

# LaserRange-Master i5



DE 04

EN 11

NL 18

DA 25

FR 32

ES 39

IT 46

PL 53

FI 60

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

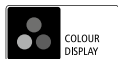
EL

SL

HU

SK

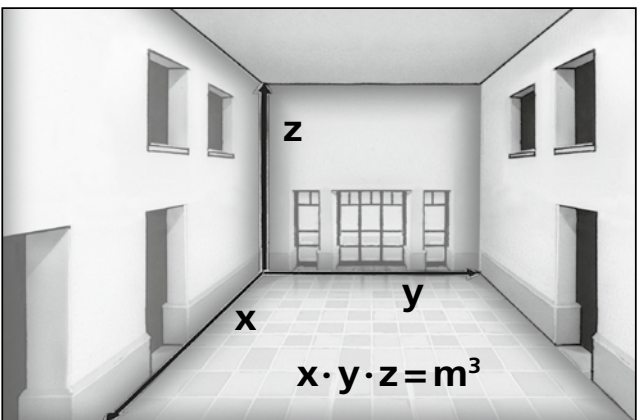
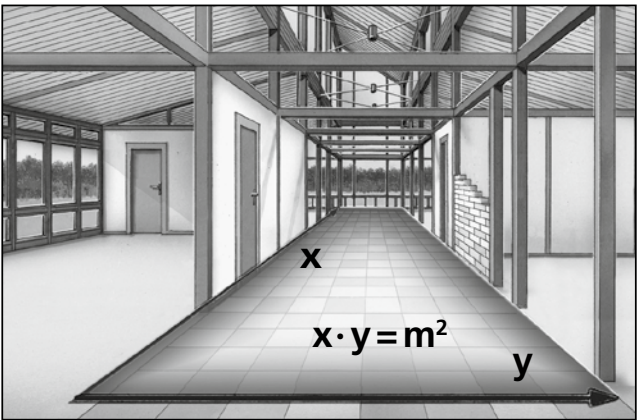
 **Laser**  
635 nm



# Laserliner



# LaserRange-Master i5



Lesen Sie die Bedienungsanleitung, das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ sowie die aktuellen Informationen und Hinweise im Internet-Link am Ende dieser Anleitung vollständig durch. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

## Funktion / Verwendung

Laser-Entfernungsmesser mit roter Lasertechnologie

- Funktionen: Distanzen, Flächen, Volumen, Dauermessung, Winkelfunktion 1 + 2 + 3, digitale Libelle und Kalibrierung des Tilt-Sensors
- 360° Neigungssensor zur Bestimmung der horizontalen und vertikalen Distanz

## Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Folgende Personen dürfen das Gerät nur verwenden, wenn sie entweder durch eine Person beaufsichtigt werden, die für ihre Sicherheit zuständig ist oder von dieser Person Anweisungen erhalten haben, wie man das Gerät benutzt:
  - Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten
  - Personen, denen Wissen und/oder Erfahrung zur Benutzung des Gerätes fehlt
  - Kinder (unter 14 Jahren).
- Das Gerät und sein Zubehör sind kein Kinderspielzeug.
- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.
- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise von lokalen bzw. nationalen Behörden zur sachgemäßen Benutzung des Gerätes.

## Sicherheitshinweise

Umgang mit Lasern der Klasse 2



Laserstrahlung!  
Nicht in den Strahl blicken!  
Laser Klasse 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Achtung: Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 2 ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Manipulationen (Änderungen) an der Lasereinrichtung sind unzulässig.
- Betrachten Sie den Laserstrahl oder die Reflektionen niemals mit optischen Geräten (Lupe, Mikroskop, Fernglas, ...).



# LaserRange-Master i5

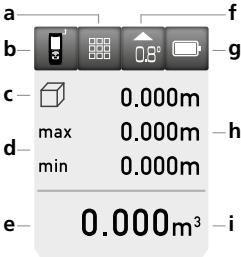
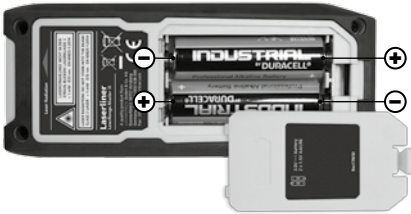
## Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.
- Bei einem Einsatz in der Nähe von hohen Spannungen oder unter hohen elektromagnetischen Wechselfeldern kann die Messgenauigkeit beeinflusst werden.

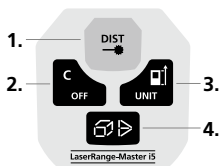
## Batterien einlegen

Das Batteriefach öffnen und Batterien (2 x Typ AA) gemäß den Installationssymbolen einlegen. Dabei auf korrekte Polarität achten.



## DISPLAY:

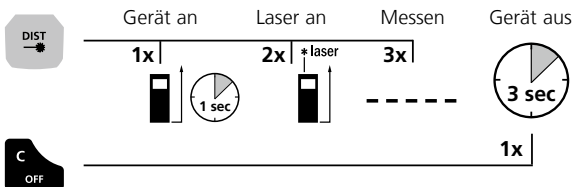
- a** Anzeige Funktionsauswahl
- b** Messebene (Referenz) hinten / vorne
- c** Anzeige min/max-Dauermessung / Fläche / Volumen / Winkelfunktion 1 + 2 + 3
- d** Min/max-Dauermessung
- e** Messwerte / Messergebnisse / Fehlfunktion / Service erforderlich
- f** Neigungswinkel Gerät
- g** Batteriesymbol
- h** Zwischenwerte / min/max-Werte
- i** Einheit m / inch / ft
- j** Längenmessung
- k** Min/max-Dauermessung
- l** Flächenmessung
- m** Volumenmessung
- n** Winkelfunktion 1
- o** Winkelfunktion 2
- p** Winkelfunktion 3
- q** Digitale Libelle
- r** Kalibrierung des Tilt-Sensors
- s** Speicher



## TASTATUR:

1. AN / Messen
2. Löschen der letzten Messwerte / AUS
3. Messebene (Referenz) hinten / vorne / Messeinheit m / inch / ft
4. Länge / min/max-Dauermessung / Fläche / Volumen / Winkelfunktion 1 + 2 + 3 / digitale Libelle / Kalibrierung des Tilt-Sensors / Speicher

## Einschalten, Messen und Ausschalten:



## Messeinheit umschalten:

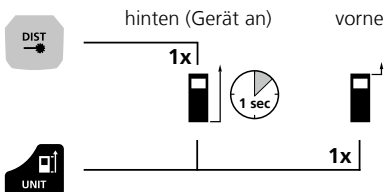
m / inch / ft



## Löschen des letzten Messwertes:

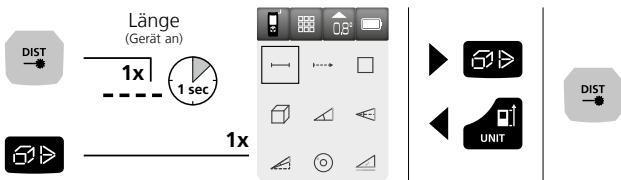


## Messebene (Referenz) umschalten:



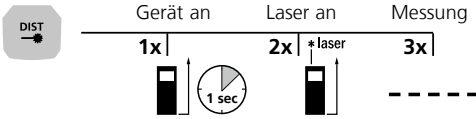
## Funktionen umschalten:

Länge / min/max-Dauermessung / Fläche / Volumen / Winkelfunktion 1 + 2 + 3 / digitale Libelle / Kalibrierung des Tilt-Sensors / Speicher

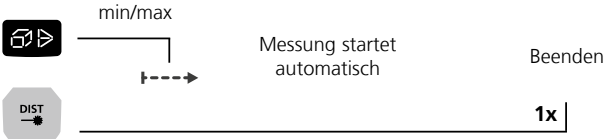


# LaserRange-Master i5

## Längenmessung:

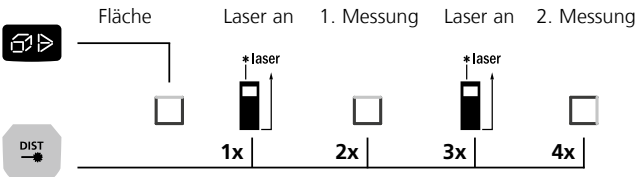


## min/max-Dauermessung:

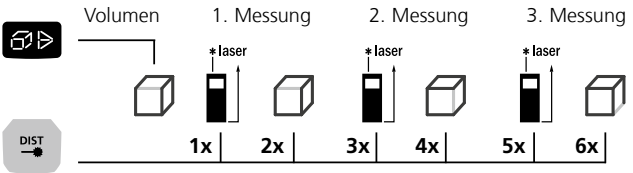


Das LC-Display zeigt den größten Wert (max), den kleinsten Wert (min) und den aktuellen Wert an.

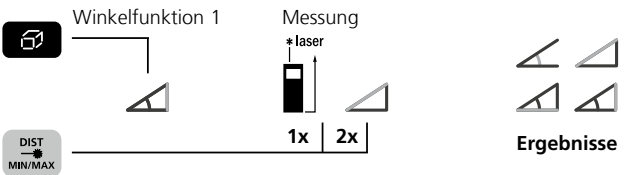
## Flächenmessung:



## Volumenmessung:



## Winkelfunktion 1:

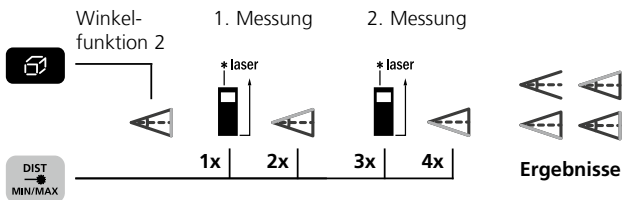


Die Messergebnisse werden durch den 360° Neigungssensor automatisch ermittelt.



Die Rückseite des Gerätes dient als Bezugsfläche für die Messung von Winkeln.

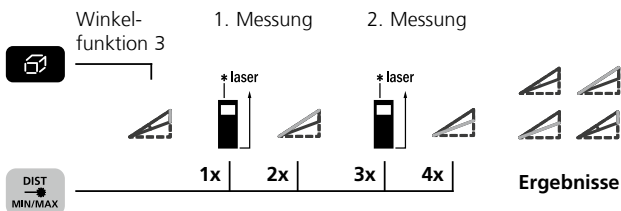
## Winkelfunktion 2:



Die Messergebnisse werden durch den 360° Neigungssensor automatisch ermittelt.

! Die Rückseite des Gerätes dient als Bezugsfläche für die Messung von Winkeln.

## Winkelfunktion 3:

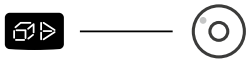


Die Messergebnisse werden durch den 360° Neigungssensor automatisch ermittelt.

! Die Rückseite des Gerätes dient als Bezugsfläche für die Messung von Winkeln.

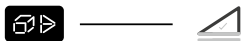
## Digitale Libelle:

Die digitale Libelle dient zur horizontalen Ausrichtung des Messgerätes.



## Kalibrierung des Tilt-Sensors:

Zur Kalibrierung des Neigungssensors (Tilt) folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



## Speicher-Funktion:

Das Gerät verfügt über 50 Speicherplätze.



## Wichtige Hinweise

- Der Laser zeigt den Messpunkt an, bis zu dem gemessen wird. In den Laserstrahl dürfen keine Gegenstände hineinragen.
- Das Gerät kompensiert bei der Messung unterschiedliche Raumtemperaturen. Berücksichtigen Sie daher eine kurze Anpassungszeit bei Ortswechseln mit großen Temperaturunterschieden.
- Das Gerät ist im Außenbereich nur eingeschränkt einsetzbar und kann bei starker Sonneneinstrahlung nicht verwendet werden.
- Bei Messungen im Freien können Regen, Nebel und Schnee die Messergebnisse beeinflussen bzw. verfälschen.
- Bei ungünstigen Bedingung wie z.B. schlecht reflektierende Oberflächen kann die max. Abweichung größer als 3 mm betragen.
- Teppiche, Polster oder Vorhänge reflektieren den Laser nicht optimal. Benutzen Sie glatte Oberflächen.
- Bei Messungen durch Glas (Fensterscheiben) können die Messergebnisse verfälscht werden.
- Eine Energiesparfunktion schaltet das Gerät automatisch ab.
- Reinigung mit einem weichen Tuch. Es darf kein Wasser in das Gehäuse eindringen.

## Fehlercode:

- Err10: Batterien austauschen
- Err11: Datenübertragungsfehler
- Err14: Berechnungsfehler
- Err15: Außerhalb des Messbereichs
- Err16: Empfangenes Signal zu schwach
- Err18: Kalibrierungsfehler Tilt-Sensor

## Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

## Technische Daten (Technische Änderungen vorbehalten. 18W17)

### Distanzmessung

Genauigkeit (typisch)*	± 1,5 mm
Messbereich (innen)**	0,05 m - 50 m

### Winkelmessung

Messbereich	± 90°
Auflösung	0,1°
Genauigkeit	0,1°

Laserklasse	2 < 1 mW
-------------	----------

Laserwellenlänge	635 nm
------------------	--------

Arbeitsbedingungen	-10°C...40°C, Luftfeuchtigkeit max. 20...85%rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m über NN (Normalnull)
--------------------	---

Lagerbedingungen	-20°C...70°C, Luftfeuchtigkeit max. 80%rH
------------------	---

Automatische Abschaltung	30 Sek. Laser / 3 Min. Gerät
--------------------------	------------------------------

Stromversorgung	2 x AA 1,5 Volt Batterien
-----------------	---------------------------

Abmessungen (B x H x T)	50 x 122 x 27 mm
-------------------------	------------------

Gewicht (inkl. Batterien)	140 g
---------------------------	-------

\* bis 10 m Messabstand bei gut reflektierender Zieloberfläche und Raumtemperatur. Bei größeren Distanzen und ungünstigen Messbedingungen, wie z.B. starke Sonneneinstrahlung oder schwach reflektierende Zieloberflächen, kann die Messabweichung um ± 0,2 mm/m steigen.

\*\* bei max. 5000 Lux

## EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

<http://laserliner.com/info?an=lrm15>



**!** Completely read through the operating instructions, the „Warranty and Additional Information“ booklet as well as the latest information under the internet link at the end of these instructions. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

## Function / Application

Laser distance meter – with red DLD laser technology

- Functions: distances, area, volume, continuous measurement, angle function 1 + 2 + 3, digital bubble level and tilt sensor calibration
- 360° inclination sensor for determining the horizontal and vertical distance

## General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The following persons may use the device only when they are either supervised by a person who is responsible for their safety or have received instruction from this person on how to use the device:
  - Persons with restricted physical, sensory or mental abilities
  - Persons with no knowledge and/or experience in the use of the device
  - Children (under the age of 14)
- The device and its accessories are not toys.
- Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.
- Please ensure compliance with the safety regulations set out by local and national authorities with regard to the correct and proper use of the device.

## Safety instructions

Using class 2 lasers



Laser radiation!  
Do not stare into the beam!  
Class 2 laser  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Attention: Do not look into the direct or reflected beam.
- Do not point the laser beam towards persons.
- If a person's eyes are exposed to class 2 laser radiation, they should shut their eyes and immediately move away from the beam.
- Tampering with (making changes to) the laser device is not permitted.
- Under no circumstances should optical instruments (magnifying glass, microscope, binoculars)

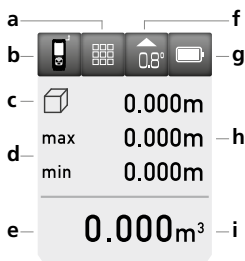
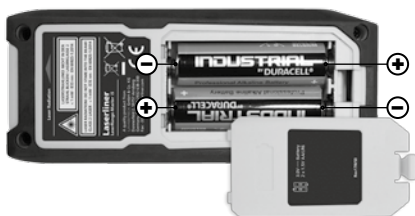
## Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

- The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limit values in accordance with EMC-Directive 2014/30/EU.
- Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. Electronic devices can potentially cause hazards or interference or be subject to hazards or interference.
- The measuring accuracy may be affected when working close to high voltages or high electromagnetic alternating fields.

## Inserting batteries

Open the battery compartment and insert batteries (2 x typ AA) according to the symbols. Be sure to pay attention to polarity.

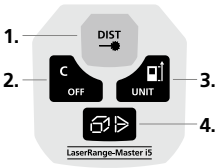


## DISPLAY:

- a** Function display
- b** Measurement point (reference) rear / front
- c** Display min./max. continuous measurement / area / volume / angle function 1 + 2 + 3
- d** Min/max continuous measurement
- e** Measurement values / measurement results / malfunction / service required
- f** Slope angle device
- g** Battery symbol
- h** Intermediate values / min/max values
- i** Unit m / inch / ft
- j** Length measurement
- k** Min/max continuous measurement
- l** Area measurement
- m** Volume measurement
- n** Angle function 1
- o** Angle function 2
- p** Angle function 3
- q** Digital bubble level
- r** Tilt sensor calibration
- s** Memory



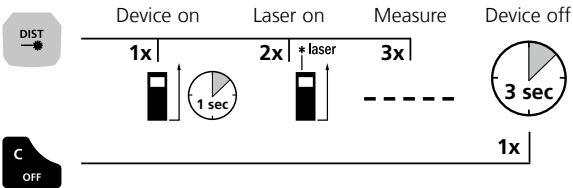
# LaserRange-Master i5



## KEYPAD:

1. ON / measure
2. Delete last measurement values / OFF
3. Measurement point (reference) rear / front / unit m / inch / ft
4. Length / min/max continuous measurement / area / volume / angle function 1 + 2 + 3 / digital bubble level / tilt sensor calibration / memory

## Switch on, measure and switch off:



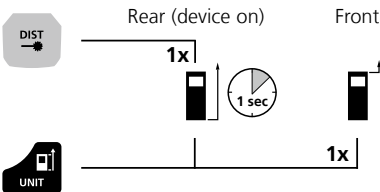
## Change unit of measure: m / inch / ft



## Delete the last measured value:

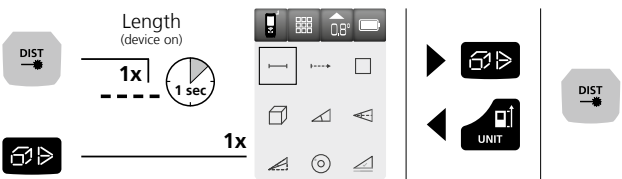


## Change measurement point (reference):



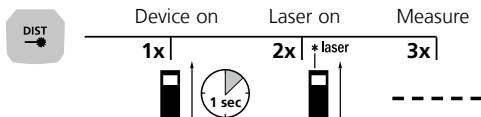
## To select functions:

Length / min/max continuous measurement / area / volume / angle function 1 + 2 + 3 / digital bubble level / tilt sensor calibration / memory

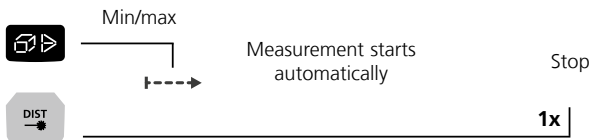


# Laserliner

## Length measurement:

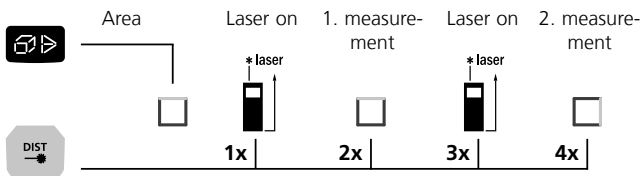


## Min/max continuous measurement:

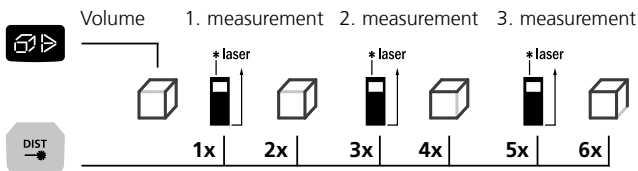


The LC display shows the max value, the min value and the current value.

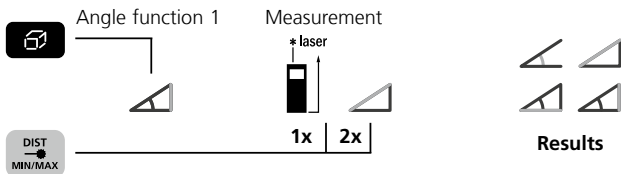
## Area measurement:



## Volume measurement:



## Angle function 1:

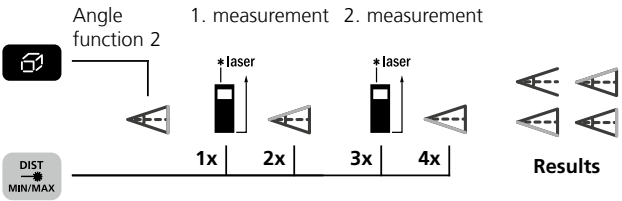


The measurement results are determined automatically by the 360° inclination sensor.



The back of the device can be used as a reference surface for measuring angles.

## Angle function 2:

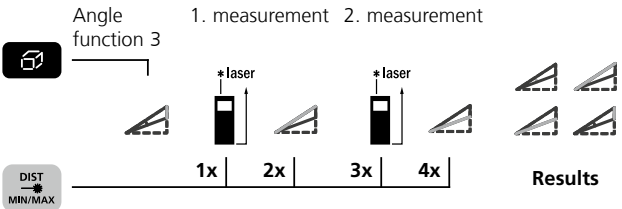


The measurement results are determined automatically by the 360° inclination sensor.



The back of the device can be used as a reference surface for measuring angles.

## Angle function 3:



The measurement results are determined automatically by the 360° inclination sensor.



The back of the device can be used as a reference surface for measuring angles.

## Digital bubble level:

The digital bubble level is used to horizontally align the measuring device.



## Tilt sensor calibration:

To calibrate the tilt sensor follow the instructions on the display.



## Memory function:

The device has 50 storage locations.



01 ... 50



## Important notices

- The laser points to the location that will be measured. No objects may get into the laser's line of measurement.
- The device compensates the measurement for different room temperatures. Therefore allow the device a brief adaptation period when changing locations with large temperature differences.
- The device is only conditionally useable in outdoor areas and cannot be used in strong sunlight.
- The measurement results of outdoor measurements may be influenced or falsified by rain, fog and snow.
- In unfavourable conditions, e.g. with poorly reflecting surfaces, the maximum deviation may be greater than 3 mm.
- Carpeting, upholstery or curtains will not reflect the laser optimally. Measure to flat surfaces.
- Measurements made through glass (window panes) can falsify measurement results.
- An energy-saving function switches the device off automatically.
- Clean with a soft cloth. Water may not be allowed to penetrate the housing.

## Error codes:

- Err10: Replace the battery
- Err11: Data transfer error
- Err14: Calculation error
- Err15: Outside the measuring range
- Err16: Received signal too weak
- Err18: Tilt sensor calibration error

## Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery(ies) before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

# LaserRange-Master i5

## Technical Data (Subject to technical changes without notice. 18W17)

### Distance measurement

Precision (typical)*	± 1,5 mm
Measurement range (inside)**	0,05 m - 50 m

### Angle measurement

Measuring range	± 90°
Resolution	0,1°
Precision	0,1°

Laser class	2 < 1 mW
-------------	----------

Laser wavelength	635 nm
------------------	--------

Operating conditions	-10°C...40°C, max. humidity 20...85% rH, no condensation, max. working altitude 2000 m above sea level
----------------------	--

Storage conditions	-20°C...70°C, max. humidity 80% rH
--------------------	------------------------------------

Automatic switch-off	30 sec laser / 3 min device
----------------------	-----------------------------

Power supply	2 x AA 1,5 volt batteries
--------------	---------------------------

Dimensions (W x H x D)	50 x 122 x 27 mm
------------------------	------------------

Weight (incl. batteries)	140 g
--------------------------	-------

\* measuring distance up to 10 m with strongly reflective target surface and at room temperature. The measurement deviation may increase by ± 0.2 mm/m for greater distances and under unfavourable measuring conditions such as strong sunlight or weakly reflective target surfaces.

\*\* at max. 5000 lux

## EU directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:

<http://laserliner.com/info?an=lrm5>



**!** Lees de handleiding, de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' evenals de actuele informatie en aanwijzingen in de internet-link aan het einde van deze handleiding volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u de laserinrichting doorgeeft.

## Functie / Toepassing

Laser-afstandsmeter met rood lasertechnologie

- Functies: afstanden, oppervlakte, volume, continumeting, hoekfunctie 1 + 2 + 3, digitale libel en kalibratie van de tilt-sensor
- 360° neigingssensor voor de bepaling van de horizontale en verticale afstand

## Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De hiernavolgend vermelde personen mogen het apparaat alleen gebruiken onder toezicht van een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is of als ze door deze persoon werden geïnstrueerd in het gebruik van het apparaat:
  - Personen met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vermogens.
  - Personen die niet over de vereiste kennis / ervaring beschikken om het apparaat te gebruiken.
  - kinderen (onder 14 jaar)
- Het apparaat en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed.
- Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.
- Neem de veiligheidsvoorschriften van lokale resp. nationale instanties voor het veilige en deskundige gebruik van het apparaat in acht.

## Veiligheidsinstructies

Omgang met lasers van klasse 2



Laserstraling!  
Niet in de straal kijken!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
- Richt de laserstraal niet op personen.
- Als laserstraling volgens klasse 2 de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.
- Manipulaties (wijzigingen) aan de laserinrichting zijn niet toegestaan.
- Bekijk de laserstraal of de reflecties nooit met behulp van optische apparaten (loep, microscoop, verrekijker, ...).

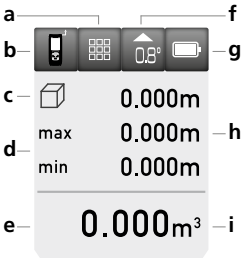
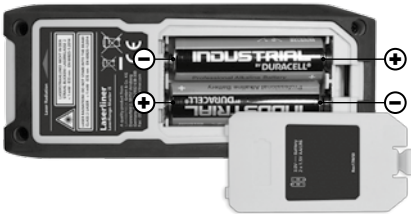
## Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU.
- Plaatselijke gebruiksbeperkingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op of storing van en door elektronische apparaten is mogelijk.
- Bij de toepassing in de buurt van hoge spanningen of hoge elektromagnetische wisselvelden kan de meetnauwkeurigheid negatief worden beïnvloed.

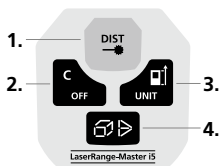
## Batterij plaatsen

Open het batterijvakje en plaats de batterijen (2 x type AA) overeenkomstig de installatie symbolen. Let daarbij op de juiste polariteit.



## DISPLAY:

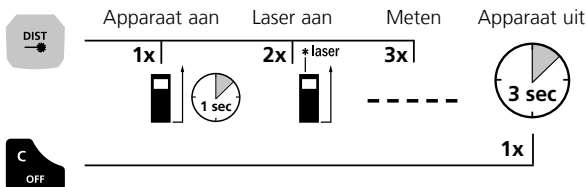
- a** Weergave functiekeuze
- b** Meetniveau (referentie) achter / voor
- c** Weergave constante min/max-meting / oppervlak / volume / hoekfunctie 1 + 2 + 3
- d** Constante min/max-meting
- e** Meetwaarden / meetresultaten / storing / service vereist
- f** Neigingshoek apparaat
- g** Batterijsymbool
- h** Tussenwaarden / min-/max-waarde
- i** Eenheid m / inch / ft
- j** Lengtemeting
- k** Constante min/max-meting
- l** Oppervlaktmeting
- m** Volumemeting
- n** Hoekfunctie 1
- o** Hoekfunctie 2
- p** Hoekfunctie 3
- q** Digitale libel
- r** Kalibratie van de tilt-sensor
- s** Geheugen



## TOETSENBORD:

1. AAN / meten
2. Wissen van de laatste meetwaarden / UIT
3. Meetniveau (referentie) achter / voor / eenheid m / inch / ft
4. Lengte / constante min/max-meting / oppervlak / volume / hoekfunctie 1 + 2 + 3 / digitale libel / kalibratie van de tilt-sensor / geheugen

## Inschakelen, meten en uitschakelen:



## Meeteenheid omschakelen:

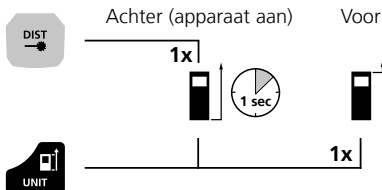
m / inch / ft



## Wissen van de laatste meetwaarde:

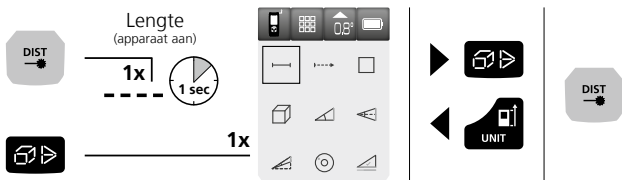


## Skift af m aleplan (reference):



## Functie omschakelen:

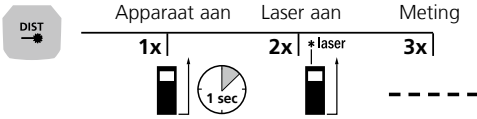
Lengte / constante min/max-meting / oppervlak / volume / hoekfunctie 1 + 2 + 3 / digitale libel / kalibratie van de tilt-sensor / geheugen



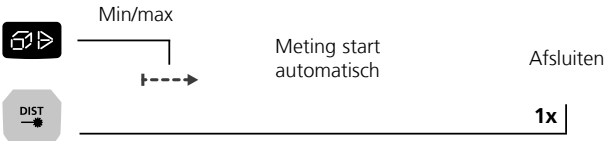


# LaserRange-Master i5

## Lengtemeting:

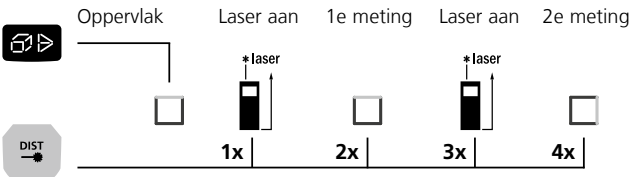


## Constate min/max-meting:

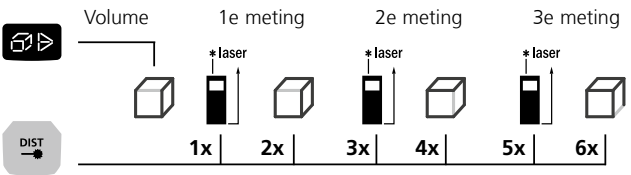


Het LC-display geeft de grootste waarde (max.), de kleinste waarde (min.) en de actuele waarde aan.

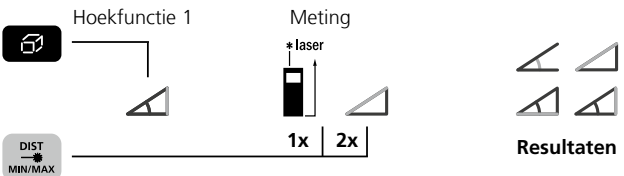
## Oppervlaktmeting:



## Volumemeting:



## Hoekfunctie 1:

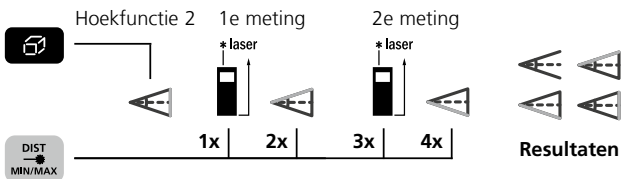


Het meetresultaat wordt bepaald door de 360°-neigingsensor.



De achterzijde van het apparaat is bedoeld als referentievlak voor de meting van hoeken.

## Hoekfunctie 2:

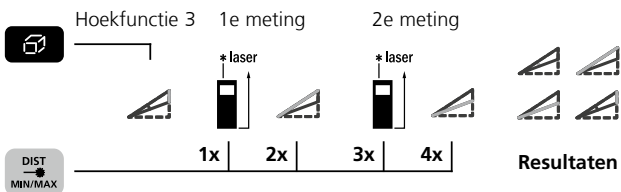


Het meetresultaat wordt bepaald door de 360°-neigingssensor.



De achterzijde van het apparaat is bedoeld als referentievlak voor de meting van hoeken.

## Hoekfunctie 3:



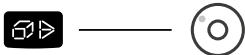
Het meetresultaat wordt bepaald door de 360°-neigingssensor.



De achterzijde van het apparaat is bedoeld als referentievlak voor de meting van hoeken.

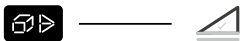
## Digitale libel:

De digitale libel is bedoeld voor de horizontale uitlijning van het meettoestel.



## Kalibratie van de tilt-sensor:

Volg de instructies op het display op om de neigingssensor (tilt) te kalibreren.



## Geheugenfunctie:

Het toestel beschikt over 50 geheugenplaatsen.



## Belangrijke opmerkingen

- De laser geeft het meetpunt aan tot waar gemeten wordt. De laserstraal mag niet door voorwerpen onderbroken worden.
- Bij de meting compenseert het apparaat verschillende ruimtetemperaturen. Houd daarom rekening met een korte aanpassingstijd bij plaatsveranderingen met grote temperatuurverschillen.
- Het apparaat kan in het buitenbereik slechts beperkt worden toegepast en kan bij sterke zoninstraling niet worden gebruikt.
- Bij metingen in de openlucht kunnen regen, mist en sneeuw de meetresultaten beïnvloeden resp. vervalsen.
- Bij ongunstige omstandigheden zoals bijv. slecht reflecterende oppervlakken kan de maximale afwijking meer dan 3 mm bedragen.
- Tapijten, kussens of gordijnen reflecteren de laser niet optimaal. Werk dus met gladde oppervlakken.
- Bij metingen door glas (ramen) kunnen de meetresultaten worden vervalst.
- Een energiebesparingsfunctie schakelt het apparaat automatisch uit.
- Reinig het apparaat met een zachte, droge doek. Er mag geen water in de behuizing dringen.

## Foutcode:

- Err10: Batterij is bijna leeg
- Err11: Fout tijdens de gegevensoverdracht
- Err14: Berekeningsfout
- Err15: Buiten het meetbereik
- Err16: Ontvangen signaal te zwak
- Err18: Kalibratiefout tilt-sensor

## Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de batterij(en) voordat u het apparaat gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

## Technische gegevens

(Technische veranderingen voorbehouden. 18W17)

### Afstandsmeting

Nauwkeurigheid (karakteristiek)*	± 1,5 mm
Meetbereik binnen**	0,05 m - 50 m

### Hoekmeting

Meetbereik	± 90°
Resolutie	0,1°
Nauwkeurigheid	0,1°

Laserklasse 2 < 1 mW

Lasergolflengte 635 nm

Werkomstandigheden -10°C...40°C, luchtvochtigheid max. 20...85% rH, niet-condenserend, werkhoogte max. 2000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)

Opslagvoorwaarden -20°C...70°C, luchtvochtigheid max. 80% rH

Automatische uitschakeling 30 sec. laser / 3 min. apparaat

Stroomvoorzorging 2 x AA 1,5 volt-batterijen

Afmetingen (B x H x D) 50 x 122 x 27 mm

Gewicht (incl. batterijen) 140 g

\* tot 10 m meetafstand bij goed reflecterend doeloppervlak en bij ruimtetemperatuur. Bij grotere afstanden en ongunstige meetvoorwaarden, zoals sterke zonnestraling of zwak reflecterende doelopper-vlakken, kan de meetafwijking ± 2 mm/m groter worden.

\*\* bij max. 5000 lux

## EU-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder: <http://laserliner.com/info?an=lrm15>



# LaserRange-Master i5

**!** Du bedes venligst læse betjeningsvejledningen, det vedlagte hæfte „Garanti- og supplerende anvisninger“ samt de aktuelle oplysninger og henvisninger på internet-linket i slutning af denne vejledning fuldstændigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følge med laserenheden, hvis denne overdrages til en ny bruger.

## Funktion / Anvendelsesformål

Laser-afstandsmåler med rød laserteknologi

- Funktioner: afstande, flade, rumfang, kontinuerlig måling, vinkelfunktion 1 + 2 + 3, digital libelle og kalibrering af tilt-sensor
- 360° hældningssensor til bestemmelse af vandret og lodret afstand

## Almindelige sikkerhedshenvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Følgende personer må kun anvende apparatet, hvis disse enten er under opsyn af en person, som er ansvarlig for sikkerheden, eller hvis de af denne person har modtaget instruktion i, hvordan man benytter apparatet:
  - Personer med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale evner.
  - Personer, der mangler viden om og/eller erfaring i at bruge apparatet.
  - Børn (under 14 år).
- Hverken apparatet eller dets tilbehør er legetøj.
- Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag.
- Iagttag sikkerhedsforanstaltningerne fra lokale og/eller nationale myndigheder med henblik på saglig korrekt brug af apparatet.

## Sikkerhedsanvisninger

Omgang med lasere i klasse 2



Laserstråling!  
Se ikke ind i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Pas på: Undgå at se ind i en direkte eller reflekterende stråle.
- Undgå at rette laserstrålen mod personer.
- Hvis laserstråling i klasse 2 rammer en person i øjnene, skal vedkommende bevidst lukke øjnene og straks fjerne hovedet fra strålen.
- Manipulation (ændring) af laserenheden er ikke tilladt.
- Laserstrålen eller dens refleksioner må aldrig betragtes gennem optisk udstyr (lup, mikroskop, kikkert, ...).

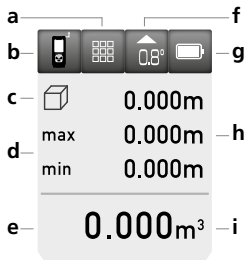
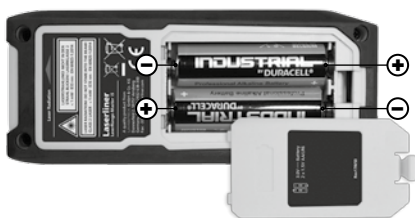
## Sikkerhedsanvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 2014/30/EU.
- Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning eller fejl i eller pga. elektronisk udstyr er til stede.
- Ved anvendelse i nærheden af høje spændinger eller under høje elektromagnetiske vekselfelter kan måleapparatets nøjagtighed blive påvirket.

## Isætning af batterier

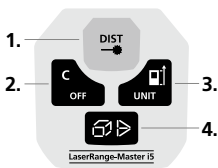
Åbn batterihuset og læg batterierne (2 x Type AA) i. Vær opmærksom på de angivne poler.



## DISPLAY:

- a** Visning funktionsvalg
- b** Måleplan (reference) bag / foran
- c** Visning min/max-kontinuerlig måling / flade / rumfang / vinkelfunktion 1 + 2 + 3
- d** Min/max-kontinuerlig måling
- e** Måleværdier / måleresultater / fejlfunktion / kræver service
- f** Hældningsvinkel apparatet
- g** Batterisymbol
- h** Mellemværdier / min/max-værdier
- i** Enhed m / inch / ft
- j** Længdemåling
- k** Min/max-kontinuerlig måling
- l** Flademåling
- m** Rumfangsmåling
- n** Vinkelfunktion 1
- o** Vinkelfunktion 2
- p** Vinkelfunktion 3
- q** Digital libelle
- r** Kalibrering af tilt-sensor
- s** Hukommelse

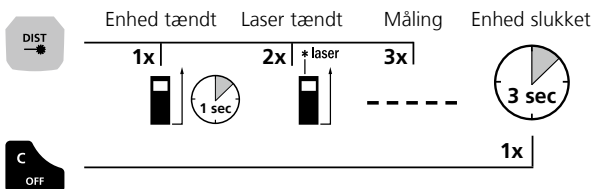
# LaserRange-Master i5



## TASTATUR:

1. TÆND / måling
2. Sletning af sidste måleværdier / SLUK
3. Måleplan (reference) bag / foran / enhed m / inch / ft
4. Længde / min/max-kontinuerlig måling / flade / rumfang / vinkelfunktion 1 + 2 + 3 / digital libelle / kalibrering af tilt-sensor / hukommelse

## Tænding, måling og slukning:



## Skift af måleenhed:

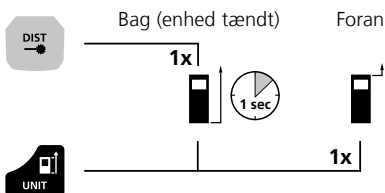
m / inch / ft



## Sletning af den sidste måleværdi:

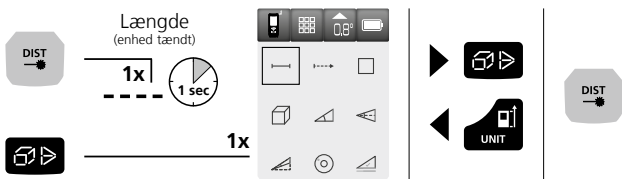


## Skift af måleplan (reference):



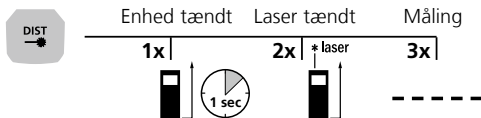
## Skift mellem funktioner:

Længde / min/max-kontinuerlig måling / flade / rumfang / vinkelfunktion 1 + 2 + 3 / digital libelle / kalibrering af tilt-sensor / hukommelse

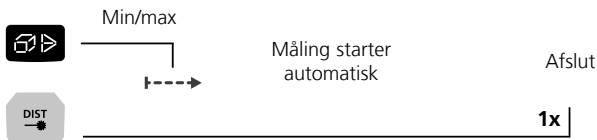


# Laserliner

## Længdemåling:

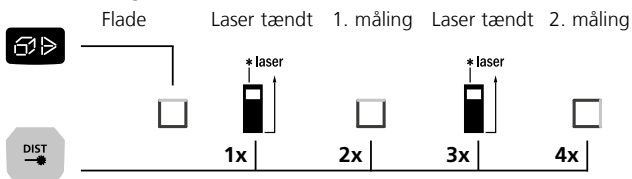


## Min/max-kontinuerlig måling:

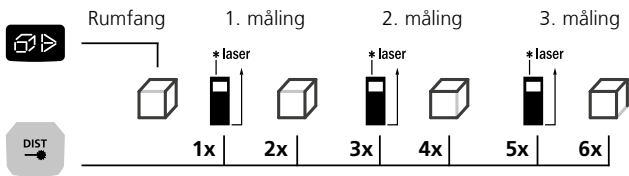


På LC-displayet vises den største værdi (max), den mindste værdi (min) og den aktuelle værdi.

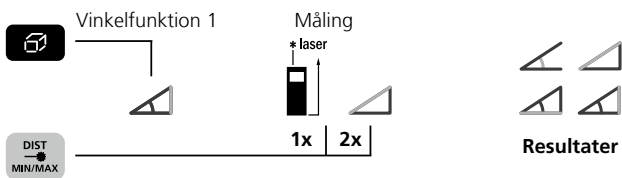
## Flademåling:



## Rumfangsmåling:



## Vinkelfunktion 1:



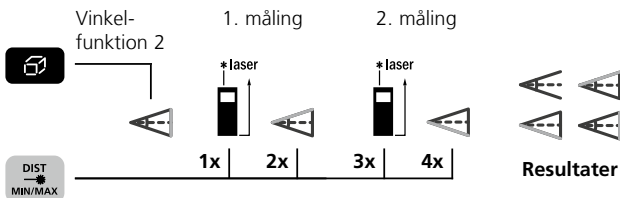
Måleresultatet bestemmes via den 360° hældningssensor.



Apparatets bagside fungerer som referenceflade for måling af vinkler.



## Vinkelfunktion 2:

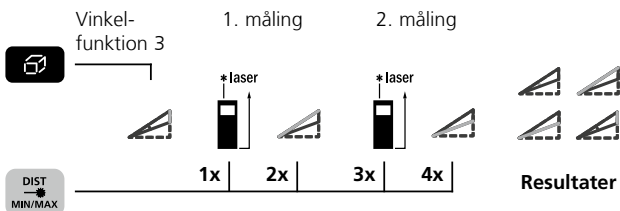


Måleresultatet bestemmes via den 360° hældningssensor.



Apparatets bagside fungerer som referenceflade for måling af vinkler.

## Vinkelfunktion 3:



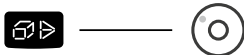
Måleresultatet bestemmes via den 360° hældningssensor.



Apparatets bagside fungerer som referenceflade for måling af vinkler.

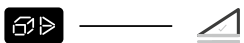
## Digital libelle:

Den digitale libelle bruges til horisontal indjustering af måleapparatet.



## Kalibrering af tilt-sensor:

Til kalibrering af hældningssensoren (tilt) følger man anvisningerne på displayet.



## Hukommelsesfunktion:

Apparatet råder over 50 hukommelsespladser.



01 ... 50



## Vigtigt

- Laseren angiver det målepunkt, hvortil der måles. Der må ikke komme genstande i vejen for laserstrålen.
- Enheden kompenserer for forskellige rumtemperaturer under målingen. Man skal derfor være opmærksom på, at der er en kort tilpasningstid, når der skiftes mellem steder med store temperaturforskelle.
- Enheden kan kun bruges i begrænset omfang udendørs og slet ikke i kraftigt sollys.
- Ved måling i det fri kan regn, tåge og sne påvirke og / eller forfalske måleresultaterne.
- Under ugunstige forhold som fx dårligt reflekterende overflader kan den maksimale afvigelse være større end 3 mm.
- Tæpper, puder eller gardiner reflekterer ikke laseren optimalt. Sørg for at bruge glatte overflader.
- Ved måling gennem glas (ruder) risikerer man, at måleresultatet bliver forfalsket.
- En energisparefunktion slukker automatisk for enheden.
- Rengøres med en blød klud. Der må ikke trænge vand ind i huset.

## Fejlkode:

- Err10: Udskift batterier
- Err11: Dataoverførselsfejl
- Err14: Beregningsfejl
- Err15: Uden for måleområdet
- Err16: Modtaget signal for svagt
- Err18: Kalibreringsfejl tilt-sensor

## Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Batterierne skal tages ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

# LaserRange-Master i5

## Tekniske data (Ret til ændringer forbeholdt. 18W17)

### Afstandsmåling

Nøjagtighed (typisk)*	± 1,5 mm
Måleområde indendørs**	0,05 m - 50 m

### Vinkelmåling

Måleområde	± 90°
Opløsning	0,1°
Nøjagtighed	0,1°

Laserklasse	2 < 1 mW
-------------	----------

Laserbølgelængde	635 nm
------------------	--------

Arbejdsbetingelser	-10°C...40°C, luftfugtighed maks. 20...85% rH, ikke-kondenserende, arbejds højde maks. 2000 m.o.h.
--------------------	--

Opbevaringsbetingelser	-20°C...70°C, luftfugtighed maks. 80% rH
------------------------	--

Automatisk slukning	30 sek. laser / 3 min. apparat
---------------------	--------------------------------

Strømforsyning	2 x AA 1,5 volt-batterier
----------------	---------------------------

Mål (B x H x D)	50 x 122 x 27 mm
-----------------	------------------

Vægt (inkl. batterier)	140 g
------------------------	-------

\* op til 10 m måleafstand ved godt reflekterende måloverflade og rumtemperatur. Ved større afstande og mindre gode måleforhold som fx kraftigt sollys eller svagt reflekterende måloverflader kan måleafvigelsen stige med ± 0,2 mm/m.

\*\* ved maks. 5000 lux

## EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

<http://laserliner.com/info?an=lrm5>

CE





Lisez entièrement le mode d'emploi, le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » et les renseignements et consignes présentés sur le lien Internet précisé à la fin de ces instructions. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez le dispositif laser.

## Fonction / Emploi prévu

Télémètre laser avec la technologie laser rouge

- Fonctions: distances, surfaces, volume, mesure continue, fonction d'angle 1 + 2 + 3, bulle numérique et calibrage du capteur d'inclinaison
- Capteur d'inclinaison 360° pour l'estimation de la distance horizontale et verticale

## Consignes de sécurité générales

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les personnes suivantes ne sont autorisées à utiliser l'appareil que si elles sont surveillées par une autre personne responsable de leur sécurité ou si elles ont reçu des instructions de cette personne leur montrant comment utiliser l'appareil :
  - Les personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites.
  - Les personnes manquant de connaissances et/ou d'expérience pour savoir comment utiliser l'appareil.
  - Les enfants (de moins de 14 ans).
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets.
- Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus ou lorsque le niveau de charge de la pile est bas.
- Prière de tenir compte des mesures de sécurité de l'administration locale et/ou nationale relative à l'utilisation correcte de l'appareil.

## Consignes de sécurité

Utilisation des lasers de classe 2



Rayonnement laser!  
Ne pas regarder dans le faisceau.  
Appareil à laser de classe 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.
- Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
- Si le rayonnement laser de la classe 2 touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.
- Il est interdit de manipuler (modifier) le dispositif laser.
- Ne jamais regarder le faisceau laser ni les réflexions à l'aide d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles, etc.).

# LaserRange-Master i5

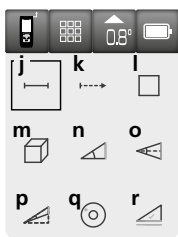
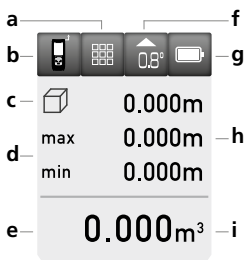
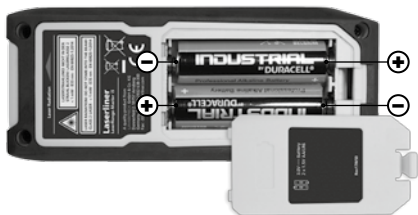
## Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- L'appareil de mesure respecte les prescriptions et les valeurs limites de compatibilité électromagnétique conformément à la directive CEM 2014/30/UE.
- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.
- L'utilisation de l'instrument de mesure à proximité de tensions élevées ou dans des champs alternatifs électromagnétiques forts peut avoir une influence sur la précision de la mesure.

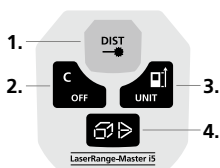
## Mise en place des piles

Ouvrir le compartiment à piles et introduire les piles (2 du type AA) en respectant les symboles de pose. Veiller à ce que la polarité soit correcte.



## AFFICHAGE :

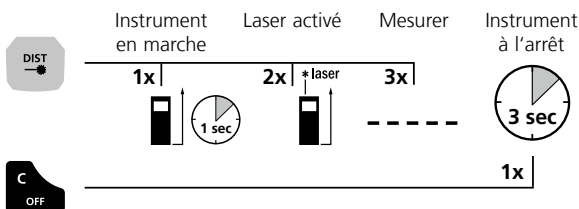
- a Affichage de la sélection des fonctions
- b Plan de mesure (référence) arrière / avant
- c Affichage mesure continue mini./maxi. / affichage de la surface / affichage du volume / fonction d'angle 1 + 2 + 3
- d Mesure continue mini./maxi.
- e Valeurs mesurées / résultats de mesure / dysfonctionnement / maintenance nécessaire
- f Angle d'inclinaison appareil
- g Symbole des piles
- h Valeurs intermédiaires / valeurs mini./maxi.
- i Unité en m / inch / ft
- j Mesure de la longueur
- k Mesure continue mini./maxi.
- l Mesure de la surface
- m Mesure du volume
- n Fonction d'angle 1
- o Fonction d'angle 2
- p Fonction d'angle 3
- q Bulle numérique
- r Calibrage du capteur d'inclinaison
- s Mémoire



## CLAVIER :

1. MARCHE / mesurer
2. Suppression des dernières valeurs mesurées / ARRÊT
3. Plan de mesure (référence) arrière / avant / mesure en m / inch / ft
4. Longueur / mesure continue mini./maxi. / surface / volume / fonction d'angle 1 + 2 + 3 / bulle numérique / calibrage du capteur d'inclinaison / mémoire

## Mise en marche, mesure et arrêt :



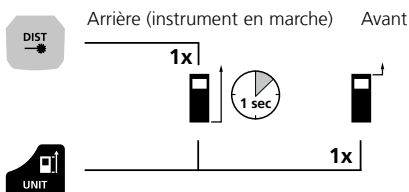
## Changer d'unité de mesure : m / inch / ft



## Effacer la dernière valeur mesurée :

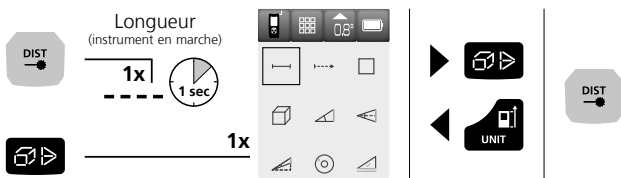


## Commutation au plan de mesure (référence) :



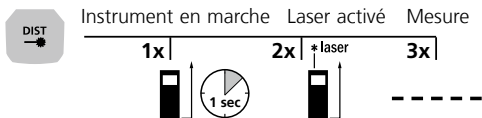
## Commutation entre les fonctions :

Longueur / mesure continue mini./maxi. / surface / volume / fonction d'angle 1 + 2 + 3 / bulle numérique / calibrage du capteur d'inclinaison / mémoire

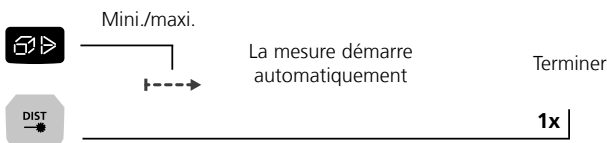


# LaserRange-Master i5

## Mesure de la longueur :

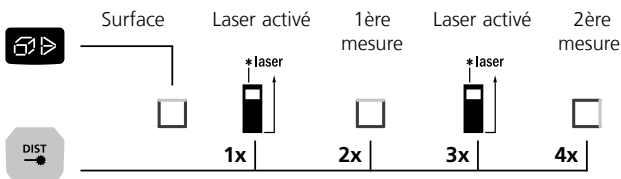


## Mesure continue mini./maxi. :

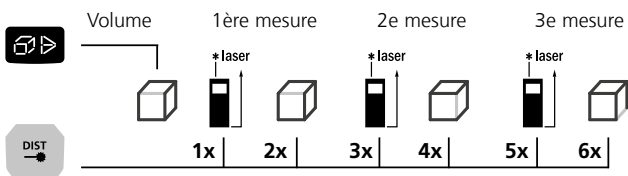


L'écran à cristaux liquides indique la valeur maximale (max.), la valeur minimale (min.) et la valeur actuelle.

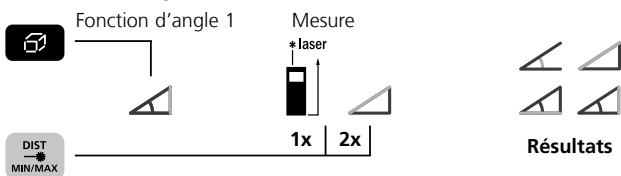
## Mesure de la surface :



## Mesure du volume :



## Fonction d'angle 1 :

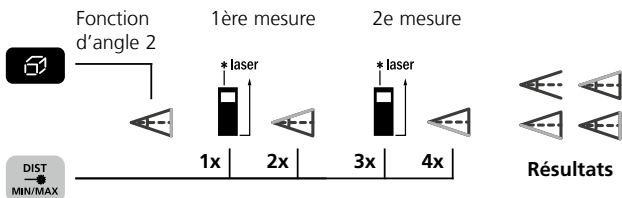


Les résultats de mesure sont calculés automatiquement par le capteur d'inclinaison 360°.



La face arrière de l'appareil sert de surface de référence pour la mesure des angles.

## Fonction d'angle 2 :

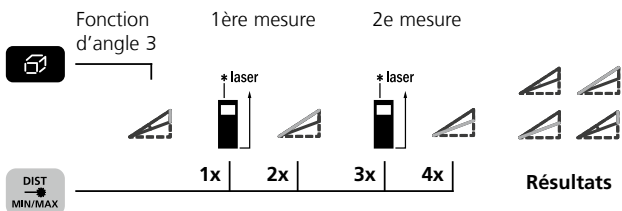


Les résultats de mesure sont calculés automatiquement par le capteur d'inclinaison 360°.



La face arrière de l'appareil sert de surface de référence pour la mesure des angles.

## Fonction d'angle 3 :



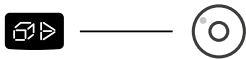
Les résultats de mesure sont calculés automatiquement par le capteur d'inclinaison 360°.



La face arrière de l'appareil sert de surface de référence pour la mesure des angles.

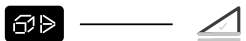
## Bulle numérique :

La bulle numérique sert à aligner horizontalement l'appareil de mesure.



## Calibrage du capteur d'inclinaison :

Suivre les informations s'affichant à l'écran pour calibrer le capteur d'inclinaison (Tilt).





## Fonction de mémorisation :

L'instrument dispose de 50 emplacements de mémoire.



## Remarques importantes

- Le laser affiche le point jusqu'auquel la mesure sera effectuée. Aucun objet ne doit se dépasser dans le champ du rayon laser.
- Pendant la mesure, l'instrument compense les écarts de température ambiante. En cas d'écarts de température importants, tenez compte d'une courte période d'adaptation suite au changement de lieu.
- L'utilisation de l'instrument à l'extérieur est limitée et il n'est pas possible de l'utiliser en cas de fort ensoleillement.
- La pluie, le brouillard et la neige peuvent influencer voire fausser les mesures à l'air libre.
- L'écart peut être supérieur à 3 mm en cas de mauvaises conditions de mesure par ex. en cas de surfaces à mauvaise réflexion.
- Les tapis, les sièges rembourrés ou les rideaux ne renvoient pas le rayon laser de manière optimale. Utiliser des surfaces lisses.
- Dans le cas de mesures à travers du verre (vitres), il est possible que les résultats de mesure soient faussés.
- Une fonction d'économie d'énergie éteint automatiquement l'instrument.
- Nettoyage avec une lingette douce. L'eau ne doit pas pénétrer dans le boîtier.

## Code erreur :

Err10: Echanger les piles

Err11: Erreur de transfert des données

Err14: Erreur de calcul

Err15: En dehors de la plage de mesure

Err16: Le signal reçu est trop faible

Err18: Erreur de calibrage du capteur d'inclinaison

## Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants. Retirer la/les pile(s) avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

## Données techniques

(Sous réserve de modifications techniques. 18W17)

### Mesure de distances

Précision (typique)*	± 1,5 mm
Plage de mesure à l'intérieur**	0,05 m - 50 m

### Mesures d'angle

Plage de mesure	± 90°
Résolution	0,1°
Précision	0,1°

Laser classer	2 < 1 mW
Longueur de l'onde laser	635 nm
Conditions de travail	-10°C...40°C, humidité relative de l'air max. 20...85% rH, non condensante, altitude de travail max. de 2 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Conditions de stockage	-20°C...70°C, humidité relative de l'air max. 80% rH
Arrêt automatique	30 secondes laser / 3 min appareil
Alimentation électrique	Piles 2 x AA 1,5 volt
Dimensions (L x H x P)	50 x 122 x 27 mm
Poids (piles incluse)	140 g

\* jusqu'à une distance de 10 m avec une surface cible bien réfléchissante et à température ambiante. L'écart de mesure peut atteindre ± 0,2 mm/m en cas de plus grandes distances et de conditions de mesure moins favorables, comme par ex. en cas de fort ensoleillement ou de surfaces cibles à faible réflexion.

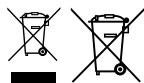
\*\* à 5000 lx max.

## Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur <http://laserliner.com/info?an=lrmi5>



**!** Lea atentamente las instrucciones y el libro adjunto de «Garantía e información complementaria», así como toda la información e indicaciones en el enlace de Internet indicado al final de estas instrucciones. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela con el dispositivo si cambia de manos.

## Funcionamiento y uso

Distanciómetro láser con tecnología láser rojo

- Funciones: distancias, superficies, volumen, medición permanente, función de ángulos 1 + 2 + 3, nivel de burbuja digital y calibración del sensor de inclinación (Tilt)
- Sensor de inclinación de 360° para determinar la distancia horizontal y vertical

## Indicaciones generales de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Las personas indicadas a continuación solo pueden utilizar el aparato bajo la vigilancia de una persona responsable de su seguridad o bien si han sido instruidas por esa persona en el uso del aparato:
  - Personas con capacidades físicas, sensoriales o psíquicas disminuidas.
  - personas que carezcan de los conocimientos y/o la experiencia en el uso del aparato.
  - menores (de 14 años).
- El aparato y sus accesorios no son juguetes infantiles.
- No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.
- No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.
- Por favor respete las medidas de seguridad dispuestas por las autoridades locales o nacionales en relación al uso adecuado del aparato.

## Instrucciones de seguridad

Manejo de láseres de clase 2



Rayo láser!  
¡No mire al rayo láser!  
Láser clase 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.
- No oriente el rayo láser hacia las personas.
- Si el rayo láser de clase 2 se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.
- No está permitido manipular (alterar) este dispositivo.
- No mire nunca el rayo láser o las reflexiones con aparatos ópticos (lupa, microscopio, prismáticos, ...).

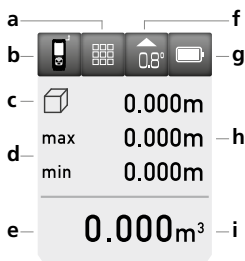
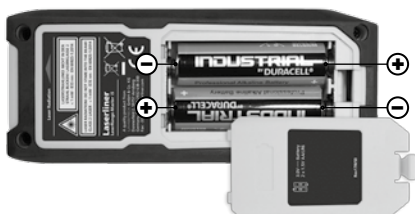
## Instrucciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

- El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética según la Directiva 2014/30/UE de compatibilidad electromagnética (EMC).
- Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Se pueden producir efectos peligrosos o interferencias sobre los dispositivos electrónicos o por causa de estos.
- El uso cerca de altas tensiones o bajo campos electromagnéticos alternos elevados puede mermar la precisión de la medición.

## Poner las pilas

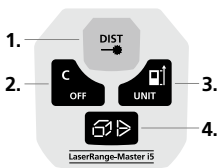
Abra la caja para pilas e inserte las pilas (2 x Tipo AA) según los símbolos de instalación. Coloque las pilas en el polo correcto.



## INDICADOR:

- a** Pantalla de selección de funciones
- b** Nivel de medición (referencia) detrás / delante
- c** Indicación medición permanente mín./máx. / superficie / volumen / función de ángulos 1 + 2 + 3
- d** Medición permanente mín./máx.
- e** Valores de medición / resultados / error en funcionamiento / servicio necesario
- f** Ángulo de inclinación aparato
- g** Símbolo de pilas
- h** Valores intermedios / valores mín./máx
- i** Unidad m / inch / ft
- j** Medición de longitudes
- k** Medición permanente mín./máx.
- l** Medición de superficies
- m** Medición del volumen
- n** Función de radio 1
- o** Función de radio 2
- p** Función de radio 3
- q** Nivel de burbuja digital
- r** Calibración del sensor tilt
- s** Memoria

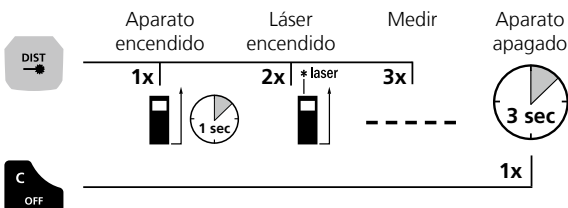
# LaserRange-Master i5



## TECLADO:

1. CON / medir
2. Borrar los últimos valores de medición / DES
3. Nivel de medición (Referencia) detrás / delante / unidad m / inch / ft
4. Longitud / medición permanente mín./máx. / superficie / volumen / función de ángulos 1 + 2 + 3 / nivel de burbuja digital / calibración del sensor tilt / memoria

## Conectar, medir y desconectar:



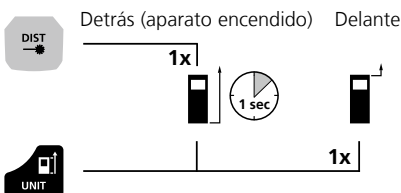
## Conmutar unidad de medición: m / inch / ft



## Borrar el último valor de medición:

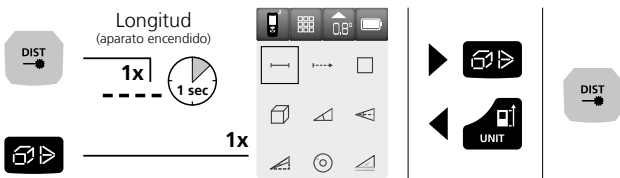


## Conmutar nivel de medición (Referencia):

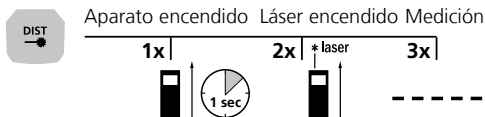


## Cambio de función:

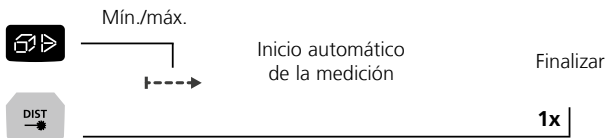
Longitud / medición permanente mín./máx. / superficie / volumen / función de ángulos 1 + 2 + 3 / nivel de burbuja digital / calibración del sensor tilt / memoria



## Medición de longitudes:

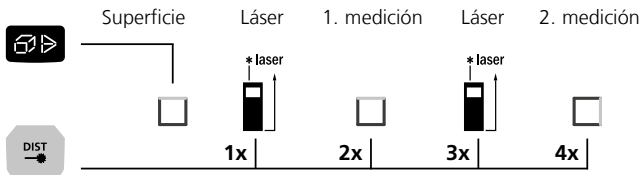


## Medición permanente mín./máx.:

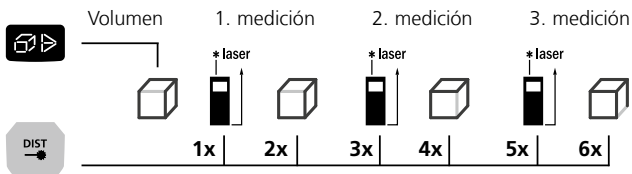


La pantalla LC muestra el valor máximo (máx.), el valor mínimo (mín.) y el valor actual.

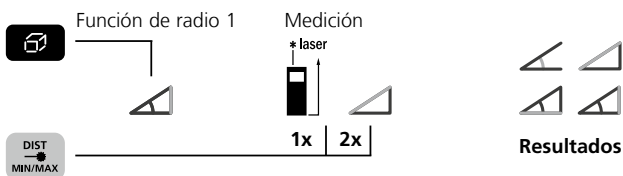
## Medición de superficies:



## Medición del volumen:



## Función de radio 1:

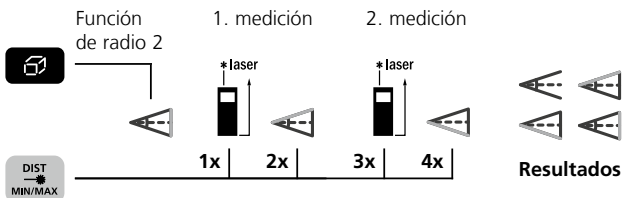


El resultado de medición se obtiene con el sensor de inclinación de 360°.



La parte trasera del dispositivo sirve de superficie de referencia para medir ángulos.

## Función de radio 2:

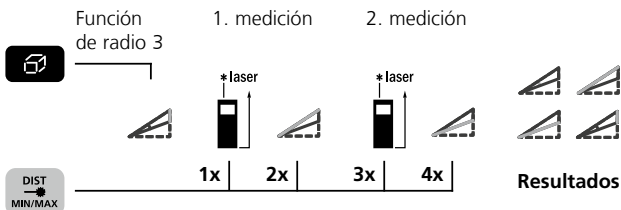


El resultado de medición se obtiene con el sensor de inclinación de 360°.



La parte trasera del dispositivo sirve de superficie de referencia para medir ángulos.

## Función de radio 3:



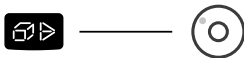
El resultado de medición se obtiene con el sensor de inclinación de 360°.



La parte trasera del dispositivo sirve de superficie de referencia para medir ángulos.

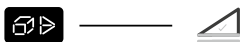
## Nivel de burbuja digital:

El nivel de burbuja digital sirve para nivelar el aparato de medición en el plano horizontal.



## Calibración del sensor Tilt:

Para calibrar el sensor de inclinación (Tilt) siga las instrucciones que se muestran en la pantalla.



## Función de memoria:

El aparato dispone de 50 posiciones de memoria.



01 ... 50



## Avisos importantes

- El láser indica el punto de medición hasta el que se va a medir. En el rayo láser no deben penetrar objetos.
- El aparato compensa diferentes temperaturas ambientales al medir. Por ello considere un tiempo corto de adaptación, al cambiar de lugar con grandes diferencias de temperatura.
- El aparato sólo puede usarse limitadamente en exteriores y no puede usarse con fuertes rayos solares.
- En mediciones en el exterior la lluvia, la niebla y la nieve pueden influir y falsificar los resultados de medición.
- En condiciones desfavorables como p. ej. superficies mal reflectantes la discrepancia máx. puede ser mayor de 3 mm.
- Alfombras, acolchados o cortinas no reflejan el láser óptimamente. Utilice superficies lisas.
- En mediciones a través de cristal (ventanas), pueden falsificarse los resultados de medición.
- Una función economizante de energía desconecta automáticamente el aparato.
- Limpieza con un paño suave. No debe penetrar agua en la caja.

## Código de errores:

- Err10: Cambiar las pilas
- Err11: Error en la transmisión de datos
- Err14: Error de cálculo
- Err15: Fuera de la gama de medición
- Err16: Señal receptora demasiado débil
- Err18: Error de calibración del sensor Tilt

## Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la/s pila/s para guardar el aparato por un periodo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.



# LaserRange-Master i5

## Datos Técnicos (Salvo modificaciones. 18W17)

### Medición de la distancia

Precisión (típico)*	± 1,5 mm
Gama de medición interiores**	0,05 m - 50 m

### Medición del ángulo

Rango de medición	± 90°
Resolución	0,1°
Precisión	0,1°

Clase de láser	2 < 1 mW
----------------	----------

Longitud de onda del láser	635 nm
----------------------------	--------

Condiciones de trabajo	-10°C...40°C, humedad del aire máx. 20...85% r.h., no condensante, altitud de trabajo máx. 2000 m sobre el nivel del mar (nivel normal cero)
------------------------	--

Condiciones de almacén	-20°C...70°C, humedad del aire máx. 80% r.h.
------------------------	--

Apagado automático	Láser 30 seg. / aparato 3 min.
--------------------	--------------------------------

Alimentación	2 pilas AA 1,5 V
--------------	------------------

Dimensiones (An x Al x F)	50 x 122 x 27 mm
---------------------------	------------------

Peso (pilas incluida)	140 g
-----------------------	-------

\* Distancia de medición hasta 10 m con superficies reflectantes y a temperatura ambiente. Con distancias mayores y condiciones desfavorables, como fuerte radiación solar o superficies de baja reflexión, puede aumentar la tolerancia de las mediciones en ± 0,2 mm/m.

\*\* Con un máximo de 5000 lux

## Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:

<http://laserliner.com/info?an=lrm5>

CE





Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato „Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia“, nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio laser in caso questo venga inoltrato a terzi.

## Funzione / Scopo

Telemetro laser con tecnologia laser rosso

- Funzioni: distanze, superfici, volumi, misura permanente, funzione angoli 1 + 2 + 3, livella digitale e calibrazione del sensore di inclinazione (Tilt)
- Sensori di inclinazione a 360° per determinare la distanza orizzontale e verticale

## Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Le persone di seguito indicate possono utilizzare questo apparecchio solo sotto la sorveglianza di un individuo responsabile della loro sicurezza oppure se sono state istruite da detto individuo riguardo all'uso dell'apparecchio:
  - persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche
  - persone che non hanno conoscenza e/o esperienza riguardo all'uso dell'apparecchio
  - bambini (di età inferiore a 14 anni)
- Questo apparecchio e i suoi accessori non sono un giocattolo.
- Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.
- Attenersi alle misure di sicurezza stabilite dagli enti locali e nazionali relative al corretto utilizzo dell'apparecchio.

## Indicazioni di sicurezza

Manipolazione di laser della classe 2



Radiazione laser!  
Non guardare direttamente  
il raggio! Laser classe 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Attenzione: non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
- Non puntare il raggio laser su persone.
- Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e spostare la testa dalla direzione del raggio.
- Non sono permesse manipolazioni (modifiche) dell'apparecchio laser.
- Non guardare in nessun caso il raggio laser o i riflessi con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).

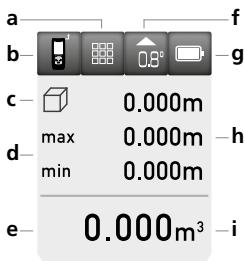
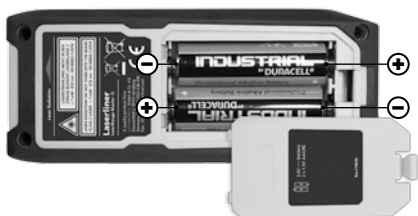
## Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- L'apparecchio rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva EMC 2014/30/UE.
- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Sussiste la possibilità di interferenze pericolose o di disturbi degli apparecchi elettronici o per causa di questi.
- L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.

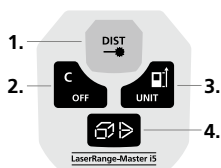
## Inserimento batterie

Aprire il vano batterie e introdurre le batterie (2 di tipo AA) come indicato dai simboli di installazione, facendo attenzione alla corretta polarità.



## DISPLAY:

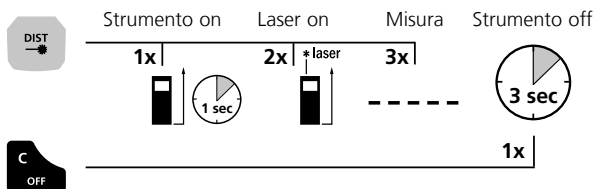
- a Schermata per selezione funzioni
- b Piano di misura (riferimento) posteriore / anteriore
- c Indicatore di misura permanente min/max / area / volume / funzione angoli 1 + 2 + 3
- d Misura permanente min/max
- e Valori misurati / risultati di misura / funzionamento scorretto / necessario servizio assistenza
- f Angolo di inclinazione apparecchio
- g Simbolo della batteria
- h Valori intermedi / valori min/max
- i Unità di misura m / inch / ft
- j Misura della lunghezza
- k Misura permanente min/max
- l Misura dell'area
- m Misura del volume
- n Funzione angoli 1
- o Funzione angoli 2
- p Funzione angoli 3
- q Livella digitale
- r Calibrazione del sensore di inclinazione (Tilt)
- s Memoria



## TASTIERA

1. ON / misura
2. Cancellazione degli ultimi valori misurati / OFF
3. Piano di misura (riferimento) posteriore / anteriore / unità di misura m / inch / ft
4. Lunghezza / misura permanente min/max / area / volume / funzione angoli 1 + 2 + 3 / livella digitale / calibrazione del sensore di inclinazione (Tilt) / memoria

## Accensione, misura e spegnimento:



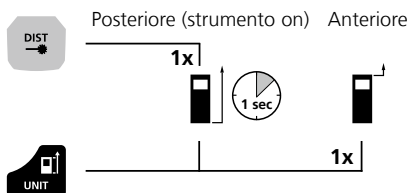
## Cambio dell'unità di misura: m / inch / ft



## Cancellazione dell'ultimo valore misurato:

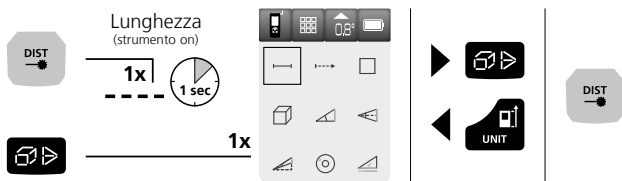


## Commutazione del piano di misura (riferimento):



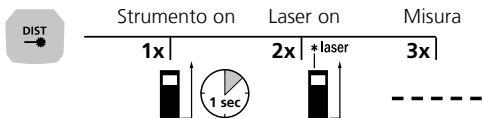
## Come cambiare le funzioni:

Lunghezza / misura permanente min/max / area / volume / funzione angoli 1 + 2 + 3 / livella digitale / calibrazione del sensore di inclinazione (Tilt) / memoria

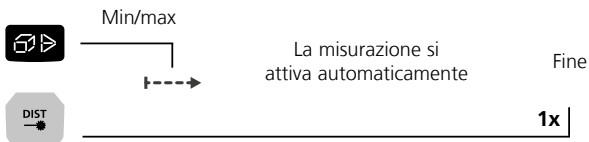


# LaserRange-Master i5

## Misura della lunghezza:

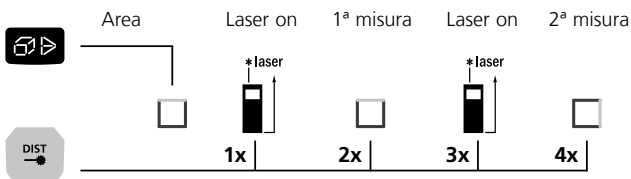


## Misura permanente min/max:

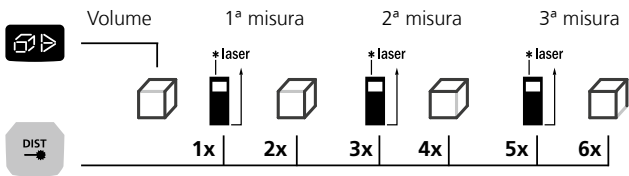


Sul display LC vengono visualizzati il valore massimo (max.), quello minimo (min.) e il valore attuale.

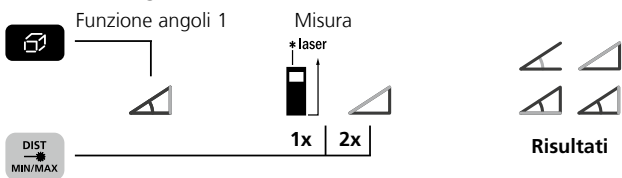
## Misura dell'area:



## Misura del volume:



## Funzione angoli 1:

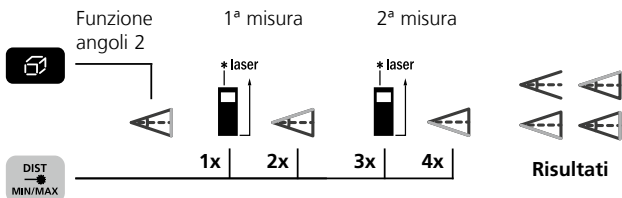


Il risultato di misurazione viene determinato automaticamente dal sensore di inclinazione a 360°.



La parte posteriore dell'apparecchio funge da superficie di riferimento per la misurazione di angoli.

## Funzione angoli 2:

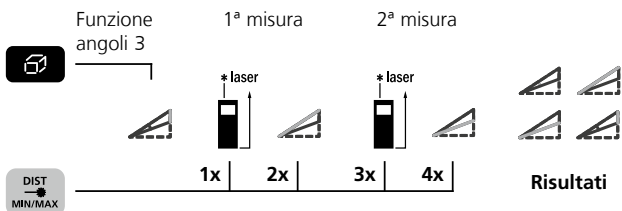


Il risultato di misurazione viene determinato automaticamente dal sensore di inclinazione a 360°.



La parte posteriore dell'apparecchio funge da superficie di riferimento per la misurazione di angoli.

## Funzione angoli 3:



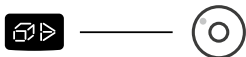
Il risultato di misurazione viene determinato automaticamente dal sensore di inclinazione a 360°.



La parte posteriore dell'apparecchio funge da superficie di riferimento per la misurazione di angoli.

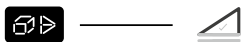
## Livella digitale:

La livella digitale è utile per allineare l'apparecchio di misurazione in senso orizzontale.



## Calibrazione del sensore di inclinazione:

Per calibrare il sensore di inclinazione (Tilt) seguire le istruzioni che compaiono sul display.



## Funzione di memoria:

L'apparecchio ha oltre 50 spazi di memoria.



## Avvertenze importanti

- Il laser indica il punto fino al quale si esegue la misura. Nel raggio laser non devono sporgere oggetti.
- O dispositivo compensa diferentes temperaturas ambientes durante a medição. Portanto, considere um pequeno tempo de adaptação, ao mudar de lugar com grandes diferenças de temperatura.
- L'apparecchio è utilizzabile all'aperto solo in maniera limitata e non può essere usato in presenza di intensa radiazione solare.
- Nelle misure all'aperto, la pioggia, la nebbia e la neve possono influenzare o falsificare i risultati di misura.
- In condizioni sfavorevoli, ad esempio superfici poco riflettenti, lo scarto massimo può essere maggiore di 3 mm.
- I tappeti, le imbottiture e le tende non riflettono il laser in maniera ottimale. Utilizzare superfici lisce.
- I risultati delle misure eseguite attraverso il vetro (finestre) possono essere falsificati.
- Una funzione di risparmio di energia spegne l'apparecchio automaticamente.
- Limpeza com um pano macio. A água não deve penetrar na caixa.

## Codice di guasto:

Err10: Mude as baterias

Err11: Errore di trasmissione dati

Err14: Errore di calcolo

Err15: Fuori dal campo di misura

Err16: Segnale ricevuto troppo debole

Err18: Errore di calibrazione del sensore di inclinazione

## Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/ le batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

## Dati tecnici (con riserva di modifiche tecniche. 18W17)

### Misurazione di distanze

Precisione (tipico)*	± 1,5 mm
Campo di misura interno**	0,05 m - 50 m

### Misurazione di angoli

Campo di misura	± 90°
Risoluzione	0,1°
Precisione	0,1°

Classe laser	2 < 1 mW
--------------	----------

Lunghezza delle onde laser	635 nm
----------------------------	--------

Condizioni di lavoro	da -10 °C...40 °C, umidità dell'aria max. da 20...85% rH, non condensante, altezza di lavoro max. 2000 m sopra il livello del mare (zero normale)
----------------------	---

Condizioni di stoccaggio	da -20 °C...70 °C, umidità dell'aria max. 80% rH
--------------------------	--

Spegnimento automatico	30 sec laser / 3 min strumento
------------------------	--------------------------------

Alimentazione elettrica	2 batterie AA da 1,5 V
-------------------------	------------------------

Dimensioni (L x H x P)	50 x 122 x 27 mm
------------------------	------------------

Peso (con batterie)	140 g
---------------------	-------

\* fino a distanze di misura di 10 m con superfici da misurare ben riflettenti e a temperatura ambiente. In caso di distanze maggiori e condizioni sfavorevoli, come p.e. forte irradiazione solare o superfici da misurare poco riflettenti, la divergenza di misura può salire di ± 0,2 mm/m.

\*\* con max. 5000 lux

## Norme UE e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

<http://laserliner.com/info?an=lrmi5>





**!** Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszy dokument należy zachować, a w przypadku przekazania urządzenia laserowego załączyć go.

## Działanie / Zastosowanie

Dalmierz laserowy z czerwoną technologią laserową

- Funkcje: odległości, powierzchnie, objętości, pomiar ciągły, funkcja kąta 1 + 2 + 3, poziomica cyfrowa i kalibracja czujnika przechylenia
- 360° czujnik nachylenia do określenia poziomej i pionowej odległości

## Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
- Następujące osoby mogą używać urządzenia tylko pod nadzorem innej osoby, która odpowiada za ich bezpieczeństwo lub wydaje im polecenia dotyczące używania urządzenia:
  - Osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych.
  - Osoby bez odpowiedniej wiedzy i/lub doświadczenia w zakresie używania urządzenia.
  - Dzieci (poniżej 14 lat).
- Urządzenie i jego akcesoria nie są zabawkami dla dzieci.
- Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.
- Proszę przestrzegać środków bezpieczeństwa lokalnych lub krajowych organów w celu prawidłowego stosowania urządzenia.

## Zasady bezpieczeństwa

Stosowanie laserów klasy 2



Promieniowanie laserowe!  
Nie kierować lasera w oczy!  
Laser klasy 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Manipulacje (zmiany) urządzenia laserowego są niedopuszczalne.
- Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).

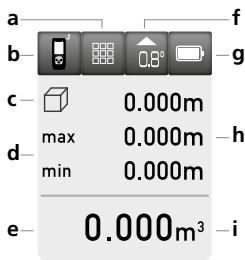
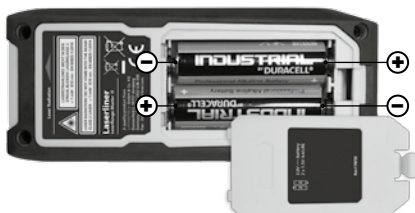
## Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy został skonstruowany zgodnie z przepisami i wartościami granicznymi kompatybilności elektromagnetycznej wg dyrektywy EMC 2014/30/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.
- W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona.

## Zakładanie baterii

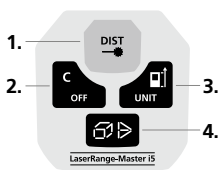
Otworzyć komorę baterii i włożyć baterie (2 x typ AA) zgodnie z symbolami instalacyjnymi. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłową biegunowość.



## WYŚWIETLACZ:

- a Wskazywanie wybranych funkcji
- b Płaszczyzna pomiarowa (odniesienie) tył / przód
- c Wskazanie pomiar ciągły min/maks / powierzchni / kubatura / funkcja kąta 1 + 2 + 3
- d Pomiar ciągły min/maks
- e Wartości pomiaru / wyniki pomiaru / błąd działania / konieczny serwis
- f Kąt nachylenia przyrządu
- g Symbol baterii
- h Wartości pośrednie / wartości min/maks
- i Jednostka m / inch / ft
- j Pomiar długości
- k Pomiar ciągły min/maks
- l Pomiar powierzchni
- m Pomiar kubatury
- n Funkcja kąta 1
- o Funkcja kąta 2
- p Funkcja kąta 3
- q Poziomnica cyfrowa
- r Kalibracja czujnika przechylenia
- s Pamięć

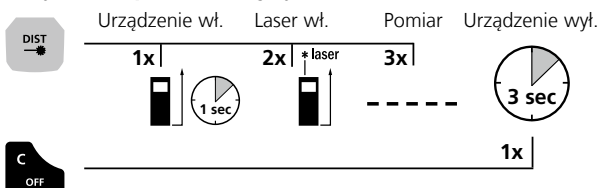
# LaserRange-Master i5



## KLAWIATURA:

1. Wł / pomia
2. Usuwanie ostatnich wartości pomiaru / WYŁ
3. Płaszczyzna pomiarowa (odniesienie) tył / przód / jednostka pomiaru m / inch / ft
4. Długość / pomiar ciągły min/maks / powierzchni / kubatura / funkcja kąta 1 + 2 + 3 / poziomnica cyfrowa / kalibracja czujnika przechylenia / Pamięć

## Włączanie, pomiar i wyłączenie:



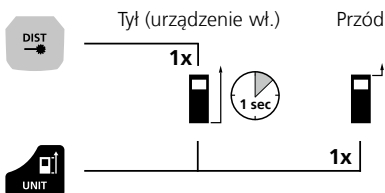
## Przełączanie jednostki pomiaru: m / inch / ft



## Usuwanie ostatniej wartości pomiaru:

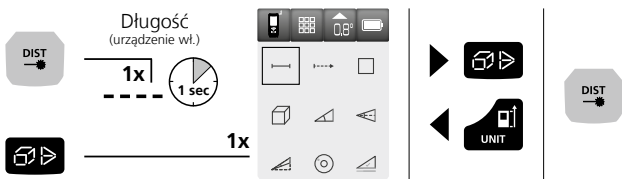


## Przełączanie płaszczyzny pomiarowej (odniesienia):

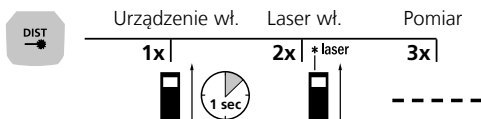


## Przełączanie funkcji:

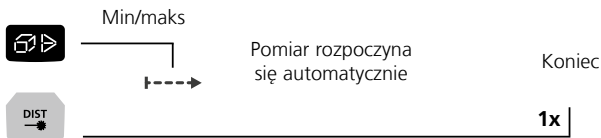
Długość / pomiar ciągły min/maks / powierzchni / kubatura / funkcja kąta 1 + 2 + 3 / poziomnica cyfrowa / kalibracja czujnika przechylenia / pamięć



## Pomiar długości:

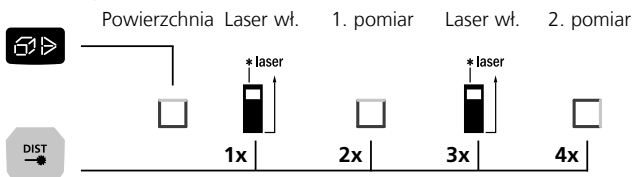


## Pomiar ciągły min/maks:

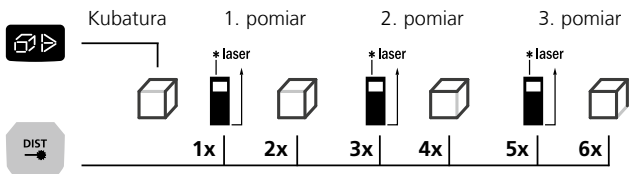


Wyświetlacz LC wskazuje największą (max), najmniejszą (min) i aktualną wartość.

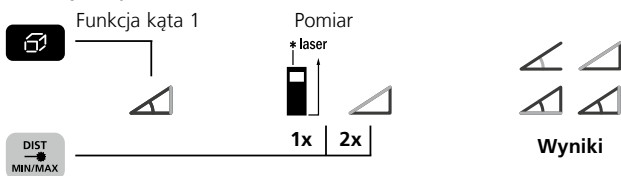
## Pomiar powierzchni:



## Pomiar kubatury:



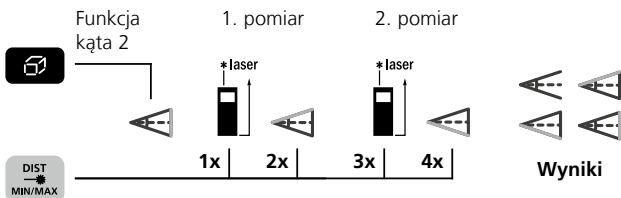
## Funkcja kąta 1:



Wyniki pomiaru ustalane są automatycznie przez czujnik nachylenia 360°.

**!** Tylna strona przyrządu jest powierzchnią odniesienia do pomiaru kątów.

## Funkcja kąta 2:

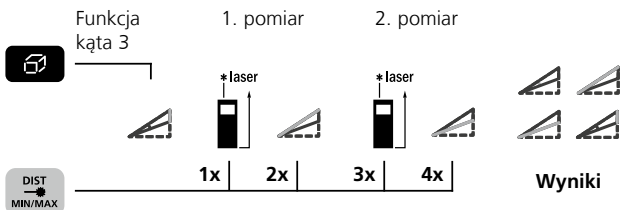


Wyniki pomiaru ustalane są automatycznie przez czujnik nachylenia 360°.



Tylna strona przyrządu jest powierzchnią odniesienia do pomiaru kątów.

## Funkcja kąta 3:



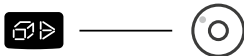
Wyniki pomiaru ustalane są automatycznie przez czujnik nachylenia 360°.



Tylna strona przyrządu jest powierzchnią odniesienia do pomiaru kątów.

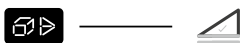
## Poziomnica cyfrowa:

Poziomnica cyfrowa służy do poziomowania przyrządu pomiarowego.



## Kalibracja czujnika przechylenia:

Kalibrację czujnika przechylenia należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami podawanymi na wyświetlaczu.



## Funkcja pamięci:

Urządzenie posiada 50 miejsc w pamięci.



01 ... 50



## Ważne wskazówki

- Laser wskazuje punkt pomiarowy, do którego odbywa się pomiar. W promieniu lasera nie mogą znajdować się żadne przedmioty.
- Urządzenie kompensuje podczas pomiaru różnice temperatur wnętrza. Dlatego w razie zmiany miejsca pomiaru o dużej różnicy temperatury należy uwzględnić pewien czas adaptacji.
- Eksploatacja urządzenia na zewnątrz jest ograniczona i przy silnym nasłonecznieniu jego użycie jest niemożliwe.
- Wyniki pomiarów na wolnym powietrzu mogą być zafałszowywane przez opady deszczu, mgłę i śnieg.
- W niekorzystnych warunkach, na przykład przy powierzchniach źle odbijających światło, maksymalny odchył pomiaru może być większy niż 3 mm.
- Dywany, tapicerka czy zasłony nie odbijają optymalnie promienia lasera. Należy korzystać z gładkich powierzchni.
- W przypadku pomiarów przez szkło (szyby okienne) wyniki pomiarów mogą być zafałszowane.
- Funkcja oszczędzania energii automatycznie wyłącza urządzenie.
- Urządzenie czyścić miękką szmatką. Do obudowy nie może przedostać się woda.

## Kody błędów:

- Err10: Wymienić baterie
- Err11: Błąd transmisji danych
- Err14: Błąd obliczeniowy
- Err15: Poza zakresem pomiaru
- Err16: Odbierany sygnał jest zbyt słaby
- Err18: Błąd kalibracji czujnika przechylenia

## Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyścić wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

# LaserRange-Master i5

## Dane Techniczne (Zmiany zastrzeżone. 18W17)

### Pomiar odległości

Dokładność (typowo)*	± 1,5 mm
Zakres pomiaru wewnątrz**	0,05 m - 50 m

### Pomiar kąta

Zakres pomiarowy	± 90°
Rozdzielczość	0,1°
Dokładność	0,1°

Klasa lasera 2 < 1 mW

Długość fali lasera 635 nm

Warunki pracy -10°C...40°C, wilgotność powietrza maks. 20...85% wilgotności względnej, bez skraplania, wysokość robocza maks. 2000 m nad punktem zerowym normalnym

Warunki przechowywania -20°C...70°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej

Automatyczne wyłączenie Laser po 30 sek. / urządzenie po 3 min

Zasilanie 2 baterie AA 1,5 V

Wymiary (S x W x G) 50 x 122 x 27 mm

Masa (z baterie) 140 g

\* do 10 m odstepu pomiarowego przy dobrze odbijającej światło powierzchni docelowej i temperaturze pokojowej. W przypadku większych odległości i niekorzystnych warunków pomiaru, jak np. silne promieniowanie słoneczne lub słabo odbijające światło powierzchni docelowe, odchylenie pomiarowe może wzrosnąć o ± 0,2 mm/m.

\*\* przy maks. 5000 luksów

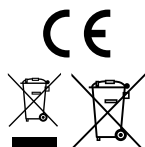
## Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

<http://laserliner.com/info?an=lrmi5>



- !** 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, laho laser

- Toiminnot: Etäisyys, pinta-alat, tilavuudet, jatkuva mittaus, kulmamittaustoiminto 1 + 2 + 3, digitaalinen libelli ja kallistusanturin kalibrointi
- 360° kaltevuusanturi vaaka- ja pystyettäisyyden 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 omavaltaiset 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 · 635 nm  
EN 60825-1:2014

- 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, mikroskoopi tai kaukoptiikka).



# LaserRange-Master i5

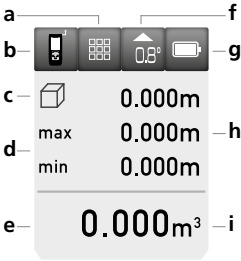
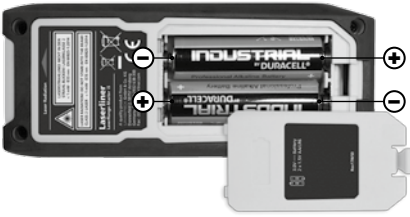
## Turvallisuusohjeet

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. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

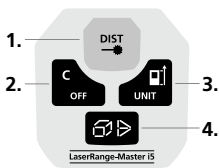
## Paristojen asettaminen

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



## NÄYTTÖ:

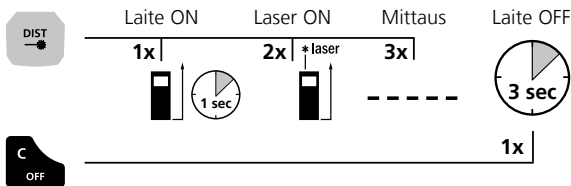
- a Valikkonäyttö
- b Mittaustaso (referenssi) takana / edessä
- c Näyttö min-/maks- jatkuva mittaus / pinta-alan / tilavuuden / kulmamittaus 1 + 2 + 3
- d Min-/maks- jatkuva mittaus
- e Mitatut arvot / mittaustulokset / virhetoiminto / vie laite huoltoon
- f Kallistuskulman näyttö laite
- g Paristojen 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



## 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:

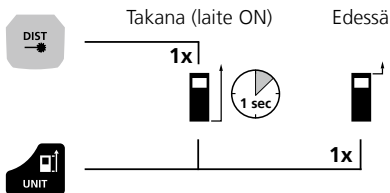
m / inch / ft



## Äskeisten mittausarvojen poistaminen:

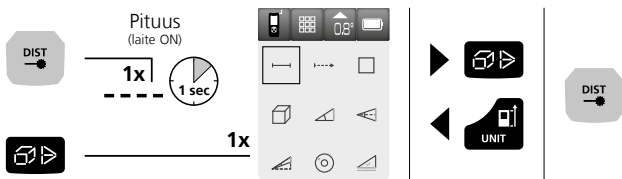


## Mittaustason (referenssi) vaihtaminen:



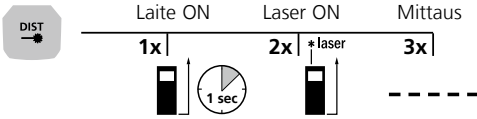
## Toiminnon vaihtaminen:

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



# LaserRange-Master i5

## Pituuden mittaus:

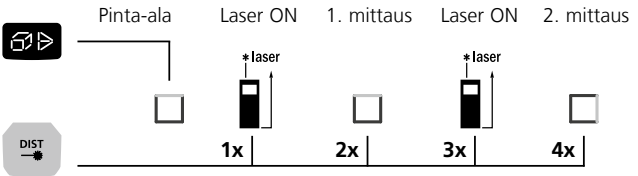


## Min-/maks- jatkuva mittaus:

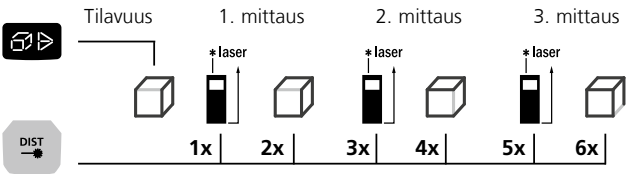


LC-näytössä on suurin arvo (maks), pienin arvo (min) ja tosiarvo.

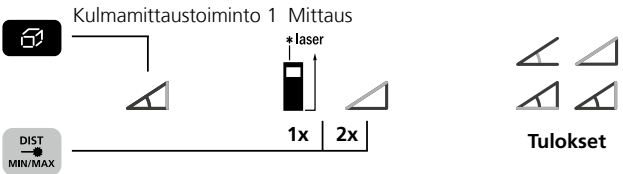
## Pinta-alojen mittaus:



## Tilavuuksien mittaus:



## Kulmamittaustoiminto 1:

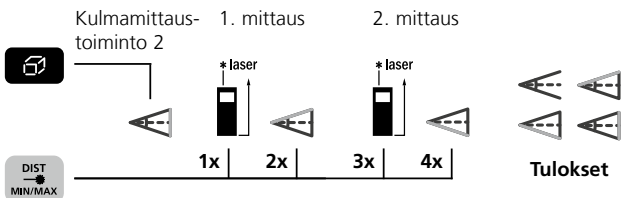


360° kallistusanturi laskee mittaustuloksen.



Laitteen takasivu on kulmien mittaamisen viitepinta.

## Kulmamittaustoiminto 2:

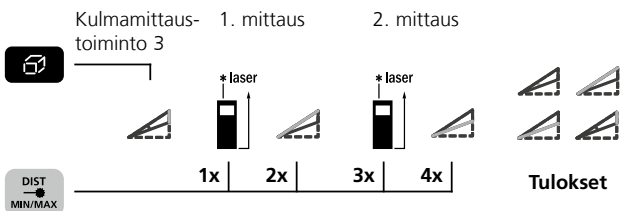


360° kallistusanturi laskee mittaustuloksen.



Laitteen takasivu on kulmien mittaamisen viitepinta.

## Kulmamittaustoiminto 3:



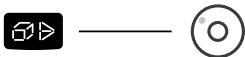
360° kallistusanturi laskee mittaustuloksen.



Laitteen takasivu on kulmien mittaamisen viitepinta.

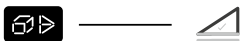
## Digitaalinen libelli:

Digitaalisen libellin avulla mittari asetetaan vaakasuoraan.



## Kallistusanturin kalibrointi:

Kalibroi kallistusanturi (Tilt) näytön ohjeiden mukaan.



## Muistitoiminto:

Laitteessa on yli 50 muistipaikkaa.



◀ 01 ... 50 ▶



## 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.
- Maksimipoikkeama 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 mittaustaikojena 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

## Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

## Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 18W17)

### Etäisyysmittaus

Tarkkuus (tyypillinen)*	± 1,5 mm
Mittausalue sisätilassa**	0,05 m - 50 m

### Kulmamittaus

Mittausalue	± 90°
Päätöslauselma	0,1°
Tarkkuus	0,1°

Laserluokka	2 < 1 mW
-------------	----------

Laserin aallonpituus	635 nm
----------------------	--------

Käyttöympäristö	-10°C...40°C, ilmankosteus maks. 20...85% rH, ei kondensoituva, 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 ± 0,2 mm/m.

\*\* kun maks. 5000 luksia

## 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=lrmi5>







**SERVICE**



## **Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

Rev18WT7

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



# Laserliner