

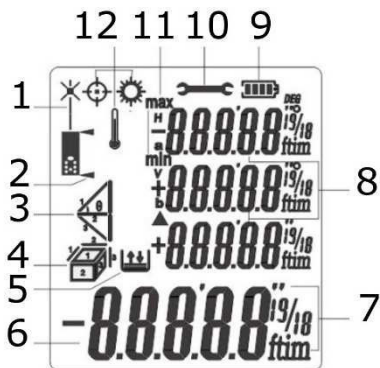
## DEM700

**DIGITAL LASER DISTANCE METER  
AFSTANDSMETER MET LASER  
TÉLÉMÈTRE AVEC LASER  
MEDIDOR DE DISTANCIA LASER  
LASER-ENTFERNUNGSMESSER  
DALMIERZ LASEROWY  
DISTANCIÓMETRO LASER**



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	10
MODE D'EMPLOI	18
MANUAL DEL USUARIO	26
BEDIENUNGSANLEITUNG	33
INSTRUKCJA OBSŁUGI	42
MANUAL DO UTILIZADOR	50





# USER MANUAL

## 1. Introduction

To all residents of the European Union

### Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment. Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling. This device should be returned to your distributor or to a local

recycling service. Respect the local environmental rules.

### If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for choosing Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, do not install or use it and contact your dealer.

## 2. Safety Instructions

	<p><b>Warning!</b> Visible laser radiation. Do not stare into the beam as eye damage may occur. This device contains a class 2 laser. Output power does not exceed 1 mW, wavelength 650 nm.</p>
	<p>Never point the laser beam at a person or animal. Never point the laser beam at reflective surfaces. Never look at the laser beam using an optical instrument, such as binoculars or a microscope.</p>
	<p>Keep this device away from children and unauthorized users.</p>
	<p>Keep this device away from rain, moisture, splashing and dripping liquids. Never put objects filled with liquids on top of or close to the device.</p>

## 3. General Guidelines

Refer to the **Velleman® Service and Quality Warranty** on the last pages of this manual.

- Keep this device away from dust and extreme temperatures.
- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons. Damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.

- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.
- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- Do not switch the device on immediately after it has been exposed to changes in temperature. Protect the device against damage by leaving it switched off until it has reached room temperature.
- Readings may be affected if the unit is operated within a radio frequency electromagnetic field, but the performance of the instrument will not be permanently affected.
- Use the original packaging if the device is to be transported.
- Keep this manual for future reference.

## 4. Features

- large LCD with backlight
- choice between metric and imperial units
- calculate surface and volume
- indirect measurements using 2 or 3 measuring points
- add up and subtract functions
- last 10 measurements are retained in memory
- very large measuring range (60 m) and very high precision ( $\pm 1.5$  mm)
- automatic / manual switch-off

## 5. Overview

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

<b>1</b>	IR sensor
<b>2</b>	LCD display
<b>3</b>	measurement
<b>4</b>	spirit level
<b>5</b>	unit selection
<b>6</b>	Pythagorean measurement
<b>7</b>	timer
<b>8</b>	decrease

<b>9</b>	off button/delete
<b>10</b>	storage
<b>11</b>	area/volume
<b>12</b>	increase
<b>13</b>	benchmark
<b>14</b>	tripod socket
<b>15</b>	battery compartment

### Display

<b>1</b>	laser emission
<b>2</b>	measurement
<b>3</b>	indirect measurement
<b>4</b>	area/volume
<b>5</b>	stored data
<b>6</b>	reading

<b>7</b>	measurement unit
<b>8</b>	auxiliary display
<b>9</b>	battery level
<b>10</b>	hardware fault
<b>11</b>	MIN/MAX value
<b>12</b>	error

## 6. Battery

This device is battery-operated, using 2x 1.5 V batteries. Replace them when the battery-low icon appears.

To replace the batteries, proceed as follows:

1. Switch off the device.



A malfunction may occur if you replace the batteries while the device is on.

2. Open the battery compartment.
3. Replace the batteries with new 1.5 V batteries.
4. Close the battery compartment.



**Warning:** Do not puncture batteries or throw them in fire as they may explode. Do not attempt to recharge non-rechargeable batteries (alkaline). Dispose of batteries in accordance with local regulations. Keep batteries away from children.

## 7. Operation

### 7.1 Basic Operation

1. Hold the MEAS button pressed to switch on the distance meter.
2. Press the UNIT button to select the measurement unit from meter (m), feet (ft), inches (in) to sixteenths of inches (x/16 in).
3. Press the backlight button to switch the backlight on or off.
4. Hold the OFF/DEL button pressed to switch off the distance meter.

### 7.2 Setting the Measurement Benchmark

1. Press the benchmark button to switch between the front and end benchmark.
2. The end benchmark is the default benchmark.

### 7.3 Single or Continuous Measurement

#### Single Measurement

1. Press the MEAS button to switch on the laser.
2. Aim the IR sensor towards the object to be measured.
3. Press the MEAS button to measure the distance. The value appears on the LCD display.

## Continuous Measurement

1. Hold the MEAS button pressed to enter the continuous measuring mode.
2. Aim the IR sensor towards the object to be measured.
3. The current, minimum and maximum values appear on the LCD display.
4. Press the MEAS button again to exit the continuous measuring mode.

## 7.4 Area Measurement

1. Press the area/volume button to enter the area-measuring mode.
2. Press the MEAS button and measure the length.
3. Press the MEAS button and measure the width.
4. The meter automatically calculates the area. The value appears on the LCD display.
5. Press the MEAS button to exit the mode.

## 7.5 Volume Measurement

1. Press the area/volume button twice to enter the volume-measuring mode.
2. Press the MEAS button and measure the length.
3. Press the MEAS button and measure the width.
4. Press the MEAS button and measure the height.
5. The meter automatically calculates the volume. The value appears on the LCD display.
6. Press the MEAS button to exit the mode.

## 7.6 Indirect Measurement

The indirect measurement consists of measuring a distance using the Pythagorean Theorem.

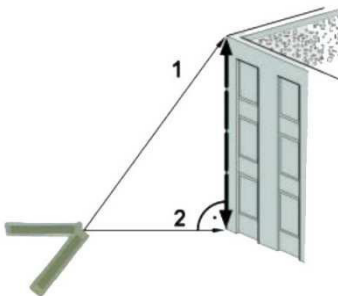
### Remarks:

- For accurate measurements, distances must be measured from the exact same starting point. Therefore, it is advisable to fix the meter on a tripod (not included).
- To avoid measurement errors from the meter, the length of the vertical side must be shorter than the length of the hypotenuse.

### Simple Vertical Distance Measurement

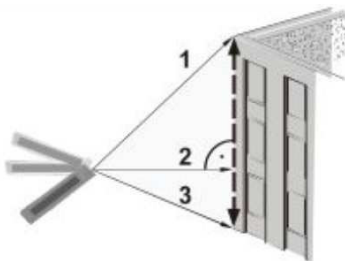
1. Press the Pythagorean measurement button to enter the mode.
2. Press the MEAS button a first time and measure the length of the hypotenuse **[1]**.
3. Press the MEAS button a second time and measure the length of the bottom line **[2]**.

- The meter automatically calculates the length of the vertical line. The value appears on the LCD display.



### Combined Vertical Distance Measurement

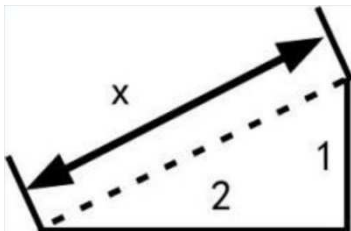
- Press the Pythagorean measurement button twice to enter the mode.
- Press the MEAS button a first time and measure the length of the hypotenuse [1].
- Press the MEAS button a second time and measure the length of the second line [2].
- Press the MEAS button a third time and measure the length of the bottom line [3].
- The meter automatically calculates the length of the vertical line. The value appears on the LCD display.



### Hypotenuse Distance Measurement

- Press the Pythagorean measurement button thrice to enter the mode.
- Press the MEAS button a first time and measure the length of the vertical line [1].

- Press the MEAS button a second time and measure the length of the bottom line [2].



### 7.7 Adding and Subtracting Distances

- Measure your first distance.
- Press the + or - button to enter the adding or subtracting mode.
- Measure your second distance.
- The meter automatically calculates the length. The value appears on the LCD display.

### 7.8 Storing and Browsing Measurements

#### Storing

Measured values will automatically be stored in the meter's memory. The memory can store up to 10 measurement values.

#### Browsing




- Press the storage button to enter the meter's memory.
- Browse through the stored values with the + or - button.
- Hold the storage button pressed to delete all previously stored values.

### 7.9 Time Delay Measurement

After switching on the meter, press the TIMER button to delay the measurement for about 5 seconds.



## 8. Troubleshooting

symbol	cause	possible solution
	signal too weak or too strong	re-measure the distance
	light surrounding measuring point too strong	choose a measuring point with weaker surrounding light
	working temperature out of range	carry out measurements when the ambient temperature between 0° C and 40° C
<b>2800</b>	hardware failure	contact your local dealer

## 9. Cleaning and Maintenance

- The IR sensor is the most delicate part of the device and it shall be kept clean at all times. To do this, only use a soft cloth or cotton bud with a little water or medical alcohol.
- Allow the lens to fully dry before using the device.
- Wipe the other parts of the device regularly with a moist, lint-free cloth. Do not use alcohol or solvents.
- Do not submerge the device in water or any other liquid.
- There are no user-serviceable parts. Contact your dealer for spare parts if necessary.
- The device shall be stored between -20° C and +65° C (-4° F to +149° F).

## 10. Technical Specifications

range	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
accuracy	± 1.5 mm (± 0.05")
laser	< 1 mW class 2
wavelength	650 nm
operating temperature	0° C ~ 40° C (32° F ~ 104° F)
IP rating	54
power supply	2 x 1.5V AA batteries LR06C (incl.)

dimensions	119 x 53 x 26 mm
weight (with battery)	140 g

**Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulting from (incorrect) use of this device. For more info concerning this product and the latest version of this manual, please visit our website [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). The information in this manual is subject to change without prior notice.**

#### © COPYRIGHT NOTICE

**The copyright to this manual is owned by Velleman nv. All worldwide rights reserved.** No part of this manual may be copied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or otherwise without the prior written consent of the copyright holder.

## GEBRUIKERSHANDLEIDING

### 1. Inleiding

**Aan alle burgers van de Europese Unie**

**Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product**



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage. U moet dit toestel naar uw dealer of naar een lokaal recyclepunt

brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

**Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten betreffende de verwijdering.**

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.



### 2. Veiligheidsinstructies



**Waarschuwing!** Zichtbare laserstraal. Kijk niet in de laserstraal om oogletsels te voorkomen. Dit toestel is een laserproduct klasse 2.

Uitgangsvermogen < 1 mW, golflengte 650 nm.

Richt de laserstraal nooit op personen of dieren. Richt de laserstraal nooit op reflecterende oppervlakken. Bekijk een laserstraal nooit met een optisch instrument, zoals een verrekijker of een microscoop.

	Houd dit toestel buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.
	Bescherm het toestel tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen. Plaats nooit objecten gevuld met vloeistof op of naast het toestel.

### 3. Algemene richtlijnen

Raadpleeg de **Velleman® service- en kwaliteitsgarantie** achteraan deze handleiding.

- Bescherm het toestel tegen stof en extreme temperaturen.
- Bescherm tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening van het toestel.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Om veiligheidsredenen mag u geen wijzigingen aanbrengen. Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht aan het toestel valt niet onder de garantie.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. De garantie vervalt automatisch bij ongeoorloofd gebruik.
- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Zet u het toestel best niet aan onmiddellijk nadat het werd blootgesteld aan temperatuurschommelingen. Om beschadiging te vermijden, moet u wachten tot het toestel de kamertemperatuur heeft bereikt.
- Elektromagnetische velden en radiofrequenties kunnen de uitlezing beïnvloeden. De werking van het toestel zal echter niet permanent verstoord worden.
- Gebruik de oorspronkelijke verpakking wanneer u het toestel vervoert.
- Bewaar deze handleiding voor verdere raadpleging.

### 4. Eigenschappen

- groot lcd-scherm met achtergrondverlichting
- keuze tussen metrische en Anglo-Amerikaanse maateenheden
- berekent oppervlakte en volume
- indirecte metingen aan de hand van 2 of 3 meetpunten
- optel- en aftrekfuncties
- de laatste 10 metingen blijven bewaard in het geheugen
- zeer groot bereik (60 m) en zeer grote precisie ( $\pm 1,5$  mm)
- automatische / manuele uitschakeling

## 5. Omschrijving

Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 2 van deze handleiding.

<b>1</b>	IR-sensor
<b>2</b>	LCD-display
<b>3</b>	meting
<b>4</b>	waterpas
<b>5</b>	meeteenheid
<b>6</b>	Pythagoras-functie
<b>7</b>	timer
<b>8</b>	aftrekfunctie

<b>9</b>	uitschakelen/wissen
<b>10</b>	geheugen
<b>11</b>	oppervlakte/volume
<b>12</b>	optelfunctie
<b>13</b>	referentiewaarde
<b>14</b>	statiefaansluiting
<b>15</b>	batterijvak

### Display

<b>1</b>	laser ingeschakeld
<b>2</b>	meten
<b>3</b>	indirecte meting
<b>4</b>	oppervlakte/volume
<b>5</b>	opgeslagen meetwaarde
<b>6</b>	uitlezing

<b>7</b>	meeteenheid
<b>8</b>	subdisplay
<b>9</b>	batterijniveau
<b>10</b>	hardwarefout
<b>11</b>	MIN/MAX-waarde
<b>12</b>	foutsymbool

## 6. Batterij

Dit toestel functioneert met 2 x 1.5 V-batterijen. Vervang de batterijen wanneer de lege batterij-indicator verschijnt.

Om de batterijen te vervangen, gaat u als volgt te werk:

1. Schakel het toestel uit.



Bij het vervangen van de batterij van een ingeschakeld toestel, kunnen zich storingen voordoen.

2. Open het batterijvak.
3. Vervang de batterijen door nieuwe 1.5 V-batterijen
4. Sluit het batterijvak.



**Waarschuwing:** U mag batterijen nooit doorboren of in het vuur gooien (explosiegevaar). Herlaad geen alkalinebatterijen. Gooi batterijen weg volgens de plaatselijke milieuwetgeving. Houd de batterijen buiten het bereik van kinderen.

## 7. Gebruik

### 7.1 Basisgebruik

1. Houd de MEAS-knop ingedrukt om de afstandsmeter in te schakelen.
2. Houd de UNIT-knop ingedrukt om de meeteenheid te selecteren (m = meter, ft = feet, in = inches en x/16n = zestiende van een inch).
3. Druk op de knop voor achtergrondverlichting, om de achtergrondverlichting in- of uit te schakelen.
4. Houd de knop OFF/DELL ingedrukt om de afstandsmeter uit te schakelen.

### 7.2 De referentiewaarde instellen

1. Druk op de referentiekноп om te schakelen tussen het referentiepunt aan de voor- en achterkant.
2. Standaard is de achterkant van het toestel vastgelegd als het referentiepunt.

### 7.3 Enkelvoudige of continue meting

#### Enkelvoudige meting

1. Druk op de MEAS-knop om de laser in te schakelen.
2. Richt de IR-sensor naar het te meten voorwerp.
3. Druk op de MEAS-knop om de afstand te meten. De waarde verschijnt op de display.

#### Continue meting

1. Houd de MAES-knop ingedrukt om de continue meetmodus te activeren.
2. Richt de IR-sensor naar het te meten voorwerp.
3. De huidige, minimum- en maximumwaarden verschijnen op de display.
4. Druk nogmaals op de MEAS-knop om de continue meetmodus te verlaten.

### 7.4 Oppervlaktemeting

1. Druk op de knop oppervlakte/volume, om de oppervlakte te berekenen.
2. Druk op de MEAS-knop en meet de lengte.
3. Druk op de MEAS-knop en meet de breedte.
4. De meter berekent de oppervlakte. De waarde verschijnt op de display.
5. Druk op de MEAS-knop, om de modus te verlaten.

## 7.5 Volumemeting

1. Druk tweemaal op de knop oppervlakte en volume meten, om het volume te berekenen.
2. Druk op de MEAS-knop en meet de lengte.
3. Druk op de MEAS-knop en meet de breedte.
4. Druk op de MEAS-knop en meet de hoogte.
5. De meter berekent automatisch het volume. De waarde verschijnt op de display.
6. Druk op de MEAS-knop om de modus te verlaten.

## 7.6 Indirecte meting

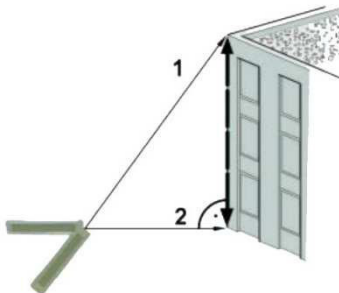
Indirecte meting bestaat uit het meten van een afstand met behulp van de stelling van Pythagoras.

### Opmerkingen:

- Voor een nauwkeurige meting, moeten de afstanden vanaf hetzelfde meetpunt gemeten worden. Daarom is het beter om de meter op een statief (niet meegelev.) te bevestigen.
- Om meetfouten te vermijden, moet de lengte van de verticale zijde korter zijn dan de lengte van de schuine zijde.

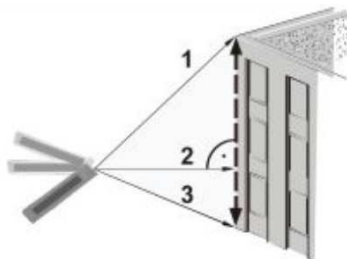
### Enkelvoudige, verticale afstandsmeting

1. Druk op de knop indirecte meting (Pythagoras) om de functie te activeren.
2. Druk eenmaal op de MAES-knop en meet de lengte van de schuine zijde **[1]**.
3. Druk nogmaals op de MEAS-knop en meet de lengte van de onderste lijn **[2]**.
4. De meter berekent automatisch de lengte van de verticale lijn. De waarde verschijnt op de display.



### **Tweevoudige, verticale afstandsmeting**

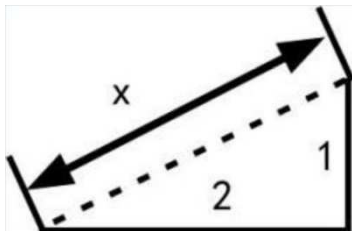
1. Druk tweemaal op de knop indirecte meting (Pythagoras) om de functie te activeren.
2. Druk eenmaal op de MEAS-knop en meet de lengte van de schuine zijde [1].
3. Druk nogmaals op de MEAS-knop en meet de lengte van de tweede lijn [2].
4. Druk een derde maal op de MEAS-knop en meet de lengte van de onderste lijn [3].
5. De meter berekent automatisch de lengte van de verticale lijn. De waarde verschijnt op de display.



### **De lengte van de schuine zijde meten**

1. Druk driemaal op de knop indirecte meting (Pythagoras) om de functie te activeren.
2. Druk eenmaal op de MEAS-knop en meet de lengte van de verticale lijn [1].

3. Druk nogmaals op de MEAS-knop en meet de lengte van de onderste lijn [2].



### 7.7 Afstanden optellen en aftrekken

1. Meet de eerste afstand.
2. Druk op de +/- knop om de optel-/aftrekfunctie te activeren.
3. Meet de tweede afstand.
4. De meter berekent automatisch de lengte. De waarde verschijnt op de display.

### 7.8 Meetwaarden opslaan en weergeven

#### Meetwaarden opslaan

Meetwaarden worden automatisch in het geheugen van de meter opgeslagen. Het geheugen kan tot 10 meetwaarden opslaan.

#### Meetwaarden doorlopen


1. Druk op de geheugenknop om het geheugen van de meter te openen.
2. Blader door de opgeslagen waarden met de +/- knop.
3. Houd de geheugenknop ingedrukt om alle eerder opgeslagen waarden te wissen.

### 7.9 Meetvertraging

Na het inschakelen van de meter, druk op TIMER om een vertraging van 5 seconden in te stellen



## 8. Probleemoplossing

symbool	oorzaak	mogelijke oplossing
	signaal te zwak of te sterk	meet de afstand opnieuw
	omgevingslicht te helder	kies een meetpunt met een zwakker omgevingslicht
	werktemperatuur buiten het meetbereik	voer metingen uit bij een omgevingstemperatuur tussen 0 °C en 40 °C
<b>2800</b>	hardwarefout	contacteer uw verdeler

## 9. Reiniging en onderhoud

- De IR-sensor is het meest delicate onderdeel van het toestel en moet altijd proper gehouden worden. Reinig met een zachte doek of wattenstaafje gedrenkt in een beetje water of ontsmettingsalcohol.
- Laat de lens drogen alvorens u het toestel opnieuw gebruikt.
- Maak de andere onderdelen regelmatig schoon met een vochtige, niet-pluizende doek. Gebruik geen alcohol of oplosmiddelen.
- Dompel het toestel nooit onder in water of een andere vloeistof.
- De gebruiker mag geen onderdelen vervangen. Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.
- Bewaar het toestel in een ruimte met een temperatuur tussen -20 °C en +65 °C.

## 10. Technische specificaties

bereik	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
nauwkeurigheid	± 1.5 mm (± 0.05")
laser	< 1 mW klasse 2
golflengte	650 nm
werktemperatuur	0° C ~ 40° C (32 °F ~ 104 °F)
IP-norm	54

voeding	2 x 1.5V AA-batterijen LR06C (meegelev.)
afmetingen	119 x 53 x 26 mm
gewicht (met batterij)	140 g

**Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel. Voor meer informatie over dit product en de laatste versie van deze handleiding, zie [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.**

#### © AUTEURSRECHT

**Velleman nv heeft het auteursrecht voor deze handleiding. Alle wereldwijde rechten voorbehouden.** Het is niet toegestaan om deze handleiding of gedeelten ervan over te nemen, te kopiëren, te vertalen, te bewerken en op te slaan op een elektronisch medium zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

## MODE D'EMPLOI

### 1. Introduction

**Aux résidents de l'Union européenne**

**Informations environnementales importantes concernant ce produit**



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchetterie traitera l'appareil en question. Renvoyer

l'appareil à votre fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

**En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.**



Nous vous remercions de votre achat ; Lire attentivement le présent mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne pas l'installer et consulter votre revendeur.

### 2. Consignes de sécurité



**Avertissement !** Rayonnement laser visible. Ne pas regarder dans le faisceau afin d'éviter des lésions oculaires. Appareil à laser de classe 2.

Puissance de sortie < 1 mW, longueur d'onde 650 nm.

	Ne jamais diriger le faisceau laser sur des personnes ou des animaux. Ne jamais diriger le faisceau laser sur des surfaces réfléchissantes. Ne jamais regarder dans le faisceau laser avec un instrument optique (jumelles ou un microscope).
	Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Protéger cet appareil de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau. Ne jamais placer d'objets contenant du liquide sur ou près de l'appareil.

### 3. Directives générales

Se référer à la **garantie de service et de qualité Velleman®** en fin de ce mode d'emploi.

- Protéger cet appareil contre la poussière et les températures extrêmes.
- Protéger l'appareil des chocs et de l'abus. Traiter l'appareil avec circonspection pendant l'opération.
- Se familiariser avec le fonctionnement de l'appareil avant de l'utiliser.
- Toute modification est interdite pour des raisons de sécurité. Les dommages occasionnés par des modifications par le client ne tombent pas sous la garantie.
- N'utiliser l'appareil qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie.
- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de ce mode d'emploi et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Ne pas brancher immédiatement l'appareil après exposition à des variations de température. Afin d'éviter des dommages, attendre jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante.
- Les fréquences radio et les champs électromagnétiques peuvent influencer les valeurs affichées. Cependant, le fonctionnement ne sera pas perturbé de manière permanente.
- Transporter l'appareil dans son emballage original.
- Garder ce mode d'emploi pour toute référence ultérieure.

### 4. Caractéristiques

- afficheur LCD grand format rétroéclairé
- choix entre unités de mesure métrique/anglo-saxonnes
- calcul d'aire et de volume
- mesure indirecte avec 2 ou 3 points de mesure
- fonctions d'addition et de soustraction
- mémorisation des 10 dernières valeurs mesurées
- large plage de mesure (60 m) et haute précision ( $\pm 1,5$  mm)
- extinction manuelle / automatique

## 5. Description

Se référer aux illustrations en page 2 de ce mode d'emploi.

<b>1</b>	capteur IR
<b>2</b>	afficheur LCD
<b>3</b>	mesure
<b>4</b>	niveau à bulle
<b>5</b>	bouton de sélection d'unité
<b>6</b>	fonction Pythagore
<b>7</b>	timer
<b>8</b>	fonction de soustraction

<b>9</b>	éteindre/effacer
<b>10</b>	mémoire
<b>11</b>	aire/volume
<b>12</b>	fonction d'addition
<b>13</b>	référence de mesure
<b>14</b>	connexion pour trépied
<b>15</b>	compartiment à piles

### Afficheur

<b>1</b>	laser activé
<b>2</b>	mesure
<b>3</b>	mesure indirecte
<b>4</b>	aire/volume
<b>5</b>	valeurs sauvegardées
<b>6</b>	affichage

<b>7</b>	unité de mesure
<b>8</b>	affichage auxiliaire
<b>9</b>	indicateur de pile
<b>10</b>	défaillance matérielle
<b>11</b>	valeur MIN/MAX
<b>12</b>	erreur

## 6. La pile

Cet appareil fonctionne avec 2 piles de 1.5 V. Remplacer les piles lorsque l'indicateur de pile faible s'affiche.

Pour remplacer les piles, procéder comme suit :

1. Éteindre l'appareil.



Il est possible que des valeurs incorrectes s'affichent en remplaçant les piles d'un appareil allumé.

2. Ouvrir le compartiment à piles.
3. Remplacer les piles par 2 piles neuves de 1.5 V.
4. Fermer le compartiment à piles.



**Avertissement :** Ne jamais perforer les piles et ne pas les jeter au feu (danger d'explosion). Ne jamais recharger des piles alcalines. Se débarrasser des piles en respectant la réglementation locale relative à la protection de l'environnement. Garder les piles hors de la portée des enfants.

## 7. Emploi

### 7.1 Fonctionnement de base

1. Maintenir enfoncé le bouton MEAS pour allumer le télémètre.
2. Appuyer sur le bouton unité pour sélectionner l'unité de mesure (m = meter, ft = feet, in = inches, x/16 in = seizièmes de pouce).
3. Enfoncer le bouton de rétroéclairage pour allumer ou éteindre le rétroéclairage.
4. Maintenir enfoncé le bouton OFF/DEL pour éteindre le télémètre.

### 7.2 Régler la valeur de référence

1. Appuyer sur le bouton de référence pour commuter entre le point de référence sur le devant et le dos de l'appareil.
2. Par défaut, le point de référence est situé au dos de l'appareil.

### 7.3 Mesure simple ou continue

#### Mesure simple

1. Appuyer sur le bouton MEAS pour allumer le pointeur laser.
2. Diriger le capteur IR sur l'objet à mesurer.
3. Appuyer sur le bouton MEAS pour mesurer la distance. La valeur mesurée s'affiche sur l'écran.

#### Mesure continue

1. Maintenir enfoncé le bouton MEAS pour activer le mode de mesure continue.
2. Diriger le capteur IR sur l'objet à mesurer.
3. Les valeurs actuelle, minimum et maximum s'affichent sur l'écran.
4. Appuyer de nouveau sur le bouton MEAS pour désactiver le mode de mesure continue.

### 7.4 Mesure d'aire

1. Appuyer sur le bouton aire / volume pour mesurer l'aire.
2. Appuyer sur le bouton MEAS et mesurer la longueur.
3. Appuyer sur le bouton MEAS et mesurer la largeur.
4. Le mètre calcule automatiquement l'aire. La valeur s'affiche sur l'écran.
5. Appuyer sur le bouton MEAS pour quitter le mode.

## 7.5 Mesure de volume

1. Appuyer deux fois sur le bouton aire / volume pour mesurer le volume.
2. Appuyer sur le bouton MEAS et mesurer la longueur.
3. Appuyer sur le bouton MEAS et mesurer la largeur.
4. Appuyer sur le bouton MEAS et mesurer la hauteur.
5. Le mètre calcule automatiquement le volume. La valeur s'affiche sur l'écran.
6. Appuyer sur le bouton MEAS pour quitter le mode.

## 7.6 Mesure indirecte

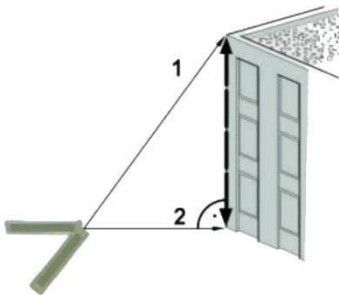
La mesure indirecte consiste à mesurer une distance en utilisant le théorème de Pythagore.

### Remarques :

- Pour des mesures précises, les distances doivent être mesurées à partir du même point de mesure. Il est donc conseillé de fixer le mètre sur un trépied (non incl.).
- Pour éviter des erreurs de mesure, la longueur du côté vertical doit être plus courte que la longueur de l'hypoténuse.

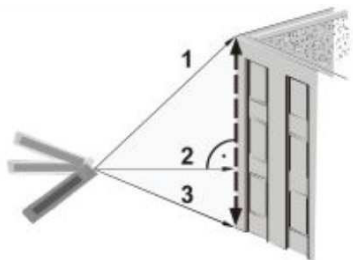
### Simple mesure de distance verticale

1. Appuyer sur le bouton de mesure indirecte (Pythagore) pour activer la fonction.
2. Appuyer une fois sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de l'hypoténuse [1].
3. Appuyer de nouveau sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de la base [2].
4. Le mètre calcule automatiquement la longueur de la ligne verticale. La valeur s'affiche à l'écran.



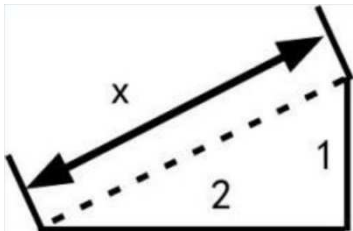
### Double mesure de distance verticale

1. Appuyer deux fois sur le bouton de mesure indirecte (Pythagore) pour activer la fonction.
2. Appuyer une fois sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de l'hypoténuse [1].
3. Appuyer de nouveau sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de la ligne secondaire [2].
4. Appuyer une troisième fois sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de la base [3].
5. Le mètre calcule automatiquement la longueur de la ligne verticale. La valeur s'affiche sur l'écran.



### Mesurer la longueur de l'hypoténuse

1. Appuyer trois fois sur le bouton de mesure indirecte (Pythagore) pour activer la fonction.
2. Appuyer une fois sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de la ligne verticale [1].
3. Appuyer de nouveau sur le bouton MEAS et mesurer la longueur de la base [2].



## 7.7 Additionner et soustraire des valeurs de mesure

1. Mesurer la première distance.
2. Appuyer sur le bouton +/- pour activer la fonction d'addition ou soustraction.
3. Mesurer la deuxième distance.
4. Le mètre calcule automatiquement la longueur. La valeur s'affiche sur l'écran.

## 7.8 Mémorisation et affichage des mesures

### Mémorisation

Les valeurs mesurées sont sauvegardées automatiquement dans la mémoire du mètre. Le mètre mémorise jusqu'à 10 valeurs mesurées.




### Affichage

1. Appuyer sur le bouton mémoire pour accéder aux valeurs de mesure.
2. Naviguer entre les valeurs sauvegardées avec le bouton +/-.
3. Maintenir enfoncé le bouton mémoire pour supprimer les valeurs précédemment sauvegardées.

## 7.9 Temporisation de mesure

Après l'allumage du mètre, appuyer sur TIMER pour régler une temporisation de 5 secondes.

## 8. Problèmes et solutions

symbole	cause	solution éventuelle
	signal trop faible ou trop fort	refaire la mesure
	lumière ambiante est trop forte	choisir un point de mesure avec une intensité plus faible.
	température de service hors limites	effectuer des mesures à une température ambiante entre 0° C et 40° C.
<b>2800</b>	défaillance matérielle	contacter votre revendeur



## 9. Nettoyage et entretien

- Le capteur IR qui est la partie la plus importante de l'appareil, doit être toujours propre. Nettoyer avec un chiffon doux ou un coton-tige légèrement humecté d'eau ou d'alcool.
- Laisser sécher la lentille avant d'utiliser l'appareil.
- Nettoyer les autres pièces de l'appareil avec un chiffon non pelucheux et un peu d'eau. Éviter l'usage d'alcool et de solvants.
- Ne jamais immerger l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide.
- Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.
- Stocker l'appareil à une température ambiante entre  $-20\text{ °C}$  et  $+65\text{ °C}$  (de  $-4\text{ °F}$  à  $+149\text{ °F}$ ).

## 10. Spécifications techniques

portée	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
précision	$\pm 1.5\text{ mm}$ ( $\pm 0.05''$ )
pointeur laser	< 1 mW classe 2
longueur d'onde	650 nm
température de service	$0\text{ °C}$ ~ $40\text{ °C}$ ( $32\text{ °F}$ ~ $104\text{ °F}$ )
Indice IP	54
alimentation	2 x pile de 1.5 V type LR06C (incl.)
dimensions	119 x 53 x 26 mm
poids (avec pile)	140 g

**N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet appareil. Pour plus d'informations concernant cet article et la dernière version de ce mode d'emploi, consulter notre site [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Toutes les informations présentées dans ce mode d'emploi peuvent être modifiées sans notification préalable.**

### © DROITS D'AUTEUR

**SA Velleman est l'ayant droit des droits d'auteur de ce mode d'emploi. Tous droits mondiaux réservés.** Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de ce mode d'emploi par quelque procédé ou sur tout support électronique que ce soit est interdite sans l'accord préalable écrit de l'ayant droit.

# MANUAL DEL USUARIO

## 1. Introducción

### A los ciudadanos de la Unión Europea

#### Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente. No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

#### Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por elegir Velleman! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usar el aparato. Si ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

## 2. Instrucciones de seguridad

	<p><b>¡Advertencia!</b> Rayo láser visible. No mire directamente al rayo láser para evitar lesiones en los ojos. Aparato con láser de clase 2. Potencia de salida &lt; 1 mW, longitud de la onda 650 nm.</p>
	<p>No apunte el rayo a los ojos de una persona o un animal. No apunte el rayo a superficies reflectantes. No mire al rayo láser con un instrumento óptico (p.ej. binoculares, microscopio).</p>
	<p>Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.</p>
	<p>No exponga este equipo a lluvia, humedad ni a ningún tipo de salpicadura o goteo. Nunca ponga un objeto con líquido en el aparato.</p>

## 3. Normas generales

Véase la **Garantía de servicio y calidad Velleman®** al final de este manual del usuario.

- No exponga este equipo a polvo ni temperaturas extremas.
- Proteja el aparato contra choques y golpes. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo.
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.

- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas. Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Su uso incorrecto anula la garantía completamente.
- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- No conecte el aparato si ha estado expuesto a grandes cambios de temperatura. Espere hasta que el aparato llegue a la temperatura ambiente.
- Las frecuencias radio y los campos electromagnéticos pueden influenciar los valores visualizados. Sin embargo, el funcionamiento no se perturbará de manera permanente.
- Transporte el aparato en su embalaje original.
- Guarde este manual del usuario para cuando necesite consultarlo.

## 4. Características

- pantalla LCD muy grande con retroiluminación
- es posible elegir entre el sistema de medición inglés y el sistema de medición métrico
- calcula la superficie y el volumen
- medición indirecta con 2 o 3 puntos de medición
- función de adición y sustracción
- memoria para los últimos 10 valores de temperatura medidos
- muy amplio rango de medición (60 m) y muy alta precisión ( $\pm 1,5$  mm)
- desactivación manual/automática

## 5. Descripción

Véase las figuras en la página 2 de este manual del usuario.

<b>1</b>	sensor IR
<b>2</b>	pantalla LCD
<b>3</b>	valor actual
<b>4</b>	nivel
<b>5</b>	botón UNIT (selección de la unidad)
<b>6</b>	medición de Pitágoras
<b>7</b>	temporizador
<b>8</b>	botón -

<b>9</b>	botón OFF/DEL (desactivar/borrar)
<b>10</b>	almacenamiento
<b>11</b>	área/volumen
<b>12</b>	botón +
<b>13</b>	punto de referencia
<b>14</b>	conexión para un trípode
<b>15</b>	compartimiento de pilas

**Pantalla**

<b>1</b>	láser
<b>2</b>	valor actual
<b>3</b>	medición indirecta
<b>4</b>	área/volumen
<b>5</b>	datos almacenados
<b>6</b>	valor medido

<b>7</b>	unidad de medida
<b>8</b>	pantalla auxiliar
<b>9</b>	nivel de la batería
<b>10</b>	error de hardware
<b>11</b>	valor MIN/MAX
<b>12</b>	error

## 6. La pila

El aparato funciona con 2 pilas de 1.5 V. Reemplácelas en cuanto la indicación de batería baja aparezca.

Para reemplazar las pilas, proceda de la forma siguiente:

1. Desactive el aparato.



Es posible que se visualicen valores incorrectos si reemplaza las pilas mientras el aparato sigue activado.

2. Abra el compartimiento de pilas.
3. Reemplace las pilas por nuevas del mismo tipo (1.5 V).
4. Vuelva a cerrar el compartimiento de pilas.



**Advertencia:** Nunca perforo las pilas y no las eche al fuego (peligro de explosión). Nunca recargue pilas no recargables (alcalinas). Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente al tirar las pilas. Mantenga las pilas lejos del alcance de niños.

## 7. Funcionamiento

### 7.1 Funciones utilizadas frecuentemente

1. Mantenga pulsado el botón MEAS para activar el aparato.
2. Pulse el botón UNIT para seleccionar la unidad de medida (metros (m), pies (ft), pulgadas (in), 1/16 de pulgadas (x/16 in)).
3. Pulse el botón de la retroiluminación para activar o desactivarla.
4. Mantenga pulsado el botón OFF/DEL para desactivar el aparato.

### 7.2 Ajustar la referencia de medida

1. Pulse el botón de referencia de medida para conmutar entre un valor medido desde detrás del aparato y una medición desde la parte frontal.
2. El punto de referencia medido desde detrás del aparato se activará por defecto.

### 7.3 Medición única o continua

#### Medición única

1. Pulse el botón MEAS para activar el láser.
2. Apunte con el sensor IR hacia el objeto que quiera medir.
3. Pulse el botón MEAS para medir la distancia. El valor se visualizará en la pantalla LCD.

#### Medición continua

1. Mantenga pulsado el botón MEAS para entrar en el modo de medición continua.
2. Apunte con el sensor IR hacia el objeto que quiera medir.
3. El valor actual, mín. y máx. se visualizarán en la pantalla LCD.
4. Vuelva a pulsar el botón MEAS para salir.

### 7.4 Medición Área

1. Pulse el botón área/volumen para entrar en el modo de medición del área.
2. Pulse el botón MEAS para medir la longitud.
3. Pulse el botón MEAS para medir la anchura.
4. El aparato calcula automáticamente el área. El valor se visualizará en la pantalla LCD.
5. Pulse el botón MEAS para salir de este modo.

### 7.5 Medición volumen

1. Pulse el botón de área/volumen dos veces para entrar en el modo de medición del volumen.
2. Pulse el botón MEAS para medir la longitud.
3. Pulse el botón MEAS para medir la anchura.
4. Pulse el botón MEAS para medir la altura.
5. El aparato calcula automáticamente el volumen. El valor se visualizará en la pantalla LCD.
6. Pulse el botón MEAS para salir de este modo.

### 7.6 Medición indirecta

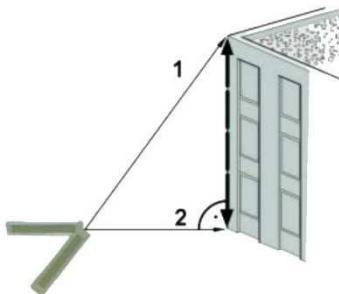
Con la ayuda del teorema de Pitágoras es posible determinar la distancia de forma indirecta.

#### Observaciones:

- Para mediciones correctas, mida siempre la distancia desde el mismo punto inicial. Por ello, fije el aparato a un trípode (no incl.).
- Para evitar errores de medición, asegúrese de que la longitud del lado vertical sea más corta que la longitud de la hipotenusa.

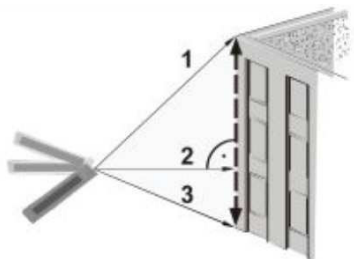
### Sencilla medición de la distancia vertical

1. Pulse el botón de medición mediante el teorema de Pitágoras para entrar en el modo.
2. Pulse el botón MEAS y mida la longitud de la hipotenusa **[1]**.
3. Pulse el botón MEAS una segunda vez y mida la longitud de la línea inferior **[2]**.
4. El medidor calculará automáticamente la longitud de la línea vertical. El valor se visualizará en la pantalla LCD.



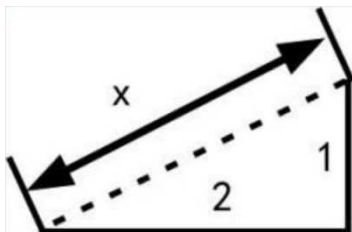
### Medición combinada de la distancia vertical

1. Pulse el botón de medición mediante el teorema de Pitágoras dos veces para entrar en el modo.
2. Pulse el botón MEAS y mida la longitud de la hipotenusa **[1]**.
3. Pulse el botón MEAS una segunda vez y mida la longitud de la segunda línea **[2]**.
4. Pulse el botón MEAS una tercera vez y mida la longitud de la línea inferior **[3]**.
5. El medidor calculará automáticamente la longitud de la línea vertical. El valor se visualizará en la pantalla LCD.



### Medición de la distancia de la hipotenusa

1. Pulse el botón de medición mediante el teorema de Pitágoras tres veces para entrar en el modo.
2. Pulse el botón MEAS una vez y mida la longitud de la línea vertical [1].
3. Pulse el botón MEAS una segunda vez y mida la longitud de la línea inferior [2].



### 7.7 Sumar y restar distancias

1. Mida la primera distancia.
2. Pulse el botón + o - para entrar en este modo.
3. Mida la segunda distancia
4. El medidor calculará automáticamente la longitud. El valor se visualizará en la pantalla LCD.

### 7.8 Mediciones de almacenaje y navegación

#### Almacenar

Los valores medidos se almacenarán automáticamente en el medidor. Es posible almacenar máx. 10 valores.




## Navegar

1. Pulse el botón de almacenamiento para entrar en la memoria.
2. Navegue por los valores guardados con el botón + o -.
3. Mantenga pulsado el botón de almacenamiento para borrar los valores anteriormente almacenados.

## 7.9 Retardo en la medición

Después de haber activado el aparato, pulse el botón TIMER para retardar la medición durante unos 5 segundos.

## 8. Solución de problemas

símbolo	causa	solución posible
	señal demasiado débil o fuerte	vuelva a medir la distancia
	la iluminación ambiental en el punto de medición es demasiado intensa	seleccione un punto de medición con una iluminación ambiental más suave
	temperatura de funcionamiento fuera de rango	utilice el aparato con una temperatura ambiental de entre 0° C y 40° C
<b>2800</b>	error de hardware	contacte con su distribuidor

## 9. Limpieza y mantenimiento

- El sensor IR es el componente más delicado del aparato. Asegúrese de que esté siempre limpio. Límpielo con un paño suave o un bastoncillo de algodón ligeramente humedecido con agua o alcohol.
- Deje que la óptica seque antes de volver a utilizar el termómetro.
- Limpie las otras partes con un paño húmedo sin pelusas. No utilice alcohol ni disolventes.
- Nunca sumerja el aparato en un líquido.
- El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza. Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.
- Guarde el aparato a una temperatura ambiente entre -20 °C y +65 °C.



## 10. Especificaciones

alcance	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
precisión	± 1.5 mm (± 0.05")
láser	< 1 mW clase 2
longitud de onda	650 nm
temperatura de funcionamiento	0° C ~ 40° C (32° F ~ 104° F)
grado de protección IP	54
alimentación	2 pilas de 1.5V AA LR06C (incl.)
dimensiones	119 x 53 x 26 mm
peso (con las pilas)	140 g

**Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.**

### © DERECHOS DE AUTOR

**Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario. Todos los derechos mundiales reservados.** Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin el consentimiento previo por escrito del propietario del copyright.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## 1. Einführung

**An alle Einwohner der Europäischen Union**

### **Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt**



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortierter Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer




spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

**Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.**

Vielen Dank, dass Sie sich für Velleman entschieden haben! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie,

ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

## 2. Sicherheitshinweise

	<p><b>Achtung!</b> Sichtbarer Laserstrahl. Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl während der Anwendung des Gerätes, um permanente Augenschäden zu vermeiden. Dieses Gerät ist ein Laserprodukt Klasse 2. Ausgangsleistung &lt; 1 mW, Wellenlänge 650 nm.</p>
	<p>Richten Sie den Laserstrahl nie auf die Augen von Menschen oder Tieren. Richten Sie den Laserstrahl nie auf reflektierenden Oberflächen. Blicken Sie niemals mit einem optischen Gerät (z.B. Fernglas, Mikroskop) in den Laserstrahl.</p> <p>Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.</p>
	<p>Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit befüllten Gegenstände auf das Gerät.</p>

## 3. Allgemeine Richtlinien

Siehe **Velleman® Service- und Qualitätsgarantie** am Ende dieser Bedienungsanleitung.

- Schützen Sie das Gerät vor Staub und extremen Temperaturen.
- Vermeiden Sie Erschütterungen. Wenden Sie bei der Bedienung keine Gewalt an.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten. Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung. Bei falscher Anwendung dieses Gerätes erlischt der Garantieanspruch.
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Das Gerät bei Temperaturschwankungen nicht sofort einschalten. Schützen Sie das Gerät vor Beschädigung, indem Sie es ausgeschaltet lassen bis es die Zimmertemperatur erreicht hat.

- Elektromagnetische Felder und Radiofrequenzen können die Anzeige beeinflussen. Der Betrieb des Gerätes wird aber nicht ständig gestört werden.
- Verwenden Sie die Originalverpackung, wenn das Gerät transportiert werden soll.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für künftige Einsichtnahme auf.

## 4. Eigenschaften

- sehr großes LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Wahl zwischen dem angloamerikanischem und dem metrischen Maßsystem
- berechnet Fläche und Volumen
- indirekte Messung über 2 oder 3 Messpunkte
- Additions- und Subtraktionsfunktion
- Speicher für die letzten 10 Messwerte
- sehr großer Messbereich (60 m) und sehr hohe Genauigkeit ( $\pm 1,5$  mm)
- automatische / manuelle Abschaltung

## 5. Beschreibung

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.

<b>1</b>	IR-Sensor
<b>2</b>	LCD-Display
<b>3</b>	aktueller Wert
<b>4</b>	Wasserwaage
<b>5</b>	Taste UNIT (Auswahl der Einheit)
<b>6</b>	Pythagorasmessung
<b>7</b>	Timer
<b>8</b>	Taste -

<b>9</b>	Taste OFF/DEL (Aus/Löschen)
<b>10</b>	speichern
<b>11</b>	Fläche/Volumen
<b>12</b>	Taste +
<b>13</b>	Messreferenz
<b>14</b>	Stativgewinde
<b>15</b>	Batteriefach

### Display

<b>1</b>	Laseraustritt
<b>2</b>	aktueller Wert
<b>3</b>	indirekte Messung
<b>4</b>	Fläche/Volumen
<b>5</b>	gespeicherte Daten
<b>6</b>	Messwert

<b>7</b>	Maßeinheit
<b>8</b>	Hilfsdisplay
<b>9</b>	Batteriezustand
<b>10</b>	Hardware-Fehler
<b>11</b>	MIN/MAX-Wert
<b>12</b>	Fehler

## 6. Batterie

Das Gerät funktioniert mit 2 x 1.5 V-Batterie. Führen Sie einen Batteriewechsel durch, wenn das Anzeigesymbol für leere Batterie im Display erscheint.

Um die Batterien zu ersetzen gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.



Ein Batteriewechsel bei eingeschaltetem Gerät kann zu Fehlmessungen führen.

2. Batteriefach öffnen.
3. Ersetzen Sie die Batterien durch neue des gleichen Typs (1.5 V).
4. Schließen Sie das Batteriefach.



**Warnung:** Durchbohren Sie nie die Batterien und werfen Sie diese nicht ins Feuer (Explosionsgefahr). Laden Sie keine nicht-wiederaufladbare Batterien (Alkali). Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften beim Entsorgen der Batterien. Halten Sie die Batterien von Kindern fern.

## 7. Bedienung

### 7.1 Häufig benutzte Funktionen

1. Halten Sie die MEAS-Taste gedrückt, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie auf UNIT, um die Maßeinheit auszuwählen (Meter (m), Fuß (ft), Zoll (in), 1/16 Zoll (x/16 in)).
3. Drücken Sie auf die Taste der Hintergrundbeleuchtung, um diese ein- oder auszuschalten.
4. Halten Sie die Taste OFF/DEL gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

### 7.2 Die Messreferenz einstellen

1. Drücken Sie die Taste der Messreferenz, um zwischen einem Messwert, ausgehend von der Rückseite und einem Messwert, ausgehend von der Vorderseite des Gerätes zu schalten.
2. Die Messreferenz, ausgehend von der Rückseite des Gerätes wird automatisch eingeschaltet.

### 7.3 Eine einzige oder kontinuierliche Messung

#### Einzelmessung

1. Drücken Sie die Taste MEAS, um den Ziellaser einzuschalten.
2. Richten Sie den IR-Sensor auf das Ziel.

3. Drücken Sie die Taste MEAS, um den Abstand zu messen. Der Wert erscheint im LCD-Display.

### **Kontinuierliche Messung**

1. Halten Sie die Taste MEAS gedrückt, um in den Modus für die kontinuierliche Messung zu wechseln.
2. Richten Sie den IR-Sensor auf das Ziel.
3. Auf dem LCD-Display werden der zuletzt registrierte, der minimale und der maximale Messwert angezeigt.
4. Drücken Sie die Taste MEAS erneut, um den Modus für die kontinuierliche Messung zu verlassen.

### **7.4 Flächenmessung**

1. Drücken Sie die Taste Fläche/Volumen, um in den Modus für die Flächenmessung zu wechseln.
2. Drücken Sie die Taste MEAS und messen Sie die Länge.
3. Drücken Sie die Taste MEAS und messen Sie Breite.
4. Das Gerät berechnet automatisch die Fläche. Der Wert erscheint im LCD-Display.
5. Drücken Sie die Taste MEAS, um den Modus zu verlassen.

### **7.5 Volumenmessung**

1. Drücken Sie zwei Mal die Taste Fläche/Volumen, um in den Modus für die Flächen- und Volumenmessung zu wechseln.
2. Drücken Sie die Taste MEAS, um und messen Sie die Länge.
3. Drücken Sie die Taste MEAS, um und messen Sie die Breite.
4. Drücken Sie die Taste MEAS, um und messen Sie die Höhe.
5. Das Gerät berechnet automatisch das Volumen. Der Wert erscheint im LCD-Display.
6. Drücken Sie die Taste MEAS, um den Modus zu verlassen.

### **7.6 Indirekte Messung**

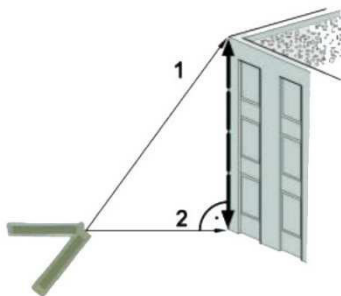
Mit Hilfe des Satz des Pythagoras kann der Abstand indirekt bestimmt werden.

#### **Bemerkungen:**

- Für genaue Messungen, verwenden Sie immer denselben Startpunkt. Installieren Sie das Gerät deshalb auf einem Stativ (nicht mitgeliefert).
- Um Fehler zu vermeiden, muss die Länge der vertikalen Seite kürzer sein als die Länge der Hypotenuse.

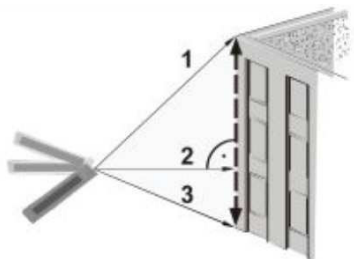
### Einzelne vertikale Distanzmessung

1. Drücken Sie die Taste für die Pythagorasmessung, um in diesen Modus zu wechseln.
2. Drücken Sie die Taste MEAS und messen Sie die Länge der Hypotenuse[1].
3. Drücken Sie die Taste MEAS ein zweites Mal und messen Sie die Länge der unteren Linie[2].
4. Das Gerät berechnet automatisch die Länge der vertikalen Linie. Der Wert erscheint im LCD-Display.



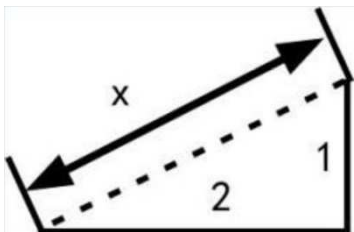
### Kombinierte vertikale Distanzmessung

1. Drücken Sie die Taste für die Pythagorasmessung zwei Mal, um in diesen Modus zu wechseln.
2. Drücken Sie die Taste MEAS und messen Sie die Länge der Hypotenuse[1].
3. Drücken Sie die Taste MEAS ein zweites Mal und messen Sie die Länge der zweiten Linie[2].
4. Drücken Sie die Taste MEAS ein drittes Mal und messen Sie die Länge der unteren Linie[3].
5. Das Gerät berechnet automatisch die Länge der vertikalen Linie. Der Wert erscheint im LCD-Display.



### Distanzmessung der Hypotenuse

1. Drücken Sie die Taste für die Pythagorasmessung drei Mal, um in diesen Modus zu wechseln.
2. Drücken Sie die Taste MEAS und messen Sie die Länge der vertikalen Linie[1].
3. Drücken Sie die Taste MEAS ein zweites Mal und messen Sie die Länge der unteren Linie[2].



### 7.7 Addieren und Subtrahieren

1. Messen Sie die erste Distanz.
2. Drücken Sie die Taste + oder -, um in diesen Modus zu wechseln.
3. Messen Sie die zweite Distanz.
4. Das Gerät berechnet automatisch die Länge. Der Wert erscheint im LCD-Display.

## 7.8 Messwerte speichern und durchsuchen

### Speichern

Die Messwerte werden automatisch gespeichert. Es können max. 10 Messwerte gespeichert werden.




### Messwerte durchsuchen

1. Drücken Sie die Taste für die Speicherung, um in den Speicher zu wechseln.
2. Blättern Sie mit der Taste + oder – durch die Messwerte.
3. Halten Sie die Taste für die Speicherung, um alle vorher gespeicherten Messwerte zu löschen.

## 7.9 Verzögerung

Nach dem Einschalten, drücken Sie TIMER, um die Messung während etwa 5 Sekunden zu verzögern.

## 8. Problemlösung

Symbol	Ursache	Lösung
	Signal zu schwach oder zu stark	Messen Sie den Abstand wieder
	zu helles Umgebungslicht	wählen Sie ein Messoberfläche mit einem schwächeren Umgebungslicht
	Betriebstemperatur über- oder unterschritten	Halten Sie den Betriebstemperaturbereich ein (0° C - 40° C)
<b>2800</b>	Hardware-Fehler	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.



## 9. Reinigung und Wartung

- Der IR-Sensor ist ein sehr delikater Teil des Gerätes und soll immer sauber gehalten werden. Reinigen Sie die Linse mit einem sanften Tuch oder einem Wattestäbchen mit Wasser oder Alkohol.
- Lassen Sie die Linse trocknen, ehe Sie das Thermometer wieder verwenden.
- Verwenden Sie zur Reinigung der anderen Teile ein sauberes, feuchtes, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser oder eine andere Flüssigkeit.
- Es gibt keine zu wartenden Teile. Bestellen Sie eventuelle Ersatzunterteile bei Ihrem Fachhändler.
- Bewahren Sie das Gerät in einem Zimmer mit einer Temperatur zwischen  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$  auf.

## 10. Technische Daten

Reichweite	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
Genauigkeit	$\pm 1.5\text{ mm}$ ( $\pm 0.05''$ )
Laser	< 1 mW Klasse 2
Wellenlänge	650 nm
Betriebstemperatur	$0^{\circ}\text{ C} \sim 40^{\circ}\text{ C}$ ( $32^{\circ}\text{ F} \sim 104^{\circ}\text{ F}$ )
IP-Schutzart	54
Stromversorgung	2 x Batterie 1,5 V AA LR06C (enthalten)
Abmessungen	119 x 53 x 26 mm
Gewicht (mit Batterien)	140 g

**Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Mehr Informationen zu diesem Produkt und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung finden Sie hier: [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.**

### © URHEBERRECHT

**Velleman NV besitzt das Urheberrecht für diese Bedienungsanleitung. Alle weltweiten Rechte vorbehalten.** Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers ist es nicht gestattet, diese Bedienungsanleitung ganz oder in Teilen zu reproduzieren, zu kopieren, zu übersetzen, zu bearbeiten oder zu speichern.

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## 1. Wstęp

Przeznaczona dla mieszkańców Unii Europejskiej.

**Ważne informacje dotyczące środowiska.**



Niniejszy symbol umieszczony na urządzeniu bądź opakowaniu wskazuje, że utylizacja produktu może być szkodliwa dla środowiska. Nie należy wyrzucać urządzenia (lub baterii) do zbiorczego pojemnika na odpady komunalne, należy je przekazać specjalistycznej firmie zajmującej się recyklingiem. Niniejsze urządzenie należy zwrócić dystrybutorowi lub lokalnej firmie świadczącej usługi recyklingu. Przestrzegać lokalnych zasad dotyczących środowiska.

**W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą zajmującą się utylizacją odpadów.**

Dziękujemy za zakup produktu Velleman! Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi przed użyciem urządzenia. Jeśli urządzenie zostało uszkodzone podczas transportu, nie należy go instalować ani używać, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.

## 2. Instrukcje bezpieczeństwa

	<p><b>Uwaga!</b> Widzialne promieniowanie laserowe. Spoglądanie w wiązkę spowoduje uszkodzenie oczu. Urządzenie zawiera laser klasy 2. Moc wyjściowa nie przekracza 1 mW, długość fali 650 nm.</p> <p>Nigdy nie należy kierować wiązki lasera na ludzi lub zwierzęta. Nigdy nie należy kierować wiązki lasera na powierzchnie odbłaskowe. Nie należy patrzeć na wiązkę lasera przez przyrządy optyczne, np. lornetki lub mikroskop.</p>
	<p>Chronić urządzenie przed dziećmi i nieupoważnionymi użytkownikami.</p>
	<p>Chronić urządzenie przed deszczem, wilgocią, rozpryskami i ściekającymi cieczami. Nigdy nie stawiać przedmiotów wypełnionych cieczą na urządzeniu.</p>

## 3. Informacje ogólne

Proszę zapoznać się z informacjami w części **Usługi i gwarancja jakości Velleman®** na końcu niniejszej instrukcji.

- Chronić urządzenie przed zbyt wysoką temperaturą i pyłem.
- Chronić urządzenie przed wstrząsami i użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Podczas obsługi urządzenia unikać stosowania siły.

- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z jego funkcjami.
- Wprowadzanie zmian w urządzeniu jest zabronione ze względów bezpieczeństwa. Należy pamiętać, że uszkodzenia spowodowane przez modyfikacje wprowadzone przez użytkownika nie są objęte gwarancją.
- Urządzenie należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem. Używanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem powoduje unieważnienie gwarancji.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji, a sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe uszkodzenia lub problemy.
- Nie włączać urządzenia tuż po tym, jak zostało narażone na zmiany temperatury. Chronić urządzenie przed uszkodzeniem pozostawiając je w stanie wyłączonym do momentu osiągnięcia temperatury pokojowej.
- Jeśli urządzenie jest stosowane w obszarze oddziaływania pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej, może mieć to wpływ na odczyty, lecz nie wywiera trwałego wpływu na skuteczność urządzenia.
- Podczas transportu należy stosować oryginalne opakowanie.
- Zachować niniejszą instrukcję na przyszłość.

#### 4. Właściwości

- duży ekran LCD z podświetleniem
- możliwość wyboru między systemem metrycznym a imperialnym
- oblicza powierzchnię i objętość
- niebezpośrednie pomiary przy użyciu 2 lub 3 punktów pomiarowych
- funkcje dodawania i odejmowania
- ostatnie 10 pomiarów pozostaje w pamięci
- bardzo duży zakres pomiarowy (60 m) i bardzo wysoka precyzja ( $\pm 1,5$  mm)
- automatyczne/ręczne wyłączenie

#### 5. Przegląd

Patrz rysunki na stronie 2 niniejszej instrukcji.

<b>1</b>	Czujnik podczerwieni
<b>2</b>	wyświetlacz LCD
<b>3</b>	pomiar
<b>4</b>	poziomica alkoholowa
<b>5</b>	wybór jednostki
<b>6</b>	pomiar pitagorejski
<b>7</b>	minutnik
<b>8</b>	obniżenie

<b>9</b>	przycisk wyłącz/usuń
<b>10</b>	przechowywanie
<b>11</b>	powierzchnia/objętość
<b>12</b>	zwiększenie
<b>13</b>	wartość odniesienia
<b>14</b>	gniazdo statywu
<b>15</b>	gniazdo baterii

## Wyświetlacz

1	emisja promieniowania laserowego
2	pomiar
3	pomiar pośredni
4	powierzchnia/objętość
5	przechowywane dane
6	odczyt

7	jednostka pomiaru
8	wyświetlacz pomocniczy
9	stan akumulatora
10	błąd sprzętowy
11	wartość MIN/MAX
12	error

## 6. Bateria

Urządzenie jest zasilane z 2 baterii 1,5 V. Baterie należy wymienić, jeśli wyświetli się ikona niskiego poziomu naładowania baterii.

Aby wymienić baterie, należy postępować następująco:

1. Wyłączyć urządzenie.



W przypadku wymiany baterii, podczas gdy urządzenie jest włączone, mogą wystąpić nieprawidłowości w jego działaniu.

2. Otworzyć gniazdo baterii.
3. Wymienić baterie na nowe baterie 1,5 V.
4. Zamknąć gniazdo baterii.



**Uwaga:** Nie przebijać ani nie wrzucać baterii do ognia, ponieważ mogą eksplodować. Nie ładować baterii, które nie są akumulatorkami (alkaliczne). Utylizować baterie zgodnie z lokalnymi przepisami. Baterie należy chronić przed dziećmi.

## 7. Obsługa

### 7.1 Obsługa podstawowa

1. Nacisnąć przycisk MEAS, aby włączyć odległościomierz.
2. Nacisnąć przycisk UNIT aby wybrać jednostkę pomiaru: metry (m), stopy (ft), cale (in) lub szesnaste części cala (x/16 in).
3. Nacisnąć przycisk podświetlenia, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.
4. Przytrzymać przycisk OFF/DEL, aby wyłączyć odległościomierz.

### 7.2 Ustawianie wartości odniesienia dla pomiaru

1. Nacisnąć przycisk wartości odniesienia, aby przełączać się pomiędzy początkową, a końcową wartością.
2. Domyślna jest wartość końcowa.

### 7.3 Pomiar pojedynczy lub ciągły

#### Pomiar pojedynczy

1. Nacisnąć przycisk MEAS, aby uruchomić laser.
2. Skierować czujnik podczerwieni na obiekt, który ma zostać zmierzony.
3. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć odległość. Wartość ukazuje się na wyświetlaczu.

#### Pomiar ciągły

1. Przytrzymać przycisk MEAS, aby przejść do trybu pomiaru ciągłego.
2. Skierować czujnik podczerwieni na obiekt, który ma zostać zmierzony.
3. Na ekranie pojawi się wartość bieżąca, minimalna i maksymalna.
4. Nacisnąć przycisk MEAS ponownie, aby wyjść z trybu pomiaru ciągłego.

### 7.4 Pomiar pola powierzchni

1. Przytrzymać przycisk powierzchnia/objętość, aby przejść do trybu pomiaru powierzchni.
2. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć długość.
3. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć szerokość.
4. Miernik automatycznie obliczy powierzchnię. Wartość ukazuje się na wyświetlaczu.
5. Nacisnąć przycisk MEAS, aby wyjść z tego trybu.

### 7.5 Pomiar kubatury

1. Dwukrotnie nacisnąć przycisk powierzchnia/objętość, aby przejść do trybu pomiaru objętości.
2. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć długość.
3. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć szerokość.
4. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć wysokość.
5. Miernik automatycznie obliczy objętość. Wartość ukazuje się na wyświetlaczu.
6. Nacisnąć przycisk MEAS, aby wyjść z tego trybu.

### 7.6 Pomiar pośredni

Pomiar pośredni polega na pomiarze odległości z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa.

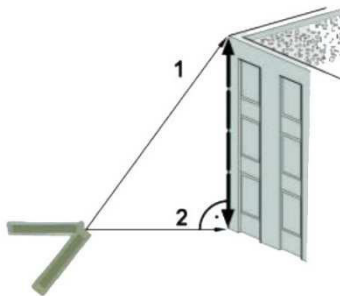
#### Uwagi:

- Aby uzyskać dokładny pomiar, odległości muszą być mierzone z tego samego punktu początkowego. Dlatego zalecane jest umieszczenie odległościomierza na trójnogu (brak w zestawie).

- Aby uniknąć błędów pomiarowych miernika, bok pionowy musi być krótszy od przeciwprostokątnej.

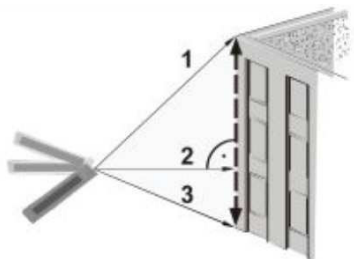
### Prosty pomiar odległości pionowej

1. Nacisnąć jednokrotnie przycisk pomiaru pitagorejskiego, aby przejść do tego trybu.
2. Nacisnąć raz przycisk MEAS, aby zmierzyć długość przeciwprostokątnej [1].
3. Nacisnąć ponownie przycisk MEAS, aby zmierzyć długość boku poziomego [2].
4. Miernik automatycznie obliczy długość linii boku pionowego. Wartość ukazuje się na wyświetlaczu.



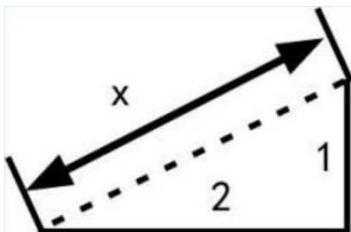
### Łączony pomiar odległości pionowej

1. Nacisnąć dwukrotnie przycisk pomiaru pitagorejskiego, aby przejść do tego trybu.
2. Nacisnąć raz przycisk MEAS, aby zmierzyć długość przeciwprostokątnej [1].
3. Nacisnąć ponownie przycisk MEAS, aby zmierzyć długość drugiej linii [2].
4. Nacisnąć przycisk MEAS po raz trzeci, aby zmierzyć długość boku poziomego [3].
5. Miernik automatycznie obliczy długość linii boku pionowego. Wartość ukazuje się na wyświetlaczu.



### Pomiar przeciwprostokątnej

1. Nacisnąć trzykrotnie przycisk pomiaru pitagorejskiego, aby przejść do tego trybu.
2. Nacisnąć przycisk MEAS, aby zmierzyć długość boku pionowego [1].
3. Nacisnąć ponownie przycisk MEAS, aby zmierzyć długość boku poziomego [2].



### 7.7 Dodawanie i odejmowanie odległości

1. Zmierzyć pierwszą odległość.
2. Nacisnąć przycisk + lub -, aby przejść w tryb dodawania lub odejmowania.
3. Zmierzyć drugą odległość.
4. Miernik automatycznie obliczy długość. Wartość ukazuje się na wyświetlaczu.

## 7.8 Zapisywanie i przeglądanie wyników pomiarów

### Zapis

Wartości pomiarów zostaną automatycznie zapisane w pamięci miernika. W pamięci mieści się do 10 wartości pomiarów.



### Przeglądanie

1. Nacisnąć przycisk pamięci, aby przejść do przeglądania zawartości pamięci miernika.
2. Przeglądanie wartości odbywa się za pomocą przycisków + i -.
3. Przytrzymać przycisk pamięci, aby usunąć wszystkie uprzednio zapamiętane wartości.

## 7.9 Pomiar opóźniony

Po włączeniu urządzenia wciśnij przycisk TIMER w celu opóźnienia pomiaru o 5 sekund.

## 8. Wykrywanie i usuwanie usterek

symbol	przyczyna	Możliwe rozwiązanie
	sygnał zbyt słaby lub zbyt silny	ponownie zmierzyć odległość
	zbyt silne światło otaczające punkt pomiarowy	wybrać punkt pomiarowy ze słabszym światłem
	temperatura robocza poza zakresem	pomiary należy przeprowadzać w temperaturze otoczenia od 0 do 40°C.
<b>2800</b>	błąd sprzętowy	skontaktować się z lokalnym dystrybutorem

## 9. Czyszczenie i konserwacja

- Czujnik IR jest najdelikatniejszą częścią urządzenia i należy zawsze utrzymywać go w czystości. W tym celu należy używać miękkiej szmatki lub pałeczki kosmetycznej nasączonej odrobiną wody lub alkoholu izopropylowego.
- Przed użyciem urządzenia należy pozostawić soczewki do całkowitego osuszenia.



- Regularnie wycierać inne części urządzenia wilgotną, bezpyłową ściereczką. Nie stosować alkoholu ani rozpuszczalników.
- Nie zanurzać urządzenia w wodzie ani w innej cieczy.
- W urządzeniu nie występują części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. W celu uzyskania części zamiennych należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Urządzenie należy przechowywać w temperaturach od -20° C do +65° C (-4° F do +149° F).

## 10. Specyfikacja techniczna

zakres	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
dokładność	± 1.5 mm (± 0.05")
laser	< 1 mW klasy 2
długość fali	650 nm
temperatura robocza	0° C ~ 40° C (32° F ~ 104° F)
klasa IP	54
zasilanie	2 baterie 1,5V AA LR06C (w zestawie)
wymiary	119 x 53 x 26 mm
waga (z baterią)	140 g

**Należy używać tylko oryginalnych akcesoriów. Firma Velleman nv nie może być pociągnięta do odpowiedzialności w przypadku uszkodzeń lub urazów wynikających z (niewłaściwego) korzystania z niniejszego urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących produktu i najnowszą wersję niniejszej instrukcji, należy odwiedzić naszą stronę internetową [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.**

### © INFORMACJA O PRAWACH WŁASNOŚCI

**Niniejsza instrukcja jest własnością firmy Velleman nv i jest chroniona prawami autorskimi. Wszystkie prawa są zastrzeżone na całym świecie.** Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, przedrukowywana, tłumaczona lub konwertowana na wszelkie nośniki elektroniczne lub w inny sposób, bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela praw autorskich.

# MANUAL DO UTILIZADOR

## 1. Introdução

**Aos cidadãos da União Europeia**

**Importantes informações sobre o meio ambiente no que respeita a este produto**



Este símbolo no aparelho ou na embalagem indica que, enquanto desperdícios, poderão causar danos no meio ambiente. Não coloque a unidade (ou as pilhas) no depósito de lixo municipal; deve dirigir-se a uma empresa especializada em reciclagem.

Devolva o aparelho ao seu distribuidor ou ao posto de reciclagem local. Respeite a legislação local relativa ao meio ambiente.

**Em caso de dúvidas, contacte com as autoridades locais para os resíduos.**

Agradecemos o facto de ter adquirido este aparelho. Leia atentamente as instruções do manual antes de usar o aparelho. Caso o aparelho tenha sofrido algum dano durante o transporte não o instale e entre em contacto com o seu distribuidor.

## 2. Instruções de segurança

	<p><b>Atenção!</b> Radiação laser visível Não olhe para o feixe laser pois tal pode provocar danos oculares. O aparelho possui um laser de classe 2. Tensão de saída não superior a 1 mW, comprimento de onda 650 nm.</p>
	<p>Nunca aponte o feixe de laser na direção de uma pessoa ou animal. Nunca aponte o feixe de laser na direção de superfícies refletoras. Nunca olhe diretamente para o feixe de laser através de um instrumento óptico, como por exemplo uns binóculos ou microscópio.</p>
	<p>Mantenha o aparelho fora do alcance de crianças e pessoas não qualificadas.</p>
	<p>Proteger o aparelho contra a chuva e humidade ou qualquer tipo de salpicos ou gotas. Nunca coloque recipientes com líquidos em cima do aparelho.</p>

## 3. Normas gerais

Consulte a **Garantia de serviço e qualidade Velleman®** na parte final deste manual do utilizador.

- Não exponha o equipamento ao pó nem a temperaturas extremas.

- Proteja o aparelho de quedas e má utilização. Evite usar força excessiva ao utilizar o aparelho.
- Familiarize-se com o funcionamento do aparelho antes de o utilizar.
- Por razões de segurança, estão proibidas quaisquer modificações do aparelho desde que não autorizadas. Os danos provocados por modificações não autorizadas, não estão cobertos pela garantia.
- Utilize o aparelho apenas para as aplicações descritas neste manual. Uma utilização incorreta anula a garantia completamente.
- Danos causados pelo não cumprimento das normas de segurança referidas neste manual anulam a garantia e o seu distribuidor não será responsável por quaisquer danos ou outros problemas daí resultantes.
- Não ligue o aparelho depois de exposto a variações de temperatura. Para evitar danos, espere que o aparelho atinge a temperatura ambiente.
- As leituras podem ser afetadas se a unidade estiver a funcionar num campo eletromagnético de radiofrequência, mas o desempenho do instrumento não será afetado de forma permanente.
- Transporte o aparelho na embalagem original.
- Guarde este manual para posterior consulta.

## 4. Características

- grande visor LCD com retroiluminação
- escolha entre unidades métricas e imperiais
- calcula a superfície e o volume
- medições indiretas utilizando 2 ou 3 pontos de medição
- função de somar e subtrair
- as últimas 10 medições ficam gravadas na memória
- grande amplitude de medição(60 m) e grande precisão ( $\pm 1.5$  mm)
- desligamento automático / manual

## 5. Descrição

Ver as figuras da página 2 deste manual do utilizador.

<b>1</b>	sensor IR
<b>2</b>	ecrã LCD
<b>3</b>	medição
<b>4</b>	nível de bolha
<b>5</b>	seleção da unidade
<b>6</b>	medição de Pitágoras
<b>7</b>	temporizador
<b>8</b>	diminuição

<b>9</b>	botão de desligar/apagar
<b>10</b>	armazenamento
<b>11</b>	área/volume
<b>12</b>	aumento
<b>13</b>	referência
<b>14</b>	encaixe do tripé
<b>15</b>	compartimento das pilhas

**Display**

<b>1</b>	emissão laser
<b>2</b>	medição
<b>3</b>	medição indirecta
<b>4</b>	área/volume
<b>5</b>	dados armazenados
<b>6</b>	leitura

<b>7</b>	unidade de medição
<b>8</b>	visor auxiliar
<b>9</b>	estado da pilha
<b>10</b>	avaria do equipamento
<b>11</b>	valor MÍN/MÁX
<b>12</b>	erro

**6. As pilhas**

Este aparelho funciona com pilhas, utilizando 2 pilhas de 1.5 V. Substitua-as sempre que aparecer o ícone de pilha fraca.

Para substituir as pilhas proceda da seguinte forma:

1. Desligue o aparelho.



Pode provocar uma avaria se substituir as pilhas com o aparelho ligado.

2. Abra o compartimento das pilhas.
3. Substitua as pilhas gastas por duas pilhas novas de 1.5 V.
4. Fechar o compartimento das pilhas.



**Advertência:** Nunca perfure as pilhas nem jogá-las no fogo, pois elas podem explodir. Não tente recarregar pilhas não recarregáveis (alcalino). Descarte as pilhas de acordo com as regulamentações locais. Mantenha as pilhas fora do alcance das crianças.

**7. Utilização****7.1 Utilização básica**

1. Mantenha o botão MEAS pressionado para ligar o medidor de distância.
2. Pressione o botão UNIT para seleccionar a unidade de medição desde metros (m), pés (ft), polegadas (in) até dezasseis avos de polegadas (x/16 in).
3. Pressione o botão de retroiluminação para ligar ou desligar a função.
4. Mantenha o botão OFF/DEL para desligar o medidor de distância.

**7.2 Definir o intervalo de Medição**

1. Pressione o botão de demarcação para alternar entre a marca frontal e a marca final.
2. A marca final é a marca por defeito.

### 7.3 Medição Simples ou Contínua

#### Medição Simples

1. Pressione o botão MEAS para ligar o medidor.
2. Aponte o sensor IR na direção do objeto que pretende medir.
3. Pressione o botão MEAS para medir a distância. O valor aparece no visor LCD.

#### Medição Contínua

1. Mantenha o botão MEAS pressionado para entrar no modo de medição contínua.
2. Aponte o sensor IR na direção do objeto que pretende medir.
3. Os valores atual, mínimo e máximo aparecem no visor LCD.
4. Pressione o botão MEAS novamente para sair do modo de medição contínua.

### 7.4 medição de área

1. Pressione o botão de área/volume para entrar no modo de medição da área.
2. Pressione o botão MEAS e meça o comprimento.
3. Pressione o botão MEAS e meça a largura.
4. O medidor calcula a área automaticamente. O valor aparece no visor LCD.
5. Pressione o botão MEAS para sair.

### 7.5 medição de volume

1. Pressione o botão de área/volume duas vezes para entrar no modo de medição do volume.
2. Pressione o botão MEAS e meça o comprimento.
3. Pressione o botão MEAS e meça a largura.
4. Pressione o botão MEAS e meça a altura.
5. O medidor calcula o volume automaticamente. O valor aparece no visor LCD.
6. Pressione o botão MEAS para sair.

### 7.6 Medição Indirecta

A medição indirecta consiste na medição da distância usando o Teorema de Pitágoras.

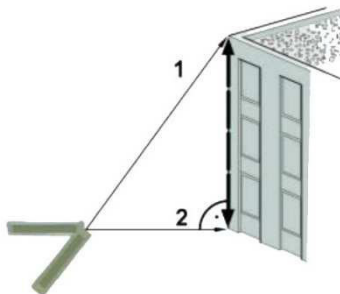
#### Observação:

- Para medições precisas, as distâncias têm de ser medidas rigorosamente a partir do mesmo ponto de início. Por essa razão, recomenda-se que fixe o medidor num tripé (não incluído).

- Para evitar erros de medição por parte do medidor, o comprimento do lado vertical tem de ser inferior ao comprimento da hipotenusa.

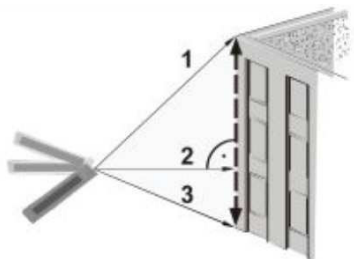
### Medição da Distância Vertical Simples

1. Pressione o botão de medição Pitagórica para entrar no modo.
2. Pressione o botão MEAS uma primeira vez e meça o comprimento da hipotenusa [1].
3. Pressione o botão MEAS uma segunda vez e meça o comprimento da linha inferior [2].
4. O medidor calcula automaticamente o comprimento da linha vertical. O valor aparece no visor LCD.



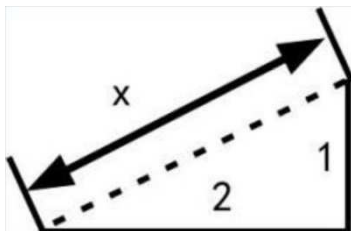
### Medição de Distância Vertical Combinada

1. Pressione o botão de medição Pitagórica duas vezes para entrar no modo.
2. Pressione o botão MEAS uma primeira vez e meça o comprimento da hipotenusa [1].
3. Pressione o botão MEAS uma segunda vez para medir o comprimento da segunda linha [2].
4. Pressione o botão MEAS uma terceira vez e meça o comprimento da linha inferior [3].
5. O medidor calcula automaticamente o comprimento da linha vertical. O valor aparece no visor LCD.



### Medir a Distância da Hipotenusa

1. Pressione o botão de medição Pitagórica três vezes para entrar no modo.
2. Pressione o botão MEAS uma primeira vez e meça o comprimento da linha vertical [1].
3. Pressione o botão MEAS uma segunda vez e meça o comprimento da linha inferior [2].



### 7.7 Somar e Subtrair Distâncias

1. Medir a primeira distância.
2. Pressione o botão + ou - para aceder ao modo de soma ou subtração.
3. Medir a segunda distância.
4. O medidor calcula automaticamente o comprimento. O valor aparece no visor LCD.

## 7.8 Memorizar e Pesquisar Medições

### Armazenamento

Os valores medidos serão automaticamente armazenados na memória do medidor. A memória pode guardar até 10 valores de medição.




### Pesquisar

1. Pressione o botão de armazenamento para aceder à memória do medidor.
2. Proceda à pesquisa através dos valores guardados usando o botão + ou -.
3. Mantenha o botão de armazenamento pressionado para apagar todos os valores memorizados.

## 7.9 Tempo de atraso de medição

Após ligar o aparelho, pressione o botão TIMER para adiar a medição cerca de 5 segundos.

## 8. Resolução de problemas

Símbolo	causa	solução possível
	sinal demasiado fraco ou demasiado forte	voltar a medir a distância
	a luz em redor do ponto de medição é demasiado forte	escolha um ponto de medição com luz envolvente mais fraca
	temperatura de funcionamento fora dos limites	fazer medições quando a temperatura se encontra entre os 0° C e os 40° C
<b>2800</b>	avarias com o equipamento	contacte o seu fornecedor

## 9. Limpeza e manutenção

- O sensor IR é a parte mais delicada do aparelho e deve ser manter-se sempre limpa. Para tal, use um pano macio ou um bocadinho de algodão com um pouco de água ou álcool.
- Deixe a lente secar completamente antes de utilizar o aparelho.
- Limpe as outras partes do aparelho regularmente com um pano húmido sem pêlo. Evite o uso de álcool ou dissolventes.



- Não mergulhe o aparelho em água ou qualquer tipo de líquido.
- O utilizador não deverá fazer a manutenção das peças. Contacte o seu distribuidor no caso de necessitar de peças de substituição.
- O aparelho deve ser guardado a uma temperatura entre  $-20^{\circ}\text{C}$  e  $+65^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$  a  $+149^{\circ}\text{F}$ ).

## 10. Especificações

Amplitude	0.05 ~ 60 m (0.16 ft ~ 196.8 ft)
Precisão	$\pm 1.5\text{ mm}$ ( $\pm 0.05''$ )
laser	$< 1\text{ mW}$ classe 2
comprimento de onda	650 nm
temperatura de funcionamento	$0^{\circ}\text{C}$ ~ $40^{\circ}\text{C}$ ( $32^{\circ}\text{F}$ ~ $104^{\circ}\text{F}$ )
grau de proteção IP	54
alimentação	2 pilhas de 1.5V AA LR06C (incl.)
dimensões	119 x 53 x 26 mm
peso (com pilhas)	140 g

**Utilize este aparelho apenas com acessórios originais. A Velleman NV não será responsável por quaisquer danos ou lesões causados pelo uso (indevido) do aparelho. Para mais informação sobre este produto e para aceder à versão mais recente deste manual do utilizador, visite a nossa página [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Podem alterar-se as especificações e o conteúdo deste manual sem aviso prévio.**

### © DIREITOS DE AUTOR

**A Velleman NV detém os direitos de autor deste manual do utilizador. Todos os direitos mundiais reservados.** É estritamente proibido reproduzir, traduzir, copiar, editar e gravar este manual do utilizador ou partes deste sem prévia autorização escrita por parte da detentora dos direitos.