

velleman®



DVM99

3-IN-1 THERMOMETER / IR - THERMISTOR PROBE - CLAMP

3-IN-1 THERMOMETER / IR - THERMISTORSONDE - KLEM

THERMOMÈTRE 3 EN 1 / IR - SONDE À THERMISTANCE - PINCE

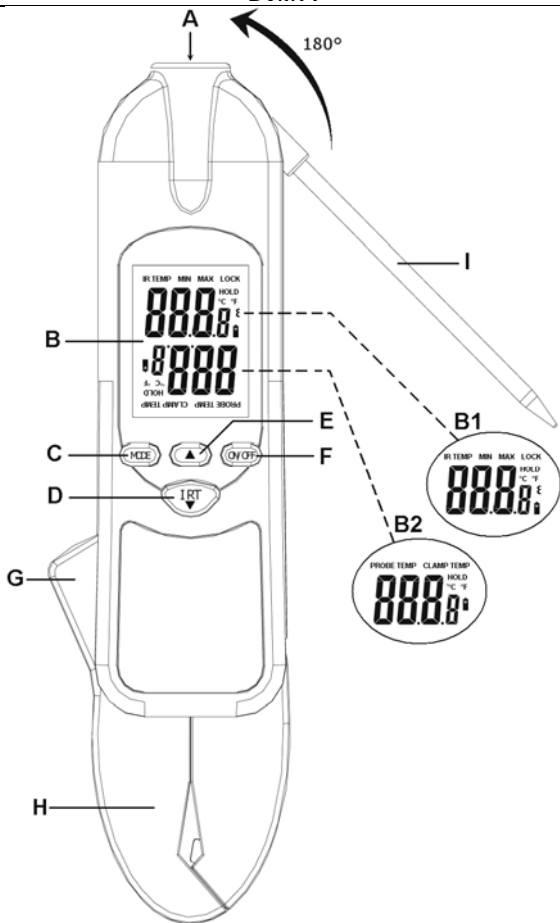
TERMÓMETRO 3 EN 1 / IR - SONDA TERMISTOR - PINZA

3-IN-1 THERMOMETER / IR - THERMISTOR - KLEMME



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	8
NOTICE D'EMPLOI	13
MANUAL DEL USUARIO	18
BEDIENUNGSANLEITUNG	23

DVM99



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 the Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer. 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.

2. Safety Instructions

	Keep this device away from children and unauthorized users.
	Keep this device away from rain, moisture, splashing and dripping liquids.
	Do not hold the IR-thermometer too long to objects that continuously generate high heat (e.g. hot plate) to avoid damage to the housing.

3. General Guidelines

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

- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
- Protect the device against extreme heat and dust.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.

4. Features

- temperature readout in °C or °F
- data hold
- lock feature for continuous scanning
- over range indication
- automatic power off
- adjustable emissivity
- MAX, MIN, LOCK modes
- resolution 0.1°C (0.1°F)

5. Overview and use

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

A	IR sensor	E	hold/up button
B	B1 IR LCD	F	ON/OFF button
	B2 probe/clamp LCD	G	clamp trigger
C	mode button	H	clamp
D	IRT/down button	I	probe

6. Operation

- The thermometer can measure temperature in 3 ways, using IR, probe or clamp. The desired way will determine how to switch on the thermometer:
 - to use the IR sensor **[A]**, press the IRT button **[D]**.
 - to use the clamp **[H]**, press the ON/OFF button **[F]**.
 - to use the probe **[I]**, **first** unfold the probe **[I]**, and then press the ON/OFF button **[F]**.
- In hold mode, the thermometer will automatically switch of after $\pm 15s$, in continuous mode after $\pm 20min$.

IR-mode

- All data is shown on the IR LCD **[B1]**.
- Aim the IR sensor **[A]** towards the target and press and hold the IRT button **[D]** to measure the temperature. When releasing the IRT button **[D]** the last measured value will remain on the display.

Note: the distance-to-target ratio is 1:1; the thermometer should be held as close as possible to the target.

- Use the mode button **[C]** to scroll through the available functions. The current function is flashing (except ϵ).

MIN	Press and hold the IRT button [D] to indicate the lowest measured temperature.
MAX	Press and hold the IRT button [D] to indicate the highest measured temperature.
LOCK	Press the IRT button [D] to enable LOCK-mode (continuous measurement). Press the hold button [E] to exit LOCK-mode.
°C/°F	When °C indication is flashing, press the IRT button [D] to switch to °F mode and vice versa.
ε	Press the up [E] and down [D] buttons to set the emissivity (see §7).

- To switch off the thermometer press the ON/OFF button **[F]** two times.

Clamp mode

- All data is shown on the probe/clamp LCD **[B2]**.
- Push the clamp trigger **[G]** to open the clamp **[H]**. Place the clamp over the target (e.g. a hot pipe) and read the temperature.
- Press the mode button **[C]** to switch between °C and °F display.
- Press the hold button **[E]** to hold the current value on the display. Press the hold button **[E]** again to continue measuring.
- To switch off the thermometer press the ON/OFF button **[F]**.

Probe mode

- All data is shown on the probe/clamp LCD **[B2]**.
- Insert the probe **[I]** into the target and read the temperature.
- Press the mode button **[C]** to switch between °C and °F display.
- Press the hold button **[E]** to hold the current value on the display. Press the hold button **[E]** again to continue measuring.
- To switch off the thermometer press the ON/OFF button **[F]**.

7. Useful information

Emissivity

Emissivity describes the energy-emitting characteristics of materials. Most organic or oxidized surfaces have an emissivity of ± 0.95 (default setting). Measuring shiny or polished surfaces will be inaccurate. Use some masking tape or paint to compensate, allow sufficient time for the tape or paint to reach the surface temperature.

Refer to the table for an indication of some emissivity values.

DVM99

Substance	Emissivity	Substance	Emissivity
Asphalt	0.90 to 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Leather	0.95 to 1.00
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 to 0.96	Lacquer	0.80 to 0.95
Water	0.92 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 to 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 to 0.95
Glass	0.90 to 0.95	Timber	0.90
Ceramic	0.90 to 0.94	Paper	0.70 to 0.94
Marble	0.94	Chromium oxides	0.81
Plaster	0.80 to 0.90	Copper oxides	0.78
Mortar	0.89 to 0.91	Iron oxides	0.78 to 0.82
Brick	0.93 to 0.96	Textiles	0.90

8. Maintenance

- The sensor lens is the most delicate part of the thermometer and should 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 thermometer.
- Wipe the other parts of the thermometer regularly with a moist, lint-free cloth. Do not use alcohol or solvents.
- **Do not submerge the thermometer in water or any other liquid.**
- There are no user-serviceable parts.
- Contact your dealer for spare parts if necessary.

9. Batteries

- Make sure the thermometer is off.
- Open the battery cover at the back of the thermometer. Unscrew the screw and lift the cover.
- Insert 2 new CR2032 batteries ('+' up)
- Place the cover back and tighten the screw.



WARNING: do not puncture or throw batteries in fire.
Dispose of batteries in accordance with local regulations.
Keep batteries away from children.

10. Technical specifications

measurement range	
IR	-35°C ~ 260°C (-31°F ~ 500°F)
probe	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
clamp	-40°C ~ 200°C (-40°F ~ 392°F)
IR accuracy	± 2% of reading ± 2°C / ± 4°F
clamp opening	± 1" (25mm)
operating temperature	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
storage temperature	-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
accuracy (T _{obj} = 15°C ~ 35°C, T _{amb} = 25°C)	± 1.5°C (2.7°F)
resolution	0.1°C/0.1°F
response time	< 500mS
emissivity range	0.1~1.0 adjustable
wavelength	5µm - 14µm
auto switching-off	± 20 minutes / ± 15 seconds
distance-to-spot ratio	D/S = 1:1
power supply	2 X CR2032 batteries (incl.)
dimensions	183 x 52 x 25mm
weight	103g

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device.

For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu.

The information in this manual is subject to change without prior notice.

© COPYRIGHT NOTICE

This manual is copyrighted. The copyright to this manual is owned by Velleman Components 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 ingezetenen 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 verdeler of naar een lokaal recyclagepunt 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. 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.

2. Veiligheidsinstructies

	Houd buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.
	Bescherm tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen.
	Houd de thermometer nooit te lang en te dicht bij een warmtebron (bv. kookplaat) om beschadiging te vermijden.

3. Algemene richtlijnen

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

- Bescherm de thermometer tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening.
- Bescherm tegen extreme temperaturen en stof.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Om veiligheidsredenen mag u geen wijzigingen aanbrengen.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.

4. Eigenschappen

- temperatuurweergave in °C of °F
- data hold
- vergrendelfunctie voor continue meting
- aanduiding voor meting buiten bereik
- automatische uitschakeling
- instelbare emissiviteit
- MAX-, MIN-, LOCK-functie
- resolutie van 0,1°C (0,1°F)

5. Omschrijving

Raadpleeg de figuur op pagina 2 van deze handleiding.

A	IR-sensor		E	HOLD/▲
B	B1	lcd IR	F	ON/OFF
	B2	lcd sonde/klem	G	trekker
C	functieknop (MODE)		H	bek
D	IRT/▼		I	sonde

6. Gebruik

- De thermometer heeft 3 meetfuncties: via IR, de sonde of de bek. De inschakeling bepaalt de gebruikte meetfunctie:
 - Druk op IRT [**D**] om te meten via de IR-sensor [**A**].
 - Druk op ON/OFF [**F**] om te meten via de bek [**H**].
 - Klap eerst de sonde [**I**] open en druk op ON/OFF [**F**] om te meten via de sonde.
- In hold-functie zal de thermometer na 15 seconden automatisch uitschakelen, in continue meetfunctie gebeurt dit na \pm 20 minuten.

Meting via de IR-sensor

- Alle data verschijnt op de lcd [**B1**].
- Richt de sensor [**A**] naar het meetpunt en houd de IRT-knop [**D**] ingedrukt. Bij het loslaten van de IRT-knop [**D**] verschijnt de laatste meting op de display.

Opmerking: De verhouding afstand-meetpunt bedraagt 1:1. Houd de thermometer dus zo dicht mogelijk tegen het meetpunt.

- Scroll door de verschillende functies met de MODE-knop [**C**]. De geselecteerde functie knippert (uitgenomen ϵ).

DVM99

MIN	Houd de IRT-knop [D] ingedrukt om de laagst gemeten waarde weer te geven.
MAX	Houd de IRT-knop [D] ingedrukt om de hoogst gemeten waarde weer te geven.
LOCK	Druk op de IRT-knop [D] om de thermometer te vergrendelen (continue meting). Houd de HOLD-knop [E] ingedrukt om de functie op te heffen.
°C/°F	Druk, indien de °C-aanduiding knippert, op de IRT-knop [D] om naar de °F-weergave te schakelen en omgekeerd.
ε	Stel de emissiviteit in met ▲ [E] en ▼ [D] (zie §7).

- Schakel de thermometer uit door tweemaal op ON/OFF **[F]** te drukken.

Meting via de bek

- Alle data verschijnt op de lcd **[B2]**.
- Druk op de trekker **[G]** om de bek te openen **[H]**. Plaats de bek rond het te meten object (bv. buis) en lees de waarde van de display af.
- Schakel tussen de °C- en °F-weergave met de MODE-knop **[C]**.
- Houd de HOLD-knop **[E]** ingedrukt om de huidige waarde op de display vast te houden. Houd de knop opnieuw ingedrukt om verder te gaan.
- Schakel de thermometer uit door de ON/OFF-knop **[F]** in te drukken.

Meting via de sonde

- Alle data verschijnt op de lcd **[B2]**.
- Steek de sonde **[I]** in het te meten voorwerp en lees de weergegeven waarde af.
- Schakel tussen de °C- en °F-weergave door de MODE-knop **[C]** ingedrukt te houden.
- Houd de HOLD-knop **[E]** ingedrukt om de huidige waarde op de display vast te houden. Houd de knop opnieuw ingedrukt om verder te gaan.
- Schakel de thermometer uit door de ON/OFF-knop **[F]** in te drukken.

7. Nuttige informatie

Emissiviteit

Onder emissiviteit verstaan wij de stralingsvermogen van een stof. De meeste organische of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van ± 0,95 (standaard instelling). Het meten van glanzende of gepolijste oppervlakken levert onnauwkeurige resultaten op. Bedek het te meten oppervlak met afdektape of verf en laat wacht tot de tape of de verf de temperatuur van het oppervlak heeft bereikt.

DVM99

Raadpleeg de tabel met enkele waarden hieronder.

Materie	Emissiviteit
Asfalt	0,90 ~ 0,98
Beton	0,94
Cement	0,96
Zand	0,90
Aarde	0,92 ~ 0,96
Water	0,92 ~ 0,96
IJs	0,96 ~ 0,98
Sneeuw	0,83
Glas	0,90 ~ 0,95
Keramik	0,90 ~ 0,94
Marmer	0,94
Plaaster	0,80 ~ 0,90
Mortier	0,89 ~ 0,91
Baksteen	0,93 ~ 0,96

Materie	Emissiviteit
Stof (zwart)	0,98
Menselijke huid	0,98
Leder	0,95 ~ 1,00
Steenkoolpoeder	0,96
Vernis	0,80 ~ 0,95
Vernis (mat)	0,97
Rubber (zwart)	0,94
Plastic	0,85 ~ 0,95
Hout	0,90
Papier	0,70 ~ 0,94
Chroomoxides	0,81
Koperoxides	0,78
IJzeroxides	0,78 ~ 0,82
Textiel	0,90

8. Onderhoud

- De sensor is het delicaatste onderdeel van de thermometer en moet altijd schoon gehouden worden.
- Maak de sensor schoon met een zachte doek of wattenstaafje gedrenkt in een beetje water of ontsmettingsalcohol en laat daarna goed drogen.
- Maak andere onderdelen schoon met een vochtige, niet-pluizende doek. Gebruik geen alcohol of solventen.
- **Dompel de thermometer nooit in water of een andere vloeistof.**
- De gebruiker mag geen onderdelen vervangen.
- Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.

9. De batterijen

- Schakel de thermometer uit.
- Draai de schroeven los en open het batterijvak achteraan het toestel.
- Plaats twee nieuwe CR2032-batterijen ('+' naar boven).
- Sluit het batterijvak en draai de schroeven vast.



LET OP: Doorboor geen batterijen en gooi ze nooit in het vuur. Houd batterijen buiten het bereik van kinderen.

10. Technische specificaties

meetbereik		
	IR	-35°C ~ 260°C (-31°F ~ 500°F)
	sonde	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
	bek	-40°C ~ 200°C (-40°F ~ 392°F)
nauwkeurigheid IR-meting		± 2 % vd. afl. ± 2°C/± 4°F
opening van de kaken		± 1" (25 mm)
werktemperatuur		-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
opslagtemperatuur		-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
nauwkeurigheid (T _{obj} = 15°C ~ 35°C, T _{amb} = 25°C)		± 1,5°C (2,7°F)
resolutie		0,1°C/0,1°F
responstijd		< 500 mS
emissiviteitsbereik		0,1 ~ 1,0 (instelbaar)
golflengte		5 µm ~ 14 µm
automatische uitschakeling		± 20 minuten/± 15 seconden
verhouding afstand-meetpunt		D/S = 1:1
voeding		2x CR2032 (meegelev.)
afmetingen		183 x 52 x 25 mm
gewicht		103 g

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

© AUTEURSRECHT

Velleman Components 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.

NOTICE D'EMPLOI

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne




Des 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 déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés 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 la présente notice attentivement 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. La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.

2. Consignes de sécurité

	Garder hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Protéger contre la pluie, l'humidité et les projections d'eau.
	Ne pas maintenir le thermomètre près d'une source de chaleur (p.ex. plaque de cuisson) pendant un délai prolongé afin d'éviter les endommagements.

3. Directives générales

Se reporter à la **garantie de service et de qualité Velleman®** en fin de notice.

- Protéger contre les chocs et le traiter avec circonspection pendant l'opération.
- Tenir à l'écart de la poussière et des températures extrêmes.
- Se familiariser avec le fonctionnement avant l'emploi.
- Toute modification est interdite pour des raisons de sécurité.
- N'utiliser qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie.

4. Caractéristiques

- affichage de la température en °C ou en °F
- gel de l'affichage
- fonction de verrouillage pour mesure continue
- indication de mesure hors plage
- extinction automatique
- émissivité réglable
- fonctions MAX, MIN, LOCK
- résolution de 0,1°C (0,1°F)

5. Description

Se référer à l'illustration à la page 2 de cette notice.

A	capteur IR		E	HOLD/▲
B	B1	LCD mesure IR	F	ON/OFF
	B2	LCD mesure sonde/pince	G	gâchette
C	bouton MODE		H	pince
D	IRT/▼		I	sonde

6. Emploi

- Ce thermomètre permet de mesurer la température de 3 façons : à l'aide du capteur IR, de la sonde ou de la pince. L'allumage de l'appareil détermine le mode de mesure :
 - enfoncer le bouton IRT [**D**] pour mesurer à l'aide du capteur IR [**A**] ;
 - enfoncer le bouton ON/OFF [**F**] pour mesurer à l'aide de la pince [**H**] ;
 - déployer **d'abord** la sonde [**I**] et enfoncer le bouton ON/OFF [**F**] pour mesurer à l'aide de la sonde.
- Le thermomètre s'éteint automatiquement après une quinzaine de minutes en mode de gel d'affichage en après une vingtaine de minutes en mode de mesure continue.

Mesure à l'aide du capteur IR

- Toutes les données sont affichées sur le LCD [**B1**].
- Pointer le capteur IR [**A**] vers le point de mesure et maintenir enfoncé le bouton IRT [**D**]. La dernière mesure s'affiche sur le LCD lors du relâchement du bouton IRT [**D**].

Remarque : Le rapport distance-point de mesure est de 1:1 ; veiller à maintenir le thermomètre à même le point de mesure.

- Dérouler les fonctions disponibles avec le bouton MODE [**C**]. La fonction sélectionnée clignote (excepté la fonction ε).

MIN	Maintenir enfoncé le bouton IRT [D] pour afficher la température la plus basse.
MAX	Maintenir enfoncé le bouton IRT [D] pour afficher la température la plus élevée.
LOCK	Enfoncer le bouton IRT [D] pour verrouiller le thermomètre (mesure continue). Renfoncer le bouton pour déverrouiller.
°C/°F	Enfoncer le bouton IRT [D] lorsque l'indication °C clignote pour commuter en affichage °F et vice versa.
ε	Enfoncer le bouton ▲ [E] ou ▼ [D] pour régler l'émissivité (voir §7).

- Éteindre le thermomètre en enfonçant deux fois le bouton ON/OFF [F].

Mesure à l'aide de la pince

- Toutes les données sont affichées sur le LCD [B2].
- Enfoncer la gâchette [G] pour ouvrir les mâchoires [H]. Placer les mâchoires autour de l'objet à mesurer (p.ex. un tuyau) et lire la valeur affichée.
- Enfoncer le bouton MODE [C] pour commuter entre l'affichage °C/°F.
- Maintenir enfoncé le bouton HOLD [E] pour verrouiller/déverrouiller l'affichage.
- Éteindre le thermomètre en enfonçant le bouton ON/OFF [F].

Mesure à l'aide de la sonde

- Toutes les données sont affichées sur le LCD [B2].
- Insérer la sonde [I] dans l'objet à mesurer et lire la valeur affichée.
- Enfoncer le bouton MODE [C] pour commuter entre l'affichage °C/°F.
- Maintenir enfoncé le bouton HOLD [E] pour verrouiller/déverrouiller l'affichage.
- Éteindre le thermomètre en enfonçant le bouton ON/OFF [F].

7. Useful information

Émissivité

L'émissivité décrit la quantité d'énergie rayonnant d'un objet. La plupart des matières organiques ou oxydés ont une valeur de $\pm 0,95$ (valeur par défaut). Pour mesurer la température d'une surface lustrée, appliquer du ruban adhésif non transparent ou un peu de peinture et patienter jusqu'à ce que le ruban ou la peinture soit à la température de la surface.

Se reporter à la table ci-dessous pour un aperçu des différents matériaux et leur valeur émissive.

Matériau	Émissivité
Asphalte	0,90 à 0,98
Béton	0,94
Ciment	0,96
Sable	0,90
Terre	0,92 à 0,96
Eau	0,92 à 0,96
Glace	0,96 à 0,98
Neige	0,83
Verre	0,90 à 0,95
Céramique	0,90 à 0,94
Marbre	0,94
Plâtre	0,80 à 0,90
Mortier	0,89 à 0,91
Brique	0,93 à 0,96

Matériau	Émissivité
Tissu (noir)	0,98
Peau humaine	0,98
Cuir	0,95 à 1,00
Poudre de charbon	0,96
Vernis	0,80 à 0,95
Vernis (mat)	0,97
Caoutchouc (noir)	0,94
Plastique	0,85 à 0,95
Bois	0,90
Papier	0,70 à 0,94
Oxyde de chrome	0,81
Oxyde de cuivre	0,78
Oxyde de fer	0,78 à 0,82
Textile	0,90

8. Entretien

- Le capteur est le composant le plus délicat du thermomètre et doit toujours être propre.
- Nettoyer le capteur à l'aide d'un chiffon doux ou d'un coton-tige légèrement humecté d'eau ou d'alcool. Laisser sécher avant l'emploi.
- Nettoyer le thermomètre à l'aide d'un chiffon non pelucheux et un peu d'eau. Éviter les alcools et les solvants.
- **Ne jamais plonger le thermomètre dans un liquide quelconque.**
- Il n'y a aucune pièce maintenable par l'utilisateur.
- Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.

9. Les piles

- Éteindre le thermomètre.
- Desserrer la vis et ouvrir le compartiment des piles à l'arrière de l'appareil.
- Insérer deux nouvelles piles CR2032 (« + » vers le haut).
- Refermer le compartiment des piles et resserrer la vis.



ATTENTION : Ne pas perforer les piles et ne jamais les jeter au feu. Garder les piles hors de la portée des enfants.

10. Spécifications techniques

plage de mesure	
IR	-35°C ~ 260°C (-31°F ~ 500°F)
sonde	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
pince	-40°C ~ 200°C (-40°F ~ 392°F)
précision mesure IR	± 2 % de l'aff. ± 2°C/± 4°F
ouverture des mâchoires	± 1" (25 mm)
température de service	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
température de stockage	-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
précision ($T_{obj} = 15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$, $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$)	± 1,5°C (2,7°F)
résolution	0,1°C/0,1°F
délai de réponse	< 500 mS
plage d'émissivité	0,1 ~ 1,0 (réglable)
longueur d'onde	5 µm ~ 14 µm
extinction automatique	± 20 minutes/± 15 secondes
rapport distance-point de mesure	D/S = 1:1
alimentation	2x CR2032 (incl.)
dimensions	183 x 52 x 25 mm
poids	103 g

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. SA Velleman ne sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu. Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

© DROITS D'AUTEUR

SA Velleman Components est l'ayant droit des droits d'auteur pour cette notice.

Tous droits mondiaux réservés. Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de cette notice par quelque procédé ou sur tout support électronique que se 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 haber comprado el **DVM99**! Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor. 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.

2. Instrucciones de seguridad

	Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.
	No exponga este equipo a lluvia, humedad, temperaturas extremas, polvo ni a ningún tipo de salpicadura o goteo.
	Nunca mantenga el aparato cerca de una fuente de calor (p.ej. placa) durante un tiempo prolongado para evitar daños.

3. Normas generales

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

- No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo y la instalación.
- No exponga este aparato a polvo, humedad y temperaturas extremas.
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Por razones de seguridad, las modificaciones no autorizadas del aparato están prohibidas.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Su uso incorrecto anula la garantía completamente.

4. Características

- visualización de la temperatura en °C o °F
- retención de lectura (data hold)
- función de bloqueo para mediciones continuas
- indicación de medición sobre rango
- desactivación automática
- emisividad ajustable
- funciones MAX, MIN, LOCK
- resolución 0.1°C (0.1°F)

5. Descripción

Véase la figura en la página **Error! Bookmark not defined.** de este manual del usuario.

A	sensor IR		E	HOLD/▲
B	B1	LCD IR	F	ON/OFF
	B2	LCD sonda/pinza	G	gatillo
C	botón MODO		H	mordazas
D	IRT/▼		I	sonda

6. Uso

- Este termómetro permite medir la temperatura de 3 maneras: con el sensor IR, con la sonda o con la pinza. La activación del aparato determina el modo de medición:
 - pulse el botón IRT **[D]** para medir con del sensor IR **[A]** ;
 - pulse el botón ON/OFF **[F]** para medir con la pinza **[H]** ;
 - **Primero**, despliegue la sonda **[I]** y pulse el botón ON/OFF **[F]** para medir con la sonda.
- El termómetro se apaga automáticamente después de unos quince segundos en el modo de retención de lectura (data hold) y después de unos 20 minutos en el modo de medición continua.

Medición con el sensor IR

- Todos los datos se visualizan en la pantalla LCD **[B1]**.
- Apunte el sensor IR **[A]** al punto de medición y mantenga pulsado el botón IRT **[D]**. Se visualiza la última medición en la pantalla LCD al soltar el botón IRT **[D]**.

Nota: La relación distancia/ punto es de 1:1; asegúrese de que mantenga el termómetro lo más cerca posible del punto que quiere medir.

- Desplácese por las funciones disponibles con el botón MODO **[C]**. La función seleccionada parpadea (salvo la función ε).

MIN	Mantenga pulsado el botón IRT [D] para visualizar la temperatura más baja.
MAX	Mantenga pulsado el botón IRT [D] para visualizar la temperatura más elevada.
LOCK	Pulse el botón IRT [D] para bloquear el termómetro (medición continua). Vuelva a pulsar el botón para desbloquear.
°C/°F	Pulse el botón IRT [D] si la indicación °C parpadea para conmutar a la visualización °F y viceversa.
ε	Pulse el botón ▲ [E] o ▼ [D] para ajustar la emisividad (véase §7).

- Desactive el termómetro al pulsar dos veces el botón ON/OFF [F].

Medición con la pinza

- Todos los datos se visualizan en la pantalla LCD [B2].
- Pulse el gatillo [G] para abrir las mordazas [H]. Ponga las mordazas alrededor del objeto que quiere medir (p.ej. un tubo). Se visualiza el valor medido.
- Pulse el botón MODO [C] para conmutar entre la visualización °C/°F.
- Mantenga pulsado el botón HOLD [E] para bloquear/desbloquear la visualización.
- Desactive el termómetro al pulsar el botón ON/OFF [F].

Medición con la sonda

- Todos los datos se visualizan en la pantalla LCD [B2].
- Introduzca la sonda [I] en el objeto que quiere medir. Se visualiza el valor medido.
- Pulse el botón MODO [C] para conmutar entre la visualización °C/°F.
- Mantenga pulsado el botón HOLD [E] para bloquear/desbloquear la visualización.
- Desactive el termómetro al pulsar el botón ON/OFF [F].

7. Información útil

Emisividad

La emisividad describe la energía radiante de un objeto. La mayoría de las materias orgánicas u oxidadas tienen un valor de $\pm 0,95$ (valor por defecto). Para medir la temperatura de una superficie brillante o pulida, utilice cinta adhesiva no transparente o un poco de pintura y espere hasta que la cinta o la pintura haya alcanzado la temperatura de la superficie.

Véase la lista a continuación para un resumen de los diferentes materiales y su valor de emisividad.

Materia	Emisividad
Asfalto	0,90 ~ 0,98
Hormigón	0,94
Cemento	0,96
Arena	0,90
Tierra	0,92 ~ 0,96
Agua	0,92 ~ 0,96
Hielo	0,96 ~ 0,98
Nieve	0,83
Cristal	0,90 ~ 0,95
Cerámica	0,90 ~ 0,94
Mármol	0,94
yeso	0,80 ~ 0,90
Mortero	0,89 ~ 0,91
Ladrillo	0,93 ~ 0,96

Materia	Emisividad
Tejido (color negro)	0,98
Piel	0,98
Cuero	0,95 ~ 1,00
Hulla (polvo)	0,96
Barniz	0,80 ~ 0,95
Barniz (opaco)	0,97
Goma (color negro)	0,94
Plástico	0,85 ~ 0,95
Madera	0,90
Papel	0,70 ~ 0,94
Óxido de cromo	0,81
Óxido de cuero	0,78
Óxido de hierro	0,78 ~ 0,82
Textil	0,90

8. Mantenimiento

- El sensor es el componente más delicado del termómetro. Asegúrese de que siempre esté limpio.
- Limpie el sensor con un paño suave o un bastoncillo de algodón ligeramente húmedo (un poco de agua o alcohol). Deje que seque antes del uso.
- Limpie el termómetro con un paño sin pelusas y un poco de agua. 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.

9. Las pilas

- Desactive el termómetro.
- Desatornille el tornillo y abra el compartimiento de pilas de la parte trasera del aparato.
- Introduzca dos nuevas pilas CR2032 (« + » hacia arriba).
- Vuelva a cerrar el compartimiento de pilas y atornille el tornillo.



¡OJO!: Nunca perforo las pilas y no las eche al fuego. Mantenga las pilas lejos del alcance de niños.

10. Especificaciones

rango de medición	
IR	-35°C ~ 260°C (-31°F ~ 500°F)
sonda	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
pinza	-40°C ~ 200°C (-40°F ~ 392°F)
precisión IR	± 2 % de la lectura ± 2°C/± 4°F
apertura de la pinza	± 1" (25 mm)
temperatura de funcionamiento	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
temperatura de almacenamiento	-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
precisión (T _{obj} = 15°C ~ 35°C, T _{amb} = 25°C)	± 1,5°C (2,7°F)
resolución	0,1°C/0,1°F
tiempo de respuesta	< 500 mS
emisividad	0,1 ~ 1,0 (ajustable)
longitud de la onda	5 µm ~ 14 µm
desactivación automática	± 20 minutos/± 15 segundos
relación distancia/ punto	D/S = 1:1
alimentación	2x CR2032 (incl.)
dimensiones	183 x 52 x 25 mm
peso	103 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, visite nuestra página web 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 previo permiso escrito del derecho habiente.

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 unsortiertes 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.

Wir bedanken uns für den Kauf des **DVM99!** 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. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2. Sicherheitshinweise

	Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.
	Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte, Staub und extremen Temperaturen. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.
	Halten Sie das Thermometer nie lange und dicht bei einer Wärmequelle (z.B. Kochplatte) um Beschädigung zu vermeiden.

3. Allgemeine Richtlinien

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

- Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.
- Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen, Staub und Feuchte.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Eigenmächtige Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten.

- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantiesanspruch.

4. Eigenschaften

- Temperaturanzeige in °C oder °F
- Data-Hold
- Verriegelungsfunktion für kontinuierliche Messung
- Anzeige für Messung Bereichsüberschreitung
- automatische Ausschaltung
- einstellbarer Emissionsgrad
- MAX-, MIN-, LOCK-Funktion
- Auflösung 0.1°C (0.1°F)

5. Umschreibung

Siehe Abbildung, Seite **Error! Bookmark not defined.** dieser Bedienungsanleitung.

A	IR-Sensor		E	HOLD/▲
B	B1	LCD IR	F	ON/OFF
	B2	LCD Sonde/Klemme	G	Trigger
C	Funktionstaste (MODE)		H	Backen
D	IRT/▼		I	Sonde

6. Anwendung

- Das Thermometer hat 3 Messfunktionen: über IR, die Sonde oder die Backen. Die Einschaltung bestimmt die verwendete Messfunktion:
 - Drücken Sie IRT [**D**] um über den IR-Sensor [**A**] zu messen.
 - Drücken Sie ON/OFF [**F**] um über die Backen [**H**] zu messen.
 - Öffnen Sie die Backen [**I**] zuerst und drücken Sie ON/OFF [**F**] um über die Sonde zu messen.
- In der Data-Hold-Funktion schaltet das Thermometer nach etwa 15 Sekunden aus, in der kontinuierlichen Messfunktion schaltet es nach ± 20 Minuten aus.

Messung über den IR-Sensor

- Alle Daten erscheinen im LCD-Display [**B1**].
- Richten Sie den Sensor [**A**] auf den Messpunkt und halten Sie die IRT-Taste [**D**] gedrückt. Beim Loslassen der IRT-Taste [**D**] erscheint die letzte Messung im Display.

Bemerkung: Die Abstand-zu-Punktgröße ist 1:1. Halten Sie das Thermometer also möglichst dicht beim Messpunkt.

- Blättern Sie mit der MODE-Taste [**C**] durch die verschiedenen Funktionen. Die ausgewählte Funktion blinkt (außer ε).

MIN	Halten Sie die IRT-Taste [D] gedrückt, um den niedrigsten Wert, den Sie gemessen haben, anzuzeigen.
MAX	Halten Sie die IRT-Taste [D] gedrückt, um den höchsten Wert, den Sie gemessen haben, anzuzeigen.
LOCK	Drücken Sie die IRT-Taste [D] um das Thermometer zu verriegeln (kontinuierliche Messung). Halten Sie die HOLD-Taste [E] gedrückt, um die Funktion zu entriegeln.
°C/°F	Drücken Sie die IRT-Taste [D] , wenn die °C-Anzeige blinkt, um zur °F-Anzeige zu schalten und umgekehrt.
ε	Stellen Sie den Emissionsgrad mit ▲ [E] und ▼ [D] ein (siehe §7).

- Schalten Sie das Thermometer aus, indem Sie zwei Mal ON/OFF **[F]** drücken.

Messung über die Backen

- Alle Daten erscheinen im LCD-Display **[B2]**.
- Drücken Sie den Trigger **[G]** um die Backen zu öffnen **[H]**. Befestigen Sie die Backen um den Gegenstand, den Sie messen möchten (z.B. Rohr) und lesen Sie den Wert im Display ab.
- Schalten Sie mit der MODE-Taste **[C]** zwischen die °C- und °F-Anzeige.
- Halten Sie die HOLD-Taste **[E]** gedrückt um den aktuellen Wert im Display festzuhalten. Halten Sie die Taste wieder gedrückt um weiter zu gehen.
- Schalten Sie das Thermometer ab, indem Sie die ON/OFF-Taste **[F]** eindrücken.

Messung über die Sonde

- Alle Daten erscheinen im LCD-Display **[B2]**.
- Stecken Sie die Sonde **[I]** in den Gegenstand, den Sie messen möchten und lesen Sie den Wert im Display ab.
- Schalten Sie mit der MODE-Taste **[C]** zwischen die °C- und °F-Anzeige.
- Halten Sie die HOLD-Taste **[E]** gedrückt um den aktuellen Wert im Display festzuhalten. Halten Sie die Taste wieder gedrückt um weiter zu gehen.
- Schalten Sie das Thermometer aus, indem Sie die ON/OFF-Taste **[F]** eindrücken.

7. Interessante Information

Emissionsgrad

Der Emissionsgrad ist die Strahlungsleistung einer Materie. Die meisten organischen oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ± 0,95 (Standardeinstellung). Das Messen von glänzenden oder polierten Oberflächen verursacht ungenaue Ergebnisse. Bedecken Sie die Oberfläche, die Sie messen möchten, mit Abdeckband oder Farbe und warten Sie bis das Abdeckband oder die Farbe die Temperatur der Oberfläche erreicht hat.

Siehe nachfolgende Liste mit einigen Werten.

Materie	Emissionsgrad
Asphalt	0,90 ~ 0,98
Beton	0,94
Zement	0,96
Sand	0,90
Erde	0,92 ~ 0,96
Wasser	0,92 ~ 0,96
Eis	0,96 ~ 0,98
Schnee	0,83
Glas	0,90 ~ 0,95
Keramik	0,90 ~ 0,94
Marmor	0,94
Putz	0,80 ~ 0,90
Mörser	0,89 ~ 0,91
Backstein	0,93 ~ 0,96

Materie	Emissionsgrad
Stoff (schwarz)	0,98
Haut	0,98
Leder	0,95 ~ 1,00
Steinkohle (Pulver)	0,96
Lack	0,80 ~ 0,95
Lack (matt)	0,97
Gummi (schwarz)	0,94
Plastik	0,85 ~ 0,95
Holz	0,90
Papier	0,70 ~ 0,94
Chromoxiden	0,81
Kupferoxiden	0,78
Eisenoxiden	0,78 ~ 0,82
Textilien	0,90

8. Wartung

- Der Sensor ist ein sehr delikater Teil des Thermometers und soll immer sauber gehalten werden.
- Reinigen Sie den Sensor vorsichtig mit einem sanften Tuch oder einem Wattestäbchen (mit Wasser oder Alkohol und lassen Sie danach gut trocknen).
- Verwenden Sie zur Reinigung der anderen Teile ein trockenes, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- Verwenden Sie zur Reinigung der anderen Teile ein trockenes, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- Es gibt keine zu wartenden Teile.
- Bestellen Sie eventuelle Ersatzunterteile bei Ihrem Fachhändler.

9. Die Batterien

- Schalten Sie das Thermometer aus.
- Lockern Sie die Schrauben und öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes.
- Legen Sie zwei neue CR2032-Batterien ('+' nach oben) ein.
- Schließen Sie das Batteriefach und drehen Sie die Schrauben fest.



DVM99

Achtung: Durchbohren Sie keine Batterien und werfen Sie diese nicht ins Feuer. Halten Sie die Batterien von Kindern fern.

10. Technische Daten

Messbereich	
IR	-35°C ~ 260°C (-31°F ~ 500°F)
Sonde	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
Backen	-40°C ~ 200°C (-40°F ~ 392°F)
Genauigkeit IR-Messung	± 2 % vd. afl. ± 2°C/± 4°F
Öffnung Klemme	± 1" (25 mm)
Betriebstemperatur	-40°C ~ 260°C (-40°F ~ 500°F)
Lagertemperatur	-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
Genauigkeit ($T_{obj} = 15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}, T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$)	± 1,5°C (2,7°F)
Auflösung	0,1°C/0,1°F
Ansprechzeit	< 500 mS
Emissionsgrad	0,1 ~ 1,0 (einstellbar)
Wellenlänge	5 µm ~ 14 µm
automatische Abschaltung	± 20 Minuten / ± 15 Sekunden
Abstand-zu-Punktgröße	D/S = 1:1
Stromversorgung	2x CR2032 (mitgeliefert)
Abmessungen	183 x 52 x 25 mm
Gewicht	103 g

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehöerteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu. Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

© URHEBERRECHT

Velleman Components 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.

Velleman® Service and Quality Warranty

Velleman® has over 35 years of experience in the electronics world and distributes its products in more than 85 countries.

All our products fulfil strict quality requirements and legal stipulations in the EU. In order to ensure the quality, our products regularly go through an extra quality check, both by an internal quality department and by specialized external organisations. If, all precautionary measures notwithstanding, problems should occur, please make appeal to our warranty (see guarantee conditions).

General Warranty Conditions Concerning Consumer Products (for EU):

- All consumer products are subject to a 24-month warranty on production flaws and defective material as from the original date of purchase.
- Velleman® can decide to replace an article with an equivalent article, or to refund the retail value totally or partially when the complaint is valid and a free repair or replacement of the article is impossible, or if the expenses are out of proportion. You will be delivered a replacing article or a refund at the value of 100% of the purchase price in case of a flaw occurred in the first year after the date of purchase and delivery, or a replacing article at 50% of the purchase price or a refund at the value of 50% of the retail value in case of a flaw occurred in the second year after the date of purchase and delivery.

• Not covered by warranty:

- all direct or indirect damage caused after delivery to the article (e.g. by oxidation, shocks, falls, dust, dirt, humidity...), and by the article, as well as its contents (e.g. data loss), compensation for loss of profits;
- frequently replaced consumable goods, parts or accessories such as batteries, lamps, rubber parts, drive belts... (unlimited list);
- flaws resulting from fire, water damage, lightning, accident, natural disaster, etc. ...;
- flaws caused deliberately, negligently or resulting from improper handling, negligent maintenance, abusive use or use contrary to the manufacturer's instructions;
- damage caused by a commercial, professional or collective use of the article (the warranty validity will be reduced to six (6) months when the article is used professionally);
- damage resulting from an inappropriate packing and shipping of the article;
- all damage caused by modification, repair or alteration performed by a third party without written permission by Velleman®.

- Articles to be repaired must be delivered to your Velleman® dealer, solidly packed (preferably in the original packaging), and be completed with the original receipt of purchase and a clear flaw description.
- Hint: In order to save on cost and time, please reread the manual and check if the flaw is caused by obvious causes prior to presenting the article for repair. Note that returning a non-defective article can also involve handling costs.
- Repairs occurring after warranty expiration are subject to shipping costs.
- The above conditions are without prejudice to all commercial warranties.

The above enumeration is subject to modification according to the article (see article's manual).

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft ruim 35 jaar ervaring in de elektronica-wereld en verdeelt in meer dan 85 landen.

Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitseisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen, ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, zowel door onze eigen kwaliteitsafdeling als door externe gespecialiseerde organisaties. Mocht er ondanks deze voorzorgen toch een probleem optreden, dan kunt u steeds een beroep doen op onze waarborg (zie waarborgvoorwaarden).

Algemene waarborgvoorwaarden consumentengoederen (voor Europese Unie):

- Op alle consumentengoederen geldt een garantieperiode van 24 maanden op productie- en materiaalfouten en dit vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.
- Indien de klacht gegrond is en een gratis reparatie of vervanging van een artikel onmogelijk is of indien de kosten hiervoor buiten verhouding zijn, kan Velleman® beslissen het desbetreffende artikel te vervangen door een gelijkwaardig artikel of de aankoopsom van het artikel gedeeltelijk of volledig terug te betalen. In dat geval krijgt u een vervangend product of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoopsom bij ontdekking van een gebrek tot één jaar na aankoop en levering, of een vervangend product tegen 50% van de kostprijs of terugbetaling van 50 % bij ontdekking na één jaar tot 2 jaar.
- **Valt niet onder waarborg:**

- alle rechtstreekse of onrechtstreekse schade na de levering veroorzaakt aan het toestel (bv. door oxidatie, schokken, val, stof, vuil, vocht...), en door het toestel, alsook zijn inhoud (bv. verlies van data), vergoeding voor eventuele winstderving.

- verbruiksgoederen, onderdelen of hulpstukken die regelmatig dienen te worden vervangen, zoals bv. batterijen, lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbeperkte lijst).

- defecten ten gevolge van brand, waterschade, bliksem, ongevallen, natuurrampen, enz.

- defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordeelkundige behandeling, slecht onderhoud of abnormaal gebruik of gebruik van het toestel strijdig met de voorschriften van de fabrikant.

- schade ten gevolge van een commercieel, professioneel of collectief gebruik van het apparaat (bij professioneel gebruik wordt de garantieperiode herleid tot 6 maanden).

- schade veroorzaakt door onvoldoende bescherming bij transport van het apparaat.

- alle schade door wijzigingen, reparaties of modificaties uitgevoerd door derden zonder toestemming van Velleman®.

• Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdelers. Het toestel dient vergezeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke foutomschrijving bij.

• Tip: alvorens het toestel voor reparatie aan te bieden, kijk nog eens na of er geen voor de hand liggende reden is waarom het toestel niet naar behoren werkt (zie handleiding). Op deze wijze kunt u kosten en tijd besparen. Denk eraan dat er ook voor niet-defecte toestellen een kost voor controle aangerekend kan worden.

• Bij reparaties buiten de waarborgperiode zullen transportkosten aangerekend worden.

• Elke commerciële garantie laat deze rechten onverminderd.

Bovenstaande opsomming kan eventueel aangepast worden naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).

**Garantie de service et de qualité
Velleman®**

Velleman® jouit d'une expérience de plus de 35 ans dans le monde de l'électronique avec une distribution dans plus de 85 pays.

Tous nos produits répondent à des exigences de qualité rigoureuses et à des dispositions légales en vigueur dans l'UE. Afin de garantir la qualité, nous soumettons régulièrement nos produits à des contrôles de qualité supplémentaires, tant par notre propre service qualité que par un service qualité externe. Dans le cas improbable d'un défaut malgré toutes les précautions, il est possible d'invoquer notre garantie (voir les conditions de garantie).

Conditions générales concernant la garantie sur les produits grand public (pour l'UE) :

• tout produit grand public est garanti 24 mois contre tout vice de production ou de matériaux à dater du jour d'acquisition effective ;

• si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat. Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.

• **sont par conséquent exclus :**

- tout dommage direct ou indirect survenu à l'article après livraison (p.ex. dommage lié à l'oxydation, choc, chute, poussière, sable, impureté...) et provoqué par l'appareil, ainsi que son contenu (p.ex. perte de données) et une indemnisation éventuelle pour perte de revenus ;

- tout bien de consommation ou accessoire, ou pièce qui nécessite un remplacement régulier comme p.ex. piles, ampoules, pièces en caoutchouc, courroies... (liste illimitée) ;

- tout dommage qui résulte d'un incendie, de la foudre, d'un accident, d'une catastrophe naturelle, etc. ;

- out dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrects, ou une utilisation de l'appareil contraire aux prescriptions du fabricant ;

- tout dommage à cause d'une utilisation commerciale, professionnelle ou collective de l'appareil (la période de garantie sera réduite à 6 mois lors d'une utilisation professionnelle) ;

- tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle

pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice ;

- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.
- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman® ; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.

- toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut) ;
- tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur ;
- une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport ;
- toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

La liste susmentionnée peut être sujette à une complémentation selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Velleman® hat gut 35 Jahre Erfahrung in der Elektronikwelt und vertreibt seine Produkte in über 85 Ländern.

Alle Produkte entsprechen den strengen Qualitätsforderungen und gesetzlichen Anforderungen in der EU. Um die Qualität zu gewährleisten werden unsere Produkte regelmäßig einer zusätzlichen Qualitätskontrolle unterworfen, sowohl von unserer eigenen Qualitätsabteilung als auch von externen spezialisierten Organisationen. Sollten, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Probleme auftreten, nehmen Sie bitte die Garantie in Anspruch (siehe Garantiebedingungen).

Allgemeine Garantiebedingungen in Bezug auf Konsumgüter (für die Europäische Union):

- Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.
- Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglich ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman®

sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50 % im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.

• Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.
- Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörteile, die regelmäßig ausgewechselt werden, wie z.B. Batterien, Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).
- Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.
- Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung.
- Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).
- Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.
- alle Schäden verursacht durch unautorisierte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.
- Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerumschreibung hinzu.
- Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf de Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stell sich bei der Überprüfung des Geräts heraus, dass kein Geräteschaden vorliegt, könnte dem Kunden eine Untersuchungspauschale berechnet.
- Für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist werden Transportkosten berechnet.

- Jede kommerzielle Garantie lässt diese Rechte unberührt.

Die oben stehende Aufzählung kann eventuell angepasst werden gemäß der Art des Produktes (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes).

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Velleman® disfruta de una experiencia de más de 35 años en el mundo de la electrónica con una distribución en más de 85 países.

Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometimos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto por nuestro propio servicio de calidad como por un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible apelar a nuestra garantía (véase las condiciones de garantía).

Condiciones generales referentes a la garantía sobre productos de venta al público (para la Unión Europea):

- Todos los productos de venta al público tienen un período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;
- Si la queja está fundada y si la reparación o la sustitución de un artículo es imposible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra al descubrir un defecto hasta un año después de la compra y la entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o la sustitución de un 50% del precio de compra al descubrir un defecto después de 1 a 2 años.
- **Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:**

- todos los daños causados directamente o indirectamente al aparato y su contenido después de la entrega (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y causados por el aparato, al igual que el contenido (p.ej. pérdida de datos) y una indemnización eventual para falta de ganancias;
- partes o accesorios que deban ser reemplazados regularmente, como por ejemplo baterías, lámparas, partes de goma, ... (lista ilimitada)

- defectos causados por un incendio, daños causados por el agua, rayos, accidentes, catástrofes naturales, etc. ;

- defectos causados a conciencia , descuido o por malos tratos, un mantenimiento inapropiado o un uso anormal del aparato contrario a las instrucciones del fabricante;

- daños causados por un uso comercial, profesional o colectivo del aparato (el período de garantía se reducirá a 6 meses con uso profesional) ;

- daños causados por un uso incorrecto o un uso ajeno al que está previsto el producto inicialmente como está descrito en el manual del usuario ;

- daños causados por una protección insuficiente al transportar el aparato.

- daños causados por reparaciones o modificaciones efectuadas por una tercera persona sin la autorización explícita de SA Velleman® ;

- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.

- Cualquier reparación se efectuará por el lugar de compra. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transpórtelo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del defecto ;

- Consejo: Lea el manual del usuario y controle los cables, las pilas, etc. antes de devolver el aparato. Si no se encuentra un defecto en el artículo los gastos podrían correr a cargo del cliente;

- Los gastos de transporte correrán a carga del cliente para una reparación efectuada fuera del período de garantía.

- Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

La lista previamente mencionada puede ser adaptada según el tipo de artículo (véase el manual del usuario del artículo en cuestión)
