

DT06234N

**DIGITAL TACHOMETER
DIGITALE TACHOMETER
TACHYMÈTRE NUMÉRIQUE
TACÓMETRO DIGITAL
DIGITALER DREHZAHLMESSER
TACHOMIERZ CYFROWY
TACÓMETRO DIGITAL**

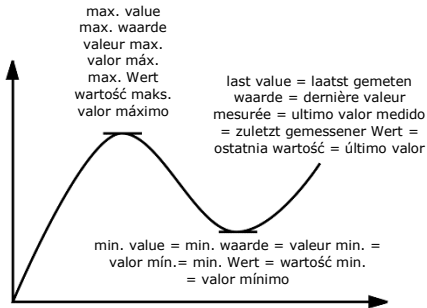


USER MANUAL	4
GEbruikersHANDLEIDING	9
MODE D'EMPLOI	14
MANUAL DEL USUARIO	19
BEDIENUNGSANLEITUNG	24
INSTRUKCJA OBSŁUGI	29
MANUAL DO UTILIZADOR	34





displayed reading
weergegeven waarde
valeur affichée
valor visualizado
angezeigter Wert
wyświetlany odczyt
leitura apresentada



measuring time = meetduur = durée de
mesurage = duración de la medición =
Messdauer = czas pomiaru = tempo de
medição

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>Warning! Visible laser radiation. Avoid exposure to beam. Class 3R laser product.</p> <p>output power: < 5 mW wavelength: 630-670 nm EN60825-1:1994+A1+A2</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. Overview

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.



1	reflecting tape strip
2	laser beam
3	display
4	MODE button

5	MEAS button
6	6 VDC input
7	MEM button
8	battery compartment

5. Battery

	<p>WARNING</p> <p>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.</p>	
---	---	---

1. The battery symbol is displayed when the batteries need to be replaced (battery voltage $< \pm 5$ V). Open the battery compartment and remove the old batteries.
2. Insert 1 x 9 V battery. Faulty installation can permanently damage the device.
3. Remove the batteries if the device is not to be used for some time.

	<p>WARNING</p> <p>Remove the batteries if you are no longer using the device or if the device is left unused for an extended period of time.</p> <p>Remove used batteries promptly.</p>	
---	--	---

6. Operation

Attach a small strip of tape to the target surface. Press the MEAS to switch on the tachometer. Select whether to measure the RPMs (RPM) or the revolutions (REV) with the MODE button. Point the tachometer at the strip of tape and hold the MEAS button pressed. The ((●)) indicator should appear on the display when you point the beam at the strip of tape.

7. Memory Button (MEM)

The last measured RPM value is automatically stored in the memory. Refer to the illustration on page 3 of this manual.

Three values are stored in the memory: Press the MEM button to display the maximum value, the minimum value and the last measured value respectively.

8. Measuring Tips

8.1 Reflective Tape (Velleman DT0-RS/10, optional)

Cut a square of tape of $\pm 1 \text{ cm}^2$ and attach it to the target surface.

- The piece of tape should never cover more than half of the target area.
- A target surface that is reflective of its own accord should be painted black or covered with black tape prior to applying the tape.
- Make sure the target surface is smooth and clean when you apply the tape.

8.2 Measuring Low RPMs

It is fairly easy to measure fast speeds. When measuring extremely low rpm's you would do well to apply several squares of tape to the target surface. You can then divide the displayed value by the number of squares.

Also note that this technique makes for more precise measurements as the measuring error is now also divided by the number of squares of tape.

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 $+65^{\circ} \text{ C}$ (-4° F to $+149^{\circ} \text{ F}$).

10. Technical Specifications

accuracy	0.05 %
resolution	
2 to 999.9 RPM	0.1 RPM
> 1000 RPM	1 RPM
sampling time	0.5 s
detecting distance	50-500 mm
total test range	2-99999
power supply	
1 x 9 V 6LR61 battery (incl.)	
external power adapter 6-9 VDC (not incl.)	
power consumption	± 45 mA
operating temperature	0-50 °C
dimensions	160 x 58 x 39 mm
weight	160 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. 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 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 recycling. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclingpunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten betreffend 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

	<p>Waarschuwing! Zichtbare laserstraal. Kijk niet in de laserstraal om oogletsels te voorkomen. Dit toestel is een laserproduct klasse 2.</p> <p>uitgangsvermogen: < 5 mW golflengte: 630-670 nm EN60825-1:1994+A1+A2</p>
	<p>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.</p>
	<p>Houd dit toestel buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.</p> <p>Bescherm het toestel tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen. Plaats nooit objecten gevuld met vloeistof op of naast het toestel.</p>

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. Omschrijving

Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 2 van deze handleiding.


1	tapestrip
2	laserstraal
3	lcd-scherm
4	MODE-knop

5	MEAS-knop
6	6 VDC-ingang
7	MEM-knop
8	batterijvak

5. Batterij

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

1. Het batterijsymbool verschijnt op de display wanneer u de batterijen moet vervangen (batterijspanning $< \pm 5$ V).
2. Open het batterijvak en verwijder de oude batterijen.
3. Breng 1 x 9 V-batterij in. Foute installatie kan leiden tot permanente beschadiging van uw toestel.
4. Haal de batterijen uit het toestel indien u het geruime tijd niet meer nodig heeft.

	WAARSCHUWING Verwijder de batterijen als u het toestel (een lange tijd) niet gebruikt. Verwijder lege batterijen onmiddellijk uit het toestel.	
---	---	---

6. Gebruik

Bevestig een klein stukje tape op het doeloppervlak. Druk op MEAS om de tachometer in te schakelen. Selecteer de meeteenheid met de MODE-knop: rpm (RPM) of omwentelingen (REV). Richt de tachometer op het stukje tape en houd de MEAS-knop ingedrukt. De indicator (●) moet op de display verschijnen wanneer u de straal op de tape richt.

7. Geheugenknop (MEM)

De laatst gemeten waarde wordt automatisch opgeslagen in het geheugen. Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 3 van deze handleiding.

Drie waarden worden opgeslagen in het geheugen: Druk op de MEM-knop om vervolgens de minimumwaarde, de maximumwaarde en de laatst gemeten waarde weer te geven.

8. Meettips

8.1 Reflecterende tape (Velleman DTO-RS/10, optie)

Snijd een stukje tape van ongeveer 1 cm² en kleef het op het doeloppervlak.

- Het stukje tape mag nooit meer dan de helft van het doeloppervlak beslaan.
- Een doeloppervlak dat zelf al reflecterend is, moet worden overschilderd met zwarte verf of afgedekt met zwarte tape voor u de reflecterende tape aanbrengt.
- Het doeloppervlak moet proper en glad zijn wanneer u het stukje tape aanbrengt.

8.2 Meten van zeer lage rpm

Het is gemakkelijk om grote snelheden te meten. Wanneer u zeer lage toerentallen meet, doet u er goed aan meerdere stukjes tape op het doeloppervlak te kleven. Deel vervolgens de uitgelezen waarde door het aantal stukjes tape. Merk ook op dat deze techniek de nauwkeurigheid van de metingen ten goede komt omdat de meetfout nu ook wordt gedeeld door het aantal stukjes tape.

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

nauwkeurigheid.....	0.05 %
resolutie	
2 tot 999.9 RPM.....	0.1 RPM
> 1000 RPM	1 RPM
bemonsteringstijd.....	0.5 s
meetafstand	50-500 mm
totaal testbereik.....	2-99999
voeding	
1 x 9 V 6LR61 batterij (meegelev.)	
externe voedingsadapter 6-9 VDC (niet meegelev.)	
verbruik	± 45 mA
werktemperatuur	0-50 °C
afmetingen	160 x 58 x 39 mm
gewicht	160 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. 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

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.

2. Consignes de sécurité

	<p>Avertissement ! Rayonnement laser visible. Ne pas regarder dans le faisceau afin d'éviter des lésions oculaires. Appareil à laser de classe 2.</p>
	<p>puissance de sortie : < 5 mW longueur d'onde : 630-670 nm EN60825-1:1994+A1+A2</p>
	<p>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).</p>
	<p>Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.</p>



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 originel.
- Garder ce mode d'emploi pour toute référence ultérieure.

4. Description

Se référer aux illustrations en page 2 de cette notice.

1	bande réfléchissante
2	faisceau laser
3	afficheur
4	touche MODE

5	touche MEAS
6	entrée 6 VDC
7	touche MEM
8	compartiment pile

5. Pile



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.



1. Le symbole des piles est affiché dès que le remplacement de la pile est nécessaire (tension de la pile $< \pm 5$ V).
2. Ouvrir le compartiment des piles et retirer l'ancienne pile.
3. Insérer 1 pile de 9 V. Une installation fautive peut occasionner des dommages irréversibles.
4. Retirer la pile dans le cas d'une inactivité prolongée.



AVERTISSEMENT

Retirer les piles si l'appareil n'est plus utilisé ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Retirer immédiatement les piles usagées.



6. Emploi

Fixer un petit morceau de bande réfléchissante sur la surface-cible. Enfoncer la touche MEAS pour allumer le tachymètre. Sélectionner l'unité de mesure : tours par minute (RPM) ou révolutions (REV) à l'aide de la touche MODE. Pointer le tachymètre vers le morceau de bande réfléchissante et maintenir enfoncé la touche MEAS.

L'indicateur ((●)) apparaît sur l'afficheur dès que vous dirigez le rayon sur le morceau de bande.

7. Touche de mémorisation (MEM)

La dernière valeur mesurée est automatiquement mémorisée. Se référer à l'illustration en page 3 de cette notice.

Trois valeurs sont introduites en mémoire : Enfoncer la touche MEM pour afficher la valeur maximale, la valeur minimale et la dernière valeur mesurée respectivement.

8. Conseils de mesure

8.1 Bande réfléchissante (Velleman DTO-RS/10, option)

Couper un morceau de $\pm 1 \text{ cm}^2$ et fixer sur la surface-cible.

- Le morceau de bande ne peut jamais recouvrir plus de 50% de la surface-cible.
- Une surface-cible réfléchissante doit être repeinte en noir ou recouverte de bande noire avant de fixer la bande réfléchissante.
- La surface-cible doit être propre et lisse avant de fixer le morceau de bande.

8.2 Mesurer des tours par minutes très bas

La mesure de grandes vitesses est assez simple. Lors de mesures de tr/min. très bas, il est à conseiller de fixer plusieurs bouts de bande sur la surface cible. Diviser ensuite la valeur mesurée par le nombre de morceaux de bande employé.

Remarque : Cette technique augmente la précision puisque l'erreur de mesure est divisée à son tour par le nombre de morceaux de bande.

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 $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ et $+65 \text{ }^\circ\text{C}$ (de $-4 \text{ }^\circ\text{F}$ à $+149 \text{ }^\circ\text{F}$).

10. Spécifications techniques

précision	0.05 %
résolution	
2 à 999.9 tr/min.	0.1 tr/min.
> 1000 tr/min.	1 tr/min.
temps d'échantillonnage.....	0.5 s
distance de mesure	50-500 mm
plage de test.....	2-99999
alimentation	
1 pile 9 V 6LR61 (incl.)	
adaptateur secteur 6-9 VCC (non incl.)	
consommation	± 45 mA
température de service	0-50 °C
dimensions	160 x 58 x 39 mm
poids	160 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'information concernant cet article et la dernière version de cette notice, visiter notre site web www.velleman.eu. Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

© DROITS D'AUTEUR

SA Velleman 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 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 haber comprado el **DT06234N**! 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.

2. Instrucciones de seguridad

	<p>¡Advertencia! Rayo láser visible. No mire directamente al rayo láser para evitar lesiones en los ojos. Aparato con láser de clase 2.</p> <p>potencia de salida: < 5 mW longitud de la onda: 630-670 nm EN60825-1:1994+A1+A2</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. Descripción

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



1	cinta reflectora
2	rayo láser
3	pantalla
4	tecla MODE

5	tecla MEAS
6	entrada 6 VDC
7	tecla MEM
8	compartimiento pilas

5. Pila

	<p>ADVERTENCIA</p> <p>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.</p>	
---	---	---

1. El símbolo de pilas se visualiza en cuanto sea necesario reemplazarla (tensión de la pila $< \pm 5$ V).
2. Abra el compartimiento de pilas y saque la pila agotada.
3. Introduzca 1 pila de 9V. Una instalación incorrecta podría causar daños irreversibles.
4. Saque la pila del compartimiento de pilas si no va a utilizarlo durante un largo período de tiempo.

	<p>ADVERTENCIA</p> <p>Saque las pilas si ya no va a utilizar el aparato o si no lo va a utilizar durante un largo período de tiempo. Si las pilas están agotadas debe sacarlas inmediatamente.</p>	
---	---	---

6. Uso

Fije el pequeño pedazo de la cinta reflectante en una superficie. Pulse la tecla MEAS para activar el tacómetro. Seleccione la unidad de medición: rpm (RPM) o revoluciones (REV) con la tecla MODE. Apunte el tacómetro al pedazo de cinta reflectante y mantenga pulsada la tecla MEAS. El indicador ((●)) aparece en la pantalla en cuanto dirija el rayo hacia el trozo de cinta.

7. Botón de memoria (MEM)

El último valor medido se guarda automáticamente. Véase las figuras en la página 3 de este manual del usuario.

Tres valores se introducen en la memoria: Pulse el botón MEM para visualizar el valor máx., el valor mín. y el último valor medido respectivamente.

8. Consejos de medición

8.1 Cinta reflectante (Velleman DT0-RS/10, opción)

Corte un trozo de $\pm 1 \text{ cm}^2$ y fíjela en la superficie de medición.

- Asegúrese de que el trozo de cinta reflectante nunca cubra más de 50 % de la superficie de medición.
- Asegúrese de que pinte una superficie de medición reflectante de negro o la cubra con cinta negra antes de fijar la cinta reflectante.
- Asegúrese de que la superficie que quiere medir esté limpia y lisa antes de fijar la cinta.

8.2 Medir revoluciones por minuto muy bajas

Es bastante sencillo medir grandes velocidades. Al medir revoluciones por minuto muy bajas, fije varias piezas de cinta en la superficie de medición. Luego, divida el valor medido por el número de partes de cinta usado.

Nota: esta técnica aumenta la precisión porque se divide el error de medición por el número de partes de cinta.

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 $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ y $+65 \text{ }^\circ\text{C}$.

10. Especificaciones

precisión	0.05 %
resolución	
2 a 999.9 rpm	0.1 rpm
> 1000 rpm.....	1 rpm
tiempo de muestreo.....	0.5 s
distancia de medición.....	50-500 mm
rango de prueba total	2-99999
alimentación	
1 pila de 9 V 6LR61 (incl.)	
adaptador de red 6-9 VCC (no incl.)	
consumo	± 45 mA
temperatura de funcionamiento.....	0-50 °C
dimensiones	160 x 58 x 39 mm
peso	160 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. 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 **DT06234N!** 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



Achtung! 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: < 5 mW
Wellenlänge: 630-670 nm
EN60825-1:1994+A1+A2

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.



Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.



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.

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. Umschreibung

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.



1	Reflektionsklebeband
2	Laserstrahl
3	LCD-Display
4	MODE-Taste

5	MEAS-Taste
6	6 VDC-Eingang
7	MEM-Taste
8	Batteriefach

5. Batterie

	WARNUNG	
<p>Durchbohren Sie nie die Batterien und werfen Sie diese nicht ins Feuer (Explosionsgefahr). Laden Sie keine nicht-wiederaufladbare Batterien (Alkali). Entsorgen Sie die Batterien gemäß den örtlichen Vorschriften. Halten Sie die Batterien von Kindern fern.</p>		

1. Wenn das Batteriesymbol im Display erscheint, führen Sie dann einen Batteriewechsel durch (Batteriespannung $< \pm 5$ V).
2. Öffnen Sie das Batteriefach und ersetzen Sie die Batterie durch eine Neue gleichen Typs.
3. Legen Sie 1 x 9 V-Batterie ein. Eine falsche Installation kann zur permanenten Beschädigung des Gerätes führen.
4. Entfernen Sie die Batterien bei längerem Nichtbenutzen des Messgerätes.

	WARNUNG	
<p>Entnehmen Sie bei Entsorgung oder längerem Nichtgebrauch die eingelegten Batterien. Entfernen Sie sofort leere Batterien.</p>		

6. Anwendung

Befestigen Sie ein Stück Reflektionsfolie an der zu vermessenden Oberfläche. Drücken Sie MEAS, um das Gerät einzuschalten. Wählen Sie die Messeinheit mit der MODE-Taste: rpm (RPM) oder

Umdrehungen (REV). Richten Sie den Laserstrahl auf die Reflektionsmarke und halten Sie die MEAS-Taste gedrückt. Die Anzeige ((●)) erscheint im Display wenn Sie den Strahl auf die Reflektionsmarke richten.

7. Speicher-Taste (MEM)

Der letzte gemessene Wert wird automatisch gespeichert. Siehe Abbildungen, Seite 3 dieser Bedienungsanleitung.

Es werden drei Werte gespeichert: Drücken Sie die MEM-Taste um den min. Wert, den max. Wert und den zuletzt gemessenen Wert anzuzeigen.

8. Messhinweise

8.1 Reflektionsklebeband (Velleman DT0-RS/10, Option)

Schneiden Sie von der Reflektionsfolie ein Stück von ca. 1 cm² ab und befestigen Sie es an der zu vermessenden Oberfläche.

- Die Reflektionsmarke darf nie mehr als die Hälfte des Messobjekts einnehmen.
- Eine Oberfläche, die schon selber reflektierend ist, müssen Sie schwarz übermalen oder mit schwarzer Folie abdecken, ehe Sie die Reflektionsmarke befestigen.
- Das Messobjekt muss sauber und glatt sein wenn Sie eine Reflektionsmarke befestigen.

8.2 Sehr niedrige RPM messen

Es ist einfach, große Geschwindigkeiten zu messen. Wenn Sie sehr niedrige Drehzahlen messen, kleben Sie dann mehrere Reflektionsmarken auf der Zieloberfläche. Dividieren Sie den angezeigten Wert danach auch durch die Anzahl der Klebemarken. Bemerken Sie auch, dass diese Technik auch für die Genauigkeit der Messungen gut ist, weil der Messfehler nun auch durch die Anzahl der Reflektionsmarken dividiert wird.

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 °C und +65 °C auf.

10. Technische Daten

Genauigkeit	0.05 %
Auflösung	
2 bis 999.9 U/Min.....	0.1 U/min.
> 1000 U/min.....	1 U/min.
Abtastzeit.....	0.5 s
Messdistanz	50-500 mm
Gesamter Testbereich	2-99999
Stromversorgung	
1 x 9 V 6LR61-Batterie (mitgeliefert)	
externer Netzadapter 6-9 VDC (nicht mitgeliefert)	
Stromverbrauch	± 45 mA
Betriebstemperatur.....	0-50 °C
Abmessungen	160 x 58 x 39 mm
Gewicht.....	160 g

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Für mehr Informationen zu diesem Produkt und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung, siehe 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 lokalnym organem odpowiedzialnym za utylizację odpadów.

Dziękujemy za zakup produktu Velleman! Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi przed użyciem urządzenia. Nie montować ani nie używać urządzenia, jeśli zostało uszkodzone podczas transportu - należy skontaktować się ze sprzedawcą.

2. Wskazówki bezpieczeństwa

	<p>Uwaga! Widzialne promieniowanie laserowe. Unikać narażenia na wiązkę laserową. Produkt laserowy klasy 3R. moc wyjściowa: < 5 mW długość fali 630-670 nm EN60825-1:1994+A1+A2&</p>
	<p>Nigdy nie kierować wiązki laserowej na ludzi lub zwierzęta. Nigdy nie należy kierować wiązki lasera na powierzchnie odbłaskowe. Nie należy patrzeć na wiązkę laserową 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 pyłem i zbyt wysoką temperaturą.
- 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. Uszkodzenia spowodowane zmianami wprowadzonymi przez użytkownika nie podlegają gwarancji.
- Stosować urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Używanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem spowoduje unieważnienie gwarancji.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji, a sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe uszkodzenia ani problemy.
- Nie włączać urządzenia tuż po tym, jak zostało narażone na zmiany temperatury. Chronić urządzenie przed uszkodzeniem, pozostawiając je wyłączone do momentu osiągnięcia temperatury pokojowej.
- Jeśli urządzenie jest stosowane w obszarze oddziaływania pól elektromagnetycznych o częstotliwości radiowej, może to wpływać na odczyty, lecz nie wywiera trwałego wpływu na skuteczność urządzenia.
- Podczas transportu należy stosować oryginalne opakowanie.
- Zachować niniejszą instrukcję na przyszłość.



4. Przegląd

Patrz rysunki na stronie 2 niniejszej instrukcji.



1	pasek taśmy odbłaskowej
2	wiązka laserowa
3	wyświetlacz
4	przycisk MODE

5	przycisk MEAS
6	wejście 6 VDC
7	przycisk MEM
8	gniazdo baterii

5. Bateria

	UWAGA	
<p>Nie przebijać ani nie wrzucać baterii do ognia, ponieważ mogą eksplodować. Nie ładować baterii, które nie są akumulatorkami (alkaliczne). Usuwać baterie zgodnie z lokalnymi przepisami. Baterie należy chronić przed dziećmi.</p>		

1. Symbol baterii wyświetla się, gdy konieczna jest wymiana baterii (napięcie $\pm 5\text{ V}$). Otworzyć gniazdo baterii i wyjąć zużytą baterię.
2. Włożyć 1 baterię 9V. Nieprawidłowy montaż może nieodwracalnie uszkodzić urządzenie.
3. Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez pewien czas, należy wyjąć baterie.

	UWAGA	
<p>Jeśli urządzenie nie jest używane lub nie będzie wykorzystywane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. Należy niezwłocznie wyjąć zużyte baterie.</p>		

6. Obsługa

Przykleić niewielki pasek taśmy do powierzchni docelowej. Nacisnąć MEAS, aby uruchomić tachometr. Przyciskiem MODE wybrać pomiar obr./min. (RPM) lub obrotów (REV). Skierować tachometr na pasek taśmy i przytrzymać przycisk MEAS. Po skierowaniu promienia na pasek taśmy na ekranie powinien pojawić się wskaźnik ((●)).

7. Przycisk pamięci (MEM)

Ostatnia zmierzona wartość RPM jest automatycznie zapisywana w pamięci. Patrz rysunki na stronie 3 niniejszej instrukcji.

8. Wskazówki dotyczące pomiarów

8.1 Taśma odbłaskowa (Velleman DTO-RS/10, opcjonalna)

Wyciąć kwadratowy fragment taśmy o powierzchni $\pm 1 \text{ cm}^2$ i przykleić do powierzchni docelowej.

- Fragment taśmy nie powinien zakrywać więcej niż połowy obszaru docelowego.
- Przed przyklejeniem taśmy powierzchnię docelową, która jest odbłaskowa samoistnie, należy pomalować na czarno lub przykryć czarną taśmą.
- Podczas przyklejania upewnić się, że powierzchnia jest gładka i czysta.

8.2 Pomiar niskich obr./min. (RPM)

Duże prędkości są stosunkowo łatwe do zmierzenia. Podczas pomiaru bardzo niskich obr./min. najlepiej jest przykleić kilka kwadratowych fragmentów taśmy do powierzchni docelowej. Wówczas można podzielić wartość wyświetlaną przez liczbę kwadratowych fragmentów.

Należy zwrócić uwagę, że ta technika pozwala na bardziej precyzyjne pomiary, ponieważ błąd pomiarowy również jest dzielony przez liczbę kwadratowych fragmentów taśmy.

9. Czyszczenie i konserwacja

- Czujnik IR jest najdelikatniejszą częścią urządzenia i należy 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.
- Urządzenie nie zawiera części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. W celu uzyskania części zamiennych należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Urządzenie należy przechowywać w temperaturze od -20°C do $+65^{\circ} \text{C}$ (-4°F do $+149^{\circ} \text{F}$).

10. Specyfikacja techniczna

dokładność	0,05 %
rozdzielczość	
2 do 999,9 obr./min.	0,1 obr./min.
> 1000 obr./min.	1 OBR./MIN.
czas pobierania próbek.....	0,5 s
zasięg wykrywania.....	50-500 mm
całkowity zakres testu.....	2-99999
zasilanie	
1 x bateria 9 V 6LR61 (w zestawie)	
zewnętrzny adapter zasilania 6-9VDC (brak w zestawie)	
pobór mocy	± 45 mA
temperatura robocza	0-50 °C
wymiary	160 x 58 x 39 mm
waga	160 g

Należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów. Firma Velleman nv nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub urazy wynikające z (niewłaściwego) korzystania z niniejszego urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących produktu oraz najnowszą wersję niniejszej instrukcji, należy odwiedzić naszą stronę internetową www.velleman.eu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

© INFORMACJA O PRAWACH AUTORSKICH

Właścicielem praw autorskich do niniejszej instrukcji jest firma Velleman nv. Wszelkie prawa są zastrzeżone na całym świecie. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, powielana, tłumaczona ani przenoszona na jakikolwiek nośnik elektroniczny (lub w inny sposób) bez wcześniejszej 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>Atenção! Radiação laser visível Evite a exposição ao feixe de laser. Produto laser de Classe 3R.</p> <p>potência de saída: < 5 mW comprimento de onda 630-670 nm EN60825-1:1994+A1+A2</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 autorizadas.</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 causados por modificações não autorizadas do aparelho 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. Descrição

Veja as imagens na página 2 deste manual.



1	fitas adesivas reflectoras
2	feixe de laser
3	ecrã
4	botão MODE

5	botão MEAS
6	entrada VDC
7	botão MEM
8	compartimento das pilhas

5. Pilha

	ADVERTÊNCIA	
<p>Nunca perfure as baterias nem as deite no fogo, pois podem explodir. Não tente recarregar baterias não recarregáveis (alcalinas). Descarte as baterias de acordo com as regulamentações locais. Mantenha as pilhas fora do alcance das crianças.</p>		

1. O símbolo da bateria aparece sempre que a bateria precisar de ser substituída. Abra o compartimento da bateria e retire a bateria gasta.
2. Coloque 1 bateria de 9 V. A instalação incorreta da bateria pode danificar o aparelho de forma permanente.
3. Retire a bateria caso não pretenda usar o aparelho durante algum tempo.

	ADVERTÊNCIA	
<p>Se não pretende utilizar o aparelho durante um longo período de tempo retire as pilhas. As pilhas gastas devem ser retiradas de imediato.</p>		

6. Utilização

Fixe uma pequena tira de fita à superfície alvo. Pressione o botão MEAS para ligar o tacómetro. Escolha se pretende medir as RPMs (RPM) ou as rotações (REV) usando o botão MODE. Aponte o tacómetro na direção da fita e mantenha o botão MEAS pressionado. O indicador (●) deverá aparecer no visor assim que apontar o feixe na direção da fita.

7. Botão de Memória (MEM)

As última medição das RPM é automaticamente guardada na memória. Consulte a ilustração da página 3 deste manual.

8. Dicas para Medição

8.1 Fita Refletora (Velleman DT0-RS/10, opcional)

Corte um quadrado de fita com $\pm 1 \text{ cm}^2$ e fixe-o na superfície alvo.

- O pedaço de fita nunca deve cobrir mais do que metade da área da superfície alvo.
- Caso a superfície alvo seja ela própria refletora esta deverá ser então pintada de preto ou coberta com fita preta antes de se aplicar a fita refletora.
- Certifique-se de que a superfície alvo não apresenta rugosidades e está limpa antes de colocar a fita.

8.2 Medir Baixas RPMs

É bastante fácil fazer a medição de velocidades rápidas. Para medir extremamente baixas rpm's seria melhor aplicar vários quadrados de fita na superfície alvo. Poderá depois dividir o valor apresentado pelo número de quadrados.

Note também que esta técnica resulta em medições mais precisas uma vez que o erro de medição é agora também dividido pelo número de quadrados de fita.

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. Não utilizar álcool ou dissolventes.
- Não mergulhe o aparelho em água ou qualquer outro 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° C e $+65^{\circ} \text{ C}$ (-4° F a $+149^{\circ} \text{ F}$).

10. Especificações

precisão	0.05 %
resolução	
2 a 999.9 RPM	0.1 RPM
> 1000 RPM	1 RPM
tempo de amostragem	0.5 seg
distância de detecção.....	50-500 mm
amplitude total do teste	2-99999
alimentação	
1 pilha de 9 V 6LR61 (incl.)	
adaptador externo de 6-9 VDC (não incl.)	
consumo	± 45 mA
temperatura de funcionamento	0-50 °C
dimensões.....	160 x 58 x 39 mm
peso	160 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. 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.

EN

Velleman® Service and Quality Warranty

Since its foundation in 1972, Velleman® acquired extensive experience in the electronics world and currently distributes its products in over 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;
- consumable goods, parts or accessories that are subject to an aging process during normal use, such as batteries (rechargeable, non-rechargeable, built-in or replaceable), 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).

NL

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft sinds zijn oprichting in 1972 een ruime ervaring opgebouwd in de elektronicawereld en verdeelt op dit moment producten 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 onderhevig zijn aan veroudering door normaal gebruik zoals bv. batterijen (zowel oplaadbare als niet-oplaadbare, ingebouwd of vervangbaar), lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbepaalde 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 maand).

- 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).

FR

Garantie de service et de qualité Velleman®

Depuis 1972, Velleman® a gagné une vaste expérience dans le secteur de l'électronique et est actuellement distributeur 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 ;
 - toute pièce ou accessoire nécessitant un remplacement causé par un usage normal comme p.ex. piles (rechargeables comme non rechargeables, intégrées ou remplaçables), 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. ;
 - tout dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrect, 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 un complément selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

ES

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Desde su fundación en 1972 Velleman® ha adquirido una amplia experiencia como distribuidor en el sector de la electrónica 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, sometemos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto a través de nuestro propio servicio de calidad como de un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible recurrir 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 periodo 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 sustitución de un artículo no es posible, 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, usted recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra si encuentra algún fallo hasta un año después de la compra y entrega, o un artículo de

recambio al 50% del precio de compra o el reembolso del 50% del precio de compra si encuentra un fallo después de 1 año y hasta los 2 años después de la compra y entrega.

Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:

- todos los daños causados directa o indirectamente al aparato (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y a su contenido (p.ej. pérdida de datos) después de la entrega y causados por el aparato, y cualquier indemnización por posible pérdida de ganancias;

- partes o accesorios, que estén expuestos al desgaste causado por un uso normal, como por ejemplo baterías (tanto recargables como no recargables, incorporadas o reemplazables), bombillas, partes de goma, etc. (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 Velleman®;

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

• Cualquier artículo que tenga que ser reparado tendrá que ser devuelto a su distribuidor Velleman®. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transportélo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del fallo;

• 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).

DE

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Seit der Gründung in 1972 hat Velleman® sehr viel Erfahrung als Verteiler in der Elektronikwelt in über 85 Ländern aufgebaut. 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 durch normalen Gebrauch dem Verschleiß ausgesetzt sind, wie z.B. Batterien (nicht nur aufladbare, sondern auch nicht aufladbare, eingebaute oder ersetzbare), 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 Fehlerbeschreibung hinzu.

• Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf der Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Gerätes 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).



Velleman® usługi i gwarancja jakości

Od czasu założenia w 1972, Velleman® zdobył bogate doświadczenie w dziedzinie światowej elektroniki. Obecnie firma dystrybuuje swoje produkty w ponad 85 krajach.

Wszystkie nasze produkty spełniają surowe wymagania jakościowe oraz wypełniają normy i dyrektywy obowiązujące w krajach UE. W celu zapewnienia najwyższej jakości naszych produktów, przechodzą one regularne oraz dodatkowo wyrwykowe badania kontroli jakości, zarówno naszego wewnętrznego działu jakości jak również wyspecjalizowanych firm zewnętrznych. Pomimo dolożenia wszelkich starań czasem mogą pojawić się problemy techniczne, prosimy odwołać się do gwarancji (patrz warunki gwarancji).

Оgólne Warunki dotyczące gwarancji:

• Wszystkie produkty konsumenckie podlegają 24-miesięcznej gwarancji na wady produkcyjne i materiałowe od daty zakupu.

• W przypadku, gdy usterka jest niemożliwa do usunięcia lub koszt usunięcia jest nadmiernie wysoki Velleman® może zdecydować o wymianie artykułu na nowy, wolny od wad lub zwrócić zapłaconą kwotę. Zwrot gotówki może jednak nastąpić z uwzględnieniem poniższych warunków:

- zwrot 100% ceny zakupu w przypadku, gdy wada wystąpiła w ciągu pierwszego roku od daty zakupu i dostawy

- wymiana wadliwego artykułu na nowy, wolny od wad z odpłatnością 50% ceny detalicznej lub zwrot 50% kwoty ceny nabycia w przypadku gdy wada wystąpiła w drugim roku od daty zakupu i dostawy.

• Produkt nie podlega naprawie gwarancyjnej:

- gdy wszystkie bezpośrednio lub pośrednio szkody spowodowane są działaniem czynników środowiskowych lub losowych (np.

przez utlenianie, wstrząsy, upadki, kurz, brud, ...), wilgotności;
- gwarant nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikających z utraty danych;
- produkty konsumenckie, części zamienne lub akcesoria podatne na process starzenia, wynikającego z normalnego użytkowania, np: baterie (ładowalne, nieladowalne, wbudowane lub wymienne), żarówki, paski napędowe, gumowe elementy napędowe...
(nieograniczona lista);

- usterka wynika z działania pożaru, zalania wszelkimi cieczami, uderzenia pioruna, upadku lub kłeski żywiołowej, itp.;

- usterka wynika z zaniedbań eksploatacyjnych tj. umyślne bądź nieumyślne zaniechanie czyszczenia, konserwacji, wymiany materiałów eksploatacyjnych, niedbalstwa lub z niewłaściwego obchodzenia się lub niezgodnego użytkowania z instrukcją producenta;

- szkody wynikające z nadmiernego użytkowania gdy nie jest do tego celu przeznaczony tj. działalność komercyjna, zawodowa lub wspólne użytkowanie przez wiele osób - okres obowiązywania gwarancji zostanie obniżony do 6 (sześć) miesięcy;

- Szkody wynikające ze źle zabezpieczonej wysyłki produktu;

- Wszelkie szkody spowodowane przez nieautoryzowaną naprawę, modyfikację, przeróbkę produktu przez osoby trzecie jak również bez pisemnej zgody firmy Velleman®.

• Uszkodzony produkt musi zostać dostarczony do sprzedawcy® Velleman, solidnie zapakowany (najlepiej w oryginalnym opakowaniu), wraz z wyposażeniem z jakim produkt został sprzedany. W przypadku wysyłki towaru w opakowaniu innym niż oryginalnym ryzyko usterki produktu oraz tego skutki przechodzą na właściciela produktu. Wraz z niesprawnym produktem należy dołączyć jasny i szczegółowy opis jego usterki, wady;

• Wskazówka: Aby zaoszczędzić na kosztach i czasie, proszę szczegółowo zapoznać się z instrukcją obsługi; czy przyczyną wady są okoliczności techniczne czy też wynikają wyłącznie z nieznanoci obsługi produktu. W przypadku wysyłki sprawnego produktu do serwisu nabywca może zostać obciążony kosztami obsługi oraz transportu.

• W przypadku napraw pogwarancyjnych lub odpłatnych klient ponosi dodatkowo koszt wysyłki produktu do i z serwisu. wymienione wyżej warunki są bez uszczerbku dla wszystkich komercyjnych gwarancji.

Powyższe postanowienia mogą podlegać modyfikacji w zależności od wyrobu (patrz art obsługi).

PT

Garantia de serviço e de qualidade Velleman®

Desde a sua fundação em 1972 Velleman® tem adquirido uma ampla experiência no sector da electrónica com uma distribuição em mais de 85 países.

Todos os nossos produtos respondem a exigências rigorosas e a disposições legais em vigor na UE. Para garantir a qualidade, submetemos regularmente os nossos produtos a controlos de qualidade suplementares, com o nosso próprio serviço qualidade como um serviço de qualidade externo. No caso improvável de um defeito mesmo com as nossas precauções, é possível invocar a nossa garantia. (ver as condições de garantia).

Condições gerais com respeito a garantia sobre os produtos grande público (para a UE):

• qualquer produto grande público é garantido 24 mês contra qualquer vício de produção ou materiais a partir da data de aquisição efectiva;

• no caso da reclamação ser justificada e que a reparação ou substituição de um artigo é impossível, ou quando os custos são desproporcionados, Velleman® autoriza-se a substituir o dito artigo por um artigo equivalente ou a devolver a totalidade ou parte do preço de compra. Em outro caso, será consentido um artigo de substituição ou devolução completa do preço de compra no caso de um defeito no prazo de 1 ano depois da data de compra e entrega, ou um artigo de substituição pagando o valor de 50% do preço de compra ou devolução de 50% do preço de compra para defeitos depois de 1 a 2 anos.

• **estão por consequência excluídos:**

- todos os danos directos ou indirectos depois da entrega do artigo (p.ex. danos ligados a

oxidação, choques, quedas, poeiras, areias, impurezas...) e provocado pelo aparelho, como o seu conteúdo (p.ex. perda de dados) e uma indemnização eventual por perda de receitas;

- consumíveis, peças ou acessórios sujeitos a desgaste causado por um uso normal, como p.ex. pilhas (recarregáveis, não recarregáveis, incorporadas ou substituíveis), lâmpadas, peças em borracha correias... (lista ilimitada);

- todos os danos que resultem de um incêndio, raios, de um acidente, de uma catastrophe natural, etc.;

- danos provocados por negligencia, voluntária ou não, uma utilização ou manutenção incorrecta, ou uma utilização do aparelho contrária as prescrições do fabricante;

- todos os danos por causa de uma utilização comercial, profissional ou colectiva do aparelho (o período de garantia será reduzido a 6 meses para uma utilização profissional);

- todos os danos no aparelho resultando de uma utilização incorrecta ou diferente daquela inicialmente prevista e descrita no manual de utilização;

- todos os danos depois de uma devolução não embalada ou mal protegida ao nível do acondicionamento.

- todas as reparações ou modificações efectuadas por terceiros sem a autorização de SA Velleman®;

- despesas de transporte de e para Velleman® se o aparelho não estiver coberto pela garantia.

• qualquer reparação será fornecida pelo local de compra. O aparelho será obrigatoriamente acompanhado do talão ou factura de origem e bem acondicionado (de preferência dentro da embalagem de origem com indicação do defeito ou avaria);

• dica: aconselha-mos a consulta do manual e controlar cabos, pilhas, etc. antes de devolver o aparelho. Um aparelho devolvido que estiver em bom estado será cobrado despesas a cargo do consumidor;

• uma reparação efectuada fora da garantia, será cobrado despesas de transporte;

• qualquer garantia comercial não prevalece as condições aqui mencionadas.

A lista pode ser sujeita a um complemento conforme o tipo de artigo e estar mencionada no manual de utilização.

Made in PRC
Imported by Velleman nv
Legen Heirweg 33, 9890 Gavere, Belgium
www.velleman.eu