

## PEM300D

---

TWIN PHOTO BEAM DETECTORS, 60M

IR-LICHTSLUIS - 60M

DOUBLES CAPTEURS PHOTOELECTRIQUES, 60M

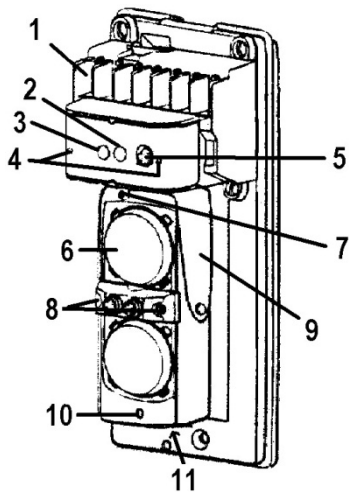
DETECTOR FOTOELÉCTRICO DE DOBLE RAYO, 60M

LICHTSCHRANKE MIT 2 STRAHLEN, 60M



USER MANUAL	3
GEBRUIKERSHANDLEIDING	9
MODE D'EMPLOI	15
MANUAL DEL USUARIO	21
BEDIENUNGSANLEITUNG	27





# 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, don't install or use it and contact your dealer.

## 2. Safety Instructions

- Make sure that the voltage supply does not exceed the rated value.
- Keep the cables well clear of other current-carrying conductors in order to avoid the creation of magnetic fields which may cause interference.
- Do not install the sensor where it is exposed to fluorescent lamps with rapid-starters or high-frequency starters.
- Do not expose the device to dust, water, dirt or oil and protect it from vibrations or shocks to prevent malfunction.

## 3. Overview

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

1	Terminals	7	Vertical adjustment screw (15° up and down)
2	Signal LED (only on receiver)	8	Viewfinder
3	Alarm LED (only on receiver)	9	Horizontal adjustment bracket (90° left and right)
4	Voltage measuring points (only on receiver)*	10	Adjustment laser
5	Delay time adjustment knob (only on receiver)	11	Laser on/off switch
6	Sensor		

\*There is a power LED to the left of this block on both units

## 4. Mounting Location

- Make sure there are no obstructions between the transmitter and the receiver (trees, bushes, clotheslines etc.).
- Avoid strong light (sun, car headlights, etc.) shining directly on transmitter or receiver. When strong light stays in the optical axis for a long time, it does not cause malfunction but will reduce the product life.
- Do not install the units where they may be affected by dirty water or direct sea spray.
- Do not install the units on unsteady surfaces.
- The receiver has to be placed within the detection range (30m/100ft) and the spread of the beam ( $\varnothing$  0.9m/3ft at 30m/100ft) of the transmitter.
- Install the sensors at a height of 0.8 to 1m ( $\pm$  3ft), the ideal height to capture human passers-by.
- With the sensor block adjustments ([7] and [9] in the picture above), a large variety of mounting combinations are possible. See "6. Alignment" for guidelines.

## 5. Wiring / Contacts

- Terminal connection 1 is the power 10 to 30V DC + line on both units. Terminal connection 2 is the power 10 to 30V DC - line on both units. The power lines need to be connected to these terminals.
- Terminal connections 6 and 7 form a tamper output ; they are connected through a dry contact relay.  
When the cover is taken off, there is no contact.  
No wires need to be connected to these terminals.
- On the receiver, terminal 3 is normally connected to terminal 4 and in the event of detection, contact with terminal 4 is broken and contact with terminal 5 is established.  
It depends on how your control panel works if you need to connect either terminals 3 and 4 or terminals 3 and 5 to the control panel.

### Maximum wiring distance

When two or more sets are connected, the maximum cable length is as shown above divided by the number of sets.

Wire / size		Voltage	
		12V	24V
AWG22	m	320	2800
0.33mm <sup>2</sup>	ft	1050	18000
AWG20	m	550	4800
0.52mm <sup>2</sup>	ft	1800	12750
AWG18	m	800	7200

0.83mm <sup>2</sup>	ft	2600	23620
AWG17	m	980	8800
1.03mm <sup>2</sup>	ft	3190	28870

## 6. Installing the device

- Unscrew the attachment screw at the bottom of the cover and lift it off the rest of the unit.
- When the cover is off, unscrew the attachment screw at the bottom of the main part of the unit (holding the mounting plate) and remove the mounting plate by sliding it downwards.
- If the wiring comes out of the mounting wall, break through the rubber grommet on the mounting plate, pull the wire through and fix the mounting plate to the wall using 2 of the provided tapping screws. Make sure to seal any gap between the wires and the grommet.
- If the wiring is 'exposed' (i.e. on the wall), fix the mounting plate on the wall at the desired location, break the knockouts at the left side on the back of the main unit (upper or lower ones, depending on where the wiring comes from) and place the wiring in the knocked out openings.
- Pull the wiring through the housing (at the top right, seen from the back), attach the wires to the correct terminals, and fix the unit to the mounting plate.
- Adjust alignment of the units (see "6. Alignment"), check the operation and put the cover back on.
- No sealing is required since the housing is designed to be waterproof.

## 7. Alignment

### Sensor Adjustment

1. Take the covers off both units.
2. Look into one of the transmitter's viewfinders (the 4 holes between the 2 sensors, [8]).
3. Adjust the angle of the sensor block horizontally (bracket [9]) and vertically (screw [7]) until you can clearly see the receiver in the viewfinder.
4. Repeat steps 2 and 3 with the receiver, looking for the transmitter.
5. Put the covers back on the units.

### Laser Adjustment

Warning: never look directly into the laser beam.

1. Take the covers off both units.
2. Switch on the receiver's laser (switch [11] ; beam [10]). A red dot will indicate where the beam is aimed.
3. Aim the receiver's sensor block so the red dot is centred on the transmitter.
4. Turn the receiver's laser off.

5. Switch on the transmitter's laser ([11] and [10]). A red dot will show where it is aimed at.
6. Adjust the angle of the sensor block horizontally and vertically ([9] and [7]) until the red dot is centred on the receiver and both the receiver's LEDs ([2] and [3]) go out.
7. You may have to adjust the angle of the receiver's sensor block a little as well.
8. Turn the transmitter's laser off.
9. Put the covers back on the units.

### **Fine-tuning the Receiver**

1. Take the cover off the receiver.
2. The units can be fine tuned using a volt-ohm meter (VOM).
3. Set the range of the VOM to 0~10V DC.
4. Measure the voltage over the + and - measuring points [4] on the receiver.
5. Adjust the angle of the sensor block until the VOM measures the highest voltage.
6. 2.5 to 5 V is OK, 5 to 8 V is best.
7. Put the cover back on the receiver.

### **Delay Time**

1. Take the cover off the receiver.
2. Adjust the delay time with the knob on the receiver [5].  
Objects passing faster than the selected delay time will not be detected.  
A delay time of 50 ms corresponds to someone running by at full speed.  
A delay time of 700 ms corresponds to someone walking by.
3. Put the cover back on the receiver.

When finished tuning and adjusting the units, put the covers back on and fix them with the bottom screw.

## **8. Troubleshooting**

### **Power LED does not light up**

	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
1	No power supply.	Connect the power lines.
2	Bad wiring.	Check and repair the power lines.

### **Alarm LED does not light up when the beam is interrupted**

	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
1	No power supply.	Connect the power lines.
2	Bad wiring.	Check and repair the power lines.

3	Beam is reflected on another object and sent into the receiver.	Remove the reflecting object or change the beam direction.
4	The 2 beams are not broken simultaneously.	Adjust beam direction so they're broken simultaneously.
5	The beam interruption time is shorter than the delay time.	Set a shorter delay time

#### **Alarm LED lights up continuously**

	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
1	Deregulated alignment.	Realign the units.
2	Object between the 2 units.	Remove object or relocate units.
3	Unit sensors are dirty.	Clean the sensors with a soft cloth.

#### **Intermittent false alarm signals**

	<b>Possible cause</b>	<b>Solution</b>
1	Bad wiring.	Check and repair wiring.
2	Unstable power supply.	Stabilize power supply.
3	Object between the 2 units.	Remove object or relocate units.
4	Electronic noise source nearby.	Remove noise source or relocate units.
5	Unstable installation of units.	Stabilize installation location.
6	Unit sensors are dirty.	Clean the sensors with a soft cloth.
7	Deregulated alignment.	Realign the units.
8	Small animals pass by.	Set a longer delay time.

## **9. Technical Specifications**

power supply	10 - 30V DC (not incl.)
detection system	simultaneous breaking of 2 IR-beams
response time	50 ms - 700 ms (variable)
alarm output	NC/NO 1A / 120 Vac
tamper output	NC 1A / 120 Vac
LED indicators	- alarm LED (receiver): red LED on - when transmitter and receiver are not aligned or when beam is broken  - signal LED (receiver): yellow LED on - when receiver's signal is weak or when beam is broken  - power LED (transmitter & receiver): green LED on - indicates that device is ON
wavelength	650 nm
laser output power	max. 5 mW

**PEM300D**

IP rating	IP44
alignment range	horizontal: $\pm 90^\circ$ vertical: $\pm 15^\circ$
operating temperature	-25°C to +55°C
dimensions	170.5 x 74 x 72 mm
weight	1.1 kg

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

**For more info concerning this product and the latest version of this manual, please visit our website [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).**

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

**© COPYRIGHT NOTICE**

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



# GEBRUIKERSHANDLEIDING

## 1. Inleiding

Aan alle 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 weggegooid, 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 terecht komen voor recyclage. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclepunt

brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

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

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

## 2. Veiligheidsinstructies

- De voedingsspanning mag de meetwaarde niet overschrijden.
- Houd de kabels uit de buurt van andere stroomvoerende geleiders. De magnetische velden die zouden ontstaan, kunnen storingen veroorzaken.
- Stel de sensor niet rechtstreeks bloot aan fluorescentielampen met snelstarters of hoogfrequente starters.
- Stel het toestel niet bloot aan stof, water, olie of vuil. Bescherm het toestel tegen hevige trillingen of schokken om defecten te vermijden.

## 3. Omschrijving

Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 2 van deze handleiding.

1	Terminals	7	Schroef voor verticale regeling (15° op en neer)
2	Signaal led (enkel op de ontvanger)	8	Zoeker
3	Alarm led (enkel op de ontvanger)	9	Beugel voor horizontale regeling (90° links en rechts)
4	Meetpunten voor de spanning (enkel op de ontvanger)*	10	Laser voor regeling
5	Vertragsingsregelaar (enkel op de ontvanger)	11	Laser aan/uit-schakelaar
6	Sensor		

\*Er bevindt zich een voedingsled links van dit blok op beide toestellen

## 4. Montageplaats

- Zorg ervoor dat er geen storende elementen tussen de 2 toestellen staan (bomen, struiken, waslijnen etc.).
- Zorg ervoor dat er geen sterk licht (zon, koplampen etc.) direct op de zender of ontvanger kan schijnen. Als een sterk licht lange tijd in de optische as schijnt, zal dit geen foute detectie opleveren, maar zal het wel de levensduur van de toestellen inkorten.
- Plaats de toestellen niet waar ze aangetast kunnen worden door vuil water of directe zeenevel.
- Installeer de toestellen niet op onstabiele ondergronden.
- Plaats de ontvanger binnen het detectiebereik ( $\varnothing$  0.9m/3ft op 30m/100ft) van de zender.
- Plaats de sensoren op een hoogte van 0,8 tot 1 m, de ideale hoogte om menselijke voorbijgangers te bespeuren.
- Met de regelingen van het sensorblok ([7] en [9]), is een groot aantal montagecombinaties mogelijk. Zie "6. Afstelling" om de toestellen precies af te regelen.

## 5. Bedrading / Contactpunten

- Contactpunt 1 is voor de 10 tot 30V DC positieve voedingskabel op beide toestellen.  
Contactpunt 2 is voor de 10 tot 30V DC negatieve voedingskabel op beide toestellen.  
De voedingskabels moeten op deze contactpunten aangesloten worden.
- Contactpunten 6 en 7 vormen een 'knoei beveiliging': ze zijn verbonden door een droog contactrelais.  
Als de afdekkap verwijderd wordt, is er geen contact.  
Op deze contactpunten dienen geen draden aangesloten te worden.
- Op de ontvanger is contactpunt 3 normaal verbonden met contactpunt 4 en als er een detectie gebeurt, wordt het contact met contactpunt 4 verbroken en wordt er contact gemaakt met contactpunt 5.  
Het hangt dus van uw controlepaneel af of u contactpunten 3 en 4 of contactpunten 3 en 5 dient aan te sluiten op uw controlepaneel.

### Maximale bedradingafstand:

Opmerking: als er twee of meer sets aangesloten worden, moet de maximale kabellengte zoals hierboven aangegeven gedeeld worden door het aantal sets.

Draad / dikte	Spanning	
	12 V	24 V

AWG22 0.33 mm <sup>2</sup>	m ft	320 1050	2800 18000
AWG20 0.52 mm <sup>2</sup>	m ft	550 1800	4800 12750
AWG18 0.83 mm <sup>2</sup>	m ft	800 2600	7200 23620
AWG17 1.03 mm <sup>2</sup>	m ft	980 3190	8800 28870

## 6. Het toestel installeren

- Draai de schroef onderaan de afdekkap los en verwijder de kap van de rest van het toestel.
- Als deze verwijderd is, draai dan de schroef onderaan het toestel (die het toestel op de montageplaat vastzet) los en verwijder de montageplaat door deze naar beneden te glijden.
- Als de bedrading uit de muur komt, doorprik dan de rubberen pakkingring op de montageplaat, trek de bedrading erdoor en zet de montageplaat vast op de muur met 2 van de meegeleverde schroeven. Dicht eventuele gaten tussen de bedrading en de pakkingring.
- Als de bedrading 'blootligt' (dus op de muur), zet dan eerst de montageplaats vast op de gewenste plaats op de muur, breek de voorgesneden doorsteekgaten aan de linkerkant achteraan het toestel (boven- of onderaan, afhankelijk van welke kant de bedrading komt) en plaats de bedrading in de vrijgemaakte openingen.
- Steek de bedrading door de behuizing (rechts bovenaan, van de achterkant gezien), maak de draden vast aan de juiste contactpunten, en maak het toestel vast aan de montageplaat.
- Regel de oriëntatie van de toestellen (zie "6. Afstelling" op blz. 7), controleer of ze werken en plaats de afdekkap terug.
- Extra afdichting is niet nodig want de behuizing is spatwaterdicht.

## 7. Afstelling

### Regeling van de sensor

1. Verwijder de afdekkap van beide toestellen.
2. Kijk in 1 van de zoekers van de zender (de 4 gaten tussen de 2 sensors, [8]).
3. Regel de hoek van het sensorblok horizontaal (beugel [9]) en verticaal (schroef [7]) tot u de ontvanger duidelijk kunt zien in de zoeker.
4. Herhaal stappen 2 en 3 met de ontvanger, op zoek naar de zender.
5. Plaats de afdekkappen terug op de toestellen

### Regeling van de laser

**WAARSCHUWING:** kijk nooit rechtstreeks in de laserstraal!

1. Verwijder de afdekkap van beide toestellen.

2. Zet de laserstraal van de ontvanger aan (schakelaar [11]; straal [10]). Een rode stip duidt aan naar waar de straal gericht is.
3. Richt het sensorblok van de ontvanger horizontaal en verticaal tot de rode stip in het midden van de zender terecht komt.
4. Zet de laserstraal van de ontvanger af.
5. Zet de laserstraal van de zender aan ([11] en [10]). Een rode stip duidt aan naar waar de straal gericht is.
6. Regel de hoek van het sensorblok horizontaal en verticaal ([9] en [7]) tot de rode stip in het midden van de zender terecht komt en beide leds op de ontvanger ([2] en [3]) doven.
7. Het is mogelijk dat het sensorblok van de ontvanger nog een beetje bijgeregeld dient te worden.
8. Zet de laser van de zender af.
9. Plaats de afdekkappen terug op de toestellen.

### **Fijnregeling van de ontvanger**

1. Verwijder de afdekkap van de ontvanger.
2. U kunt de toestellen verder haarfijn afregelen met behulp van een voltohm meter (VOM).
3. Zet het bereik van de VOM op 0-10V DC.
4. Meet de spanning over de + en - meetpunten [4] op de ontvanger.
5. Regel de hoek van het sensorblok tot de VOM de hoogst mogelijke spanning meet.
6. Tussen 2,5 en 5 V is OK, tussen 5 en 8 V is ideaal.
7. Plaats de afdekkap terug op de ontvanger.

### **Vertraging**

1. Verwijder de afdekkap van de ontvanger.
2. Regel de vertraging met de knop op de ontvanger [5]. Voorwerpen die sneller passeren dan de ingestelde vertraging zullen niet gedetecteerd worden.  
Een vertraging van 50 ms komt overeen met iemand die aan volle snelheid voorbij komt gespurt.  
Een vertraging van 700 ms komt overeen met iemand die voorbij komt gewandeld.
3. Plaats de afdekkap terug op de ontvanger.

Als u de toestellen volledig afgeregeld hebt, plaats dan de afdekkappen terug en zet ze vast met de schroef onderaan.

## **8. Problemen en oplossingen**

### **Voedingled licht niet op**

	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
1	Geen voeding.	Verbind de stroomdraden.
2	Slechte bedrading.	Controleer en herstel de bedrading.

### Alarmled licht niet op wanneer de straal onderbroken wordt

	Mogelijke oorzaak	Oplossing
1	Geen voeding.	Verbind de stroomdraden.
2	Slechte bedrading.	Controleer en herstel de bedrading.
3	Straal wordt via een voorwerp weerkaatst naar de ontvanger.	Verwijder het voorwerp of verander de richting van de stralen.
4	De 2 stralen worden niet tegelijkertijd onderbroken.	Regel de richting van de stralen zodat ze samen onderbroken worden.
5	De straalonderbreking duurt korter dan de ingestelde vertraging.	Stel een kortere vertraging in.

### Alarmled blijft continu aan

	Mogelijke oorzaak	Oplossing
1	Afstelling is ontregeld.	Stel de toestellen opnieuw af.
2	Voorwerp tussen de toestellen.	Verwijder voorwerp of verplaats toestellen.
3	Sensors zijn vuil.	Reinig de sensors met een zachte doek.

### Regelmatige valse alarmsignalen

	Mogelijke oorzaak	Oplossing
1	Slechte bedrading.	Controleer en herstel de bedrading.
2	Onstabiele voeding.	Stabiliseer de voeding.
3	Voorwerp tussen de toestellen.	Verwijder voorwerp of verplaats toestellen.
4	Elektronische storingbron in de buurt.	Verwijder storingbron of verplaats toestellen.
5	Onstabiele installatie van toestellen.	Stabiliseer installatie van de toestellen.
6	Sensors zijn vuil.	Reinig de sensors met een zachte doek.
7	Afstelling is ontregeld.	Stel de toestellen opnieuw af.
8	Kleine dieren onderbreken de stralen.	Stel een langere vertraging in.

## 9. Technische specificaties

voeding	10 - 30V DC (niet meegelev.)
detectiesysteem	simultane onderbreking van 2 IR-stralen
respons tijd	50 ms - 700 ms (instelbaar)

**PEM300D**

alarmuitgang	NC/NO 1A / 120 Vac
antisabotage-uitgang	NC 1A / 120 Vac
LED-indicators	- alarmled (ontvanger): rode led aan - de toestellen zijn niet op elkaar afgesteld of de straal is onderbroken.
	- signaalled (ontvanger): gele led aan - het signaal van de ontvanger is zwak of straal is onderbroken.
	- voedingsled (zender & ontvanger): groene led aan - het toestel is ingeschakeld.
golflengte	650 nm
laser uitgangsvermogen	max. 5 mW
IP-norm	IP44
uitlijnbereik	horizontaal: $\pm 90^\circ$ verticaal: $\pm 15^\circ$
werktemperatuur	-25°C tot +55°C
afmetingen	170.5 x 74 x 72 mm
gewicht	1.1 kg

**Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel.**

**Voor meer informatie over dit product en de laatste versie van deze handleiding, zie [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu).**

**De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.**

**© AUTEURSRECHT**

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

# MODE D'EMPLOI

## 1. Introduction

**Aux résidents de l'Union européenne**

**Informations environnementales importantes concernant ce produit**



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

Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

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

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

## 2. Consignes de sécurité

- La tension d'alimentation ne peut pas dépasser la valeur de mesure.
- Tenir les câbles à l'écart de tout autre conducteur électrique sous tension pour éviter la formation de champs magnétiques, qui pourraient occasionner des interférences.
- Éviter l'exposition directe de l'appareil aux tubes fluorescents pourvus de démarreurs électriques ultrarapides ou haute fréquence.
- Éviter d'exposer l'appareil aux poussières et salissures, à l'eau ou à l'huile. Protéger l'appareil des chocs ou des vibrations pour éviter tout endommagement de l'appareil.

## 3. Description

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

1	Bornes	7	Vis pour réglage verticale (15° vers le haut et vers le bas)
2	LED signal (uniquement sur le récepteur)	8	Viseur
3	LED alarme (uniquement sur le récepteur)	9	Etrier pour réglage horizontal (90° gauche et droit)
4	Points de mesure pour la tension (uniquement sur le récepteur)*	10	Laser pour réglage

5	Réglage de délai (uniquement sur le récepteur)	11	Interrupteur laser
6	Capteur		

\* Il y a une LED de puissance à gauche de ce bloc sur les deux appareils

#### 4. Lieu de montage

- Veiller à ce qu'il n'y a pas d'éléments perturbants entre les deux appareils (arbres, buissons, corde à linge etc.).
- Veiller à ce qu'aucune lumière forte (soleil, phares etc.) ne puisse briller directement sur l'un des deux appareils. Une lumière forte qui brille longtemps dans l'axe optique ne va pas causer de détections fautives, mais va raccourcir la durée de vie des appareils.
- Ne pas installer les appareils où ils sont exposés à de l'eau sale ou de la vaporisation de mer directe.
- Ne pas installer les appareils sur des surfaces instables.
- Installer le récepteur dans la portée de détection ( $\varnothing$  0.9m/3ft sur 30m/100ft) de l'émetteur.
- Installer les détecteurs sur une hauteur de 0,8 à 1 m, c'est la hauteur idéale pour détecter des passants humains.
- Puisque le bloc à capteurs est réglable (voir [7] et [9]), un grand nombre de combinaisons de montage est possible. Consulter "6. Réglage" pour aligner les appareils précisément.

#### 5. Câblage / Contacts

- Contact 1 est pour le câble de puissance positif 10 à 30V CD sur les deux appareils.  
Contact 2 est pour le câble de puissance négatif 10 à 30V CD sur les deux appareils.  
Les câbles de puissance doivent être branchés sur ces contacts.
- Contacts 6 et 7 constituent une protection contre le tripotage: ils sont liés par un relais de contact sec.  
Quand le couvercle est enlevé, il n'y a plus de contact.  
Ne pas connecter des câbles à ces contacts.
- Sur le récepteur, le contact 3 est normalement connecté au contact 4.  
Quand il y a une détection, le contact avec contact 4 est interrompu et un contact avec contact 5 est établi.  
Votre panneau de contrôle va donc déterminer s'il est nécessaire de connecter les contacts 3 et 4 ou aux contacts 3 et 5.

#### Distance maximale de câblage :

Lorsque vous connecter 2 ensembles ou plus, diviser la longueur maximale mentionnée ci-dessus par le nombre d'ensembles.



Câble / diamètre		Tension	
		12 V	24 V
AWG22	m	320	2800
0.33 mm <sup>2</sup>	ft	1050	18000
AWG20	m	550	4800
0.52 mm <sup>2</sup>	ft	1800	12750
AWG18	m	800	7200
0.83 mm <sup>2</sup>	ft	2600	23620
AWG17	m	980	8800
1.03 mm <sup>2</sup>	ft	3190	28870

## 6. Installer l'appareil

- Dévisser la vis en bas du couvercle et enlever le couvercle de l'appareil.
- Après avoir enlevé le couvercle, dévisser la vis en bas de l'appareil (qui attache l'appareil à la plaque de montage) et enlever la plaque de montage en la glissant vers le bas.
- Si le câblage sort du mur, percer le joint en caoutchouc sur la plaque de montage, faites passer les câbles et attacher la plaque de montage au mur avec les 2 vis incluses. Boucher les trous éventuels entre le câblage et le joint.
- Si le câblage est 'exposé' (se trouve donc sur le mur), fixer d'abord la plaque de montage au mur à l'emplacement souhaité, percer les trous de passage prédécoupés au côté gauche du derrière de l'appareil (en haut ou en bas, dépendant d'où viennent les câbles) et insérer le câblage dans les trous percés.
- Passer le câblage à travers le boîtier (en haut à droite, vu du derrière), attacher les câbles aux contacts corrects et fixer l'appareil à la plaque de montage.
- Aligner les appareils (voir "6. Réglage"), vérifier s'ils fonctionnent et remettre le couvercle.
- Un colmatage additionnel n'est pas nécessaire car le boîtier est étanche.

## 7. Réglage

### Réglage des capteurs

1. Enlever les couvercles des deux appareils.
2. Regarder dans 1 des viseurs de l'émetteur (les 4 trous entre les 2 capteurs, [8]).
3. Régler l'angle du bloc de capteurs horizontalement (étrier [9]) et verticalement (vis [7]) jusqu'à ce que vous puissiez clairement voir le récepteur dans le viseur.
4. Répéter les étapes 2 et 3 avec le récepteur, en cherchant l'émetteur.
5. Remettre les couvercles sur les appareils.

## Réglage du laser

**ATTENTION** : ne jamais regarder directement dans le rayon laser !

1. Enlever les couvercles des deux appareils.
2. Allumer le rayon laser du récepteur (interrupteur [11] ; rayon [10]). Un point rouge marque vers où est dirigé le rayon.
3. Ajuster le bloc de capteurs horizontalement et verticalement ([9] et [7]) jusqu'à ce que le point rouge se trouve au milieu de l'émetteur.
4. Eteindre le rayon laser du récepteur.
5. Allumer le rayon laser de l'émetteur ([11] et [10]). Un point rouge marque vers où est dirigé le rayon.
6. Ajuster le bloc de capteurs horizontalement et verticalement ([9] et [7]) jusqu'à ce que le point rouge se trouve au milieu du récepteur et les deux LEDs du récepteur ([2] et [3]) s'éteignent.
7. Il se peut que le bloc de capteurs du récepteur doive encore être ajusté un petit peu.
8. Eteindre le rayon laser de l'émetteur.
9. Remettre les couvercles sur les appareils.

## Réglage fin du récepteur

1. Enlever le couvercle du récepteur.
2. Il est possible d'ajuster les appareils avec un mètre volt-ohm. (MVO).
3. Sélectionner 0~10V CD comme portée du MVO.
4. Mesurer la tension entre les points de mesure + et - ([4]) sur le récepteur.
5. Ajuster l'angle du bloc de capteurs jusqu'à ce que le MVO registre la tension la plus haute possible.
6. Entre 2,5 et 5 V est OK, entre 5 et 8 V est idéal.
7. Remettre le couvercle sur le récepteur.

## Délai

1. Enlever le couvercle du récepteur.
2. Régler le délai avec le bouton sur le récepteur ([5]).  
Des objets qui passent plus vite que le délai sélectionné ne seront pas détectés.  
Un délai de 50ms correspond à quelqu'un qui passe en sprintant à toute vitesse.  
Un délai de 700ms correspond à quelqu'un qui passe en se promenant.
3. Remettre le couvercle sur le récepteur.

Après avoir aligné les appareils, remettre les couvercles et fixer-les avec la vis en bas.

## 8. Problèmes et solutions

### La LED de puissance ne s'allume pas

Cause possible	Solution
----------------	----------

1	Pas d'alimentation.	Connecter les câbles d'alimentation.
2	Câblage défectueux.	Vérifier et réparer le câblage.

**La LED d'alarme ne s'allume pas lorsque le rayon est interrompu**

	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
1	Pas d'alimentation.	Connecter les câbles d'alimentation.
2	Câblage défectueux.	Vérifier et réparer le câblage.
3	Rayon est renvoyé par un objet vers le récepteur.	Eloigner l'objet ou changer la direction des rayons.
4	Les 2 rayons ne sont pas interrompus simultanément.	Régler la direction des rayons pour qu'ils soient interrompus simultanément.
5	L'interruption du rayon est plus brève que le délai sélectionné.	Sélectionner un délai plus bref.

**La LED d'alarme s'allume en continu**

	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
1	Réglage est dérégulé.	Régler les appareils de nouveau.
2	Il y a un objet entre les appareils.	Eloigner l'objet ou déplacer les appareils.
3	Les capteurs sont sales.	Nettoyer les capteurs avec un chiffon doux.

**De fausses alertes fréquentes**

	<b>Cause possible</b>	<b>Solution</b>
1	Câblage défectueux.	Vérifier et réparer le câblage.
2	Alimentation instable.	Stabiliser l'alimentation.
3	Il y a un objet entre les appareils.	Eloigner l'objet ou déplacer les appareils.
4	Source proche de bruit électronique.	Éliminer le bruit ou déplacer les appareils.
5	Installation instable des appareils.	Stabiliser l'installation des appareils.
6	Les capteurs sont sales.	Nettoyer les capteurs avec un chiffon doux.
7	Réglage est dérégulé.	Régler les appareils de nouveau.
8	Des animaux interrompent les rayons.	Sélectionner un délai plus long.

## 9. Spécifications techniques

alimentation	10 - 30 V CC (non incl.)
--------------	--------------------------

**PEM300D**

système de détection	interruption simultanée de 2 rayons IR
temps de réponse	50 ms - 700 ms (réglable)
sortie d'alarme	NC/NO 1A / 120 Vca
sortie anti-sabotage	NC 1A / 120 Vca
Indicateurs LED	- LED d'alarme (récepteur) : LED rouge s'allume - les appareils ne sont pas alignés ou le rayon est interrompu
	- LED de signal (récepteur) : LED jaune s'allume - le signal du récepteur est faible ou le rayon est interrompu.
	- LED d'alimentation (émetteur & récepteur) : LED vert s'allume - l'appareil est sous tension
longueur d'onde	650 nm
puissance de sortie du laser	max. 5 mW
norme IP	IP44
angle d'alignement	horizontal : $\pm 90^\circ$ vertical : $\pm 15^\circ$
température de travail	de $-25^\circ\text{C}$ à $+55^\circ\text{C}$
dimensions	170.5 x 74 x 72 mm
poids	1.1 kg

**N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet appareil.**

**Pour plus d'informations concernant cet article et la dernière version de ce mode d'emploi, consulter notre site [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Les spécifications et le contenu de ce mode d'emploi peuvent être modifiés sans avis préalable.**

**© DROITS D'AUTEUR**

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

# MANUAL DEL USUARIO

## 1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea

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



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

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

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

## 2. Instrucciones de seguridad

- Asegúrese de que la tensión de la alimentación no supere el valor que figura en las especificaciones del manual del usuario.
- Mantenga los cables lejos de otros conductores de corriente, con el fin de evitar campos magnéticos que podrían causar interferencias
- No instale el sensor en sitios donde pueda estar expuesto a lámparas fluorescentes de arranque rápido o de alta frecuencia.
- No exponga el aparato a polvo, agua, suciedad o aceite y protéjalo contra vibraciones o golpes para evitar un malfuncionamiento.

## 3. Descripción

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

1	Terminales	7	Tornillo para la alineación vertical (15° hacia arriba y hacia abajo)
2	LED de señal (sólo receptor)	8	Visor
3	LED de alarma (sólo receptor)	9	Alineación horizontal (90° izquierda y derecha)
4	Contactos para medir el nivel de tensión (sólo receptor) *	10	Rayo láser para la alineación
5	Potenciómetro para ajustar el tiempo de respuesta (sólo receptor)	11	Interruptor ON/OFF para el láser
6	Sensor		

\*Hay un LED de alimentación en la parte izquierda de este bloque en ambas unidades.

## 4. Lugar de montaje

- Quite cualquier obstáculo (árboles, arbustos, cuerdas para tender la ropa, etc.) entre el emisor y el receptor.
- Evite luces fuertes (sol, faros etc.) que brillen directamente en el transmisor o en el receptor. Si una luz fuerte permanece durante un largo período de tiempo en el eje óptico, no causará un malfuncionamiento del mismo, pero disminuirá la duración de vida de los aparatos.
- No instale los aparatos donde estén expuestos a agua salada o vaporización directa del mar.
- No instale los aparatos en superficies inestables.
- Instale el receptor dentro del rango de detección (30m/100ft) y el rayo de luz ( $\varnothing$  0.9m/3ft a 30m/100ft) del emisor.
- Instale los sensores en una altura de 0.8 a 1 m ( $\pm$  3ft). Esto es la altura ideal para detectar personas.
- Hay muchas posibilidades para montar el aparato gracias a la alineación vertical [7] y horizontal [9] (véase "6. Alineación").

## 5. Hilo / Terminales

- Terminal 1: alimentación 10 a 30V DC + (receptor y emisor)  
Terminal 1: alimentación 10 a 30V DC - (receptor y emisor)  
Conecte las líneas eléctricas a estos terminales.
- Terminales 6 y 7: interruptor de manipulación (tamper): están conectados por un relé de contacto seco.  
El contacto está interrumpido, al quitar la tapa.  
No es necesario conectar cables a estos terminales.
- En el receptor, el terminal 3 normalmente está conectado al terminal 4.  
En caso de detección, el contacto con terminal 4 se interrumpe y se establece un contacto con terminal 5  
Por lo tanto, depende del funcionamiento de su panel de control si debe conectar los terminales 3 y 4 o los terminales 3 y 5

### Longitud máxima de los cables

Observación: Si conecta dos o más juegos, divida la longitud máx. del cable por el número de juegos (véase arriba).

Cable / dimensiones		alimentación	
		12V	24V
AWG22	m	320	2800

0.33mm <sup>2</sup>	ft	1050	18000
AWG20	m	550	4800
0.52mm <sup>2</sup>	ft	1800	12750
AWG18	m	800	7200
0.83mm <sup>2</sup>	ft	2600	23620
AWG17	m	980	8800
1.03mm <sup>2</sup>	ft	3190	28870

## 6. Instalar el aparato

- Quite la tapa al desatornille el tornillo de la parte inferior.
- Después de haber quitado la tapa, desatornille el tornillo de la parte inferior del aparato (el que sujeta la placa de montaje) y quite la placa de montaje deslizándola hacia abajo.
- Si el cableado se sale de la pared, perforo la junta de goma en la placa de montaje, pase el cable por el agujero y fije la placa de montaje a la pared con dos tornillos (incluidos). Asegúrese de tapar cualquier grieta entre el cableado y la junta.
- Si los cables están instalados en p.ej. la pared, fije la placa de montaje en el lugar deseado, perforo los agujeros pre-taladrados en la parte trasera izquierda de la unidad principal (arriba o abajo, depende de dónde vienen los cables) e introduzca el cableado en los agujeros perforados.
- Pase el cable por la carcasa (parte superior derecha, panel posterior), fije los cables a los terminales correctos y fije el aparato a la placa de montaje.
- Alinee los aparatos (véase "6. Alineación"), controle si funcionan y vuelva a colocar la tapa.
- No es necesario sellar la carcasa porque está diseñada como resistente al agua.

## 7. Alineación

### Ajustar los sensores

1. Quite la tapa del receptor y el emisor.
2. Mire a través de uno de los visores del emisor (los 4 agujeros entre los 2 sensores, [8]).
3. Ajuste el sensor de forma horizontal [9] y vertical [7] hasta que pueda ver el receptor claramente en el visor.
4. Repita los pasos 2 y 3 para alinear el receptor y busque el emisor.
5. Vuelva a colocar las tapas

### Ajustar el láser

**CUIDADO:** ¡Nunca mire directamente al rayo láser!

1. Quite la tapa del receptor y el emisor.

2. Active el rayo láser del receptor (interruptor [11]; rayo [10]). Un punto rojo indica la dirección del rayo.
3. Ajuste el sensor del receptor ([9] y [7]) hasta que el punto rojo se encuentre en el medio del emisor.
4. Desactive el rayo láser del receptor.
5. Encienda el rayo láser del emisor ([11] y [10]). Un punto rojo indica la dirección del rayo.
6. Ajuste el sensor de forma horizontal [9] y vertical [7] hasta que el punto rojo se encuentre en el medio del receptor y hasta que se apaguen los dos LEDs del receptor ([2] y [3]).
7. Si fuera necesario, ajuste también el receptor un poco mejor.
8. Desactive el rayo láser del emisor.
9. Vuelva a colocar las tapas.

#### **Alineación fina del receptor**

1. Quite la tapa del receptor.
2. Utilice un multimetro para el ajuste fino.
3. Seleccione el rango 0~10V DC.
4. Mida la tensión en el contacto positivo y negativo [4] del receptor.
5. Ajuste el ángulo del receptor hasta que el multimetro visualice el valor más grande.
6. De 2.5 a 5 V: OK. De 5 a 8 V: ideal.
7. Vuelva a colocar la tapa.

#### **Tiempo de respuesta**

1. Quite la tapa del receptor.
2. Ajuste el tiempo de respuesta con el potenciómetro [5].  
Si el tiempo de respuesta efectivo es más corto que el tiempo de respuesta seleccionado, no se activa ninguna alarma.  
Un tiempo de respuesta de 50 ms corresponde a alguien que corra a máxima velocidad.  
Un tiempo de respuesta de 700ms corresponde a alguien que camine.
3. Vuelva a colocar la tapa.

Después de haber terminado el ajuste, vuelva a colocar la tapa en el receptor y el emisor y fíjelas con el tornillo de la parte inferior.

## **8. Solución de problemas**

### **El LED de alimentación no se ilumina**

	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
1	No tiene alimentación.	Conecte los cables de alimentación.
2	Cableado incorrecto.	Controle y repare las líneas eléctricas.

### **El LED de alarma no se ilumina cuando el rayo se interrumpe**



	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
1	No tiene alimentación.	Conecte los cables de alimentación.
2	Cableado incorrecto.	Controle y repare las líneas eléctricas.
3	El rayo se refleja en otro objeto y éste es enviado al receptor.	Quite el objeto o cambie la dirección de los rayos.
4	Los 2 rayos no se interrumpen al mismo tiempo.	Ajuste la dirección de los rayos hasta que se interrumpen simultáneamente.
5	La interrupción del rayo de luz es más corta que el tiempo de respuesta seleccionada.	Seleccione un tiempo de respuesta más corto.

### **El LED de alarma se ilumina de forma continua**

	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
1	Alineación incorrecta.	Vuelva a alinear los aparatos.
2	Objeto entre el receptor y el emisor.	Quite el objeto o seleccione otro lugar de montaje.
3	Los sensores están sucios.	Limpie los sensores con un paño suave.

### **Señales de alarma falsas e interrumpidas**

	<b>Causa posible</b>	<b>Solución</b>
1	Cableado incorrecto.	Controle y repare los cables.
2	Alimentación inestable.	Estabilice la alimentación.
3	Objeto entre el receptor y el emisor.	Quite el objeto o seleccione otro lugar de montaje.
4	Fuente de interferencias cercana.	Quite el objeto o seleccione otro lugar de montaje.
5	Instalación inestable de los aparatos.	Instale el receptor y el emisor en una superficie estable.
6	Los sensores están sucios.	Limpie los sensores con un paño suave.
7	Alineación incorrecta.	Vuelva a alinear los aparatos.
8	Pequeños animales que pasan cerca.	Seleccione un tiempo de respuesta más larga.

## **9. Especificaciones**

alimentación	10 - 30V DC (no incl.)
sistema de detección	se activa si ambos rayos IR se interrumpen simultáneamente
tiempo de respuesta	50ms ~ 700ms (variable)
salida de alarma	NC/NA 1A / 120 Vac

interruptor de manipulación (tamper)	NC 1A / 120 Vac
LEDs	- LED de alarma (receptor): LED rojo activado – cuando el emisor y el receptor no están alineados o si el destello está interrumpido
	- LED de señal (receptor): LED amarillo activado – en caso de una señal débil o si el rayo está interrumpido
	- LED de alimentación (emisor & receptor): LED verde activado –el aparato está activado
longitud de onda	650 nm
potencia de salida del láser	máx. 5 mW
grado de protección IP	IP44
alcance de la alineación	horizontal: $\pm 90^\circ$ vertical: $\pm 15^\circ$
temperatura de funcionamiento	de $-25^\circ\text{C}$ a $+55^\circ\text{C}$
dimensiones	170.5 x 74 x 72 mm
peso	1.1 kg

**Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato.**

**Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página [www.velleman.eu](http://www.velleman.eu). Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.**

**© DERECHOS DE AUTOR**

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

Vielen Dank, dass Sie sich für Velleman entschieden haben! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

## 2. Sicherheitshinweise

- Vergewissern Sie sich davon, dass die Stromversorgung den zulässigen Bereich nicht überschreitet.
- Halten Sie die Kabel von anderen stromführenden Leitern fern, um magnetische Felder, die Störungen verursachen können, zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Leuchtstofflampen mit Schnellstarter oder Starter mit hoher Frequenz.
- Setzen Sie das Gerät keinem Staub, Wasser, Schmutz oder Öl aus und schützen Sie es vor Vibrationen und Stößen, um Funktionsstörungen zu vermeiden.

## 3. Beschreibung

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.

1	Anschlussklemmen	7	Schraube für die vertikale Ausrichtung (15° nach oben und nach unten)
2	Signal-LED (nur Sender)	8	Sucher
3	Alarm-LED (nur Empfänger)	9	Horizontale Ausrichtung (90° links und rechts)

<b>4</b>	Kontakte zur Messung des Spannungspegels (nur Empfänger) *	<b>10</b>	Laserstrahl zur Ausrichtung
<b>5</b>	Potentiometer zum Einstellen der Ansprechzeit (nur Empfänger)	<b>11</b>	EIN/AUS-Schalter für Laserstrahl
<b>6</b>	Linse		

Es gibt eine Power-LED links von diesem Block auf beiden Geräte.

## 4. Montageort

- Entfernen Sie alle Hindernisse befinden (Bäume, Sträucher, Wäscheleinen, usw.) zwischen Sender und Empfänger.
- Vermeiden Sie direkte Lichteinstrahlung (Sonne, Vorderlicht, usw.) auf Sender und Empfänger. Eine starke und längere Lichteinstrahlung in die optische Achse verursacht keine Funktionsstörungen, aber verkürzt die Lebensdauer des Gerätes.
- Vermeiden Sie Installationsorte, an denen Schmutz- und Spritzwasser direkt auf Sender und Empfänger treffen kann.
- Installieren Sie den Sender und den Empfänger nicht auf einem instabilen Untergrund.
- Installieren Sie den Empfänger innerhalb der Detektionsreichweite (30m/100ft) und innerhalb des Strahlungsbereichs ( $\varnothing$  0.9m/3ft auf 30m/100ft) des Senders.
- Installieren Sie die Sensoren in einer Höhe von 0,8 bis 1 m, die ideale Höhe um Personen zu erfassen.
- Es gibt verschiedene Montagemöglichkeiten dank der vertikalen [7] und horizontalen Ausrichtung [9] (Siehe "6. Ausrichtung").

## 5. Leitung / Anschlussklemmen

- Anschlussklemme 1: Stromversorgung 10 bis 30V DC + (Sender und Empfänger)
  - Anschlussklemme 2: Stromversorgung 10 bis 30V DC - (Sender und Empfänger)
- Verbinden Sie die Stromleitungen mit diesen Anschlussklemmen.
- Anschlussklemme 6 und 7: Sabotageausgang (Tamper). Diese sind durch einen trockenen Kontaktrelais verbunden. Wies die Abdeckung entfernt, dann gibt es keinen Kontakt. An diese Anschlussklemmen müssen keine Leitungen angeschlossen werden.
  - Beim Empfänger ist Anschlussklemme 3 normalerweise mit Anschlussklemme 4 verbunden. Bei Erfassung wird der Kontakt mit Anschlussklemme 4 aber unterbrochen und gibt es Kontakt mit Anschlussklemme 5.

Es hängt also von das Bedienfeld ab, ob Sie Anschlussklemmen 3 und 4 oder Anschlussklemmen 3 und 5 an die Kontrolltafel anschließen müssen.

### Max. Kabellänge

Bemerkung: Bei Anschluss von 2 oder mehr Sets, muss die max. Kabellänge (siehe oben) durch die Anzahl Sets geteilt werden.

Kabel / Abmessungen		Stromversorgung	
		12V	24V
AWG22	m	320	2800
0.33mm <sup>2</sup>	ft	1050	18000
AWG20	m	550	4800
0.52mm <sup>2</sup>	ft	1800	12750
AWG18	m	800	7200
0.83mm <sup>2</sup>	ft	2600	23620
AWG17	m	980	8800
1.03mm <sup>2</sup>	ft	3190	28870

## 6. Montage

- Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie die Schraube unten lockern.
- Nachdem Sie die Abdeckung entfernt haben, lockern Sie die Schraube unten am Hauptteil des Gerätes (die Schraube, die Montageplatte festhält) und entfernen Sie die Montageplatte, indem Sie diese nach unten gleiten.
- Kommen die Leitungen aus der Wand, dann durchstoßen Sie die Gummidichtung der Montageplatte, führen Sie die Anschlussleitung durch die Öffnung und befestigen Sie die Montageplatte mit zwei Blechschrauben (mitgeliefert) an der Wand. Dichten Sie jedes Loch zwischen der Anschlussleitung und der Gummidichtung.
- Bei einer freiliegenden Anschlussleitung (auf der Wand), befestigen Sie die Montageplatte am gewünschten Installationsort und brechen Sie die Sollbruchstellen an der Rückseite links der Haupteinheit heraus (untere oder obere Sollbruchstellen, hängt ab, von wo die Leitung kommt), um die Leitung zu verlegen.
- Führen Sie die Leitung durch das Gehäuse (rechts oben, Rückseite), verbinden Sie die Anschlussleitungen mit den entsprechenden Anschlussklemmen und befestigen Sie das Gerät an der Montageplatte.
- Richten Sie beide Geräte aus (siehe "6. Ausrichtung"), überprüfen Sie, ob die Geräte funktionieren und befestigen Sie die Abdeckung wieder.
- Sie brauchen keine zusätzliche Abdichtung, denn das Gehäuse ist wetterfest.

## 7. Ausrichtung

### Die Sensoren ausrichten

1. Entfernen Sie die Abdeckung beider Geräte.
2. Schauen Sie in einen der Sucher vom Sender (die 4 Löcher zwischen den 2 Sensoren [8]).
3. Regeln Sie den Sender horizontal [9] und vertikal [7] so, bis Sie den Empfänger deutlich im Sucher sehen können.
4. Wiederholen Sie Schritt 2 und 3 mit dem Empfänger und suchen Sie dann den Sender.
5. Setzen Sie die Abdeckungen wieder auf.

### Den Laser ausrichten

WARNUNG: Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl!

1. Entfernen Sie die Abdeckung beider Geräte.
2. Schalten Sie den Laserstrahl des Empfängers ein (Schalter [11]; Strahl [10]). Ein roter Punkt gibt die Richtung vom Strahl an.
3. Richten Sie den Empfänger so aus, dass der rote Punkt zentral auf den Sender zeigt.
4. Schalten Sie den Laserstrahl des Empfängers aus.
5. Schalten Sie den Laserstrahl des Senders ein (Schalter [11]; Strahl [10]). Ein roter Punkt gibt die Richtung vom Strahl an.
6. Regeln Sie den Sender horizontal [9] und vertikal [7] so, bis der rote Punkt zentral auf den Sender zeigt und beide LEDs des Empfängers ([2] und [3]) aufhören zu leuchten.
7. Wenn nötig, regeln Sie den Empfänger auch noch ein bisschen besser.
8. Schalten Sie den Laserstrahl des Senders aus.
9. Setzen Sie die Abdeckungen wieder auf die Geräte

### Feinausrichtung des Empfängers

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Empfängers.
2. Verwenden Sie ein Multimeter, um den Sender und den Empfänger feinauszurichten.
3. Wählen Sie den 0~10V DC-Bereich.
4. Messen Sie die Spannung über den positiven und negativen Kontakt [4] am Empfänger.
5. Regeln Sie den Winkel des Empfängers bis das Multimeter den höchsten Wert anzeigt.
6. 2.5 bis 5 V: Gut. 5 bis 8 V: ideal.
7. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.

### Ansprechzeit

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Empfängers.
2. Mit dem Potentiometer [5] regeln Sie die Ansprechzeit. Ist die tatsächliche Ansprechzeit kürzer als die eingestellte Ansprechzeit, dann wird kein Alarm ausgelöst.

Eine Ansprechzeit von 50ms stimmt überein mit einer Person, die sehr schnell vorbeiläuft.

Eine Ansprechzeit von 700ms stimmt überein mit einer Person, die vorbeiläuft.

3. Verschließen Sie den Empfänger wieder mit der Abdeckung.

Haben Sie die Ausrichtung vollendet, so verschließen Sie den Sender und Empfänger wieder mit der Abdeckung und der Schraube (unten).

## 8. Problemlösung

### Die Power-LED leuchtet nicht

	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
1	Keine Stromversorgung.	Verbinden Sie die Spannungsleitungen.
2	Falsche Verdrahtung.	Überprüfen und reparieren Sie die Verdrahtung.

### Die Alarm-LED leuchtet nicht wenn der Strahl unterbrochen wird

	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
1	Keine Stromversorgung.	Verbinden Sie die Spannungsleitungen.
2	Falsche Verdrahtung.	Überprüfen und reparieren Sie die Verdrahtung.
3	Strahl wird an einem anderen Gegenstand reflektiert und an den Empfänger gesendet.	Entfernen Sie den Gegenstand oder ändern Sie die Richtung der Strahlen.
4	Die 2 Strahlen werden nicht gleichzeitig unterbrochen.	Regeln Sie die Richtung der Strahlen so, dass diese gleichzeitig unterbrochen werden.
5	Die tatsächliche Ansprechzeit ist kürzer als die eingestellte Ansprechzeit.	Stellen Sie eine kürzere Ansprechzeit ein.

### Die Alarm-LED leuchtet dauerhaft

	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
1	Sender und Empfänger sind schlecht ausgerichtet.	Richten Sie die Geräte wieder aus.
2	Gegenstand zwischen Empfänger und Sender.	Entfernen Sie den Gegenstand oder wechseln Sie den Installationsort.
3	Sensoren sind schmutzig.	Reinigen Sie die Sensoren mit einem sanften Tuch.

### Unterbrochene falsche Alarmsignale

	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Lösung</b>
--	-------------------------	---------------

1	Schlechte Verdrahtung.	Überprüfen und reparieren Sie die Verdrahtung.
2	Instabile Spannungsversorgung.	Stabilisieren Sie die Spannungsversorgung.
3	Gegenstand zwischen Empfänger und Sender.	Entfernen Sie den Gegenstand oder wechseln Sie den Installationsort.
4	Elektronische Störungsquelle in der Nähe.	Entfernen Sie die Störungsquelle oder wechseln Sie den Installationsort.
5	Instabile Installation	Installieren Sie die Geräte auf einer stabilen Oberfläche.
6	Sensoren sind schmutzig.	Reinigen Sie die Sensoren mit einem saftigen Tuch.
7	Sender und Empfänger sind schlecht ausgerichtet.	Richten Sie die Geräte wieder aus.
8	Falschauslösung durch kleine Tiere.	Stellen Sie eine längere Ansprechzeit ein.

## 9. Technische Daten

Stromversorgung	10 - 30V DC (nicht mitgeliefert)
Erfassungssystem	Aktivierung bei gleichzeitiger Unterbrechung der 2 IR-Lichtstrahlen
Ansprechzeit	50ms ~ 700ms (variable)
Alarmausgang	NC/NO 1A / 120 Vac
Sabotagekontakt (Tamper)	NC 1A / 120 Vac
LED-Anzeigen	- Alarm-LED (Empfänger) rote LED EIN - Sender und Empfänger sind nicht ausgerichtet oder Strahl ist unterbrochen
	- Signal-LED (Empfänger): gelbe LED EIN - das Signal des Empfängers ist schwach oder der Strahl ist unterbrochen
	- Power-LED (Sender & Empfänger): grüne LED EIN - das Gerät ist eingeschaltet
Wellenlänge	650 nm
Laser-Ausgangsleistung	max. 5 mW
IP-Schutzart	IP44
Bereich der Ausrichtung	horizontal: $\pm 90^\circ$
	vertikal: $\pm 15^\circ$
Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C
Abmessungen	170.5 x 74 x 72 mm
Gewicht	1.1 kg



Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörtteilen. 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](http://www.velleman.eu). Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

**© URHEBERRECHT**

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

**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 flow 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 sinds zijn oprichting in 1972 een ruime ervaring opgebouwd in de elektronica wereld en verdeelt op dit moment producten in meer dan 85 landen. Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitsisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen, ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, welke 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 aankoopsum 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 aankoopsum 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 verzegeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een

degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke fotomschrijving 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. ;

- out 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 une complémentation 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 transportelo 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).**



**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 und 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).**

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