

velleman®

# LABPSHH01

**EN - HANDHELD SWITCHING MODE LAB POWER SUPPLY**

**NL - DRAAGBARE SCHAKELENDE LABVOEDING**

**FR - ALIMENTATION DE LABORATOIRE PORTABLE À DÉCOUPAGE**

**ES - FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA PARA LABORATORIO**

**DE - TRAGBARES LABORNETZGERÄT**

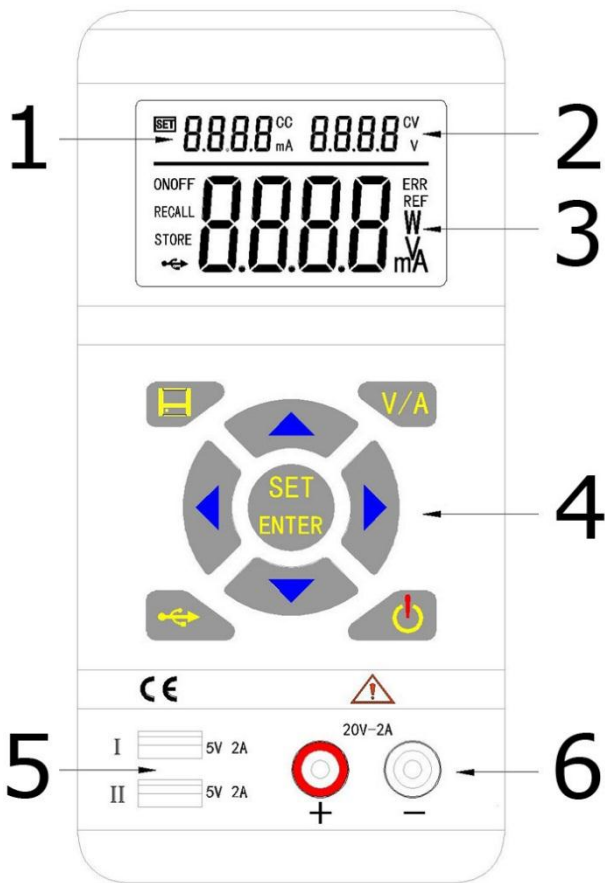
**PL - RĘCZNY ZASILACZ IMPULSOWY**

**PT - FONTE DE ALIMENTAÇÃO COMUTÁVEL PORTÁTIL**



USER MANUAL	3
HANDLEIDING	10
MODE D'EMPLOI	17
MANUAL DEL USUARIO	24
BEDIENUNGSANLEITUNG	31
INSTRUKCJA OBSŁUGI	38
MANUAL DO UTILIZADOR	45





# 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

	Keep this device away from children and unauthorized users.
	<b>Indoor use only.</b> 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.
	<b>DO NOT</b> disassemble or open the cover under any circumstances. Touching live wires can cause life-threatening electroshocks. There are no user-serviceable parts inside the device. Refer to an authorized dealer for service and/or spare parts.
	Always disconnect mains power when device not in use or when servicing or maintenance activities are performed. Handle the power cord by the plug only.
	Keep this device away from dust and extreme temperatures.
	Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
	Do not use the device when damage to housing or cables is noticed. Do not attempt to service the device yourself but contact an authorised dealer.

### 3. General Guidelines

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

- 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.
- Keep this manual for future reference.

### 4. Features

- handheld DC switching power supply
- large LCD display for voltage and current
- compact and lightweight design
- adjustable from 0.3-30 V, up to 3.75 A with maximum continuous power of 50 W
- works in constant voltage and current mode
- 2 built-in USB ports (2 x 2 A)
- short-circuit protection
- fuse-protected
- test leads not included

### 5. Quick Start

#### 5.1 Overview

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.








<b>1</b>	current setting
<b>2</b>	voltage setting
<b>3</b>	measured value

<b>4</b>	keypad
<b>5</b>	USB ports
<b>6</b>	DC outputs

#### 5.2 Preparation





Connect the device to the mains to switch it on. The device will start the self-check process.



### 5.3 Keypad

key	description
	Press the <b>STORE/RECALL</b> button to store/recall a pre-set value to/from the memory bank.
<b>V/A</b>	Press <b>V/A</b> to switch between the current and voltage measurements.
	Press the <b>USB</b> button to enter the USB power-charging mode. Adjust the voltage to 5.2 V and the current to 3 A. Press the <b>OUT</b> button to use the device as power charger. Press the <b>USB</b> button again to exit the function.
	Press the <b>OUT</b> button to put the power supply in output status and read the current and voltage values on the display. Press again to exit the function.
	Press the <b>UP</b> button to activate the backlight.
	Press the <b>DOWN</b> button to deactivate the backlight.
	Press the <b>LEFT</b> button to decrease the display contrast.
	Press the <b>RIGHT</b> button to increase the display contrast.
<b>SET</b>	Press <b>SET</b> and adjust the values with the arrow keys. Press <b>V/A</b> to switch between current and voltage.

### 5.4 Basic Operations

#### Voltage and Current Setting

1. Connect the device to the mains.
2. Press the **OUT** button to deactivate the output mode.
3. Press **V/A** to select the voltage or current mode.
4. Press the **SET** button to enter the setting mode.
5. Press  or  to select the digit, adjust the selected value with  or .
6. Press **SET** to confirm your setting.

REMARK		
	It is possible to set the voltage or current once the outputs are valid. However, for the protection of the load, it is recommended to stop the output before voltage or current setting. Due to the total power limit, current settings might be decreased automatically once the voltage setting is increased.	

## 5.5 Checking the Output

### Output Voltage Regulation

1. Connect the device to the mains.
2. Press **V/A** to switch to voltage mode.
3. Adjust to the desired value (from 1 to max. 30 V).
4. Press the **OUT** button to put the device in output mode.

### Output Constant Current Mode

1. Connect the device to the mains.
2. Adjust the voltage to 30 V.
3. Connect the resistance (3  $\Omega$ /50 W) between the output terminals.
4. Press **V/A** to switch to current mode and adjust the various current values.
5. Press the **OUT** button to put the device in output mode and check the displayed current values.

### Output Short-Circuit Protection

1. Connect the device to the mains.
2. Adjust the voltage to > 5 V and the current to > 1 A.
3. Press the **OUT** button to put the device in output mode.
4. Connect the output terminals

### USB Charging Function

1. Connect the device to the mains.
2. Adjust the current to > 2.5 A.
3. Press **V/A** to switch to voltage mode.
4. Press the **USB** button to activate the USB output.
5. Press the **OUT** button to put the device in output mode.

## 5.6 Other Functions

### Data Saving

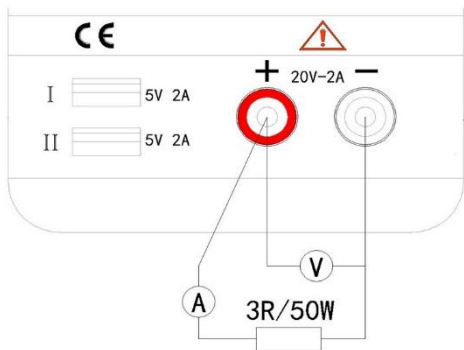
1. Connect the device to the mains.
2. In setting mode, press the **STORE/RECALL** button to open the memory banks.
3. Select your memory bank with **▲** or **▼**.
4. Press **SET** to save the set values into the selected memory bank.

## Recall Saved Data

1. In normal operating mode, press the **STORE/RECALL** button to open the memory banks.
2. Select your memory bank with ▲ or ▼.
3. Press **SET** to load the selected memory bank.

## 5.7 Voltage and Current Calibration

Connect the output terminals to a 5-digit voltage meter, current meter or 10  $\Omega$ /100 W resistance.



1. Connect the output terminal to an external reference voltage or current meter.
2. Press **V/A** to switch to voltage or current mode.
3. Use the keys to adjust the displayed value to correspond with the reference voltage or current.
4. Press **SET** to confirm.

## 5.8 Backlight

In normal operating mode, press ▲ to activate the backlight; press ▼ to deactivate.

## 6. Cleaning and Maintenance

- Disconnect the device from the mains prior to maintenance activities.
- The power supply cables must not show any damage. Have a qualified technician maintain the device.
- Wipe the device regularly with a moist, lint-free cloth. Do not use alcohol or solvents.
- There are no user-serviceable parts, apart from the fuse. Contact your dealer for spare parts if necessary.
- Store the device in a dry, well-ventilated, dust-free room and keep it clean. Remove the power plug if the device is to be stored for a prolonged period of time.

## 7. Technical Specifications

### input

voltage .....	220-240 V~, 50/60 Hz
current .....	1 A

### output

max. voltage .....	0.3-30 V
max. current.....	0-3.75 A
max. continuous power .....	50 W

### line regulation ( $\pm$ % of output + offset)

voltage .....	CV $\leq$ 0.01 % + 3 mV
current .....	CC $\leq$ 0.01 % + 3 mA

### load regulation ( $\pm$ % of output + offset)

voltage .....	CV $\leq$ 0.02 % + 3 mV
current .....	CC $\leq$ 0.02 % + 3 mA

### measurement accuracy

voltage .....	10 mV
current .....	1 mA

### measured value accuracy @ 25 °C ( $\pm$ % of output + offset)

voltage .....	$\leq$ 0.05 % + 5 mV
current .....	$\leq$ 0.05 % + 5 mA

### measurement speed

voltage .....	100 ms/s
current .....	100 ms/s

### setting value accuracy @ 25 °C ( $\pm$ % of output + offset)

voltage .....	$\leq$ 0.05 % + 5 mV
current .....	$\leq$ 0.05 % + 5 mA



ripple and noise (20 Hz-20 MHz)	
voltage .....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
current .....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
temperature coefficient @ 0-40 °C (± % of output + offset)	
voltage .....	≤ 0.05 %
current .....	≤ 0.1 %
dimensions.....	185 x 88 x 38 mm
weight .....	370 g
power cable.....	CEE 7/16 Euro plug type C to C7 connector
power cable length .....	1.20 m

**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.

# HANDLEIDING

## 1. Inleiding

**Aan alle ingezetenen van de Europese Unie**

**Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product**



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

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

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

## 2. Veiligheidsvoorschriften

	<p>Houd dit toestel buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.</p>
	<p><b>Gebruik het toestel enkel binnenshuis.</b> Bescherm het toestel tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen. Plaats nooit objecten gevuld met vloeistof op of naast het toestel.</p>
	<p><b>Demonteer of open dit toestel NOOIT.</b> Raak geen kabels aan die onder stroom staan om dodelijke elektrische schokken te vermijden. Er zijn geen onderdelen in het toestel die door de gebruiker gerepareerd kunnen worden. Contacteer uw verdeler voor eventuele reserveonderdelen.</p>
	<p>Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het toestel reinigt of als u het niet gebruikt. Houd de voedingskabel altijd vast bij de stekker en niet bij de kabel.</p>
	<p>Bescherm tegen stof en extreme temperaturen.</p>
	<p>Bescherm tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening van het toestel.</p>



Gebruik het toestel niet indien de behuizing of de bekabeling beschadigd is. Probeer in geen geval het toestel zelf te repareren maar contacteer uw verdeler.

### 3. Algemene richtlijnen

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

- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Om veiligheidsredenen mag u geen wijzigingen aan het apparaat 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.
- Bewaar deze handleiding voor verdere raadpleging.

### 4. Eigenschappen

- draagbare DC-schakelende voeding
- groot LCD-display voor spanning en stroom
- compact en discreet
- instelbaar van 0.3 V - 30 V, tot 3.75 A met max. continuvermogen van 50 W
- functioneert in constante spannings- of constante stroommodus
- met 2 ingebouwde USB-poorten (2 x 2 A)
- beveiligd tegen kortsluiting
- beveiligd door zekering
- meetsnoeren niet meegeleverd

### 5. Startmenu

#### 5.1 Omschrijving

Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 2 van deze handleiding.


<b>1</b>	stroominstelling
<b>2</b>	spanningsinstelling
<b>3</b>	meetwaarde

<b>4</b>	toetsen
<b>5</b>	USB-poorten
<b>6</b>	DC-uitgangen

## 5.2 Voorbereiding





Koppel het toestel aan op de netspanning om het in te schakelen. Het toestel voert een zelfcontrole uit.

## 5.3 Overzicht toetsen



toets	omschrijving
	Druk op <b>STORE/RECALL</b> om een vooraf ingestelde waarde in de geheugenbank op te slaan/op te roepen.
<b>V/A</b>	Druk op <b>V/A</b> om te schakelen tussen de stroom- en spanningsmetingen.
	Druk op <b>USB</b> om de USB-laadmodus te activeren. Stel de spanning in op 5.2 V en de stroom op 3 A. Druk op <b>OUT</b> om het toestel als lader te gebruiken. Druk nogmaals op <b>USB</b> om de functie te verlaten.
	Druk op <b>OUT</b> om de voedingsuitgang in te schakelen en de stroom- en spanningswaarden op de display weer te geven. Druk nogmaals om de functie te verlaten.
	Druk op <b>UP</b> om de achtergrondverlichting in te schakelen.
	Druk op <b>DOWN</b> om de achtergrondverlichting uit te schakelen.
	Druk op <b>LEFT</b> om het schermcontrast te verlagen.
	Druk op <b>RIGHT</b> om het schermcontrast te verhogen.
<b>SET</b>	Druk op <b>SET</b> en stel de waarden in met de pijltjestoetsen. Druk op <b>V/A</b> om tussen stroom en spanning te schakelen.

## 5.4 Basisfuncties

### Spanning en stroom instellen

1. Sluit het toestel aan op het lichtnet.
2. Druk op **OUT** om de voedingsuitgang uit te schakelen.
3. Druk op **V/A** om de spannings- of stroommodus te selecteren.
4. Druk op **SET** om de instelmodus te activeren.
5. Druk op  of  om de waarde te selecteren. Druk op de geselecteerde waarde met  of .

6. Druk op **SET** om de instelling te bevestigen.

OPMERKING		
	<p>De spanning of stroom is instelbaar na het inschakelen van de voedingsuitgangen. Om de belasting te beschermen, is het aanbevolen om de voedingsuitgang uit te schakelen voor de spanning- of stroominstelling.</p> <p>Door de stroombegrenzing kunnen de stroominstellingen automatisch verlaagd worden, als u de spanning hoger wilt instellen.</p>	

## 5.5 De uitgang controleren

### De uitgangsspanning regelen

1. Sluit het toestel aan op het lichtnet.
2. Druk op **V/A** om naar de spanningsmodus te schakelen.
3. Stel de gewenste waarde in (1 tot max. 30 V).
4. Druk op **OUT** om de voedingsuitgang in te schakelen.

### Constante stroommodus

1. Sluit het toestel aan op het lichtnet.
2. Stel de spanning in op 30 V.
3. Verbind de weerstand (3  $\Omega$ /50 W) tussen de uitgangsaansluitingen.
4. Druk op **V/A** om naar de stroommodus te schakelen en de verschillende stroomwaarden in te stellen.
5. Druk op **OUT** om de voedingsuitgang in te schakelen en de controleer de weergegeven stroomwaarden.

### Kortsluitbeveiliging op de uitgang

1. Sluit het toestel aan op het lichtnet.
2. Stel de spanning in op > 5 V en de stroom op > 1 A.
3. Druk op **OUT** om de voedingsuitgang in te schakelen.
4. Verbind de uitgangsaansluitingen.

### USB-laadfunctie

1. Sluit het toestel aan op het lichtnet.
2. Stel de stroom in op > 2.5 A.
3. Druk op **V/A** om naar de spanningsmodus te schakelen.
4. Druk op **USB** om de USB-uitgang te activeren.
5. Druk op **OUT** om de voedingsmodus in te schakelen.

## 5.6 Andere functies

### Dataopslag

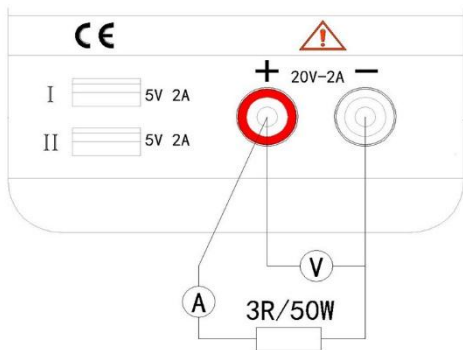
1. Sluit het toestel aan op het lichtnet.
2. In instelmodus, druk op **STORE/RECALL** om de geheugenbanken te openen.
3. Selecteer de gewenste geheugenbank met ▲ of ▼.
4. Druk op **SET** om de ingestelde waarden in de geselecteerde geheugenbank op te slaan.

### Opgeslagen data oproepen

1. In normale werkingsmodus, druk op **STORE/RECALL** om de geheugenbanken te openen.
2. Selecteer de gewenste geheugenbank met ▲ of ▼.
3. Druk op **SET** om de geselecteerde geheugenbank op te roepen.

## 5.7 Spanning en stroom kalibreren

Koppel de uitgangsaansluitingen aan een 5-dig spanningsmeter, stroommeter of weerstand van 10  $\Omega$ /100 W.



1. Koppel de uitgangsaansluiting aan een externe referentiespanning of stroommeter.
2. Druk op **V/A** om naar de spannings- of stroommodus te schakelen.
3. Gebruik de toetsen om de weergegeven waarde in te stellen overeenkomstig met de referentiespanning of -stroom.
4. Druk op **SET** om te bevestigen.

## 5.8 Achtergrondverlichting

In normale werkingsmodus, druk op ▲ om de achtergrondverlichting in te schakelen. Druk op ▼ om uit te schakelen.

## 6. Reiniging en onderhoud

- Ontkoppel het toestel van het lichtnet voor u aan onderhoudswerkzaamheden begint.
- De voedingskabels mogen niet beschadigd zijn. Laat het toestel onderhouden door een geschoolde technicus.
- Maak het toestel geregeld schoon met een vochtige, niet pluizende doek. Gebruik geen alcohol of solventen.
- De gebruiker mag geen onderdelen vervangen, behalve de zekering. Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.
- Bewaar het apparaat op een droge, geventileerde, stofvrije ruimte en houd het schoon. Ontkoppel de voedingskabel indien het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt wordt.

## 7. Technische specificaties

ingang

spanning ..... 220-240 V~, 50/60 Hz

stroom ..... 1 A

uitgang

max. spanning ..... 0.3-30 V

max. stroom ..... 0-3.75 A

max. continuvermogen ..... 50 W

lijnregulatie (± % uitgang + offset)

spanning ..... CV ≤ 0.01 % + 3 mV

stroom ..... CC ≤ 0.01 % + 3 mA

lastregulatie (± % uitgang + offset)

spanning ..... CV ≤ 0.02 % + 3 mV

stroom ..... CC ≤ 0.02 % + 3 mA

meetnauwkeurigheid

spanning ..... 10 mV

stroom ..... 1 mA

nauwkeurigheid van de meetwaarde @ 25 °C (± % uitgang + offset)

spanning ..... ≤ 0.05 % + 5 mV

stroom ..... ≤ 0.05 % + 5 mA

meetsnelheid

spanning ..... 100 ms/s

stroom ..... 100 ms/s

nauwkeurigheid van de instelwaarde @ 25 °C (± % uitgang + offset)

spanning ..... ≤ 0.05 % + 5 mV

stroom ..... ≤ 0.05 % + 5 mA

rimpel en ruis (20 Hz - 20 MHz)

spanning .....  $\leq 10$  mV rms/150 mV p-p

stroom .....  $\leq 10$  mV rms/150 mV p-p

temperatuurcoëfficiënt @ 40 °C ( $\pm$  % uitgang + offset)

spanning .....  $\leq 0.05$  %

stroom .....  $\leq 0.1$  %

afmetingen ..... 185 x 88 x 38 mm

gewicht ..... 370g

voedingskabel ..... CEE 7/16-eurostekker type C naar C7-stekker

kabellengte ..... 1.20 m

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

**© AUTEURSRECHT**

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



# MODE D'EMPLOI

## 1. Introduction

**Aux résidents de l'Union européenne**

**Informations environnementales importantes concernant ce produit**



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

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

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

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

## 2. Consignes de sécurité

	<p>Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.</p>
	<p><b>Utiliser cet appareil uniquement à l'intérieur.</b> Protéger l'appareil de la pluie, de l'humidité, d'éclaboussures et des projections d'eau. Ne jamais placer d'objets contenant du liquide sur ou près de l'appareil.</p>
	<p><b>NE JAMAIS</b> désassembler ni ouvrir le boîtier. Toucher un câble sous tension peut causer des électrochocs mortels. Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur dans l'appareil. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.</p>
	<p>Toujours déconnecter l'appareil s'il n'est pas utilisé et avant le nettoyage ou l'entretien. Tirer sur la fiche pour débrancher l'appareil ; non pas le câble.</p>
	<p>Protéger contre la poussière et les températures extrêmes.</p>
	<p>Protéger l'appareil des chocs et de l'abus. Traiter l'appareil avec circonspection pendant l'opération.</p>



Ne pas utiliser l'appareil si le boîtier ou le câblage sont endommagés. Ne pas essayer de réparer l'appareil soi-même, contacter votre revendeur.

### 3. Directives générales

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

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

### 4. Caractéristiques

- source d'alimentation à découpage CC portable
- large afficheur LCD pour la tension et le courant
- compact et léger
- réglable de 0.3 V - 30 V, jusqu'à 3.75 A avec puissance continue max. de 50 W
- fonctionne en mode de tension constante et courant constant
- avec 2 ports USB intégrés (2 x 2 A)
- protection contre les courts-circuits
- protégée par fusible
- cordons de mesure non inclus

### 5. Démarrage rapide

#### 5.1 Description

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








<b>1</b>	réglage de courant
<b>2</b>	réglage de tension
<b>3</b>	valeur de mesure

<b>4</b>	pavé
<b>5</b>	ports USB
<b>6</b>	sorties CC

## 5.2 Préparations

Connecter l'appareil au réseau électrique pour l'allumer. L'appareil lance l'autocontrôle.

## 5.3 Pavé

touche	description
	Appuyer sur <b>STORE/RECALL</b> pour sauvegarder en mémoire une valeur préréglée ou de la rappeler.
<b>V/A</b>	Appuyer sur <b>V/A</b> pour commuter entre les mesures de courant et de tension.
	Appuyer sur <b>USB</b> pour activer le mode de charge USB. Ajuster la tension à 5.2 V et le courant à 3 A. Appuyer sur <b>OUT</b> pour utiliser l'appareil comme chargeur. Appuyer à nouveau sur <b>USB</b> pour quitter la fonction.
	Appuyer sur <b>OUT</b> pour activer la sortie d'alimentation et pour lire les valeurs de courant et de tension affichées. Appuyer à nouveau pour quitter la fonction.
	Appuyer sur <b>UP</b> pour activer le rétroéclairage.
	Appuyer sur <b>DOWN</b> pour désactiver le rétroéclairage.
	Appuyer sur <b>LEFT</b> pour diminuer le contraste de l'affichage.
	Appuyer sur <b>RIGHT</b> pour augmenter le contraste de l'affichage.
<b>SET</b>	Appuyer sur <b>SET</b> et ajuster les valeurs avec les boutons fléchés. Appuyer sur <b>V/A</b> pour commuter entre courant et tension.

## 5.4 Fonctions de base

### Régler la tension et le courant

1. Connecter l'appareil au secteur.
2. Appuyer sur **OUT** pour désactiver la sortie d'alimentation.
3. Appuyer sur **V/A** pour sélectionner le mode de tension ou le mode de courant.
4. Appuyer sur **SET** pour activer le mode de configuration.
5. Appuyer sur ◀ ou ▶ pour sélectionner la valeur. Ajuster la valeur sélectionnée avec ▲ ou ▼.

6. Appuyer sur **SET** pour confirmer le réglage.

## REMARQUE



Une fois les sorties désactivées, il est possible de régler la tension ou le courant. Cependant, pour protéger la charge, il est conseillé de désactiver la sortie avant de régler la tension ou le courant. Suite à la limitation de courant, il est possible que les réglages de courant baissent automatiquement en augmentant le réglage de tension.



## 5.5 Contrôler la sortie

### Régler la tension de sortie

1. Connecter l'appareil au secteur.
2. Appuyer sur **V/A** pour passer en mode de tension.
3. Ajuster à la valeur souhaitée (de 1 à max. 30 V).
4. Appuyer sur **OUT** pour mettre l'appareil en mode de sortie.

### Mode de courant constant

1. Connecter l'appareil au secteur.
2. Ajuster la tension à 30 V.
3. Connecter la résistance (3  $\Omega$ /50 W) entre les bornes de sortie.
4. Appuyer sur **V/A** pour passer en mode de courant et ajuster les valeurs de courant.
5. Appuyer sur **OUT** pour mettre l'appareil en mode de sortie et contrôler les valeurs de courant affichées.

### Protection contre les court-circuits

1. Connecter l'appareil au secteur.
2. Ajuster la tension à > 5 V et le courant à > 1 A.
3. Appuyer sur **OUT** pour mettre l'appareil en mode de sortie.
4. Connecter les bornes de sortie

### Fonction de charge USB

1. Connecter l'appareil au secteur.
2. Ajuster le courant à > 2.5 A.
3. Appuyer sur **V/A** pour passer en mode de tension.
4. Appuyer sur **USB** pour activer la sortie USB.
5. Appuyer sur **OUT** pour mettre l'appareil en mode de sortie.

## 5.6 Autres fonctions

### Sauvegarde de données

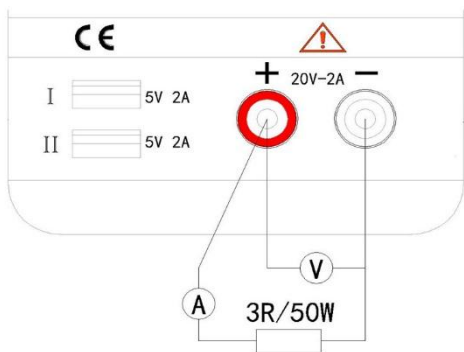
1. Connecter l'appareil au secteur.
2. En mode de configuration, appuyer sur **STORE/RECALL** pour accéder aux bancs de mémoire.
3. Sélectionner le banc de mémoire souhaité avec ▲ ou ▼.
4. Appuyer sur **SET** pour sauvegarder les valeurs réglées dans le banc de mémoire sélectionné.

### Rappel de données

1. En mode de fonctionnement normal, appuyer sur **STORE/RECALL** pour accéder aux bancs de mémoire.
2. Sélectionner le banc de mémoire souhaité avec ▲ ou ▼.
3. Appuyer sur **SET** pour charger le banc de mémoire sélectionné.

## 5.7 Calibrer la tension et le courant

Connecter les bornes de sortie à un mètre de tension à 5 digits, à un mètre de courant ou à une résistance de 10  $\Omega$ /100 W.



1. Connecter la borne de sortie à une tension de référence externe ou à un mètre de courant.
2. Appuyer sur **V/A** pour commuter entre le mode de tension et le mode de courant.
3. Utiliser les boutons pour ajuster la valeur affichée, afin de correspondre à la tension ou au courant de référence.

4. Appuyer sur **SET** pour confirmer.

## 5.8 Rétroéclairage

En mode de fonctionnement normal, appuyer sur ▲ pour activer le rétroéclairage. Appuyer sur ▼ pour désactiver.

## 6. Nettoyage et entretien

- Débrancher l'appareil avant chaque entretien.
- Les câbles d'alimentation ne peuvent pas être endommagés. Confier l'entretien à un technicien qualifié.
- Nettoyer régulièrement l'appareil avec un chiffon humide non pelucheux. Éviter l'usage d'alcool et de solvants.
- Il n'y a aucune pièce réparable par l'utilisateur sauf le fusible. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.
- Stocker l'appareil dans un endroit sec, bien ventilé et sans poussière. Déconnecter le câble d'alimentation si l'appareil est stocké pendant une période prolongée.

## 7. Spécifications techniques

entrée

tension ..... 220-240 V~, 50/60 Hz

courant ..... 1 A

sortie

tension max. .... 0.3-30 V

courant max. .... 0-3.75 A

puissance continue max. .... 50 W

régulation de ligne (± % de sortie + offset)

tension ..... CV ≤ 0.01 % + 3 mV

courant ..... CC ≤ 0.01 % + 3 mA

régulation de charge (± % de sortie + offset)

tension ..... CV ≤ 0.02 % + 3 mV

courant ..... CC ≤ 0.02 % + 3 mA

précision de mesure

tension ..... 10 mV

courant ..... 1 mA

précision de la valeur de mesure @ 25 °C (± % de sortie + offset)

tension ..... ≤ 0.05 % + 5 mV

courant ..... ≤ 0.05 % + 5 mA

vitesse de mesure

tension ..... 100 ms/s

courant ..... 100 ms/s

précision de la valeur de réglage @ 25 °C (± % de sortie + offset)

tension ..... ≤ 0.05 % + 5 mV

courant ..... ≤ 0.05 % + 5 mA

ondulation et bruit (20 Hz - 20 MHz)

tension ..... ≤ 10 mV rms/150 mV p-p

courant ..... ≤ 10 mV rms/150 mV p-p

coefficient thermique (± % de sortie+ offset)

tension ..... ≤ 0.05 %

courant ..... ≤ 0.1 %

dimensions ..... 185 x 88 x 38 mm

poids 370 g

câble d'alimentation... connecteur Euro CEE 7/16 type C vers connecteur C7  
(longueur 1.20 m)

longueur du câble ..... 1.20 m

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

**© DROITS D'AUTEUR**

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

# MANUAL DEL USUARIO

## 1. Introducción

### A los ciudadanos de la Unión Europea

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



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

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

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

## 2. Instrucciones de seguridad

	Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.
	<b>Utilice el aparato sólo en interiores.</b> No exponga este equipo a lluvia, humedad ni a ningún tipo de salpicadura o goteo. Nunca ponga un objeto con líquido en el aparato.
	<b>NO</b> desmonte ni abra la tapa bajo ninguna circunstancia. Puede sufrir una peligrosa descarga eléctrica al tocar un cable conectado a la red eléctrica. El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza. Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.
	Desconecte siempre el aparato de la red eléctrica si no va a usarlo durante un largo período de tiempo y antes de su limpieza o mantenimiento. Tire siempre del enchufe para desconectar el cable de red, nunca del propio cable.
	No exponga este equipo a polvo ni temperaturas extremas.
	Proteja el aparato contra choques y golpes. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo.





No utilice el aparato si la caja o los cables están dañados. No utilice este aparato si la carcasa o el cable están dañados. La reparación debe ser realizada por personal especializado.

### 3. Normas generales

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

- 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.
- Guarde este manual del usuario para cuando necesite consultarlo.

### 4. Características

- fuente de alimentación conmutada DC portátil
- gran pantalla LCD para la tensión y la corriente
- modelo compacto y ligero
- regulable de 0.3 V - 30 V, hasta 3.75 A con potencia continua máx. 50 W
- funciona en el modo de tensión constante y corriente constante
- con 2 puertos USB incorporados (2 x 2 A)
- protección contra cortocircuitos
- protección por fusible
- puntas de prueba no incl.

### 5. Inicio rápido

#### 5.1 Descripción

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








<b>1</b>	ajuste de corriente
<b>2</b>	ajuste de tensión
<b>3</b>	valor medido

<b>4</b>	teclado
<b>5</b>	puertos USB
<b>6</b>	salidas DC

## 5.2 Preparación





Enchufe el aparato a una toma eléctrica para activarlo. El aparato iniciará el control automático.

## 5.3 Teclado



Tecla	descripción
	Pulse <b>STORE/RECALL</b> para almacenar/recordar un valor preprogramado.
<b>V/A</b>	Pulse <b>V/A</b> para conmutar entre la medición de corriente y tensión.
	Pulse <b>USB</b> entrar en el modo de carga USB. Ponga la tensión en 5.2 V y la corriente en 3 A. Pulse <b>OUT</b> para utilizar el aparato como cargador. Vuelva a pulsar <b>USB</b> para salir de esta función.
	Pulse <b>OUT</b> para activar el estado de salida y visualizar los valores de corriente y tensión en la pantalla. Vuelva a pulsar para salir de esta función.
	Pulse <b>UP</b> para activar la retroiluminación.
	Pulse <b>DOWN</b> para desactivar la retroiluminación.
	Pulse <b>LEFT</b> para disminuir el contraste.
	Pulse <b>RIGHT</b> para aumentar el contraste.
<b>SET</b>	Pulse <b>SET</b> y ajuste los valores con las teclas flecha. Pulse <b>V/A</b> para conmutar entre la corriente y la tensión.

## 5.4 Funciones básicas

### Ajustar la tensión y la corriente

1. Enchufe el aparato a una toma eléctrica adecuada.
2. Pulse **OUT** para desactivar el modo de salida.
3. Pulse **V/A** para seleccionar el modo de tensión o el modo de corriente.
4. Pulse **SET** para entrar en el modo de configuración.
5. Pulse  o  para seleccionar el dígito y ajuste el valor seleccionado con  o .

6. Pulse **SET** para confirmar.

OBSERVACIÓN		
	<p>Es posible ajustar la tensión o la corriente después de haber validados las salidas. Sin embargo, desactive la salida antes de ajustar la tensión o la salida para proteger la carga.</p> <p>Debido al límite de corriente total, es posible que los ajustes de corriente se disminuyan automáticamente después de haber aumentado el ajuste de tensión.</p>	

## 5.5 Controlar la salida

### Regular la tensión de salida

1. Enchufe el aparato a una toma eléctrica adecuada.
2. Pulse **V/A** para ir al modo de tensión.
3. Seleccione el valor deseado (de 1 a máx. 30 V).
4. Pulse **OUT** para activar el modo de salida.

### Modo de corriente constante

1. Enchufe el aparato a una toma eléctrica adecuada.
2. Ponga la tensión en 30 V.
3. Conecte la resistencia (3  $\Omega$ /50 W) entre los terminales de salida.
4. Pulse **V/A** para conmutar al modo de corriente y ajuste los diferentes valores de corriente.
5. Pulse **OUT** para activar el modo de salida y controle los valores de corriente visualizados.

### Protección contra cortocircuitos

1. Enchufe el aparato a una toma eléctrica adecuada.
2. Ponga la tensión en > 5 V y la corriente en > 1 A.
3. Pulse **OUT** para activar el modo de salida.
4. Conecte los terminales de salida.

### Función de carga USB

1. Enchufe el aparato a una toma eléctrica adecuada.
2. Ponga la corriente en > 2.5 A.
3. Pulse **V/A** para ir al modo de tensión.
4. Pulse **USB** para activar la salida USB.
5. Pulse **OUT** para activar el modo de salida.

## 5.6 Otras funciones

### Almacenar datos

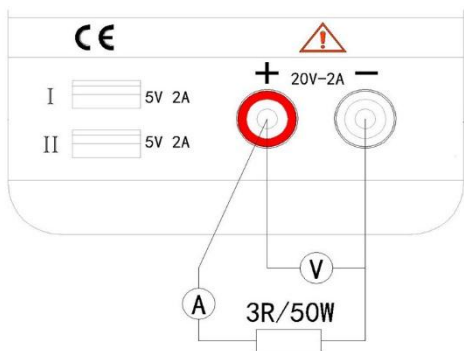
1. Enchufe el aparato a una toma eléctrica adecuada.
2. En el modo de configuración, pulse **STORE/RECALL** para acceder a los bancos de memoria.
3. Seleccione su banco de memoria con **▲** o **▼**.
4. Pulse **SET** para almacenar los valores programados en el banco de memoria seleccionado.

### Recordar datos

1. En el modo de funcionamiento normal, pulse **STORE/RECALL** para acceder a los bancos de memoria.
2. Seleccione su banco de memoria con **▲** o **▼**.
3. Pulse **SET** para acceder al banco de memoria seleccionado.

## 5.7 Calibrar la tensión y la corriente

Conecte los terminales de salida a un medidor de tensión de 5 dígitos, un medidor de corriente o una resistencia de 10  $\Omega$ /100 W.



1. Conecte el terminal de salida a un medidor de tensión o corriente de referencia externo.
2. Pulse **V/A** para ir al modo de tensión o el modo de corriente.
3. Utilice las teclas para ajustar el valor visualizado para que coincida con la corriente o la tensión de referencia.
4. Pulse **SET** para confirmar.

## 5.8 Retroiluminación

En el modo de funcionamiento normal, pulse ▲ para activar la retroiluminación. Pulse ▼ para desactivar.

## 6. Limpieza y mantenimiento

- Desconecte el aparato de toda fuente antes de limpiarlo.
- No dañe los cables de alimentación. El mantenimiento debe ser realizado por un técnico cualificado.
- Limpie el aparato regularmente con un paño húmedo sin pelusas. No utilice alcohol ni disolventes.
- El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza salvo el fusible. Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.
- Guarde el aparato en un lugar seco, bien aireado, sin polvo y límpielo regularmente. Desconecte el aparato de la red eléctrica si no va a utilizarlo durante un largo período de tiempo.

## 7. Especificaciones

entrada

tensión ..... 220-240 V~, 50/60 Hz

corriente ..... 1 A

salida

tensión máx. .... 0.3-30 V

corriente máx. .... 0-3.75 A

potencia continua máx. .... 50 W

regulación de línea ( $\pm$  % de la salida + offset)

tensión ..... CV  $\leq$  0.01 % + 3 mV

corriente ..... CC  $\leq$  0.01 % + 3 mA

regulación de carga ( $\pm$  % de la salida + offset)

tensión ..... CV  $\leq$  0.02 % + 3 mV

corriente ..... CC  $\leq$  0.02 % + 3 mA

precisión de la medición

tensión ..... 10 mV

corriente ..... 1 mA

precisión del valor medido @ 25 °C ( $\pm$  % de la salida + offset)

tensión .....  $\leq$  0.05 % + 5 mV

corriente .....  $\leq$  0.05 % + 5 mA

velocidad de medición

tensión ..... 100 ms/s

corriente ..... 100 ms/s

precisión del valor de ajuste @ 25 °C ( $\pm$  % de la salida + offset)

tensión .....  $\leq$  0.05 % + 5 mV

corriente .....  $\leq$  0.05 % + 5 mA

rizado y ruido (20 Hz - 20 MHz)

tensión .....  $\leq 10$  mV rms/150 mV p-p

corriente .....  $\leq 10$  mV rms/150 mV p-p

coeficiente de temperatura @ 0 - 40 °C ( $\pm$  % de la salida + offset)

tensión .....  $\leq 0.05$  %

corriente .....  $\leq 0.1$  %

dimensiones ..... 185 x 88 x 38 mm

peso 370g

cable de alimentación..... euroconector CEE 7/16 tipo C a conector C7

longitud del cable de alimentación..... 1.20 m

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

**© DERECHOS DE AUTOR**

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

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## 1. Einführung

### An alle Einwohner der Europäischen Union Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



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

	Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.
	<b>Das Gerät ist nur für den Gebrauch im Innenbereich geeignet.</b> 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.
	<b>KEINESFALLS.</b> Das Berühren von unter Spannung stehenden Leitungen könnte zu lebensgefährlichen elektrischen Schlägen führen. Es gibt keine zu wartenden Teile. Bestellen Sie eventuelle Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler.
	Trennen Sie das Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz. Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Grifffläche an und ziehen Sie nie an der Netzleitung.
	Schützen Sie das Gerät vor Staub und vor extremen Temperaturen.



Vermeiden Sie Erschütterungen. Wenden Sie bei der Bedienung keine Gewalt an.



Verwenden Sie das Gerät nicht wenn das Gehäuse oder das Kabel beschädigt ist. Lassen Sie dieses Gerät von einem Fachmann reparieren.

### 3. Allgemeine Richtlinien

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

- 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.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für künftige Einsichtnahme auf.

### 4. Eigenschaften

- tragbares DC-Schaltnetzteil
- großes LCD-Display für Spannung und Strom
- kompakt und leicht
- einstellbar von 0.3 V - 30 V, bis 3.75 A mit max. Dauerleistung 50 W
- funktioniert im Konstantspannungs- und Konstantstrom-Modus.
- mit 2 integrierten USB-Ports (2 x 2 A)
- Kurzschlusschutz
- durch Sicherung geschützt
- Lieferung ohne Messleitungen



## 5. Startmenü

### 5.1 Beschreibung

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.








<b>1</b>	Stromeinstellung
<b>2</b>	Spannungseinstellung
<b>3</b>	Messwert

<b>4</b>	Tastenfeld
<b>5</b>	USB-Ports
<b>6</b>	DC-Ausgänge

### 5.2 Vorbereitung

Stecken Sie den Stecker in die Steckdose, um das Gerät einzuschalten. Das Gerät startet eine automatische Kontrolle.

### 5.3 Tastenfeld

Taste	Beschreibung
	Drücken Sie auf <b>STORE/RECALL</b> , um einen vorprogrammierten Wert zu speichern/abzurufen.
<b>V/A</b>	Drücken Sie auf <b>V/A</b> , um zwischen die Strom- und Spannungsmessungen zu schalten.
	Drücken Sie auf <b>USB</b> , um in den USB-Lademodus zu wechseln. Stellen Sie die Spannung auf 5.2 V und den Strom auf 3 A. Drücken Sie auf <b>OUT</b> , um das Gerät als Ladegerät zu verwenden. Drücken Sie wieder auf <b>USB</b> , um die Funktion zu verlassen.
	Drücken Sie auf <b>OUT</b> , um den Ausgangsmodus zu aktivieren und die Strom- und Spannungswerte im Display anzuzeigen. Drücken Sie wieder, um die Funktion zu verlassen.
	Drücken Sie auf <b>UP</b> , um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.
	Drücken Sie auf <b>DOWN</b> , um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten.
	Drücken Sie auf <b>LEFT</b> , um den Kontrast zu verringern.
	Drücken Sie auf <b>RIGHT</b> , um den Kontrast zu erhöhen.
<b>SET</b>	Drücken Sie auf <b>SET</b> und stellen Sie die Werte mit den Pfeiltasten ein. Drücken Sie auf <b>V/A</b> , um zwischen Strom und Spannung zu schalten.

## 5.4 Grundfunktionen

### Die Spannung und den Strom einstellen

1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2. Drücken Sie auf **OUT**, um den Ausgangsmodus auszuschalten.
3. Drücken Sie auf **V/A**, um den Spannungs - oder den Strommodus zu auszuwählen.
4. Drücken Sie auf **SET**, um in den Konfigurationsmodus zu wechseln.
5. Drücken Sie auf ◀ oder ▶, um eine Ziffer auszuwählen und stellen Sie diesen Wert mit ▲ oder ▼.
6. ein. Drücken Sie auf **SET**, um zu bestätigen.

#### ACHTUNG

Sind die Ausgänge eingeschaltet, dann können Sie die Spannung oder den Strom einstellen. Um die Last zu schützen, schalten Sie aber den Ausgang aus, bevor Sie die Spannung oder den Strom einstellen.

Durch die Leistungsgrenze können Sie die Stromeinstellungen automatisch verringern, nachdem Sie die Spannung erhöht haben.



## 5.5 Den Ausgang überprüfen

### Die Ausgangsspannung einstellen

1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2. Drücken Sie auf **V/A**, um in den Spannungsmodus zu wechseln.
3. Stellen Sie den gewünschten Wert ein (von 1 bis max. 30 V).
4. Drücken Sie auf **OUT**, um den Ausgangsmodus einzuschalten.

### Konstantstrom-Modus

1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2. Stellen Sie die Spannung auf 30 V.
3. Verbinden Sie den Widerstand (3 Ω/50 W) zwischen den Ausgangsbuchsen.
4. Drücken Sie auf **V/A**, um in den Strommodus zu wechseln und stellen Sie die verschiedenen Stromwerte ein.
5. Drücken Sie auf **OUT**, um den Ausgangsmodus einzuschalten und überprüfen Sie die angezeigten Stromwerte.

### Kurzschlusschutz

1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2. Stellen Sie die Spannung auf > 5 V und den Strom auf > 1 A.
3. Drücken Sie auf **OUT**, um den Ausgangsmodus einzuschalten.
4. Die Ausgangsbuchsen anschließen

## USB-Ladefunktion

1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2. Stellen Sie den Strom auf  $> 2.5$  A.
3. Drücken Sie auf **V/A**, um in den Spannungsmodus zu wechseln.
4. Drücken Sie auf **USB**, um den USB-Ausgang einzuschalten.
5. Drücken Sie auf **OUT**, um den Ausgangsmodus einzuschalten.

## 5.6 Andere Funktionen

### Daten speichern

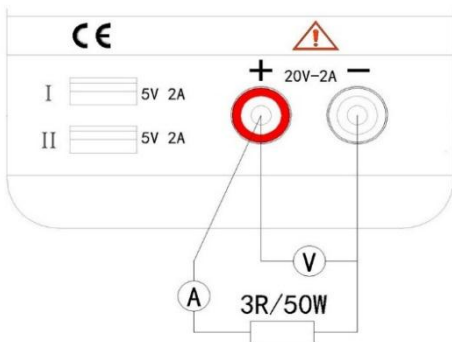
1. Stecken Sie den Stecker in die Steckdose.
2. Im Konfigurationsmodus, drücken Sie auf **STORE/RECALL**, um die Speicherplätze zu öffnen.
3. Wählen Sie den Speicherplatz mit **▲** oder **▼**.
4. aus. Drücken Sie auf **SET**, um die eingestellten Werte im ausgewählten Speicherplatz zu speichern.

### Daten abrufen

1. Im normalen Funktionsmodus, drücken Sie auf **STORE/RECALL** um die Speicherplätze zu öffnen.
2. Wählen Sie den Speicherplatz mit **▲** oder aus **▼**.
3. Drücken Sie auf **SET**, um den gewünschten Speicherplatz abzurufen.

## 5.7 Die Spannung und den Strom kalibrieren

Verbinden Sie die Ausgangsbuchsen mit einem 5-stelligen Spannungsmessgerät, einem Strommessgerät oder einem  $10 \Omega/100$  W-Widerstand.



1. Verbinden Sie die Ausgangsbuchsen mit einem externen Referenz-Spannungs- oder Strommessgerät.
2. Drücken Sie auf **V/A**, um in den Spannungs- oder Strommodus zu wechseln.
3. Verwenden Sie die Tasten, um der angezeigte Wert gemäß der Referenzspannung oder dem Referenzstrom einzustellen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste **SET**.

## 5.8 Backlight

Im normalen Funktionsmodus, drücken Sie auf ▲, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie auf ▼, um auszuschalten.

## 6. Reinigung und Wartung

- Trennen Sie das Gerät vom Netz ehe Sie mit den Servicearbeiten anfangen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Netzkabel nicht beschädigt sind. Lassen Sie das Gerät von einer Fachkraft warten.
- Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- Außer Sicherung gibt es keine zu wartenden Teile. Bestellen Sie eventuelle Ersatzunterteile bei Ihrem Fachhändler.
- Bewahren Sie das Gerät in einem trockenen, gut belüfteten, staubfreien Raum auf und reinigen Sie es regelmäßig. Trennen Sie das Gerät vom Netz, wenn Sie es längere Zeit nicht verwenden.

## 7. Technische Daten

### Eingang

Spannung..... 220-240 V~, 50/60 Hz  
 Strom ..... 1 A

### Betriebsmodus

max. Spannung..... 0.3-30 V  
 max. Strom ..... 0-3.75 A  
 max. Dauerleistung..... 50 W

### Netzregelung (± % vom Ausgang + Offset)

Spannung..... CV ≤ 0.01 % + 3 mV  
 Strom ..... CC ≤ 0.01 % + 3 mA

### Lastregelung (± % vom Ausgang + Offset)

Spannung..... CV ≤ 0.02 % + 3 mV  
 Strom ..... CC ≤ 0.02 % + 3 mA

Messgenauigkeit	
Spannung.....	10 mV
Strom.....	1 mA
Genauigkeit des gemessenen Werts @ 25 °C (± % vom Ausgang + Offset)	
Spannung.....	≤ 0.05 % + 5 mV
Strom.....	≤ 0.05 % + 5 mA
Messgeschwindigkeit	
Spannung.....	100 ms/s
Strom.....	100 ms/s
Genauigkeit des gemessenen Werts @ 25 °C (± % vom Ausgang + Offset)	
Spannung.....	≤ 0.05 % + 5 mV
Strom.....	≤ 0.05 % + 5 mA
Restwelligkeit (20 Hz - 20 MHz)	
Spannung.....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
Strom.....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
Temperaturkoeffizient @ 0 - 40 °C (± % vom Ausgang + Offset)	
Spannung.....	≤ 0.05 %
Strom.....	≤ 0.1 %
Abmessungen .....	185 x 88 x 38 mm
Gewicht .....	370 g
Stromkabel .....	CEE 7/16-Eurostecker Typ C auf C7-Stecker
Kabellänge .....	1.20 m

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

**© URHEBERRECHT**

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

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## 1. Wstęp

Przeznaczona dla mieszkańców Unii Europejskiej.

**Ważne informacje dotyczące środowiska.**



Niniejszy symbol umieszczony na urządzeniu bądź opakowaniu wskazuje, że utylizacja produktu może być szkodliwa dla środowiska. Nie należy wyrzucać urządzenia (lub baterii) do zbiorczego pojemnika na odpady komunalne, należy je przekazać specjalistycznej firmie zajmującej się recyklingiem. Niniejsze

urządzenie należy zwrócić dystrybutorowi lub lokalnej firmie świadczącej usługi recyklingu. Przestrzegać lokalnych zasad dotyczących środowiska

**W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym organem odpowiedzialnym za utylizację odpadów.**

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

## 2. Instrukcje bezpieczeństwa

	<p>Chronić urządzenie przed dziećmi i nieupoważnionymi użytkownikami.</p>
	<p><b>Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.</b> Chronić urządzenie przed deszczem, wilgocią, rozpryskami i ściekającymi cieczami. Nigdy nie stawiać przedmiotów wypełnionych cieczą na urządzeniu.</p>
	<p><b>NIE WOLNO</b> demontować ani otwierać pokrywy ochronnej. Dotykaniem przewodów pod napięciem może prowadzić do zagrażającego życiu porażenia prądem elektrycznym. W urządzeniu nie występują części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. W sprawie serwisowania i/lub części zamiennych należy zwrócić się do autoryzowanego sprzedawcy.</p>
	<p>Jeżeli urządzenie nie jest używane, a także podczas serwisowania i konserwacji, należy odłączać zasilanie sieciowe. Przewód zasilający należy trzymać tylko za wtyczkę.</p>
	<p>Chronić urządzenie przed pyłem i zbyt wysoką temperaturą.</p>



Chronić urządzenie przed wstrząsami i użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Podczas obsługi urządzenia unikać stosowania siły.



Nie wyrzucać urządzenia, jeśli zaobserwowano uszkodzenie obudowy lub kabli. Nie podejmować próby samodzielnego serwisowania urządzenia. W tym celu należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

### 3. Informacje ogólne

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

- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zapoznać się z jego funkcjami.
- Wprowadzanie zmian w urządzeniu jest zabronione ze względów bezpieczeństwa. Należy pamiętać, że uszkodzenia spowodowane przez zmiany wprowadzone przez użytkownika nie są objęte gwarancją.
- Urządzenia należy używać 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 lub problemy.
- Zachować niniejszą instrukcję na przyszłość.

### 4. Właściwości

- ręczny zasilacz impulsowy DC
- duży wyświetlacz LCD do wskazywania napięcia i prądu
- kompaktowa, lekka konstrukcja
- regulacja w zakresie 0,3 - 30 V, do 3,75 A, maksymalna moc trwała 50 W
- praca w trybie stałego napięcia i prądu
- 2 wbudowane porty USB (2 x 2 A)
- zabezpieczenie przeciwzwarciowe
- ochrona bezpiecznikiem
- zestaw nie zawiera przewodu pomiarowego

## 5. Szybki start

### 5.1 Przegląd

Patrz rysunki na stronie 2 niniejszej instrukcji.








<b>1</b>	ustawienie prądu
<b>2</b>	ustawienie napięcia
<b>3</b>	wartość mierzona

<b>4</b>	przyciski
<b>5</b>	porty USB
<b>6</b>	wyjścia DC

### 5.2 Przygotowanie

Aby włączyć urządzenie, należy je podłączyć do zasilania sieciowego. Urządzenie rozpocznie proces samokontroli.

### 5.3 Przyciski

przycisk	opis
	Nacisnąć przycisk <b>STORE/RECALL</b> , aby zapisać/wczytać nastawioną wartość w/z banku pamięci.
<b>V/A</b>	Nacisnąć <b>V/A</b> , aby przełączać się między pomiarem prądu a pomiarem napięcia.
	Nacisnąć przycisk <b>USB</b> , aby przejść w tryb ładowania za pośrednictwem USB. Wyregulować napięcie do wartości 5,2 V, a prąd 3 A. Nacisnąć przycisk <b>OUT</b> , aby używać urządzenia w charakterze ładowarki. Nacisnąć ponownie przycisk <b>USB</b> , aby opuścić tę funkcję.
	Nacisnąć przycisk <b>OUT</b> , uruchomić funkcję zasilania i odczytać wartości prądu i napięcia na wyświetlaczu. Nacisnąć ponownie, aby opuścić tę funkcję.
	Nacisnąć przycisk <b>UP</b> , aby włączyć podświetlenie.
	Nacisnąć przycisk <b>DOWN</b> , aby wyłączyć podświetlenie.
	Nacisnąć przycisk <b>LEFT</b> , aby zmniejszyć kontrast wyświetlacza.
	Nacisnąć przycisk <b>RIGHT</b> , aby zwiększyć kontrast wyświetlacza.
<b>SET</b>	Nacisnąć <b>SET</b> i wyregulować wartość przyciskami strzałek. Nacisnąć <b>V/A</b> , aby przełączać się między prądem a napięciem.



## 5.4 Podstawowe czynności

### Ustawienie napięcia i prądu

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej.
2. Nacisnąć przycisk **OUT**, aby wyłączyć tryb zasilania.
3. Nacisnąć **V/A**, aby wybrać tryb napięcia lub prądu.
4. Nacisnąć przycisk **SET**, aby przejść w tryb ustawień.
5. Nacisnąć ◀ lub ▶, aby wybrać cyfrę, wyregulować wybraną wartość za pomocą ▲ lub ▼.
6. Nacisnąć **SET**, aby potwierdzić ustawienie.

#### UWAGA



Po uruchomieniu zasilania nadal można ustawiać wartość napięcia i prądu. Tym niemniej zaleca się wyłączenie trybu zasilania przed ustawieniem napięcia lub prądu, w celu ochrony zasilanego urządzenia.

Ze względu na ograniczenie mocy całkowitej, ustawienia prądu mogą być automatycznie zmniejszane, gdy ustawienie napięcia jest zwiększane.



## 5.5 Sprawdzanie wyjścia

### Regulacja napięcia wyjścia

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej.
2. Nacisnąć **V/A**, aby przełączyć się w tryb napięcia.
3. Wyregulować do wymaganej wartości (od 1 do maks. 30 V).
4. Nacisnąć przycisk **OUT**, aby ustawić urządzenie w trybie zasilania.

### Tryb wyjścia prądu stałego

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej.
2. Wyregulować napięcie do 30 V.
3. Podłączyć rezystancję (3  $\Omega$ /50 W) między zaciskami wyjściowymi.
4. Nacisnąć **V/A**, aby przełączyć się w tryb prądu i wyregulować różne wartości prądu.
5. Nacisnąć przycisk **OUT**, aby przełączyć urządzenie w tryb zasilania i sprawdzić wyświetlone wartości prądu.

### Zabezpieczenie przeciwzwarciowe wyjścia

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej.
2. Wyregulować napięcie do wartości  $> 5$  V, a prąd  $> 1$  A.
3. Nacisnąć przycisk **OUT**, aby przełączyć urządzenie w tryb zasilania.
4. Podłączyć zaciski wyjściowe

## Funkcja ładowania za pośrednictwem USB

1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej.
2. Wyregulować prąd do wartości  $> 2,5$  A.
3. Nacisnąć **V/A**, aby przełączyć się w tryb napięcia.
4. Nacisnąć przycisk **USB**, aby aktywować wyjście USB.
5. Nacisnąć przycisk **OUT**, aby przełączyć urządzenie w tryb zasilania.

## 5.6 Inne funkcje

### Zapisywanie danych

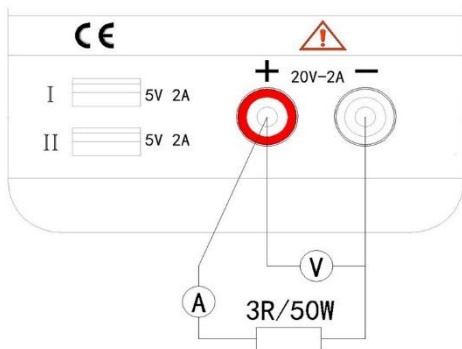
1. Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej.
2. W trybie ustawień nacisnąć przycisk **STORE/RECALL**, aby otworzyć banki pamięci.
3. Wybrać bank pamięci za pomocą  $\blacktriangle$  lub  $\blacktriangledown$ .
4. Nacisnąć **SET**, aby zapisać ustawione wartości w wybranym banku pamięci.

### Wczytywanie zapisanych danych

1. W normalnym trybie pracy nacisnąć przycisk **STORE/RECALL**, aby otworzyć banki pamięci.
2. Wybrać bank pamięci za pomocą  $\blacktriangle$  lub  $\blacktriangledown$ .
3. Nacisnąć **SET**, aby załadować wybrany bank pamięci.

## 5.7 Kalibracja napięcia i prądu

Podłączyć zaciski wyjściowe do 5-cyfrowego miernika napięcia, miernika prądu lub rezystancji  $10 \Omega/100$  W.



1. Podłączyć zacisk wyjściowy do zewnętrznego, referencyjnego miernika napięcia lub prądu.
2. Nacisnąć **V/A**, aby przełączyć się w tryb napięcia lub prądu.
3. Przy użyciu przycisków wyregulować wyświetloną wartość, aby odpowiadała referencyjnej wartości napięcia lub prądu.
4. Nacisnąć **SET**, aby potwierdzić.

## 5.8 Podświetlanie

W normalnym trybie pracy nacisnąć **▲**, aby włączyć podświetlenie; nacisnąć **▼**, aby wyłączyć.

## 6. Czyszczenie i konserwacja

- Przed rozpoczęciem konserwacji należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.
- Kable zasilacza nie mogą być uszkodzone. Konserwację urządzenia winien przeprowadzić wykwalifikowany technik.
- Co jakiś czas przetrzeć urządzenie wilgotną niestrzępiącą się ściereczką. Nie stosować alkoholu ani rozpuszczalników.
- Poza bezpiecznikiem urządzenie nie zawiera części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. W celu uzyskania części zamiennych należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu suchym, dobrze wentylowanym i wolnym od pyłu; należy je utrzymywać w czystości. Jeżeli urządzenie ma być przechowywane przez dłuższy okres, należy wyciągnąć wtyczkę zasilania.

## 7. Specyfikacja techniczna

wejście

napięcie ..... 220-240 V~, 50/60 Hz  
prąd ..... 1 A

wyjście

maks. napięcie ..... 0,3-30 V  
maks. prąd ..... 0-3,75 A  
maks. moc trwała ..... 50 W

regulacja linii ( $\pm$  % wyjścia + przesunięcie)

napięcie ..... CV  $\leq$  0,01 % + 3 mV  
prąd ..... CC  $\leq$  0,01 % + 3 mA

regulacja obciążenia ( $\pm$  % wyjścia + przesunięcie)

napięcie ..... CV  $\leq$  0,02 % + 3 mV  
prąd ..... CC  $\leq$  0,02 % + 3 mA

dokładność pomiarowa

napięcie ..... 10 mV  
prąd ..... 1 mA

dokładność wartości mierzonej w temp. 25 °C (± % wyjścia + przesunięcie)	
napięcie .....	≤ 0,05 % + 5 mV
prąd .....	≤ 0,05 % + 5 mA
prędkość pomiaru	
napięcie .....	100 ms/s
prąd .....	100 ms/s
dokładność ustawiania wartości w temp. 25 °C (± % wyjścia + przesunięcie)	
napięcie .....	≤ 0,05 % + 5 mV
prąd .....	≤ 0,05 % + 5 mA
tętnienia i szумы (20 Hz - 20 MHz)	
napięcie .....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
prąd .....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
współczynnik temperaturowy w temp. 0 - 40 °C (± % wyjścia + przesunięcie)	
napięcie .....	≤ 0,05 %
prąd .....	≤ 0,1 %
wymiary .....	185 x 88 x 38 mm
waga	370 g
kabel zasilający .....	CEE 7/16 wtyczka Euro, złącze typu C do C7
długość kabla zasilającego .....	1,20 m

**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](http://www.velleman.eu). Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.**

**© INFORMACJA O PRAWACH AUTORSKICH**

**Instrukcja jest własnością firmy Velleman NV i jest chroniona prawami autorskimi. 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>Mantenha o aparelho fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.</p>
	<p><b>Usar apenas em espaços interiores.</b> 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>
	<p><b>NUNCA</b> desmonte ou abra a tampa do dispositivo em quaisquer circunstâncias. tocar em cabos ligados à corrente pode provocar choques elétricos mortais. O utilizador não terá de fazer a manutenção das peças. Contacte um agente autorizado para assistência e/ou peças de substituição.</p>
	<p>Desligue sempre a ficha da tomada quando o aparelho não estiver a ser usado ou quando estiverem a decorrer quaisquer operações de manutenção. Segure sempre na ficha para desligar o cabo da rede, nunca no próprio cabo.</p>
	<p>Não exponha o equipamento ao pó nem a temperaturas extremas.</p>



Proteja o aparelho de quedas e má utilização. Evite usar força excessiva ao utilizar o aparelho.



Não utilizar o aparelho se verificar que o exterior ou os cabos estão danificados. Não tente proceder à reparação do aparelho. Contacte um distribuidor autorizado.

### 3. Normas gerais

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

- Familiarize-se com as funções 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.
- Guarde este manual para posterior consulta.

### 4. Características

- fonte de alimentação comutável DC portátil
- grande visor LCD para tensão e corrente
- modelo compacto e muito leve
- ajustável de 0.3 V - 30 V, até 3,75 A com corrente contínua de no máx. 50 W
- funciona no modo corrente e tensão constante
- 2 portas USB incorporadas (2 x 2 A)
- protecção contra curto-circuito
- protecção de fusíveis
- cabos de teste não incluídos

### 5. Quick start

#### 5.1 Descrição

Ver as figuras da página 2 deste manual do utilizador.








<b>1</b>	ajuste da corrente
<b>2</b>	ajuste da tensão
<b>3</b>	valor medido

<b>4</b>	teclado
<b>5</b>	portas USB
<b>6</b>	saídas DC

## 5.2 Preparação

Ligue o aparelho à corrente elétrica para o ativar. O aparelho inicia o processo de auto-verificação-

## 5.3 Teclado

Tecla	descrição
	Pressione o botão <b>STORE/RECALL</b> para guardar/recuperar um valor pré-definido no/a partir do banco de memória.
<b>V/A</b>	Pressione <b>V/A</b> para alternar entre a medição de corrente e de tensão.
	Pressione o botão <b>USB</b> para entrar no modo de carregamento via USB. Ajuste a tensão para 5.2 V e a corrente para 3 A. Pressione o botão <b>OUT</b> para usar o aparelho como carregador. Pressione novamente o botão <b>USB</b> para sair da função.
	Pressione o botão <b>OUT</b> para colocar a alimentação no modo de saída e ler os valores da corrente e da tensão no ecrã. Pressione novamente para sair da função.
	Pressione o botão <b>UP</b> para ligar a iluminação de fundo.
	Pressione o botão <b>DOWN</b> para desligar a iluminação de fundo.
	Pressione o botão <b>LEFT</b> para diminuir o contraste do ecrã.
	Pressione o botão <b>RIGHT</b> para aumentar o contraste do ecrã.
<b>SET</b>	Pressione <b>SET</b> e ajuste os valores usando as teclas. Pressione <b>V/A</b> para alternar entre a corrente e a tensão.

## 5.4 Operações Básicas

### Definir a Tensão e a Corrente

1. Ligue o aparelho à corrente elétrica.
2. Pressione o botão **OUT** para desativar o modo de saída.
3. Pressione **V/A** para selecionar o modo de corrente ou de tensão.
4. Pressione o botão **SET** para entrar no modo de configuração.
5. Pressione ◀ ou ▶ para selecionar o dígito, ajuste o valor selecionado usando ▲ ou ▼.

6. Pressione **SET** para confirmar a configuração.

## OBSERVAÇÃO



É possível definir a tensão ou a corrente uma vez que as saídas sejam válidas. No entanto, para proteção da carga, recomenda-se que interrompa a saída antes de configurar a tensão ou a corrente. Devido ao limite de potência, as configurações de corrente pode diminuir automaticamente assim que aumentar o valor da tensão.



## 5.5 Verificar a Saída

### Regulação da Tensão de Saída

1. Ligue o aparelho à corrente elétrica.
2. Pressione **V/A** para passar para o modo tensão.
3. Ajuste para o valor pretendido (de 1 até ao máx. de 30 V).
4. Pressione o botão **OUT** para colocar o aparelho no modo de saída.

### Modo Saída Corrente Constante

1. Ligue o aparelho à corrente elétrica.
2. Ajuste a tensão para 30 V.
3. Conecte a resistência (3  $\Omega$ /50 W) entre os terminais de saída.
4. Pressione **V/A** para passar para o modo corrente e ajustar os vários valores de corrente.
5. Pressione o botão **OUT** para colocar o aparelho no modo de saída e verificar os valores de corrente apresentados.

### Proteção Contra Curto-Circuito

1. Ligue o aparelho à corrente elétrica.
2. Ajuste a tensão para > 5 V e a corrente para > 1 A.
3. Pressione o botão **OUT** para colocar o aparelho no modo de saída.
4. Ligue os terminais de saída

### Função Carregamento USB

1. Ligue o aparelho à corrente elétrica.
2. Ajuste a corrente para > 2.5 A.
3. Pressione **V/A** para passar para o modo tensão.
4. Pressione o botão **USB** para ativar a saída USB.
5. Pressione o botão **OUT** para colocar o aparelho no modo de saída.



## 5.6 Outras Funções

### Guardar Dados

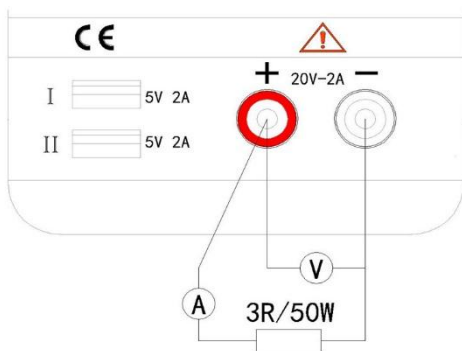
1. Ligue o aparelho à corrente elétrica.
2. No modo de configuração, pressione o botão **STORE/RECALL** para aceder aos bancos de memória.
3. Selecione o seu banco de memória com ▲ ou ▼.
4. Pressione **SET** para guardar os valores configurados no banco de memória selecionado.

### Recuperar Dados Gravados

1. No modo de funcionamento normal, pressione o botão **STORE/RECALL** para aceder aos bancos de memória.
2. Selecione o seu banco de memória com ▲ ou ▼.
3. Press **SET** to load the selected memory bank.

## 5.7 Calibragem da Tensão e da Corrente

Ligue os terminais de saída ao medidor de tensão de 5 dígitos, medidor de corrente ou resistência 10  $\Omega$ /100 W.



1. Ligue o terminal de saída a uma tensão externa de referência ou a um medidor de corrente.
2. Pressione **V/A** para alternar entre o modo tensão e o modo corrente.
3. Use as teclas a ajustar o valor apresentado de forma a corresponder com o valor referência da tensão ou da corrente.
4. Pressione **SET** to confirm.

## 5.8 Retroiluminação

No modo de funcionamento normal, pressione ▲ para ativar a luz de fundo; pressione ▼ para desativar.

## 6. Limpeza e manutenção

- Desligue o aparelho da corrente antes de qualquer actividade de manutenção.
- Os cabos de alimentação não devem apresentar quaisquer danos. Contacte um técnico especializado para instalar o aparelho.
- Limpe o aparelho regularmente com um pano húmido sem pêlo. Não utilizar álcool ou dissolventes.
- Excepto o fusível, não existem peças cuja manutenção seja feita pelo utilizador. Contacte o seu distribuidor no caso de necessitar de peças de substituição.
- Guarde o dispositivo num local seco, bem ventilado e sem pó, e mantenha-o sempre limpo. Desligue a ficha de alimentação caso o dispositivo fique guardado durante um longo período de tempo.

## 7. Especificações

entrada

voltagem..... 220-240 V~, 50/60 Hz  
corrente..... 1 A

saída

tensão máx. .... 0.3-30 V  
corrente máx. .... 0-3.75 A  
potência contínua máx. .... 50 W

regulação de linha ( $\pm$  % da saída + offset)

voltagem..... CV  $\leq$  0.01 % + 3 mV  
corrente..... CC  $\leq$  0.01 % + 3 mA

regulação de linha ( $\pm$  % da saída + offset)

voltagem..... CV  $\leq$  0.02 % + 3 mV  
corrente..... CC  $\leq$  0.02 % + 3 mA

precisão da medição

voltagem..... 10 mV  
corrente..... 1 mA

precisão do valor medido @ 25 °C ( $\pm$  % da saída + offset)

voltagem.....  $\leq$  0.05 % + 5 mV  
corrente.....  $\leq$  0.05 % + 5 mA

velocidade de medição

voltagem..... 100 ms/s  
corrente..... 100 ms/s

precisão do valor definido @ 25 °C (± % da saída + offset)	
voltagem.....	≤ 0.05 % + 5 mV
corrente.....	≤ 0.05 % + 5 mA
ondulação e ruído (20 Hz - 20 MHz)	
voltagem.....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
corrente.....	≤ 10 mV rms/150 mV p-p
coeficiente de temperatura @ 0 - 40 °C (± % da saída + offset)	
voltagem.....	≤ 0.05 %
corrente.....	≤ 0.1 %
dimensões.....	185 x 88 x 38 mm
peso	370 g
cabo de alimentação.....	ficha tipo CEE 7/16 Euro conector C a C7
comprimento do cabo de alimentação.....	1.20 m

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

**© DIREITOS DE AUTOR**

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

**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 elektronica wereld 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 verzegeld 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 naar gelang 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 retours, 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 periodo 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 transfórtele 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 cargo 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, zweckfremde 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 de 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).**

## PL

### Velleman® usługi i gwarancja jakości

Od czasu założenia w 1972, Velleman® zdobył bogate doświadczenie w dziedzinie światowej elektroniki. Obecnie firma dystrybuje 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 dodatkowe wyrywkowe badania kontroli jakości, zarówno naszego wewnętrznego działu jakości jak również wyspecjalizowanych firm zewnętrznych. Pomimo dołożenia wszelkich starań czasem mogą pojawić się problemy techniczne, prosimy oświadzić się do gwarancji (patrz warunki gwarancji).

#### • Ogólne 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. Zwrót gotówki może jednak nastąpić z uwzględnieniem poniższych warunków:
  - zwrót 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 zwrót 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 proces starzenia, wynikającego z normalnego użytkowania, np. baterie (ładownalność, nieladownalność, wbudowane lub wymienne), żarówki, paski napędowe, gumowe elementy napędowe... (nieograniczona lista);
  - usterka wynika z działania pożaru, zalania wszelkimi cieczami, uderzenia pioruna, upadku lub kłęski żywołowej, itp.;
  - usterka wynika z zaniedbań eksploatacyjnych tj. umyślnie bądź nieumyślnie 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 złe 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 wynika wyłącznie z niezajomości 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 dodatkowy koszt wysyłki produktu do i z serwisu. Wymienione wyżej warunki są bez uszczerbku dla wszystkich komercyjnych gwarancji.

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



#### **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 negligência, 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.**

---