

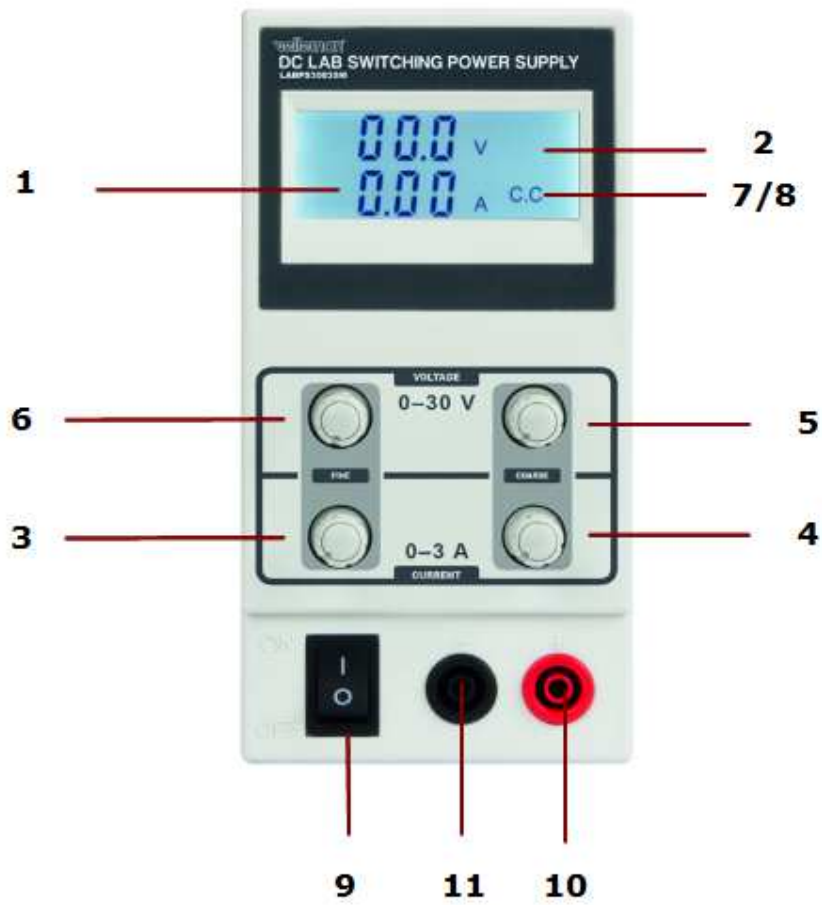
## LABPS3003SM

- EN DC LAB SWITCHING MODE POWER SUPPLY WITH WHITE LCD DISPLAY**
- NL DC LAB SCHAKELENDE VOEDING MET WIT LCD SCHERM**
- FR ALIMENTATION À DÉCOUPAGE DC LAB AVEC ECRAN LCD BLANC**
- ES FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA DC PARA LABORATORIO CON PANTALLA LCD BLANCA**
- DE DC-LABORNETZGERÄT MIT WEIßER LCD-DISPLAY - SCHALTNETZTEIL**
- PL ZASILACZ LABORATORYJNY DC Z BIAŁYM WYŚWIETLACZEM LCD - MODEL IMPULSOWY**
- PT FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA LABORATÓRIO DC COM VISOR LCD BRANCO - MODELO COMUTÁVEL**



USER MANUAL	3
HANDLEIDING	6
MODE D'EMPLOI	9
MANUAL DEL USUARIO	12
BEDIENUNGSANLEITUNG	15
INSTRUKCJA OBSŁUGI	18
MANUAL DO UTILIZADOR	21





# USER MANUAL

## 1. Introduction

To all residents of the European Union

### Important environmental information about this product



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

**■ If in doubt, contact your local waste disposal authorities.**

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

## 2. Safety Instructions

	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 connect the device to an <b>earthed</b> power socket.
	<b>Caution:</b> device heats up during use. Make sure the ventilation openings are clear at all times. For sufficient air circulation, leave at least 1" ( $\pm$ 2.5 cm) in front of the openings. Place the device on a flat, heat resistant surface, do not place the device on carpets, fabrics...
	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.
	If the external flexible cable or cord of this device is damaged it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer or their service agent.

## 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. Overview

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

<b>1</b>	amp-display (LED): indicates the output current.	<b>6</b>	voltage fine-tuning knob: rotary knob for the fine-tuning of the output voltage.
<b>2</b>	volt-display (LED): indicates the output voltage.	<b>7/8</b>	constant current/voltage indicator
<b>3</b>	current fine-tuning knob: rotary knob for the fine-tuning of the current-limiting point.	<b>9</b>	power switch
<b>4</b>	current adjustment knob: rotary knob for the adjustment of the current-limiting point.	<b>10</b>	output terminal (+): used for the connection of the load's positive terminal.
<b>5</b>	voltage adjustment knob: rotary knob for the adjustment of the output voltage.	<b>11</b>	output terminal (-): used for the connection of the load's negative terminal.

## 5. Operation

### 5.1 Introduction

The device is a highly accurate, DC-regulated power supply with an adjustable output. This output can be used for constant voltage (C.V.) and constant current (C.C.).

The output voltage can be adjusted between 0 V and 30V when the device is in the constant voltage mode or C.V.-mode. The current-limiting point (max.  $\pm 3$  A) can also be set arbitrarily in this mode.

The output current can be adjusted continuously between 0 and 3 A in the constant current mode.

The output current and voltage are indicated through LED displays.

### 5.2 Using the device as a C.V. source

1. Switch on the device.
2. Turn the current adjustment knob fully clockwise to the maximum.
3. Turn the voltage adjustment knob to obtain a voltage that is close to the desired value. Use the fine-tune knob if desired (where applicable). The C.V. indicator lights on the display.

### 5.3 Using the current-limiting adjustment in C.V. mode

1. Switch on the device.
2. Turn both the current adjustment knobs fully anticlockwise to the minimum, and the voltage adjustment knobs fully clockwise to the maximum.
3. Short-circuit the output terminals by interconnecting them with the appropriate cable (60 V/16 A DC cable).
4. Turn the current adjustment knob to the required current-limiting value. Use the fine-tune knob if desired (where applicable). The C.C. indicator lights on the display.
5. Remove the short-circuit cable from both output terminals.
6. Turn the voltage adjustment knob to the required value. Use the fine-tune knob if desired (where applicable). The C.V. indicator lights up on the display.
7. Connect the load to the output terminals. If the current exceeds the current-limiting point, the C.C. indicator lights up on the display.

### 5.4 Connecting the Load

- Connect the load.
- You can read the output current and the output voltage from the display as soon as the device has been switched on.
- The C.V. indicator is lit if the device is in the C.V.-mode.
- The C.V. LED is off and the C.C. LED will light if the Amp display indicates a value that exceeds the installed value. When this happens, the device will automatically go into current-limiting mode. Install a load that will allow the device to function normally.

## 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.

## 7. Technical Specifications

input voltage.....	230 V $\sim$ , 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0.55
output voltage.....	0-30 VDC adjustable max.
output current.....	0-3 A adjustable max.
ripple voltage.....	200 mVp-p
dimensions .....	85 × 160 × 205 mm
weight.....	1.334 kg
fuse .....	T3.15

**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 weggegooid, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terecht komen voor recycling. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclingpunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

**Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten 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

	Houd dit toestel buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.
	<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.
	<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. Sluit het toestel steeds aan op een <b>geaard</b> stopcontact.
	<b>Opgelet:</b> Dit toestel wordt zeer warm tijdens het gebruik. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen niet verstopt geraken. Voor voldoende luchtcirculatie, zorgt u voor een vrije ruimte voor de openingen van minstens 1" ( $\pm$ 2.5 cm). Plaats het toestel op een effen, hittebestendig oppervlak en zet het nooit op een tapijt, vloerkleed, ...
	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.
	Bescherm tegen stof en extreme temperaturen.
	Bescherm tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening van het toestel.
	Als de externe flexibele kabel of snoer van dit apparaat beschadigd is moet deze worden vervangen door een speciale kabel of assemblage die verkrijgbaar is bij de fabrikant of zijn serviceagent.

## 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 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. Omschrijving

Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 2 van deze handleiding.

<b>1</b>	Amp-display (LED): geeft de uitgangsstroom weer.	<b>6</b>	fijnafstelknop voor spanning: draaischakelaar voor de fijnafstelling van de uitgangsspanning.
<b>2</b>	Volt-display (LED): geeft de uitgangsstroom weer.	<b>7/8</b>	C.V./C.C.-indicator
<b>3</b>	fijnafstelknop voor stroom: draaischakelaar voor de fijnafstelling van het stroombegrenzingspunt.	<b>9</b>	AAN/UIT-knop
<b>4</b>	instelknop voor stroom: draaischakelaar om het stroombegrenzingspunt in te stellen.	<b>10</b>	uitgangsaansluiting (+): om de positieve pool van de belasting aan te sluiten.
<b>5</b>	instelknop voor spanning: draaischakelaar om de uitgangsspanning in te stellen.	<b>11</b>	uitgangsaansluiting (-): om de negatieve pool van belasting aan te sluiten.

## 5. Gebruik

### 5.1 Inleiding

Dit toestel is een zeer nauwkeurig, DC-gestuurde voeding met een instelbare uitgang. Deze uitgang kan zowel voor constante spanning (C.V) als voor constante stroom (C.C.) gebruikt worden.

Stel de uitgangsspanning in tussen 0 V en 30 V wanneer het toestel zich in constante spanningsmodus bevindt (C.V.). Het stroombegrenzingspunt (max.  $\pm 3$  A) kan willekeurig ingesteld worden.

In constante stroommodus kan de uitgangsstroom continu ingesteld worden tussen 0 en 3 A.

De uitgangsstroom- en spanning worden op de LED-displays weergegeven.

### 5.2 Het toestel als C.V.-bron gebruiken

- Schakel het toestel in.
- Draai de instelknop voor stroom volledig naar rechts.
- Selecteer met de instelknop voor spanning een spanningswaarde die bijna met de gewenste waarde overeenkomt. Indien nodig, gebruik de afstelknop. De C.V.-indicator licht op.

### 5.3 Het stroombegrenzingspunt in C.V.-modus instellen

- Schakel het toestel in.
- Draai de instelknoppen voor stroom volledig naar links en de instelknoppen voor spanning volledig naar rechts.
- Sluit de uitgangsaansluitingen kort door deze met elkaar te verbinden met de geschikte kabel (60 V/16 A DC-kabel).
- Draai aan de instelknop voor stroom om het stroombegrenzingspunt in te stellen. Indien nodig, gebruik de afstelknop. De C.C.-indicator licht op.
- Verwijder de kortsluitkabel van de uitgangsaansluitingen.
- Draai aan de instelknop voor spanning om de spanningswaarde in te stellen. Indien nodig, gebruik de afstelknop. De C.V.-indicator licht op.
- Sluit de belasting aan op de uitgangsaansluitingen. De C.C.-indicator licht op wanneer de stroom het stroombegrenzingspunt overschrijdt.

### 5.4 De belasting aansluiten

- Sluit de belasting aan.
- De uitgangsstroom en de uitgangsspanning worden op de display weergegeven van zodra het toestel ingeschakeld wordt.
- De C.V.-indicator licht op wanneer het toestel zich in C.V.-modus bevindt.
- De C.V.- led is uitgeschakeld en de C.C.-led licht op wanneer de Amp-display een waarde aangeeft die hoger is dan de ingestelde waarde. Is dit het geval, dan activeert het toestel automatisch de stroombegrenzingsmodus. Stel een belasting in zodat het toestel normaal kan functioneren.

## 6. Reiniging en onderhoud

- Ontkoppel het toestel van het lichtnet voor u aan het onderhoud begint.
- De voedingskabels mogen niet beschadigd zijn. Laat het toestel onderhouden door een vakman.
- Reinig het toestel 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 toestel op een droge, goed geventileerde, stofvrije ruimte.

## 7. Technische specificaties

ingangsspanning .....	230 V~, 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0.55
uitgangsspanning .....	0 - 30 VDC max. instelbaar
uitgangsstroom .....	0-3 A instelbaar
rimpelspanning .....	200 mVp-p
afmetingen .....	85 × 160 × 205 mm
gewicht .....	1.334 kg
zekering .....	T3.15

**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. 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

	Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	<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.
	<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. Toujours brancher l'appareil sur une prise de courant avec <b>mise à la terre</b> .
	<b>Attention :</b> l'appareil chauffe pendant l'utilisation. Veiller à ce que les fentes de ventilation ne soient pas bloquées. Pour une circulation d'air optimale, laisser une distance de minimum 1" ( $\pm$ 2.5 cm) entre l'appareil et tout autre objet devant les ouvertures. Placer l'appareil sur une surface plane, résistante à la chaleur. Ne pas le placer sur un tapis, tissu, etc.
	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 sur le câble.
	Protéger contre la poussière et les températures extrêmes.
	Protéger l'appareil des chocs et de l'abus. Traiter l'appareil avec circonspection pendant l'opération.
	Si le câble flexible externe ou le cordon de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par un cordon ou un assemblage spécial disponible auprès du fabricant ou de son agent de service.

## 3. Directives générales

Se référer à la garantie de service et de qualité Velleman® en fin du 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. Description

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

<b>1</b>	afficheur Amp (LED) : indique le courant de sortie.	<b>6</b>	réglage fin de tension : bouton pour le réglage fin de la tension de sortie.
<b>2</b>	afficheur Volt (LED) : indique la tension de sortie.	<b>7/8</b>	indicateur C.V./C.C.
<b>3</b>	réglage fin de courant : bouton pour le réglage fin du point de limitation de courant.	<b>9</b>	bouton ON/OFF
<b>4</b>	réglage de courant : bouton pour le réglage du point de limitation de courant.	<b>10</b>	borne de sortie (+) : pour connecter la borne positive de la charge.
<b>5</b>	réglage de tension : bouton pour le réglage de la tension de sortie.	<b>11</b>	borne de sortie (-) : pour connecter la borne négative de la charge.

## 5. Emploi

### 5.1 Introduction

L'appareil est une alimentation à pilotage CC à haute précision, équipée d'une sortie réglable. Il est possible d'utiliser cette sortie pour une tension constante (C.V.) et un courant constant (C.C.).

La tension de sortie peut être réglée de 0 V à 30 V lorsque l'appareil se trouve en mode de tension constante (= mode C.V.). Le point de limitation de courant (max.  $\pm 3$  A) peut également être réglé arbitrairement dans ce mode.

Le courant de sortie peut être réglé entre 0 et 3 A dans le mode de courant constant.

Le courant de sortie et la tension de sortie sont affichés sur les afficheurs à LED.

### 5.2 Utiliser l'appareil comme source de C.C.

1. Allumer l'appareil.
2. Tourner le réglage de courant complètement vers la droite.
3. Tourner le réglage de tension pour sélectionner une tension approximative. Si nécessaire, utiliser le réglage fin. L'indicateur C.V. s'allume.

### 5.3 Régler le point de limitation de courant en mode C.V.

1. Allumer l'appareil.
2. Tourner les réglages de courant complètement vers la gauche et tourner les réglages de tension complètement vers la droite.
3. Court-circuiter les bornes de sortie en les interconnectant avec le câble approprié (câble CC 60 V/16 A).
4. Tourner le réglage de courant pour régler le point de limitation de courant. Si nécessaire, utiliser le réglage fin. L'indicateur C.C. s'allume.
5. Déconnecter le câble de court-circuit des bornes de sortie.
6. Tourner le réglage de tension pour régler la valeur de tension. Si nécessaire, utiliser le réglage fin. L'indicateur C.V. s'allume.
7. Connecter la charge aux bornes de sortie. L'indicateur C.V. s'allume lorsque le courant dépasse le point de limitation de courant.

### 5.4 Connecter la charge

- Connecter la charge.
- Le courant de sortie et la tension de sortie s'affichent dès que l'appareil est allumé.
- L'indicateur C.V. s'allume lorsque l'appareil est en mode C.V.
- La LED C.V. est éteinte et la LED C.C. s'allume lorsque l'afficheur Amp indique une valeur dépassant la valeur instaurée. Le cas échéant, l'appareil passe automatiquement en mode de limitation de courant. Instaurez une charge qui permet un fonctionnement normal.

## 6. Nettoyage et entretien

- Débrancher l'appareil avant de procéder à l'entretien.
- Les câbles d'alimentation ne peuvent pas être endommagés. L'entretien doit être effectué par 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.

## 7. Spécifications techniques

tension d'entrée .....	230 V~, 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0.55
tension de sortie.....	0-30 VCC max. réglable
courant de sortie .....	0-3 A ajustable max.
tension d'ondulation.....	200 mVp-p
dimensions .....	85 × 160 × 205 mm
poids.....	1.334 kg
fusible.....	T3.15

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

### © DROITS D'AUTEUR

**Velleman SA 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. Conecte el aparato siempre a un enchufe <b>puesto a tierra</b> .
	<b>Cuidado:</b> el aparato se calienta durante el uso. Asegúrese de que los orificios de ventilación no estén bloqueados. Deje una distancia de mín. 1" (± 2.5 cm) entre el aparato y cualquier otro objeto para asegurar una ventilación suficiente. Instale el aparato en una superficie plana y resistente al calor. No ponga el aparato en una alfombra, tejido, etc.
	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.
	Si el cable o cordón flexible externo de este aparato está dañado, debe ser sustituido por un cable o conjunto especial disponible a través del fabricante o de su agente de servicio.

## 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. Descripción

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

<b>1</b>	pantalla 'amp' (LED): indica la corriente de salida.	<b>6</b>	botón de sintonización fina de la tensión botón giratorio para la sintonización fina de la tensión de salida.
<b>2</b>	pantalla 'volt' (LED): indica la tensión de salida.	<b>7/8</b>	indicador de corriente/tensión continua
<b>3</b>	botón de sintonización fina de la corriente: botón giratorio para la sintonización fina del límite de corriente.	<b>9</b>	botón ON/OFF
<b>4</b>	botón de sintonización de la corriente: botón giratorio de sintonización del límite de corriente.	<b>10</b>	borne de salida (+): para conectar el borne positivo de la carga.
<b>5</b>	botón de sintonización de la tensión: botón giratorio de sintonización de la tensión de salida.	<b>11</b>	borne de salida (-): para conectar el borne negativo de la carga.

## 5. Funcionamiento

### 5.1 Introducción

El aparato es una fuente de alimentación DC muy precisa con salida regulable. Es posible utilizar esta salida para una tensión continua (C.V.) y una corriente continua (C.C.).

Es posible ajustar la tensión de salida entre 0 V y 30 V si el aparato está en el modo de tensión continua (C.V.). En este modo, también es posible ajustar el límite de corriente (máx.  $\pm$  3 A) de forma arbitraria.

En el modo corriente continua, es posible ajustar la corriente de salida de forma continua entre 0 y 3 A.

La salida de corriente y la salida de tensión se visualizarán en las pantallas LED.

### 5.2 Utilizar el aparato como fuente C.V.

1. Active el aparato.
2. Ponga el botón de sintonización de la corriente en la posición máxima girándolo en el sentido de las agujas del reloj.
3. Seleccione una tensión que casi coincida con el valor deseado con el botón de sintonización de la tensión. Utilice el selector de ajuste fino (si fuera aplicable). El LED C.V. se iluminará.

### 5.3 Utilizar el botón de sintonización de límite de corriente en el modo C.V.

1. Active el aparato.
2. Ponga los dos botones de sintonización de la corriente en la posición mínima girando en sentido contrario a las agujas del reloj. Ponga los dos botones de sintonización de la tensión en la posición máxima girando en el sentido de las agujas del reloj.
3. Cortocircuite los terminales de salida interconectándolos con el cable adecuado (cable 60 V/16 A DC).
4. Seleccione el valor de límite de corriente con el botón de sintonización de la corriente. Utilice el selector de ajuste fino (si fuera aplicable). El LED C.C. se iluminará.
5. Saque el cable de cortocircuito de los dos terminales de salida.
6. Seleccione el valor deseado con el botón de sintonización de la tensión. Utilice el selector de ajuste fino (si fuera aplicable). El LED C.V. se iluminará.
7. Conecte la carga a los terminales de salida. El LED C.C. se iluminará si la corriente sobrepasa el límite de corriente.

### 5.4 Conectar una carga

- Conecte la carga.
- La corriente de salida y la tensión de salida se visualizarán en la pantalla en cuanto encienda el aparato.
- El LED C.V. se iluminará si el aparato está en el modo C.V.
- El LED C.V. está apagado y el LED C.C. se iluminará si la pantalla Amp visualiza un valor que sobrepasa el valor introducido. Si fuera el caso, el aparato activará automáticamente el modo de límite de corriente. Instale una carga con la que el aparato puede funcionar normalmente.

## 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 y sin polvo.

## 7. Especificaciones

tensión de entrada.....	230 V~, 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0.55
tensión de salida .....	0-30 VDC máx. regulable
corriente de salida .....	0-3 A máx. regulable
tensión de rizado.....	200 mVp-p
dimensiones.....	85 × 160 × 205 mm
peso .....	1,334 kg
fusible.....	T3.15

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

### © DERECHOS DE AUTOR

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

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## 1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union

**Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt**



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortierter Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

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

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

## 2. Sicherheitshinweise

	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. Schließen Sie das Gerät immer an eine <b>geerdete</b> Steckdose an.
	<b>Achtung:</b> Während des Gebrauchs heizt das Gerät auf. Beachten Sie, dass die Lüftungsschlitze nicht blockiert werden. Beachten Sie eine minimale Entfernung von 1" ( $\pm 2.5$ cm) zwischen dem Gerät und jedem anderen Gegenstand. Stellen Sie das Gerät auf eine ebene, hitzebeständige Oberfläche. Stellen Sie das Gerät nie auf Teppich(boden), Textilien usw.
	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.
	Schützen Sie das Gerät vor harten Stößen und schütteln Sie es nicht. Wenden Sie bei der Bedienung keine Gewalt an.
	Wenn das externe flexible Kabel oder die Leitung dieses Geräts beschädigt ist, muss es durch ein spezielles Kabel oder eine spezielle Baugruppe ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

## 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. Beschreibung

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.

<b>1</b>	Amp-Display (LED): zeigt den Ausgangsstrom an.	<b>6</b>	Regler für die Feineinstellung der Spannung: Drehschalter zur Feineinstellung der Ausgangsspannung.
<b>2</b>	Volt-Display (LED): Zeigt die Ausgangsspannung an.	<b>7/8</b>	Anzeige Konstantstrom/-Spannung
<b>3</b>	Regler für die Feineinstellung des Stroms: Drehschalter zur Feineinstellung der Strombegrenzung.	<b>9</b>	Taste EIN/AUS
<b>4</b>	Einstellknopf für den Strom: Drehschalter für die Einstellung der Strombegrenzung.	<b>10</b>	Ausgangsbuchse (+): Um die positive Buchse der Last anzuschließen.
<b>5</b>	Einstellknopf für die Spannung Drehschalter für die Einstellung der Ausgangsspannung.	<b>11</b>	Ausgangsbuchse (-): Um die negative Buchse der Last anzuschließen.

## 5. Anwendung

### 5.1 Einführung

Dieses Gerät ist ein sehr präzises, DC-Netzgerät mit einem einstellbaren Ausgang. Dieser Ausgang kann für Konstantspannung (C.V.) und Konstantstrom (C.C.) verwendet werden.

Stellen Sie die Ausgangsspannung zwischen 0 V und 30 V ein, wenn das Gerät sich im Konstantspannungs-Modus befindet (C.V.). Die Strombegrenzung (max.  $\pm 3$  A) kann in diesem Modus auch willkürlich eingestellt werden.

Im Konstantstrom-Modus kann der Ausgangsstrom kontinuierlich zwischen 0 und 3 A eingestellt werden. Der Ausgangsstrom und die Ausgangsspannung werden in LED-Displays angezeigt.

### 5.2 Das Gerät als C.V.-Quelle verwenden

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Stellen Sie den Einstellknopf für den Strom auf das Maximum, indem Sie ihn in den Uhrzeigersinn drehen.
3. Wählen Sie mit dem Spannungs-Einstellknopf eine Spannung, die fast mit dem gewünschten Wert übereinstimmt. Falls gewünscht, verwenden Sie den Drehschalter zur Feineinstellung (wenn zutreffend). Die LED C.V. leuchtet.

### 5.3 Den Einstellknopf für die Strombegrenzung im C.V.-Modus verwenden

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Stellen Sie die beiden Einstellknöpfe für den Strom auf das Minimum, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Stellen Sie die beiden Einstellknöpfe für die Spannung auf das Maximum, indem Sie diese im Uhrzeigersinn drehen.
3. Stellen Sie sicher, dass sie die Ausgangsbuchsen kurzschließen, indem Sie diese mit dem geeigneten Kabel verbinden (60 V/16 A DC-Kabel).
4. Wählen Sie den gewünschten Strombegrenzungswert mit dem Einstellknopf für den Strom. Falls gewünscht, verwenden Sie den Drehschalter zur Feineinstellung (wenn zutreffend). Die LED C.C. leuchtet.
5. Entfernen Sie das Kurzschlusskabel von beiden Ausgangsbuchsen.
6. Wählen Sie den gewünschten Wert mit dem Einstellknopf für die Spannung. Falls gewünscht, verwenden Sie den Drehschalter zur Feineinstellung (wenn zutreffend). Die LED C.V. leuchtet.
7. Verbinden Sie eine Last mit den Ausgangsbuchsen. Überschreitet der Strom die Strombegrenzung, dann leuchtet die LED C.C.

### 5.4 Eine Last anschließen

- Schließen Sie die Last an.
- Der Ausgangsstrom und die Ausgangsspannung werden nach dem Einschalten des Gerätes im Display angezeigt.
- Die LED C.V. leuchtet, wenn das Gerät sich im C.V.-Modus befindet.
- EL LED C.V. ist ausgeschaltet und die LED C.C. leuchtet, wenn das Amp-Display einen Wert anzeigt, der den eingegebenen Wert überschreitet. Ist dies der Fall, dann aktiviert das Gerät automatisch den Strombegrenzungs-Modus. Installieren Sie eine Last, mit der das Gerät normal funktionieren kann.

## 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.
- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen, gut gelüfteten, staubfreien Ort.

## 7. Technische Daten

Eingangsspannung.....	230 V~, 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0.55
Ausgangsspannung.....	0-30 VDC max. regelbar
Ausgangsstrom .....	0-3 A max. regelbar
Restwelligkeit.....	200 mVp-p
Abmessungen .....	85 × 160 × 205 mm
Gewicht.....	1,334 kg
Sicherung.....	T3.15

**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 urządzenia. Nie montować ani nie używać urządzenia, jeśli zostało uszkodzone podczas transportu - należy skontaktować się ze sprzedawcą.

## 2. Wskazówki bezpieczeństwa

	Chronić urządzenie przed dziećmi i nieupoważnionymi użytkownikami.
	<b>Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń.</b> Chronić urządzenie przed deszczem, wilgocią, rozpryskami i ściekającymi cieczami. Nigdy nie stawiać przedmiotów wypełnionych cieczą na urządzeniu.
	<b>NIE WOLNO</b> demontować ani otwierać pokrywy ochronnej. Dotknięcie przewodów pod napięciem może powodować zagrażające życiu porażenie 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. Urządzenie należy każdorazowo podłączać do <b>uziemionego</b> gniazda sieciowego.
	<b>Uwaga:</b> urządzenie nagrzewa się podczas pracy. Otwory wentylacyjne nie mogą być zablokowane. Aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza, należy pozostawić przynajmniej 2,5 cm wolnej przestrzeni przed otworami. Umieścić urządzenie na płaskiej, termoodpornej powierzchni, nie ustawiać urządzenia na dywanach tkaninach, itp.
	Jeżeli urządzenie nie jest użytkowane, a także podczas serwisowania i konserwacji, należy odłączać zasilanie sieciowe. Przewód zasilający należy trzymać tylko za wtyczkę.
	Chronić urządzenie przed pyłem i zbyt wysoką temperaturą.
	Chronić urządzenie przed wstrząsami i użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Podczas obsługi urządzenia unikać stosowania siły.
	Jeśli zewnętrzny elastyczny kabel lub przewód tego urządzenia zostanie uszkodzony, należy go wymienić na specjalny kabel lub zespół dostępny u producenta lub jego przedstawiciela serwisowego.

## 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. Uszkodzenia spowodowane zmianami wprowadzonymi przez użytkownika nie podlegają gwarancji.
- Stosować urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Używanie urządzenia w niedozwolony sposób spowoduje unieważnienie gwarancji.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji, a sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za wyniki uszkodzenia lub problemy.
- Zachować niniejszą instrukcję na przyszłość.

## 4. Przegląd

Patrz rysunki na stronie 2 niniejszej instrukcji.

<b>1</b>	wyświetlacz prądu (LED) wskazuje prąd wyjściowy	<b>6</b>	pokrętło precyzyjnej regulacji napięcia: pokrętło do precyzyjnej regulacji napięcia wyjściowego.
<b>2</b>	wyświetlacz napięcia (LED) wskazuje napięcie wyjściowe	<b>7/8</b>	wskaźnik napięcia/prądu stałego
<b>3</b>	pokrętło precyzyjnej regulacji prądu: pokrętło do precyzyjnej regulacji ograniczenia prądowego.	<b>9</b>	przycisk zasilania
<b>4</b>	pokrętło regulacji prądu: pokrętło do regulacji ograniczenia prądowego.	<b>10</b>	końcówka wyjściowa (+): do podłączenia końcówki dodatniej obciążenia
<b>5</b>	pokrętło regulacji napięcia: pokrętło do regulacji napięcia wyjściowego.	<b>11</b>	końcówka wyjściowa (-): do podłączenia końcówki ujemnej obciążenia

## 5. Obsługa

### 5.1 Wstęp

Niniejsze urządzenie to wysoce precyzyjny zasilacz stabilizowany DC o regulowanym wyjściu. Wyjście to może być stosowane do napięcia stałego (C.V.) oraz prądu stałego (C.C.).

Napięcie wyjściowe można regulować w zakresie 0V - 30V, jeżeli urządzenie znajduje się w trybie napięcia stałego. W tym trybie można również ustawić dowolnie wartość ograniczenia prądowego (maks.  $\pm 3$  A).

Prąd wyjściowy można regulować w sposób ciągły od 0 A do 3 A w trybie prądu stałego.

Prąd i napięcie wyjściowe wskazują wyświetlacze LED.

### 5.2 Używanie urządzenia jako źródła napięcia stałego

1. Uruchomić urządzenie.
2. Obrócić pokrętło regulacji prądu całkowicie w prawo - do maksimum.
3. Obrócić pokrętło regulacji napięcia, aby uzyskać wartość napięcia zbliżoną do żądanej. W razie potrzeby użyć pokrętła regulacji precyzyjnej (w stosownych przypadkach). Na wyświetlaczu świeci się wskaźnik napięcia stałego C.V.

### 5.3 Regulacja ograniczenia prądowego w trybie napięcia stałego.

1. Uruchomić urządzenie.
2. Obrócić oba pokrętła regulacji prądu całkowicie w lewo - do minimum, a pokrętła regulacji napięcia całkowicie w prawo - do maksimum.
3. Zewrzeć zaciski wyjściowe, łącząc je wzajemnie odpowiednim kablem (kabel 60 V/16 A DC).
4. Ustawić pokrętło regulacji prądu na wymaganą wartość ograniczenia prądowego. W razie potrzeby użyć pokrętła regulacji precyzyjnej (w stosownych przypadkach). Na wyświetlaczu świeci się wskaźnik prądu stałego C.C.
5. Usunąć kabel zwarciový z obu zacisków wyjściowych.
6. Ustawić pokrętło regulacji napięcia na wymaganą wartość. W razie potrzeby użyć pokrętła regulacji precyzyjnej (w stosownych przypadkach). Na wyświetlaczu zapala się wskaźnik napięcia stałego C.V.
7. Podłączyć obciążenie do zacisków wyjściowych. Jeśli wartość prądu przekracza wartość ograniczenia prądowego, na wyświetlaczu zapala się wskaźnik prądu stałego C.C.

### 5.4 Podłączanie obciążenia

- Podłączyć obciążenie.
- Prąd wyjściowy i napięcie wyjściowe można odczytać z wyświetlacza natychmiast po uruchomieniu urządzenia.
- Wskaźnik napięcia stałego zapala się, jeżeli urządzenie jest w trybie napięcia stałego.
- Jeśli wyświetlacz prądu wskazuje wartość przekraczającą zainstalowaną, dioda LED napięcia stałego będzie wyłączona, a dioda LED prądu stałego zapali się. Jeżeli tak się stanie, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb ograniczenia prądowego. Zainstalować takie obciążenie, które pozwoli urządzeniu na normalne działanie.

## 6. Czyszczenie i konserwacja

- Przed rozpoczęciem konserwacji należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.
- Kable zasilające nie mogą być narażone na uszkodzenia. Konserwację urządzenia powinien 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 pozbawionym pyłu.

## 7. Specyfikacja techniczna

napięcie wejściowe .....	230 V~, 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0,55
napięcie wyjściowe .....	0-30 V DC regulowane maks.
prąd wyjściowy .....	regulowany maks. 0-3 A
składowa zmienna napięcia tętniącego .....	200 mVp-p
wymiary .....	85 × 160 × 205 mm
waga.....	1,334 kg
bezpiecznik.....	T3.15

**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

**Właścicielem praw autorskich do niniejszej instrukcji jest firma Velleman nv. Wszelkie prawa są zastrzeżone na całym świecie.** Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, powielana, tłumaczona ani przenoszona na jakikolwiek nośnik elektroniczny (lub w inny sposób) bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela praw autorskich.

# MANUAL DO UTILIZADOR

## 1. Introdução

**Aos cidadãos da União Europeia**

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



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

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

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

## 2. Instruções de segurança

	Mantenha o aparelho fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
	<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.
	<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. Ligue sempre o aparelho a uma <b>tomada</b> com ligação terra.
	<b>Atenção:</b> o exterior do aparelho aquece durante o funcionamento. Certifique-se sempre que os orifícios de ventilação não se encontram bloqueados. Para que exista suficiente circulação de ar deixe pelo menos 1" (±2.5 cm) de espaço à frente das aberturas. Coloque o aparelho numa superfície plana, resistente ao calor, nunca coloque o aparelho em cima de tapetes, tecidos...
	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.
	Não exponha o equipamento ao pó nem a temperaturas extremas.
	Proteja o aparelho de quedas e má utilização. Evite usar força excessiva ao utilizar o aparelho.
	Se o cabo flexível externo ou o cabo deste dispositivo estiver danificado, deve ser substituído por um cabo ou conjunto especial disponível junto do fabricante ou do seu agente de assistência.

## 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. Descrição

Veja as imagens na página 2 deste manual.

<b>1</b>	Visor do Amp (LED): indica a corrente de saída.	<b>6</b>	botão de sintonia-fina da voltagem botão giratório para a sintonia-fina da voltagem de saída.
<b>2</b>	indicador de volts (LED) indica a voltagem de saída	<b>7/8</b>	indicador de corrente/voltagem constante
<b>3</b>	botão de sintonia-fina da corrente: botão giratório para a sintonia-fina do ponto limitador da corrente.	<b>9</b>	interruptor de alimentação
<b>4</b>	botão de regulação da corrente: botão giratório para o ajuste do ponto limitador de corrente.	<b>10</b>	terminal de saída (+): usado para fazer a ligação ao terminal positivo da carga.
<b>5</b>	botão de regulação da voltagem: botão giratório para o ajuste da voltagem de saída.	<b>11</b>	terminal de saída (-): usado para fazer a ligação ao terminal negativo da carga.

## 5. Utilização

### 5.1 Introdução

O dispositivo é uma fonte de alimentação DC regulada de alta precisão com uma saída regulável. Esta saída pode ser usada para voltagem contante (V.C.) e corrente constante (C.C.)

A voltagem de saída pode ser ajustada entre 0 V e 30V sempre que o dispositivo está no modo de tensão constante ou no modo-C.V. O ponto limitador de corrente (máx.  $\pm 3$  A) pode ser definido de modo arbitrário neste modo.

A corrente de saída pode ser ajustada continuamente entre 0 e 3 A no modo corrente constante.

A corrente e voltagem de saída são indicadas através de visores LCD.

### 5.2 Usar o aparelho como fonte de C.V.

1. Ligue o aparelho.
2. Rode o botão de ajuste da corrente totalmente, no sentido dos ponteiros do relógio, para a posição máxima.
3. Rode o botão de ajuste da voltagem para obter uma voltagem próxima do valor desejado. Use o botão de sintonia-fina, se desejar (quando aplicável). O indicador C.V acende no visor.

### 5.3 Usar o ajuste da limitação de corrente no modo C.V.

1. Ligue o aparelho.
2. Gire ambos os botões de ajuste da corrente completamente, no sentido contrário aos ponteiros do relógio, para o mínimo, e os botões de ajuste da voltagem completamente, no sentido dos ponteiros do relógio, para o máximo.
3. Ligue os terminais de saída em curto-circuito, interligando-os com o cabo apropriado (cabo DC de 60 V / 16 A).
4. Rode o botão de ajuste da corrente para o valor de limite de corrente desejado. Use o botão de sintonia-fina, se desejar (quando aplicável). O indicador C.C. acende no visor.
5. Retire o cabo de curto-circuito dos dois terminais de saída.
6. Rode o botão de ajuste da voltagem para o valor exigido. Use o botão de sintonia-fina, se desejar (quando aplicável). O indicador C.V. acende no visor.
7. Conecte a cargas aos terminais de saída. Caso a corrente exceda o ponto limitador da corrente, o indicador C.C. acende no visor.

### 5.4 Ligar a Carga

- Ligar a carga.
- Pode visualizar a corrente de saída e a voltagem de saída no visor assim que o aparelho for ligado.
- O indicador C.V. acende caso o aparelho esteja no modo C.V.
- O indicador C.V. O LED está desligado e o LED C.C. acende caso o visor do Amp indique um valor que exceda o valor instalado. Quando isso acontece, o aparelho passa automaticamente para o modo limitador de corrente. Instale uma carga que permita que o dispositivo funcione normalmente.

## 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 aparelho num local seco, bem ventilado, e livre de poeiras.

## 7. Especificações

voltagem de entrada.....	230 V~, 50 Hz, 1 A, 126 W, pf: 0.55
tensão de saída.....	0-30 VDC máx ajustável
corrente de saída.....	0-3 A regulável máx.
voltagem ripple.....	200 mVp-p
dimensões.....	85 × 160 × 205 mm
peso.....	1,334 kg
fusível.....	T3.15

**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.