

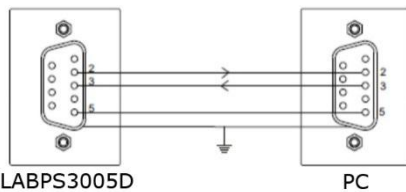
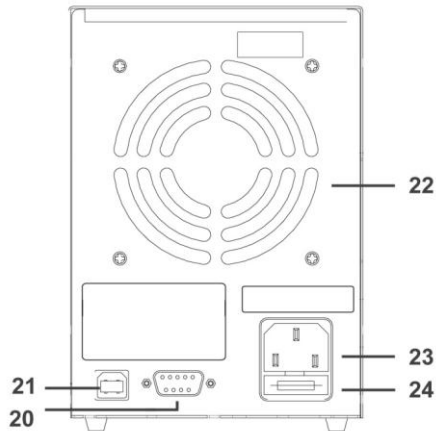
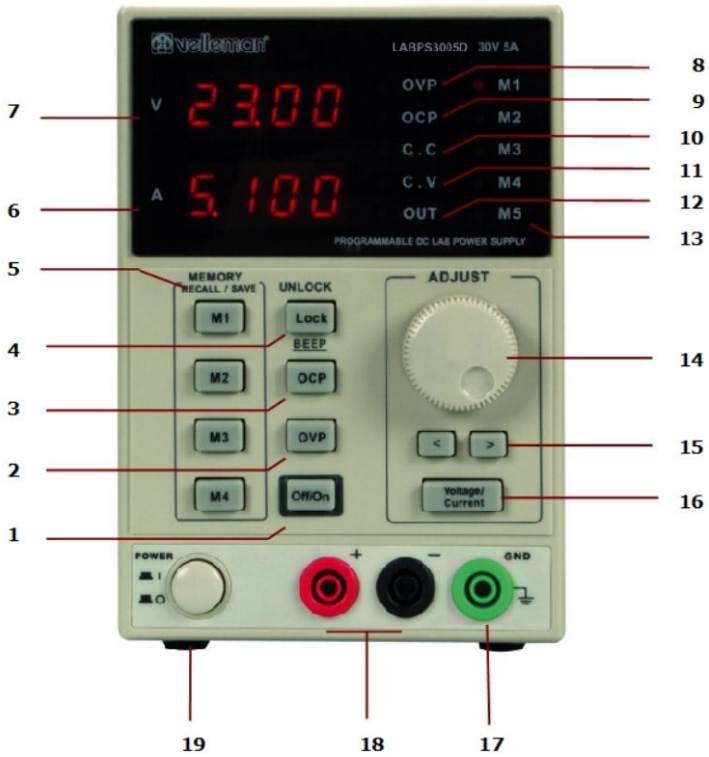
LABPS3005D

- EN PROGRAMMABLE DC LAB POWER SUPPLY 0-30V/ USB 2.0**
NL PROGRAMMEERBARE LABORATORIUMVOEDING 0-30 V / USB 2.0
FR ALIMENTATION LABORATOIRE PROGRAMMABLE - 0-30 V / USB 2.0
ES FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LABORATORIO PROGRAMABLE 0-30V DC / USB 2.0
DE PROGRAMMIERBARES LABORNETZGERÄT 0-30V DC / USB 2.0
PL PROGRAMOWALNY ZASILACZ WARSZTATOWY DC 0-30V/ USB 2.0
PT FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC LAB PROGRAMÁVEL 0-30V/ USB 2.0



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	10
MODE D'EMPLOI	18
MANUAL DEL USUARIO	26
BEDIENUNGSANLEITUNG	34
INSTRUKCJA OBSŁUGI	42
MANUAL DO UTILIZADOR	50





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.
	Indoor use only. 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.
	DO NOT 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 earthed power socket.
	Caution: device heats up during use. Make sure the ventilation openings are clear at all times. For sufficient air circulation, leave at least 1" (± 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.
	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

- dual LED display for voltage and current
- coarse and fine adjustments of voltage and current
- protection mode: voltage or current limiting
- output connectors: insulated safety plugs
- organic glass front panel / other panels made of steel
- memory: 5 programmable memories
- computer connectivity: pc remote control via USB or RS232
- software V2.5 included for Windows XP, Vista and W7, W8, W8.1 (32 bits + 64 bits)

5. Description

The LABPS3005D 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 0V and 30V when the device is in the constant voltage mode. The current-limiting point can be set arbitrarily in this mode.

The output current can be adjusted continuously between 0A and 5A in the constant current mode.

The output current and voltage are indicated on the LED displays.

Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

1	Off/On: output on/off	13	M1-M5 indicator: active memory
2	OVP: overvoltage protection on/off	14	Adjust: adjustment knob for voltage and current; selection of memory 5
3	OCP/Beep: overcurrent protection / key tones on/off	15	< >: digit selection buttons for coarse/fine tuning of voltage and current
4	Lock/Unlock: lock/unlock panel keys	16	Voltage/Current: select between voltage or current for adjustment
5	M1-M4: memory save / recall	17	Earth (ground) terminal, connected to the chassis and earth pin of the power supply socket
6	Current display (ampere)	18	Output terminals
7	Voltage display (volt)	19	Power: on/off button
8	OVP indicator: overvoltage protection is active	20	RS232 port for remote control via pc
9	OCP indicator: overcurrent protection is active	21	USB port (type B) for remote control via pc
10	CC indicator: constant current mode	22	Fan
11	CV indicator: constant voltage mode	23	Power supply socket
12	OUT indicator: output is on	24	Fuse holder

6. Operation

Switching the Power Supply On or Off

1. Connect the included power cord to the back of the device [**23**] and plug the other end into a suitable, earthed power socket.



Always connect the device to an **earthed** power socket.

2. Press the **Power** button [**19**] to switch the power supply on. The power supply automatically recalls the settings from memory 1. (See **Setting Voltage and Current** for more information.) The display shows the existing settings, the M1 indicator [**13**] lights. At this moment, there is no output voltage or current on the output terminals.
3. Press the **Power** button [**19**] to switch the power supply off.

Using the Power Supply in Constant Voltage Mode

If you want to use the power supply in constant voltage mode, you set up the desired output voltage between 0V and 30V. You also set up the desired current limit.

If the output current exceeds the limit, the power supply automatically goes into constant current mode.

Using the Power Supply in Constant Current Mode

If you want to use the power supply in constant current mode: you set up the desired output current between 0A and 5A. You also set up the desired voltage limit.

Setting Voltage and Current

You can save 4 different voltage/current settings using the memory keys M1~M4.

1. Press the memory key **[5]** of the memory for which you want to define the settings. The corresponding indicator M1~M4 **[13]** lights and the existing settings for voltage and current are displayed.
2. Press the **Voltage/Current** key **[16]** to set the voltage. The voltage readout flashes.
 - For use in constant voltage mode: this is the desired constant voltage.
 - For use in constant current mode: this is the desired voltage limit.
 - If you enable overvoltage protection, the output switches off automatically if the voltage exceeds this value.
3. Turn the adjustment knob **[14]** until you reach approximately the desired voltage. Press **<** or **>** **[15]** to select a digit in the voltage readout **[7]** and turn the adjustment knob to fine-tune.
4. Press the **Voltage/Current** key **[16]** again to set the current. The current readout flashes.
 - For use in constant voltage mode: this is the desired current limit.
 - For use in constant current mode: this is the desired constant current.
 - If you enable overcurrent protection, the output switches off automatically if the current exceeds this value.
5. Turn the adjustment knob **[14]** until you reach approximately the desired current. Press **<** or **>** **[15]** to select a digit in the current readout **[6]** and turn the adjustment knob to fine-tune.
6. Press the memory key again (or wait until the display stops flashing).
The settings are saved in the selected memory.

Recalling Settings

To recall one of the saved settings, press the corresponding memory key M1~M4 **[5]**. The corresponding indicator M1~M4 **[13]** lights and the corresponding voltage/current settings appear on the display.

Note: the output is switched off automatically when you press a memory key to recall a setup.

Using Memory 5

To use memory 5, proceed as follows:

1. Press memory key 4 and turn the adjustment knob until indicator M5 lights.
2. Set the voltage and current as desired. Wait until the display stops flashing. The settings are automatically stored in memory 5.
3. To recall the settings, press memory key 4 and turn the adjustment knob again until indicator M5 lights.

Connecting a Load

1. Connect the load's positive terminal to the red + terminal **[18]** of the power supply.
2. Connect the load's negative terminal to the black - terminal **[18]** of the power supply.
3. You can connect the + or - terminal to the green earth terminal **[17]** of the power supply to pin the voltage to 0V (earth potential) at that terminal.
If you leave the earth terminal unconnected, the output floats with respect to the ground.

Applying Voltage to the Load

1. Press the **Off/On** key **[1]** to apply the voltage to the load.
The **OUT** **[12]** and **C.V.** indicators **[11]** light. The power supply works in constant voltage (CV) mode; the display now shows the actual output voltage and current.
If the current exceeds the set current limit, the power supply automatically goes into constant current (CC) mode. The **C.V.** indicator goes out and the **C.C.** indicator **[10]** lights.
2. Press the **Off/On** key **[1]** to switch the output off.

7. Panel Keys

Locking the Panel

To prevent unwanted operation of the panel keys, you can lock the front panel.

1. Press and hold the **Lock/Unlock** key [4] for about 2 seconds. You hear a short tone. The keys are now locked.
2. To unlock the panel, press and hold the button again. You hear a short tone.

Key Tones

Each time you press a key on the front panel, you hear a tone.

1. To switch off the tone, press and hold the **OCP/Beep** key [3] for about 2 seconds.
2. To switch the tone on again, press and hold the **OCP/Beep** key [3] for about 2 seconds.

8. Protection

Using Overvoltage Protection

1. To protect against overvoltage, set up the maximum voltage and then press the **OVP** button. The **OVP** indicator lights.
2. Press **Off/On** to apply the output to the load. If the output voltage becomes higher than the set value, the power supply cuts off the output and the **OVP** indicator flashes.
3. Disconnect the load.
4. To recover, press the **OVP** key.

Using Overcurrent Protection

1. To protect against overcurrent, set up the maximum current and then press the **OCP** button. The **OCP** indicator lights.
2. Press **Off/On** to apply the output to the load. If the output current becomes higher than the set value, the power supply cuts off the output and the **OCP** indicator flashes.
3. Disconnect the load.
4. To recover, press the **OCP** key.

9. Troubleshooting

- Nothing happens when you press the panel keys. The keys are locked. Press and hold the **Lock/Unlock** key [4] about 2 seconds. You hear a tone when they keys are unlocked.
- Power is on and output is switched on, but there is no output. The load is not properly connected, or the current setup is 0.
- The output voltage rises slowly when the output is switched on. The current setup is too small.

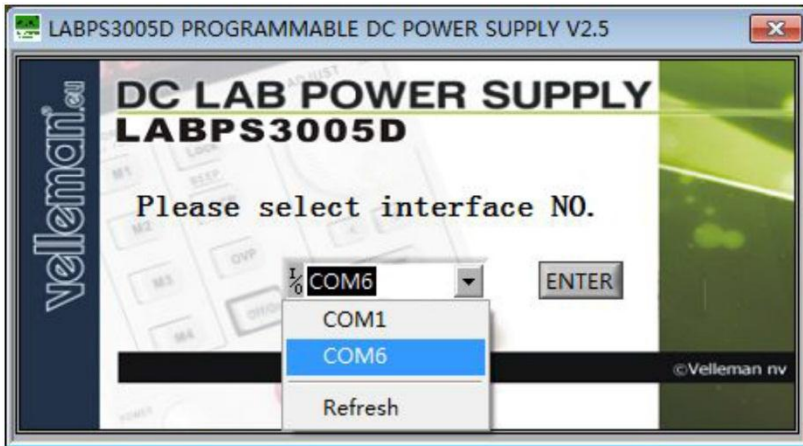
10. Remote Control via PC

To operate the power supply via the included pc software, proceed as follows:

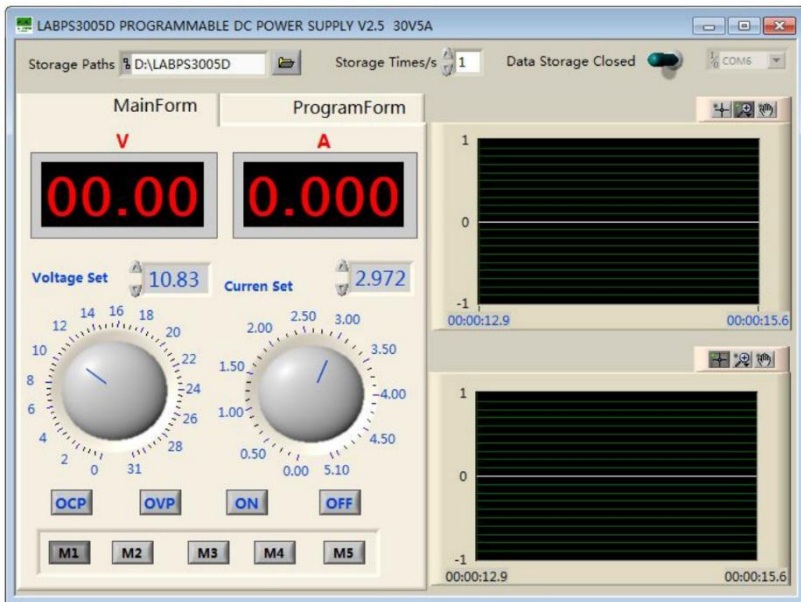
1. Install the software on your pc and launch the software.
2. Connect the power supply to the pc via the USB [21] or RS232 [20] port and switch it on. The power supply connects automatically to the software. When connection is successful, you hear a tone. On the pc, the communication status is indicated.

Note: the keys on the front panel are locked when the power supply is connected to a pc. You can only operate the power supply via the pc. The LED display and indicators work normally.

3. Click the shortcut icon to launch the software. The opening screen appears.
4. Choose the connected interface number from the drop list and click ENTER to confirm.



5. The main screen appears.



MainForm tab

Storage Paths

Adjustment of the storage path.

Storage Times/s

Adjustment of the storage time. The higher the value, the more data is saved.

Data Storage

Data storage on-off switch. Data will be saved in the file of the data storage path when this function is "open".

Voltage/Current output display

Display for the output voltage and current.

Voltage Set/Current Set

Setting windows for the voltage and current values. Change the value with the arrows.

Voltage Set/Current Set rotating knob

Setting knob for the voltage and current values.

OCP – OVP – ON – OFF

Setting buttons (OCP: Over-Current Protection, OVP: Over-Voltage Protection).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

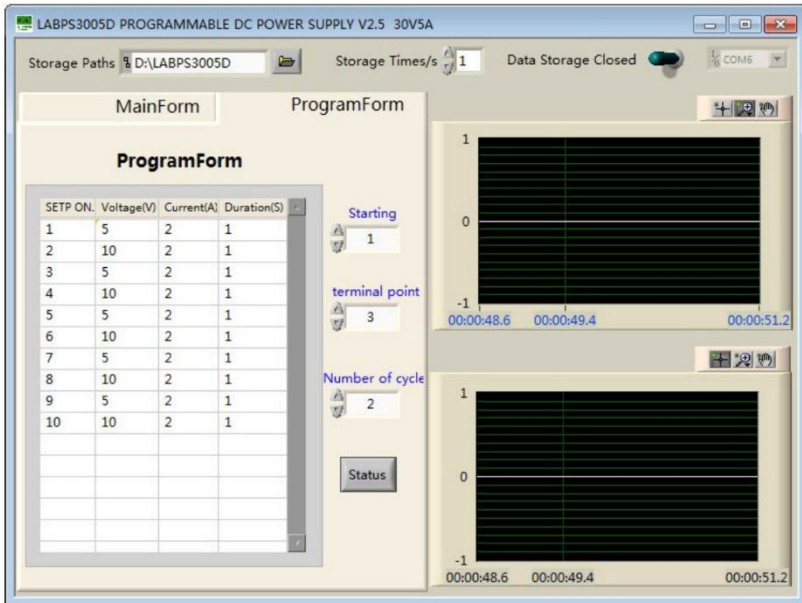
Recalling buttons to recall the saved output parameters.

Voltage waveform diagram

Displays the voltage wave curve.

Current waveform diagram

Displays the current wave curve.



ProgramForm tab

SETP ON.

Interface number.

Voltage (V)

Voltage parameters.

Current (A)

Current parameters.

Duration (S)

Timeout for every parameter.

Starting

Starting point of the programming output.

terminal point

Ending point of the programming output.

Number of cycle

Number of cycles of the programming output.

Status

On-off button for the programming output.

11. 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.

Replacing the Fuse

Only replace the fuse by a fuse of the same type and rating.

1. Before replacing the fuse, unplug the mains lead.
2. Wedge the fuse holder out of its housing with a flat-head screwdriver.
3. Remove the damaged fuse from its holder and replace with the exact same type of fuse.
4. Insert the fuse holder back in its place and reconnect power.

12. Technical Specifications

input voltage	220 V  / 50 Hz
fuse	3 A /250 V
output voltage	0-30 V 
output current	0-5 A
source effect	C.V. $\leq 0.01\%$ + 3 mV C.C. $\leq 0.1\%$ + 3 mA
load effect	C.V. $\leq 0.01\%$ + 2 mV C.C. $\leq 0.1\%$ + 10 mA
setup resolution	10 mV 1 mA
setup accuracy (25°C \pm 5°C)	$\leq 0.5\%$ + 20 mV $\leq 0.5\%$ + 10 mA
ripple (20Hz-20MHz)	≤ 2 mV rms ≤ 3 mA rms
temperature coefficient	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
read back accuracy	10 mV 1 mA
read back temp. coefficient	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
reaction time (10% rated load)	voltage rise: ≤ 100 ms voltage drop: ≤ 100 ms
dimensions	110 (W) x 156 (H) x 260 (D) mm
weight	4.3 kg
autonomy	8 hours of continuous use at maximum load

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulting from (incorrect) use of this device. For more info concerning this product and the latest version of this manual, please visit our website www.velleman.eu. The information in this manual is subject to change without prior notice.

© COPYRIGHT NOTICE

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

GEBRUIKERSHANDLEIDING

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie

Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggevoerd, 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 dealer of naar een lokaal recyclagepunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

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

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

2. Veiligheidsinstructies

	Houd dit toestel buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.
	Gebruik het toestel enkel binnenshuis. Bescherm het toestel tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen. Plaats nooit objecten gevuld met vloeistof op of naast het toestel.
	Demonteer of open dit toestel NOOIT. Raak geen kabels aan die onder stroom staan om dodelijke elektrische schokken te vermijden. Er zijn geen door de gebruiker vervangbare onderdelen in dit toestel. Voor onderhoud of reserveonderdelen, contacteer uw dealer. Sluit het toestel steeds aan op een geaard stopcontact.
	Opgelet: dit toestel wordt zeer warm tijdens het gebruik. Zorg ervoor dat de verluchtingsopeningen niet verstopt geraken. Voorzie een ruimte van minstens 1" ($\pm 2,5$ cm) tussen het toestel en elk ander object. Plaats het toestel op een effen, hittebestendig oppervlak en zet het nooit op een tapijt, kleed, ...
	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.
	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 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. Uw dealer is niet aansprakelijk voor defecten of problemen die hierdoor veroorzaakt zijn.
- Bewaar deze handleiding voor verdere raadpleging.

4. Eigenschappen

- dubbele led-display voor spanning en stroom
- fijn- en grofregeling van spanning en stroom
- beveiligingsmodus: spannings- of stroombegrenzing
- uitgangconnectoren: geïsoleerde veiligheidspluggen
- frontpaneel uit organisch glas / andere panelen uit staal
- geheugen: 5 programmeerbare geheugens
- verbinding: pc-bediening op afstand via USB of RS-232
- software v 2.5 meegeleverd voor Windows® XP, Vista, W7, W8, W8.1 (32 bits + 64 bits)

5. Beschrijving

De LABPS3005D is een nauwkeurige, DC-voeding met een instelbare uitgang. Deze uitgang kan voor gelijkspanning (C.V.) en gelijkstroom (C.C.) gebruikt worden. en gelijkstroom (C.C.).

Stel de uitgangsspanning in tussen 0 V en 30 v wanneer het toestel zich in gelijkspanningsmodus bevindt. De stroombegrenzing (max. ± 12 A) kan in deze modus ook willekeurig ingesteld worden.

In gelijkstroommodus kan de uitgangsstroom continu ingesteld worden tussen 0 en 5 A.

De uitgangsstroom- en spanning worden in LED-displays weergegeven.

Raadpleeg de afbeeldingen op pagina 2 van deze handleiding.

1	Off/On: uitgang aan/uit	13	M1-M5 -indicator: actief geheugen
2	OVP: overspanningsbeveiliging aan/uit	14	Adjust: instelknop voor spanning en stroom; selectie geheugen 5
3	OCP/Beep: overstroombeveiliging / toetstonen aan/uit	15	< >: fijninstelling van spanning en stroom
4	Lock/Unlock: toetsen vergrendelen/ontgrendelen	16	Voltage/Current: selectie tussen spannings- of stroominstelling
5	M1-M4: geheugen opslaan / oproepen	17	aardingsaansluiting, verbonden met chassis en aardpen van de voedingsaansluiting
6	stroomuitlezing (Ampère)	18	uitgangsaansluitingen
7	spanningsuitlezing (Volt)	19	Power: aan/uit-knop
8	OVP -indicator: overspanningsbeveiliging is actief	20	RS232-poort voor pc-bediening op afstand
9	OCP -indicator: overstroombeveiliging is actief	21	USB-poort (type B) voor pc-bediening op afstand
10	CC -indicator: gelijkstroommodus	22	ventilator
11	CV -indicator: gelijkspanningsindicator	23	voedingsaansluiting
12	OUT -indicator: uitgang is ingeschakeld	24	zekeringhouder

6. Gebruik

Het toestel in- of uitschakelen

1. Sluit de meegeleverde voedingskabel aan op voedingsaansluiting aan de achterkant van het toestel [**23**] en steek de stekker in een geschikt, geaard stopcontact.



Sluit het toestel steeds aan op een **geaard** stopcontact.

2. Druk op **Power [19]** om het toestel in te schakelen. Het toestel geeft automatisch de instellingen van geheugen 1 weer. (Zie **Setting Voltage and Current** voor meer informatie). De display geeft de ingestelde instellingen weer. De M1-indicator [**13**] licht op. Momenteel is er geen spanning of stroom op de uitgangsaansluitingen.
3. Druk op **Power [19]** om het toestel uit te schakelen.

Gelijkspanningsmodus

Als u de voeding in gelijkspanningsmodus wilt gebruiken, stel de gewenste uitgangsspanning in tussen 0 V en 30 V. U kunt ook de gewenste stroombegrenzing instellen.

Als de uitgangsstroom de begrenzing overschrijdt, dan schakelt het toestel automatisch naar gelijkstroommodus om.

Gelijkstroommodus

Als u de voeding in gelijkstroommodus wilt gebruiken, stel de gewenste uitgangsstroom in tussen 0 A en 5 A. U kunt ook de gewenste spanningsbegrenzing instellen.

De spanning en stroom instellen

U kunt 4 verschillende spannings-/stroominstellingen met de geheugentoetsen M1~M4 instellen.

1. Druk op de geheugentoets **[5]** van het geheugen waarvan u de instellingen wilt definiëren. De overeenkomstige M1~M4-indicator **[13]** licht op en de huidige spannings- en stroominstellingen worden weergegeven.
2. Druk op **Voltage/Current [16]** om de spanning in te stellen. De spanningsuitlezing knippert.
 - o Voor gebruik in gelijkspanningsmodus: dit is de gewenste gelijkspanning.
 - o Voor gebruik in gelijkstroommodus: dit is de gewenste spanningsbegrenzing.
 - o Bij het activeren van de overspanningsbeveiliging, wordt de uitgang automatisch uitgeschakeld als de spanning deze waarde overschrijdt.
3. Draai aan de instelknop **[14]** tot u de gewenste spanning ongeveer bereikt. Druk op **<** of **>** **[15]** om een cijfer te selecteren in de spanningsuitlezing **[7]** en draai aan de instelknop om te fijnregelen.
4. Druk nogmaals op **Voltage/Current [16]** om de stroom in te stellen. De stroomuitlezing knippert.
 - o Voor gebruik in gelijkspanningsmodus: dit is de gewenste stroombegrenzing.
 - o Voor gebruik in gelijkstroommodus: dit is de gewenste gelijkstroom.
 - o Bij het activeren van de overstroombeveiliging wordt de uitgang automatisch uitgeschakeld wanneer de stroom deze waarde overschrijdt.
5. Draai aan de instelknop **[14]** tot u de gewenste stroomwaarde ongeveer bereikt hebt. Druk op **<** of **>** **[15]** om een cijfer te selecteren in de stroomuitlezing **[6]** en draai aan de instelknop om te fijnregelen.
6. Druk nogmaals op de geheugentoets (of wacht totdat de display niet meer knippert). De instellingen worden in het geselecteerde geheugen opgeslagen.

Instellingen oproepen

Om één van de opgeslagen instellingen op te roepen, druk op de overeenkomstige M1~M4-geheugentoetsen **[5]**. De overeenkomstige M1~M4-indicator **[13]** licht op en de overeenkomstige spannings- en stroominstellingen worden op de display weergegeven.

Opmerking: de uitgang wordt automatisch uitgeschakeld wanneer u een geheugentoets indrukt om een instelling op te roepen.

Geheugen 5 gebruiken

Om geheugen 5 te gebruiken:

1. Druk op geheugentoets 4 en draai aan de instelknop totdat de M5-indicator oplicht.
2. Stel de gewenste spanning en stroom in. Wacht totdat de display niet meer knippert. De instellingen worden automatisch in geheugen 5 opgeslagen.
3. Om de instellingen op te roepen, druk op geheugentoets 4 en draai nogmaals aan de instelknop totdat de M5-indicator oplicht.

Een belasting aansluiten

1. Sluit de positieve aansluiting (+) van de belasting aan op de rode (+) uitgangsaansluiting **[18]** van de laboratoriumvoeding.
2. Sluit de negatieve aansluiting (-) van de belasting aan op de zwarte (-) uitgangsaansluiting **[18]** van de laboratoriumvoeding.
3. U kunt de + of - connectoren aansluiten op de groene aardingsaansluiting **[17]** van de voeding om de spanning in te stellen op 0 V (aardingspotentiaal) bij die aansluiting. Als de aardingsaansluiting niet aangesloten wordt, dan "zweeft" de uitgang t.o.v van de aarde.

Spanning op de belasting aanleggen

1. Druk op **Off/On [1]** om spanning op de belasting te zetten.
De **OUT [12]** en **C.V.** indicatoren **[11]** lichten op. De laboratoriumvoeding functioneert in gelijkspanningsmodus (CV). De display geeft enkel de huidige uitgangsspanning en de huidige stroom weer.
Indien de uitgangsstroom de ingestelde stroombegrenzing overschrijdt, dan schakelt het toestel automatisch naar gelijkstroommodus (CC) om. De **C.V.** indicator gaat uit en de **C.C.** indicator **[10]** licht op.
2. Druk op **Off/On [1]** om de uitgang uit te schakelen.

7. Bedieningstoetsen

De toetsen vergrendelen

Om een ongewenste bediening van de toetsen te vermijden, kunt u deze vergrendelen.

1. Houd **Lock/Unlock [4]** gedurende 2 seconden ingedrukt. U hoort een pieptoon. De toetsen zijn nu vergrendeld.
2. Om te toetsen te ontgrendelen, houd de toets opnieuw ingedrukt. U hoort een korte pieptoon.

Toetstonen

Er weerklinkt een pieptoon telkens wanneer u een knop op het frontpaneel indrukt.

1. Om het signaal uit te schakelen, houd **OCP/Beep [3]** gedurende 2 seconden ingedrukt.
2. Om het signaal opnieuw in te schakelen, houd **OCP/beep [3]** gedurende 2 seconden ingedrukt.

8. Beveiliging

Overspanningsbeveiliging gebruiken

1. Om de overspanningsbeveiliging in te schakelen, stel de maximumspanning in en druk op de **OVP** knop.
De **OVP** indicator licht op.
2. Druk op **Off/On** om de uitgang aan te leggen op de belasting.
Wanneer de uitgangsspanning de ingestelde waarde overschrijdt, dan schakelt de voeding de uitgang uit en knippert de **OCP** indicator.
3. Ontkoppel de belasting.
4. Om te herstellen, druk op de **OCP** knop.

Overstroombeveiliging gebruiken

1. Om de overstroombeveiliging in te schakelen, stel de maximumstroom in en druk op de **OCP** knop.
De **OCP** indicator licht op.
2. Druk op **Off/On** om de uitgang aan te leggen op de belasting.
Wanneer de uitgangsspanning de ingestelde waarde overschrijdt, dan schakelt de voeding de uitgang uit en knippert de **OCP** indicator.
3. Ontkoppel de belasting.
4. Om te herstellen, druk op de **OCP** knop.

9. Probleemoplossing

- Er gebeurt niet wanneer u de toetsen indrukt.
De toetsen zijn vergrendeld. Houd **Lock/Unlock [4]** gedurende 2 seconden ingedrukt. U hoort een signaal wanneer de toetsten vergrendeld zijn.
- De voeding en uitgang zijn ingeschakeld, maar er is geen uitgang.
De belasting is niet correct aangesloten of de stroominstelling is 0.
- De uitgangsspanning stijgt lichtjes wanneer de uitgang ingeschakeld is.
De huidige stroominstelling is te laag.

10. PC-besturing op afstand

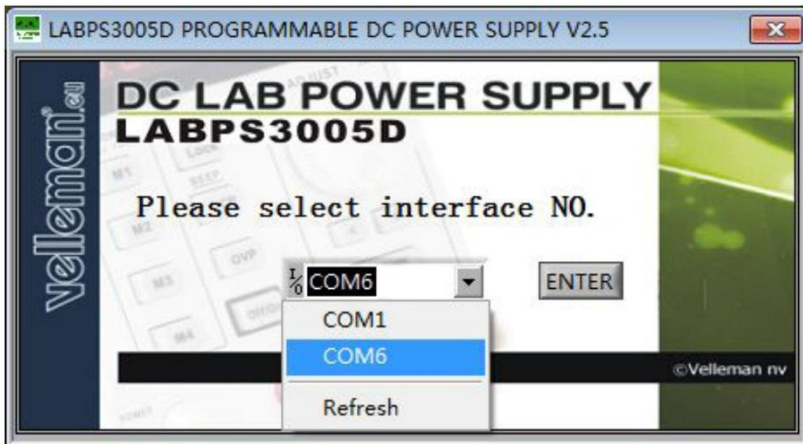
Om de laboratoriumvoeding met de meegeleverde pc-software te bedienen, gaat u als volgt te werk:

1. Installeer de software op de pc en start de software.
2. Sluit de laboratoriumvoeding aan op de pc met de USB **[21]** of RS232 **[20]** poort en schakel deze in.

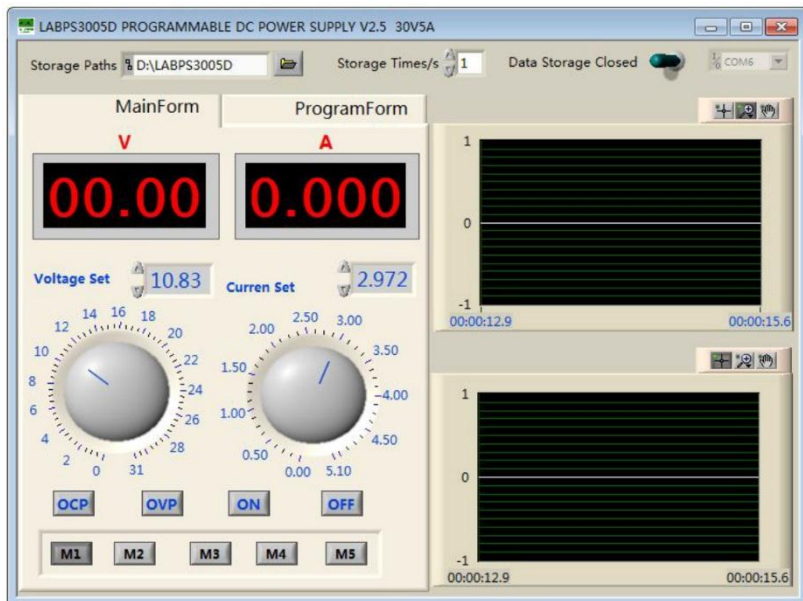
De laboratoriumvoeding maakt automatisch verbinding met de software. Bij een geslaagde verbinding hoort u een pieptoon. Op de pc, wordt de communicatiestatus weergegeven.

Opmerking: de toetsen op het frontpaneel zijn vergrendeld wanneer het toestel met een pc verbonden is. U kunt de laboratoriumvoeding enkel via de pc bedienen. De LED-display en indicatoren functioneren normaal.

3. Klik op de snelkoppeling op het bureaublad om de software te starten. Hoofdscherm
4. Kies het aangesloten interfacenummer in de vervolgkeuzelijst en klik op ENTER om te bevestigen.



5. Het hoofdscherm verschijnt.



MainForm-tab

Storage Paths

Het opslagpad aanpassen.

Storage Times/s

De opslagtijd aanpassen. Hoe hoger de waarde, hoe meer gegevens worden opgeslagen.

Gegevensopslag

Aan/uit-schakelaar voor gegevensopslag. De gegevens worden in het bestand van het opslagpad opgeslagen wanneer deze functie "open" is.

Spannings-/stroomdisplay

Display voor de uitgangsspanning en -stroom.

Voltage Set/Current Set

Instelvelden voor de spannings- en stroomwaarden. Verander de waarde met de pijltjes.

Instelknop spanning/stroom

Instelknop voor de spannings- en stroomwaarden.

OCF – OVP – ON – OFF

Instelknoppen (OCF: Overstroombeveiliging, OVP: Overspanningsbeveiliging).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

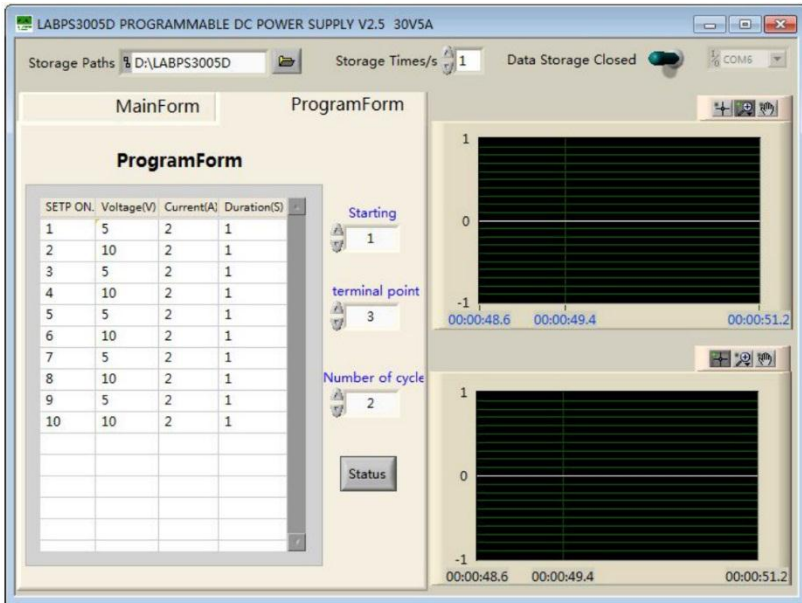
Geheugenknoppen om de opgeslagen instellingen op te roepen.

Golfvormdiagram van de spanning

Weergave van de spanning in golfvorm.

Golfvormdiagram van de stroom

Weergave van de spanning in golfvorm.



ProgramForm-tab

SETP ON.

Interfacenummer.

Voltage (V)

Spanningsparameters.

Current (A)

Stroomparameters.

Duration (S)

Uitschakeltijd voor elke parameter.

Starting

Startpunt van de programmeeruitgang.

terminal point

Eindpunt van de programmeeruitgang.

Number of cycle

Aantal cycli van de programmeeruitgang.

Status

Aan/uit-knop voor de programmeeruitgang.

11. Reiniging en onderhoud



- Trek de stekker uit het stopcontact 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 oplosmiddelen.
- Er zijn geen onderdelen in het toestel die door de gebruiker gerepareerd kunnen worden, behalve de zekering. Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.
- Bewaar het toestel op een droge, goed geventileerde, stofvrije ruimte.

De zekering vervangen

Vervang een gesprongen zekering enkel door een zekering van hetzelfde type en met hetzelfde vermogen.

1. Ontkoppel het toestel van de netspanning voordat u de zekering vervangt.
2. Maak de zekeringhouder los met behulp van een schroevendraaier met platte kop.
3. Verwijder de oude zekering en vervang door een zekering van hetzelfde type.
4. Plaats de zekeringhouder terug in het toestel en schakel de stroom weer in.

12. Technische specificaties

ingangsspanning	220 V  / 50 Hz
zekering	3 A /250 V
uitgangsspanning	0-30 V 
uitgangsstroom	0-5 A
regeling van de bron	C.V. $\leq 0.01\%$ + 3 mV C.C. $\leq 0.1\%$ + 3 mA
regeling van de belasting	C.V. $\leq 0.01\%$ + 2 mV C.C. $\leq 0.1\%$ + 10 mA
resolutie-instelling	10 mV 1 mA
nauwkeurigheid instelling	$\leq 0.5\%$ + 20 mV $\leq 0.5\%$ + 10 mA
rimpel (20HZ-20MHz)	≤ 2 mV rms ≤ 3 mA rms
temperatuurcoëfficiënt	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
nauwkeurigheid uitlezing	10 mV 1 mA
temperatuurcoëfficiënt	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA

LABPS3005D

reactietijd (10% nominale belasting)	spanningsstijging: ≤ 100 ms spanningsdaling: ≤ 100 ms
afmetingen	110 (B) x 156 (H) x 260 (D) mm
gewicht	4.3 kg
autonomie	8u continu gebruik bij max. belasting

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

© AUTEURSRECHT

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

MODE D'EMPLOI

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne

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

	Garder l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Utiliser cet appareil uniquement à l'intérieur. Protéger cet appareil de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau. Ne jamais placer d'objets contenant du liquide sur ou près de l'appareil.
	NE JAMAIS 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. Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur. Toujours brancher l'appareil sur une prise de courant avec mise à la terre .
	Attention : l'appareil chauffe pendant l'usage. Veiller à ce que les fentes de ventilation ne soient pas bloquées. Laisser une distance de minimum 2,5 cm entre l'appareil et tout autre objet. 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.
	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 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

- double afficheur LED pour la tension et le courant
- réglage gros et fin de la tension et du courant
- mode de protection : limitation de tension ou de courant
- connecteurs de sortie : fiches de sécurité isolées
- panneau frontal en verre organique / autres panneaux en acier
- mémoire : 5 mémoires programmables
- connectivité : contrôle à distance de PC par USB ou RS232
- inclut logiciel V2.5 pour Windows XP, Vista et W7, W8, W8.1 (32 bits + 64 bits)

5. Description

La LABPS3005D 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.) ou un courant constant (C.C.). Il est possible de régler la tension de sortie entre 0 V et 30 V si l'appareil est en mode de tension constante. Dans ce mode, il est possible de programmer arbitrairement la limitation de courant. Il est possible de régler le courant de sortie entre 0 et 5 A dans le mode de courant constant. Le courant de sortie et la tension de sortie s'affichent sur les écrans LED.

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

1	Off/On: sortie on/off	13	M1-M5: mémoire active
2	OVP: protection contre la surtension on/off	14	Adjust: bouton de réglage pour la tension et le courant ; sélection de mémoire 5
3	OCP/Beep: protection contre le surcourant / tonalités de touches	15	< >: boutons de sélection pour le réglage gros/fin de la tension et le courant
4	Lock/Unlock: verrouiller / déverrouiller les touches	16	Voltage/Current: sélectionner entre le réglage de tension et le réglage de courant
5	M1-M4: sauvegarder / rappeler mémoire	17	connexion de mise à la terre (masse), connectée au châssis et à la broche de terre du connecteur d'alimentation
6	affichage de courant (ampère)	18	connecteurs de sortie
7	affichage de la tension (volt)	19	Power: bouton on/off
8	OVP: la protection contre la surtension est activée	20	port RS232 pour le contrôle à distance par PC
9	OCP: la protection contre le surcourant est activée	21	port USB (type B) pour le contrôle à distance par PC
10	CC: mode de courant constant	22	ventilateur
11	CV: mode de tension constante	23	connecteur d'alimentation
12	OUT: la sortie est activée	24	porte-fusible

6. Emploi

Allumer ou éteindre l'appareil

1. Connecter le câble d'alimentation (incl.) à l'entrée de la partie arrière de l'appareil **[23]** et brancher sur une prise de courant appropriée avec mise à la terre.



Toujours brancher l'appareil sur une prise de courant avec **mise à la terre**.

2. Appuyer sur le bouton **Power [19]** pour allumer l'appareil. Les réglages de mémoire 1 s'affichent automatiquement. (Voir **Setting Voltage and Current** pour plus d'informations.) L'afficheur visualise les réglages existants, l'indicateur M1 **[13]** s'allume. En ce moment, il n'y a pas de tension ni de courant sur les connecteurs de sortie.
3. Appuyer sur le bouton **Power [19]** pour éteindre l'appareil.

Utiliser le mode de tension constante

Pour utiliser l'alimentation en mode de tension constante, régler la tension de sortie entre 0 V et 30 V. Il est également possible de régler la limite de courant souhaitée.

L'alimentation commute automatiquement en mode de courant constant si le courant de sortie dépasse la limite.

Utiliser le mode de courant constant

Pour utiliser l'alimentation en mode de courant constant, régler le courant de sortie entre 0 A et 5 A. Il est également possible de régler la limite de tension souhaitée.

Régler la tension et le courant

Il est possible de sauvegarder 4 réglages de tension/courant différents avec les boutons de mémoire M1~M4.

1. Appuyer sur le bouton de mémoire **[5]** correspondant pour déterminer les réglages. L'indicateur M1~M4 **[13]** correspondant s'allume et les réglages existants pour la tension et le courant s'affichent.
2. Appuyer sur le bouton **Voltage/Current [16]** pour régler la tension. L'affichage de la tension clignote.
 - o Pour un usage en mode de tension constante : ceci est la tension constante souhaitée.
 - o Pour un usage en mode de courant constant : ceci est la limite de courant souhaitée.
 - o En activant la protection contre la surtension : la sortie s'éteint automatiquement si la tension dépasse cette valeur.
3. Tourner le bouton de réglage **[14]** jusqu'à ce que la tension souhaitée soit atteinte approximativement. Appuyer sur **< ou > [15]** pour sélectionner un chiffre dans l'affichage de la tension **[7]**. Tourner le bouton de réglage pour un réglage fin.
4. Appuyer de nouveau sur le bouton **Voltage/Current [16]** pour régler le courant. L'affichage de courant clignote.
 - o Pour un usage en mode de tension constante : ceci est la limite de courant souhaitée.
 - o Pour un usage en mode de courant constant : ceci est le courant constant souhaité.
 - o En activant la protection contre le surcourant, la sortie s'éteint automatiquement si le courant dépasse cette valeur.
5. Tourner le bouton de réglage **[14]** jusqu'à ce que le courant souhaité soit atteint approximativement. Appuyer sur **< ou > [15]** pour sélectionner un chiffre dans l'affichage de courant **[6]**. Tourner le bouton de réglage pour un réglage fin.
6. Appuyer de nouveau sur le bouton de mémoire (ou attendre jusqu'à ce que l'afficheur ne clignote plus).
Les réglages sont sauvegardés dans la mémoire sélectionnée.

Rappeler les réglages

Pour rappeler un des réglages sauvegardés, appuyer sur le bouton de mémoire M1~M4 **[5]** correspondant. L'indicateur M1~M4 **[13]** correspondant s'allume et les réglages de tension/courant s'affichent.

Remarque : la sortie s'éteint automatiquement en appuyant sur un bouton de mémoire pour rappeler un réglage.

Utiliser la mémoire 5

Pour utiliser la mémoire 5, procéder comme suit :

1. Appuyer sur le bouton de mémoire 4 et tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que l'indicateur M5 s'allume.
2. Régler la tension et le courant souhaités. Attendre jusqu'à ce que l'afficheur ne clignote plus. Les réglages sont sauvegardés dans la mémoire 5.
3. Pour rappeler les réglages, appuyer sur le bouton de mémoire 4 et tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que l'indicateur M5 s'allume.

Connecter une charge

1. Connecter la connexion positive (+) de la charge au connecteur de sortie positif rouge **[18]** de l'alimentation.
2. Connecter la connexion négative (-) de la charge au connecteur de sortie négatif noir **[18]** de l'alimentation.

3. Connecter le connecteur (+) ou (-) à la borne de mise à la terre verte **[17]** de l'alimentation pour régler la tension du connecteur sur 17 V (potentiel de terre).
Si la borne de mise à la terre n'est pas connectée, les sorties flotteront à l'égard de la terre.

Appliquer une tension à la charge

1. Appuyer sur le bouton **Off/On [1]** pour appliquer la tension à la charge.
L'indicateur **OUT [12]** et **C.V. [11]** s'allument. L'alimentation fonctionne en mode de tension constante (CV). L'afficheur affiche la tension et le courant de sortie actuels.
L'alimentation commute automatiquement en mode de courant constant (CC) si le courant dépasse la limite de courant réglée. L'indicateur **C.V.** s'éteint et l'indicateur **C.C. [10]** s'allume.
2. Appuyer sur le bouton **Off/On [1]** pour éteindre la sortie.

7. Touches du panneau

Verrouiller les touches

Il est possible de verrouiller les touches pour éviter tout fonctionnement involontaire.

1. Maintenir enfoncé le bouton **Lock/Unlock [4]** pendant 2 secondes. L'appareil émet un bip sonore. Maintenant, les touches sont verrouillées.
2. Pour déverrouiller les touches, maintenir enfoncé de nouveau la touche. L'appareil émet un bip sonore.

Tonalités de touche

A chaque fois que vous appuyez sur une touche du panneau frontal, vous entendez un bip sonore.

1. Pour désactiver la tonalité, maintenir enfoncé la touche **OCP/Beep [3]** pendant 2 secondes.
2. Pour activer à nouveau la tonalité, maintenir enfoncé la touche **OCP/Beep [3]** pendant 2 secondes.

8. Protection

Utiliser la protection contre la surtension

1. Pour une protection contre la surtension, régler la tension maximale et puis appuyer sur la touche **OVP**.
L'indicateur **OVP** s'allume.
2. Appuyer sur **Off/On** pour appliquer la sortie à la charge.
L'alimentation désactive la sortie et l'indicateur **OVP** clignote si la tension de sortie dépasse la valeur réglée.
3. Déconnecter la charge.
4. Pour rétablir, appuyer sur le bouton **OCP**.

Utiliser la protection contre le surcourant

1. Pour une protection contre le surcourant, régler le courant maximal et puis appuyer sur la touche **OCP**. L'indicateur **OCP** s'allume.
2. Appuyer sur **Off/On** pour appliquer la sortie à la charge.
L'alimentation désactive la sortie et l'indicateur **OVP** clignote si la tension de sortie dépasse la valeur réglée.
3. Déconnecter la charge.
4. Pour rétablir, appuyer sur le bouton **OCP**.

9. Problèmes et solutions

- Il ne se passe rien en appuyant sur les touches du panneau.
Les touches sont verrouillées. Maintenir enfoncé la touche **Lock/Unlock [4]** pendant 2 secondes. L'appareil émet un bip sonore lorsque les touches sont déverrouillées.
- L'appareil est mis sous tension et la sortie est activée mais il n'y a pas de sortie.
La charge n'a pas été connectée correctement ou le réglage du courant est mis sur 0.
- La tension de sortie s'accroît lentement lorsque la sortie est activée.
Le réglage de courant actuel est trop bas.

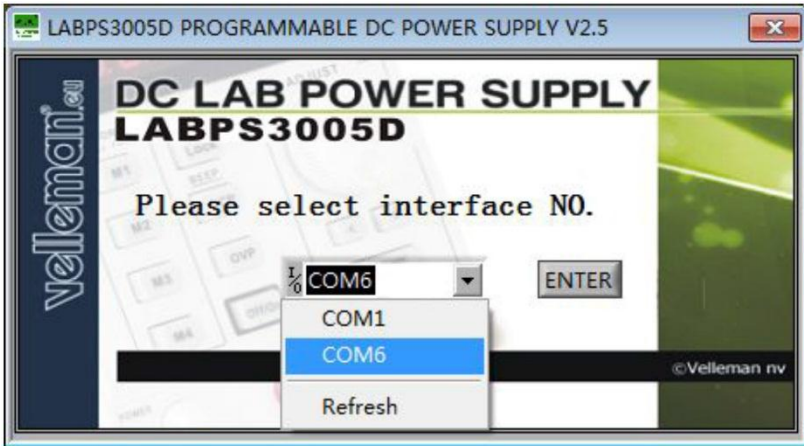
10. Contrôle à distance par PC

Pour faire fonctionner l'alimentation avec le logiciel inclus, procéder comme suit :

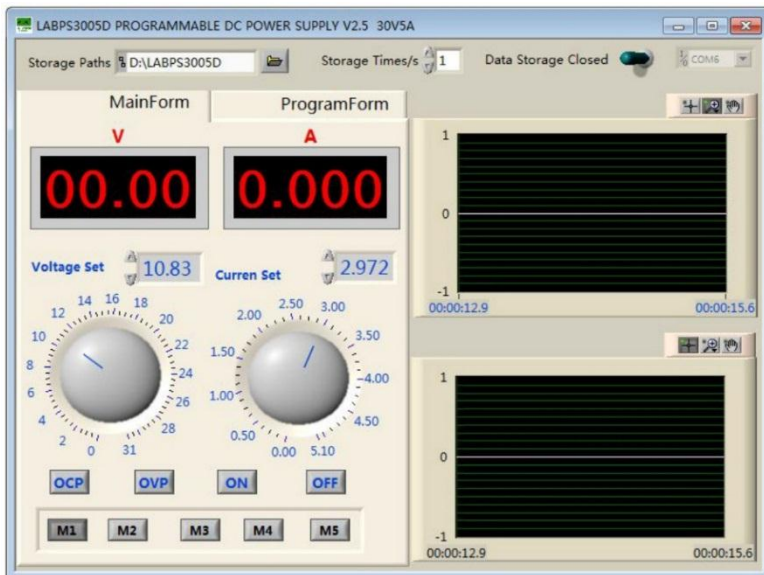
1. Installer le logiciel sur votre PC et lancer le logiciel.
2. Connecter l'alimentation au PC par le port USB [21] ou RS232 [20] et allumer la.
L'alimentation se connecte automatiquement au logiciel. Lorsque la connexion est réussie, vous entendez un bip sonore. L'état de communication est indiqué sur le PC.

Remarque : les touches du panneau frontal sont verrouillées lorsque l'appareil est connecté au PC. L'alimentation ne peut qu'être pilotée depuis le PC. L'afficheur LED et les indicateurs fonctionnent normalement.

3. Cliquer sur l'icône de raccourci pour lancer le logiciel. L'écran principal s'affiche.
4. Choisir le numéro d'interface connectée dans la liste déroulante et cliquer sur ENTER pour confirmer.



5. L'écran principal s'affiche.



Onglet MainForm**Storage Paths**

Réglage du répertoire de stockage.

Storage Times/s

Réglage de la durée de stockage. Plus la valeur est élevée, plus de données sont sauvegardées.

Stockage de données

sélecteur on-off pour le stockage de données Les données sont sauvegardées dans le répertoire de stockage lorsque cette fonction est " ouverte ".

Affichage de la tension/courant

Affiche la tension et le courant.

Voltage Set/Current Set

Champs de configuration pour les valeurs de tension et de courant. Changer la valeur avec les flèches.

Bouton de réglage pour tension/courant

Bouton de réglage pour les valeurs de tension et de courant.

OCP – OVP – ON – OFF

Boutons de réglage (OCP : protection contre le surcourant, OVP : protection contre la surtension).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

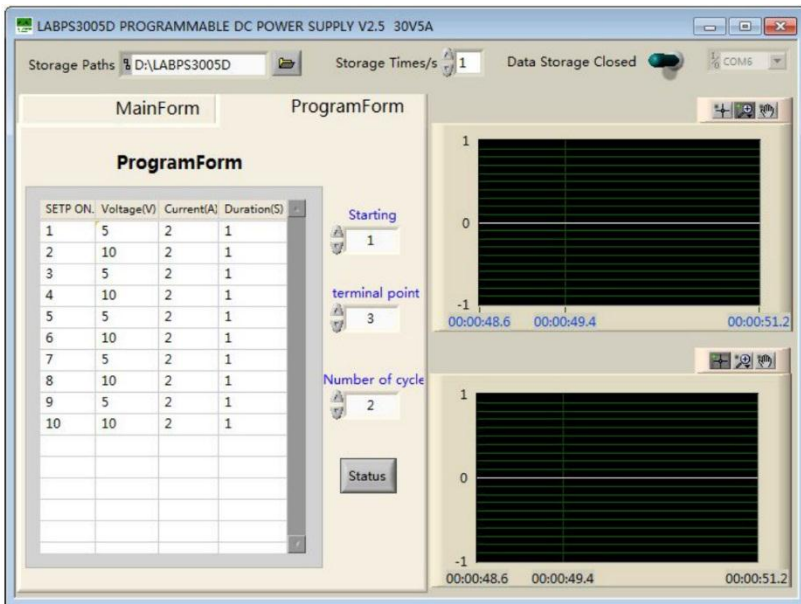
Boutons de rappel pour rappeler les paramètres de sortie sauvegardés.

Diagramme en forme d'onde de tension

Affiche la tension dans un diagramme en forme d'onde.

Diagramme en forme d'onde de courant

Affiche le courant dans un diagramme en forme d'onde.

**Onglet ProgramForm****SETP ON.**

Numéro d'interface.

Voltage (V)

Paramètres de tension.

Current (A)

Paramètres de courant.

Duration (S)

Temps de désactivation pour chaque paramètre.

Starting

Point de départ de la sortie de programmation.

terminal point

Point de terminaison de la sortie de programmation.

Number of cycle

Le nombre de cycles de la sortie de programmation.

Status

Sélecteur On-off pour la sortie de programmation.

11. Nettoyage et entretien



- Débrancher l'appareil avant chaque entretien.
- Les câbles d'alimentation ne peuvent pas être endommagés. Un technicien qualifié doit réviser l'appareil.
- 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.

Remplacer le fusible

Remplacer le fusible défectueux par un exemplaire du même type et avec la même puissance nominale.

1. Débrancher l'appareil du réseau avant de remplacer le fusible.
2. Retirer le porte-fusible de son emplacement avec un tournevis à lame plate.
3. Retirer le fusible défectueux et remplacer-le par un fusible du même type.
4. Réinsérer le porte-fusible dans son emplacement et reconnecter l'alimentation.

12. Spécifications techniques

tension d'entrée	220 V  / 50 Hz
fusible	3 A /250 V
tension de sortie	0-30 V 
courant de sortie	0-5 A
réglage de la source	C.V. $\leq 0.01\% + 3\text{ mV}$ C.C. $\leq 0.1\% + 3\text{ mA}$
réglage de la charge	C.V. $\leq 0.01\% + 2\text{ mV}$ C.C. $\leq 0.1\% + 10\text{ mA}$
résolution de réglage	10 mV 1 mA
précision de réglage (25 °C \pm 5 °C)	$\leq 0.5\% + 20\text{ mV}$ $\leq 0.5\% + 10\text{ mA}$
ondulation (20Hz-20MHz)	$\leq 2\text{ mV rms}$ $\leq 3\text{ mA rms}$
coefficient de température	$\leq 100\text{ ppm} + 10\text{ mV}$ $\leq 100\text{ ppm} + 5\text{ mA}$
précision d'affichage	10 mV 1 mA
coefficient de température	$\leq 100\text{ ppm} + 10\text{ mV}$ $\leq 100\text{ ppm} + 5\text{ mA}$
temps de réaction (10 % charge nominale)	haute de tension : $\leq 100\text{ ms}$ baisse de tension : $\leq 100\text{ ms}$

LABPS3005D

dimensions	110 (L) x 156 (H) x 260 (P) mm
poids	4.3 kg
autonomie	8 heures à charge max.

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. 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.
	Utilice el aparato sólo en interiores. No exponga este equipo a lluvia, humedad ni a ningún tipo de salpicadura o goteo. Nunca ponga un objeto con líquido en el aparato.
	NO 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 puesto a tierra.
	Cuidado: el aparato se calienta durante el uso. Asegúrese de que los orificios de ventilación no estén bloqueados. Deje una distancia de mín. 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.
	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

- doble display LED para la tensión y la corriente
- ajuste grueso y fino de la tensión y la corriente
- modo de protección: límite de la tensión o la corriente
- conectores de salida: conectores de seguridad aislados
- panel frontal de vidrio orgánico/ / los otros paneles de acero
- memoria: 5 memorias programables
- conectividad: control remoto por USB o RS-232
- incluye el software V2.5 para Windows XP, Vista and W7, W8, W8.1 (32 bits + 64 bits)

5. Descripción

El LABPS3005D 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, es posible ajustar el límite de corriente de forma aleatoria.

En el modo corriente continua, es posible ajustar la corriente de salida de forma continua entre 0 y 5 A . La corriente y la tensión de salida se visualizarán en las pantallas LED.

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

1	Off/On: activar/desactivar la salida	13	M1-M5: memoria activa
2	OVP: activar/desactivar la protección de sobretensión	14	Adjust: ajustar la tensión y la corriente; seleccionar memoria 5
3	OCP/Beep: protección de sobrecorriente / activar/desactivar el tono	15	< >: botones para el ajuste fino/grosso de la tensión y la corriente
4	Lock/Unlock: bloquear/desbloquear los botones	16	Voltage/Current: seleccionar entre el ajuste de tensión o corriente
5	M1-M4: almacenar / recordar la memoria	17	conexión a tierra (masa), conexión al chasis y a la toma de tierra del enchufe
6	corriente actual (amperio)	18	conectores de salida
7	tensión actual (voltio)	19	Power: botón ON/OFF
8	OVP: la protección de sobretensión está activada	20	puerto RS232 para el control a distancia por PC
9	OCP: la protección de sobrecorriente está activada	21	puerto USB (tipo B) para el control a distancia por PC
10	CC: modo de corriente continua	22	ventilador
11	CV: modo de tensión continua	23	entrada de enchufe
12	OUT: la salida está activada	24	Portafusibles

6. Funcionamiento

Conectar o desconectar el aparato de la red eléctrica

1. Conecte el cable de alimentación (incl.) a la entrada de la parte trasera del aparato **[23]** y conecte el otro extremo a la red eléctrica.



Conecte el aparato siempre a un enchufe **puesto a tierra**.

2. Pulse el botón **POWER [19]** para activar el aparato. El aparato visualizará automáticamente los ajustes de memoria 1. (Para más información, consulte **Setting Voltage and Current**) La pantalla visualizará los ajustes existentes. La indicación M1 **[13]** se iluminará.
En este momento, no hay tensión ni corriente en los conectores de salida.
3. Pulse el botón **POWER [19]** para desactivar el aparato.

El modo de tensión continua

Si quiere activar el modo de tensión continua, seleccione la tensión de salida deseada (entre 0 V y 30 V). También es posible ajustar el límite de corriente deseado.

La fuente de alimentación conmutará automáticamente al modo de corriente continua si la corriente de salida sobrepasa el límite.

El modo de corriente continua

Si quiere utilizar la fuente de alimentación en el modo de corriente continua, introduzca una corriente de salida entre 0 A and 5 A. También es posible ajustar el límite de tensión deseado.

Ajustar la tensión y la corriente

Es posible almacenar 4 ajustes de tensión/corriente diferentes con los botones de memoria M1~M4.

1. Pulse el botón de memoria **[5]** correspondiente para determinar sus ajustes. La indicación M1~M4 **[13]** correspondiente se iluminará y los ajustes introducidos para la tensión y la corriente se visualizarán.
2. Pulse el botón **Voltage/Current [16]** para ajustar la tensión. La pantalla de la tensión parpadeará.
 - o Para el uso en el modo de tensión continua: esto es la tensión continua deseada.
 - o Para el uso en el modo de corriente continua: esto es el límite de tensión deseado.
 - o Si activa la protección de sobretensión, la salida se desactivará automáticamente en cuanto la tensión sobrepase este valor.
3. Gire el botón de ajuste **[14]** hasta que alcance aproximadamente la tensión deseada. Pulse **< o > [15]** para seleccionar un dígito en la pantalla de la tensión **[7]** y gire el botón de ajuste para un ajuste preciso.
4. Vuelva a pulsar el botón **Voltage/Current [16]** para ajustar la corriente. La pantalla de la corriente parpadeará.
 - o Para el uso en el modo de tensión continua: esto es el límite de corriente deseado.
 - o Para el uso en el modo de corriente continua: esto es la corriente continua deseada.
 - o Si activa la protección de sobretensión, la salida se desactivará automáticamente en cuanto la corriente sobrepase este valor.
5. Gire el botón de ajuste **[14]** hasta que alcance aproximadamente la corriente deseada. Pulse **< o > [15]** para seleccionar un dígito en la pantalla de la corriente **[6]** y gire el botón de ajuste para un ajuste preciso.
6. Vuelva a pulsar el botón de memoria (o espere hasta que la pantalla deje de parpadear). Los ajustes se almacenarán en la memoria seleccionada.

Recordar los ajustes

Para recordar uno de los ajustes almacenados, pulse el botón de memoria M1~M4 **[5]** correspondiente. La indicación M1~M4 **[13]** correspondiente se iluminará y los ajustes de tensión/corriente se visualizarán en la pantalla.

Observación: La salida se desactiva automáticamente al pulsar un botón de memoria para recordar un ajuste.

Utilizar la memoria 5

Para utilizar la memoria 5, proceda de la forma siguiente:

1. Pulse el botón de memoria 4 y gire el botón de ajuste hasta que la indicación M5 se ilumine.
2. Seleccione la tensión y la corriente deseadas. Espere hasta que la pantalla deje de parpadear. Los ajustes se almacenarán automáticamente en la memoria 5.
3. Para recordar los ajustes, pulsa el botón de memoria 4 y gire el botón de ajuste hasta que la indicación M5 se ilumine.

Conectar una carga

1. Conecte el terminal positivo de la carga al terminal + rojo **[18]** de la fuente de alimentación.
2. Conecte el terminal negativo de la carga al terminal - negro **[18]** de la fuente de alimentación.
3. Conecte el terminal + o - al terminal verde puesto a tierra **[17]** de la fuente de alimentación para fijar la tensión en 0 V (potencial de tierra) en el terminal.
Si no conecta la conexión a tierra, la salida flotará con respecto a la tierra.

Aplicar una tensión a la carga

1. Pulse el botón **Off/On [1]** para aplicar la tensión en la carga.
Las indicaciones **OUT [12]** y **C.V. [11]** se iluminarán. La fuente de alimentación funciona en el modo de tensión continua (CV); La pantalla visualizará la salida y la corriente actuales. La fuente de alimentación activará automáticamente el modo de corriente continua (CC) en cuanto la corriente sobrepase el límite de corriente seleccionado. La indicación **C.V.** se apagará y la indicación **C.C. [10]** se iluminará.
2. Pulse el botón **Off/On [1]** para desactivar la salida.

7. Los botones

Bloquear los botones

Para evitar una operación no deseada, es posible bloquear los botones del panel frontal.

1. Mantenga pulsado el botón **Lock/Unlock [4]** durante aproximadamente 2 segundos. Oirá un tono corto. Ahora, los botones están bloqueados.
2. Para desbloquear los botones, vuelva a mantener pulsado el botón. Oirá un tono corto.

Los tonos

Cada vez que pulse un botón, oirá un tono.

1. Para desactivar el tono, mantenga pulsado el botón **OCP/Beep [3]** durante aproximadamente 2 segundos.
2. Para volver a activar el tono, mantenga pulsado el botón **OCP/Beep [3]** durante aproximadamente 2 segundos.

8. Protección

La protección de sobretensión

1. Para activar la protección de sobretensión, seleccione la tensión máxima y luego pulse el botón **OVP**.
OVP se iluminará.
2. Pulse el botón **Off/On** para aplicar la salida a la carga.
Si la tensión de salida sobrepasa el valor introducido, la fuente de alimentación cortará la salida y la indicación **OCP** parpadeará.
3. Desconecte la carga.
4. Para un restablecimiento, pulse el botón **OVP**.

La protección de sobrecorriente

1. Para activar la protección de sobrecorriente, seleccione la corriente máxima y luego pulse el botón **OCP**. La indicación **OCP** se iluminará
2. Pulse el botón **Off/On** para aplicar la salida a la carga.
Si la corriente de salida es superior al valor introducido, la fuente de alimentación cortará la salida y el indicador **OCP** parpadeará.
3. Desconecte la carga.
4. Para un restablecimiento, pulse el botón **OCP**.

9. Solución de problemas

- No pasa nada al pulsar los botones.
Los botones están bloqueados. Mantenga pulsado el botón **Lock/Unlock [4]** durante aproximadamente 2 segundos. Oirá un tono en cuanto los botones estén desbloqueados.
- La alimentación y la salida están activadas pero no hay salida.
La carga no está conectada correctamente o la corriente está en 0.
- La tensión de salida subirá lentamente si la salida está activada.
El ajuste de corriente es demasiado bajo.

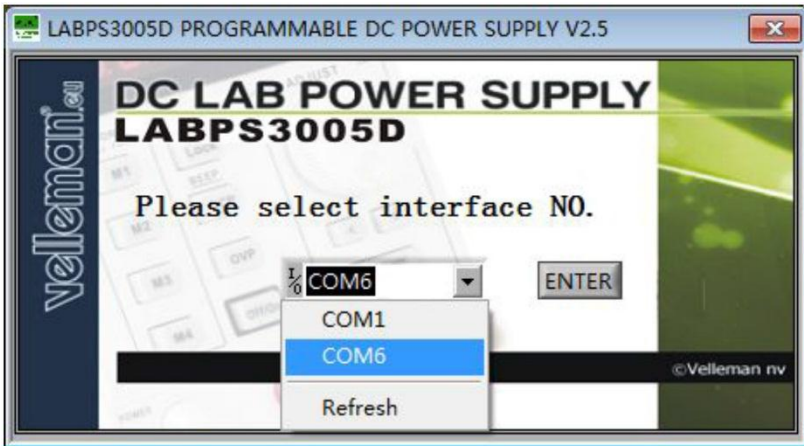
10. Control remoto con PC

Para controlar la fuente de alimentación con el software incluido, proceda de la forma siguiente:

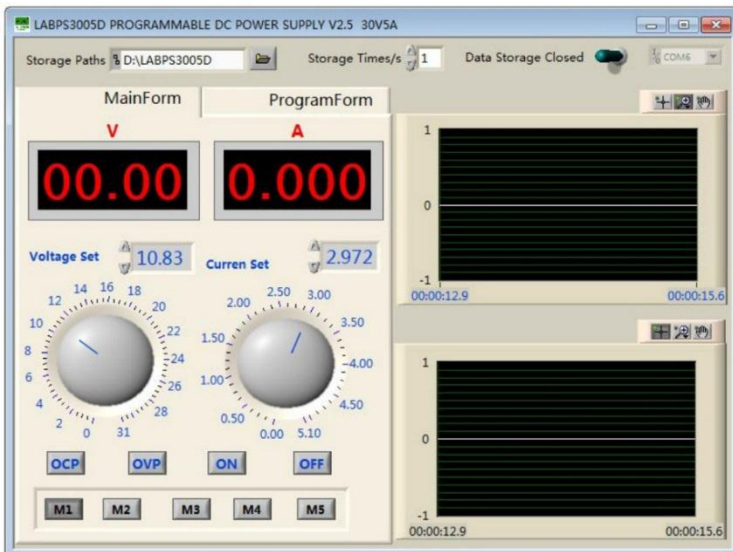
1. Instale el software en el ordenador e inícielo.
2. Conecte la fuente de alimentación por el puerto USB [21] o el puerto RS232 [20] al PC y actívela. La fuente de alimentación se conectará automáticamente al software. En caso de una conexión correcta, oírás un tono. El estado de comunicación se indicará en el PC.

Observación: Los botones del panel frontal están bloqueados si la fuente de alimentación está conectada al PC. Sólo es posible controlar la fuente de alimentación con el PC. La pantalla LED y los indicadores funcionarán normalmente.

3. Haga clic en el icono de acceso directo para iniciar el software. La pantalla inicial se visualizará.
4. Seleccione el número de interfaz conectada en el menú desplegable y haga clic en ENTER para confirmar.



5. La pantalla principal se visualizará.



MainForm**Storage Paths**

Ajustar la ruta de almacenamiento.

Storage Times/s

Ajustar el tiempo de almacenamiento. Cuanto mayor sea el valor, mayor será el número de datos almacenados.

Data Storage

Botón ON/OFF para el almacenamiento de datos. Los datos se almacenarán en el fichero de la ruta de almacenamiento de datos si esta función está "abierta".

Pantalla para la tensión/corriente

Pantalla para la tensión y la corriente de salida.

Voltage Set/Current Set

Pantallas de configuración para la tensión y la corriente. Cambie el valor con las flechas.

Botón de ajuste Voltage Set/Current Set

Botón de ajuste para la tensión y la corriente.

OCP – OVP – ON – OFF

botones de ajuste (OCP: Over-Current Protection, OVP: Over-Voltage Protection).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

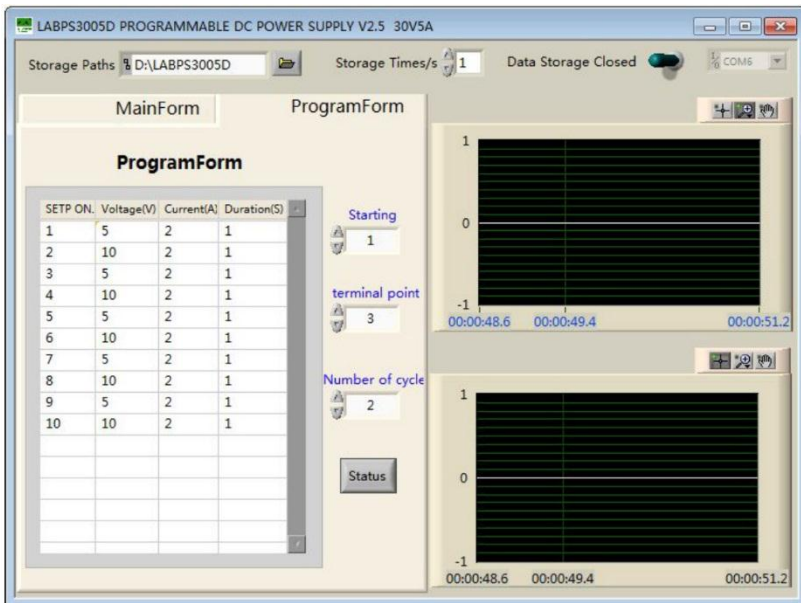
Botones para recordar los parámetros almacenados.

Diagrama para la forma de onda de la tensión

Visualiza la curva de la onda de tensión.

Diagrama para la forma de onda de la corriente

Visualiza la curva de la onda de corriente.

**ProgramForm****SETP ON.**

Número de interfaz.

Voltage (V)

Parámetros de tensión.

Current (A)

Parámetros de corriente.

Duration (S)

tiempo de desactivación para cada parámetro.

Starting

Punto de inicio de la salida de programación.

terminal point

punto final de la salida de programación.

Number of cycle

Número de ciclos de la salida de programación.

Estado

Botón ON/OFF de la salida de programación.

11. 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.

Reemplazar el fusible

Reemplace el fusible fundido por uno del mismo tipo.

1. Desconecte el aparato de la red antes de reemplazar el fusible.
2. Desatornille el portafusibles con un destornillador con punta plana
3. Saque el fusible fundido y reemplácelo.
4. Vuelva a poner el portafusibles en su lugar y conecte el aparato a la red eléctrica.

12. Especificaciones

tensión de entrada	220 V  / 50 Hz
fusible	3 A /250 V
tensión de salida	0-30 V 
corriente de salida	0-5 A
ajuste de la fuente	C.V. $\leq 0.01\%$ + 3 mV C.C. $\leq 0.1\%$ + 3 mA
ajuste de la carga	C.V. $\leq 0.01\%$ + 2 mV C.C. $\leq 0.1\%$ + 10 mA
resolución	10 mV 1 mA
precisión (25 °C \pm 5 °C)	$\leq 0.5\%$ + 20 mV $\leq 0.5\%$ + 10 mA
rizado (20 Hz - 20 MHz)	≤ 2 mV rms ≤ 3 mA rms
coeficiente de temperatura	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
precisión	10 mV 1 mA
coeficiente de temperatura	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
tiempo de reacción (10% carga nominal)	subida de tensión: ≤ 100 ms caída de tensión ≤ 100 ms

LABPS3005D

dimensiones	110 (W) x 156 (H) x 260 (D) mm
peso	4,3 kg
autonomía	8 horas a carga máxima

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

© DERECHOS DE AUTOR

Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario. Todos los derechos mundiales reservados. Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin 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.
	Das Gerät ist nur für den Gebrauch im Innenbereich geeignet. 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.
	KEINESFALLS. 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 geerdete Steckdose an.
	Achtung: Berühren Sie das Gehäuse während des Betriebs nicht, denn das Gehäuse heizt auf. Beachten Sie, dass die Lüftungsschlitze nicht blockiert werden. Beachten Sie eine minimale Entfernung von 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.
	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

- LED-Doppelanzeige für Spannung und Strom
- Fein- und Grobeinstellung von Spannung und Strom
- Schutzmodus: Spannungs- oder Strombegrenzung
- Ausgangsbuchsen: isolierte Sicherheitsbuchsen
- Frontplatte aus organischem Glass / andere Platten aus Stahl
- Speicher: 5 programmierbare Speicher
- Verbindung: PC-Fernsteuerung über USB oder RS-232
- Software V2.5 mitgeliefert für Windows XP, Vista and W7, W8, W8.1 (32 bits + 64 bits)

5. Beschreibung

Das LABPS3005D ist ein sehr präzises, DC-Netzgerät mit einem einstellbaren Ausgang. Dieser Ausgang kann sowohl für Konstanzspannung (C.V.) als auch für Konstantstrom (C.V.) verwendet werden. Stellen Sie die Ausgangsspannung zwischen 0 V und 30 V ein wenn das Gerät sich im Konstanzspannungs-Modus befindet. In diesem Modus können Sie die Strombegrenzung beliebig einstellen.

Im Konstantstrom-Modus kann der Ausgangsstrom kontinuierlich zwischen 0 A und 5 A eingestellt werden.

Der Ausgangsstrom und -Spannung werden in den LED-Displays angezeigt.

Siehe Abbildungen, Seite 2 dieser Bedienungsanleitung.

1	Off/On: den Ausgang ein-/ausschalten	13	M1-M5-Anzeige: aktiver Speicher
2	OVP: Den Überspannungsschutz ein-/ausschalten	14	Adjust: Einstellknopf für Spannung und Strom; Speicher 5 auswählen
3	OCP/Beep: Überstromschutz / Tastentöne ein-/ausschalten	15	< >: Tasten zur Grob-/Feinjustierung von Spannung und Strom
4	Lock/Unlock: Tasten blockieren / deblockieren	16	Voltage/Current: Wahl zwischen Spannungs- oder Stromeinstellung
5	M1-M4: Speicher speichern / abrufen	17	Erdungsanschluss, Anschluss an Chassis und Erdungsstift der Steckdose
6	Stromanzeige (Ampere)	18	Ausgangsbuchsen
7	Spannungsanzeige (Volt)	19	Power: EIN/AUS-Taste
8	OVP-Anzeige: die Überspannungsschutz ist eingeschaltet	20	RS232-Anschluss für ferngesteuerte Bedienung über PC
9	OCP-Anzeige: die Überstromschutz ist eingeschaltet	21	USB-Anschluss (Typ B) für ferngesteuerte Bedienung über PC
10	CC-Anzeige: Konstantstrom-Modus	22	Ventilator
11	CV-Anzeige: Konstanzspannungs-Modus	23	Netzeingangsbuchse
12	OUT-Anzeige: der Ausgang ist eingeschaltet	24	Sicherungshalter

6. Bedienung

Das Gerät ein- oder ausschalten

1. Verbinden Sie das mitgelieferte Stromkabel mit der Netzeingangsbuchse auf der Rückseite des Gerätes **[23]** und stecken Sie den Netzstecker in eine geeignete, geerdete Steckdose.



Schließen Sie das Gerät immer an eine **geerdete** Steckdose an.

2. Drücken Sie auf **POWER [19]**, um das Gerät einzuschalten.
Die Einstellungen von Speicher 1 werden automatisch angezeigt. (Siehe **Setting Voltage and Current** für mehr Informationen.) Das Display zeigt die eingestellten Einstellungen an. Die M1-Anzeige **[13]** leuchtet.
In diesem Moment, gibt es weder Ausgangsspannung noch Strom an den Ausgangsbuchsen.
3. Drücken Sie auf **POWER [19]**, um das Gerät auszuschalten.

Konstantspannungs-Modus

Möchten Sie das Netzgerät im Konstantspannungs-Modus betreiben, dann stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung zwischen 0V und 30V ein. Sie können auch die gewünschte Strombegrenzung einstellen.

Überschreitet der Ausgangsstrom die Begrenzung, so schaltet das Gerät automatisch auf Konstantstrom-Modus um.

Konstantstrom-Modus

Möchten Sie das Netzgerät im Konstantstrom-Modus betreiben, dann stellen Sie den gewünschten Ausgangsstrom zwischen 0A und 5A ein. Sie können auch die gewünschte Spannungsbegrenzung einstellen.

Die Spannung und den Strom einstellen

Sie können 4 verschiedene Spannungs-/Stromeinstellungen mit den Speichertasten M1~M4 einstellen.

1. Drücken Sie auf die Speichertaste **[5]** deren Einstellungen Sie definieren möchten. Die entsprechende M1~M4-Anzeige **[13]** leuchtet und die momentan eingestellten Werte für Spannung und Strom werden angezeigt.
2. Drücken Sie die **Voltage/Current-Taste [16]**, um die Spannung einzustellen. Die Spannungs-Anzeige blinkt.
 - o Für die Anwendung im Konstantspannungs-Modus: dies ist die gewünschte Konstantspannung.
 - o Für die Anwendung im Konstantstrom-Modus: dies ist die gewünschte Spannungsbegrenzung.
 - o Aktivieren Sie den Überspannungsschutz, dann wird der Ausgang automatisch ausgeschaltet wenn die Spannung diesen Wert überschreitet.
3. Drehen Sie den Einstellknopf **[14]** bis Sie die gewünschte Spannung ungefähr erreichen. Drücken Sie **<** oder **>** **[15]**, um eine Ziffer in der Spannungs-Anzeige **[7]** auszuwählen und drehen Sie den Einstellknopf zur Feinjustierung.
4. Drücken Sie die **Voltage/Current-Taste [16]** wieder, um den Strom einzustellen. Die Strom-Anzeige blinkt.
 - o Für die Anwendung im Konstantspannungs-Modus: dies ist die gewünschte Strombegrenzung.
 - o Für die Anwendung im Konstantstrom-Modus: dies ist der gewünschte Konstantstrom
 - o Aktivieren Sie den Überstromschutz, dann wird der Ausgang automatisch ausgeschaltet wenn der Strom diesen Wert überschreitet
5. Drehen Sie den Einstellknopf **[14]** bis Sie den gewünschten Strom ungefähr erreichen. Drücken Sie **<** oder **>** **[15]**, um eine Ziffer in der Spannungs-Anzeige **[6]** auszuwählen und drehen Sie den Einstellknopf zur Feinjustierung.
6. Drücken Sie die Speichertaste wieder (oder warten Sie bis das Display nicht mehr blinkt). Die Einstellungen werden im ausgewählten Speicher gespeichert.

Einstellungen abrufen

Um eine der gespeicherten Einstellungen abzurufen, drücken Sie die entsprechende M1~M4-Speichertaste **[5]**. Die entsprechende M1~M4-Anzeige **[13]** leuchtet und die Spannungs-/Strom-Einstellungen werden im Display angezeigt.

Bemerkung: der Ausgang wird automatisch ausgeschaltet wenn Sie eine Speichertaste drücken, um eine Einstellung abzurufen.

Speicher 5 verwenden

Um Speicher 5 zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie Speichertaste 4 und drehen Sie den Einstellknopf bis die M5-Anzeige leuchtet.
2. Stellen Sie die gewünschte Spannung und den gewünschten Strom ein. Warten Sie bis das Display nicht mehr blinkt. Die Einstellungen werden automatisch in Speicher 5 gespeichert.
3. Um die Einstellungen abzurufen, drücken Sie Speichertaste 4 und drehen Sie den Einstellknopf wieder bis die M5-Anzeige leuchtet.

Einen Verbraucher anschließen

1. Verbinden Sie den Plus-Anschluss (+) des Verbrauchers mit der rote Plus-Ausgangsbuchse **[18]** des Labor-Netzgerätes.
2. Verbinden Sie den Minus-Anschluss (-) des Verbrauchers mit der Minus-Anschlussbuchse (schwarz) des Labornetzgerätes **[18]**.
3. Verbinden Sie den Plus- oder Minus-Anschluss mit dem grünen Erdungsanschluss **[17]** des Labor-Netzgerätes, um die Spannung am Anschluss auf 17V (Erdpotential) einzustellen.
Verbinden Sie den Erdungsanschluss nicht, dann schwebt der Ausgang hinsichtlich der Erde.

Spannung auf einen Verbraucher anwenden

1. Drücken Sie die **Off/On**-Taste **[1]**, um die Spannung auf den Verbraucher anzuwenden. Die **OUT-** **[12]** und **C.V.**-Anzeige **[11]** leuchtet. Das Labor-Netzgerät funktioniert im Konstantspannungs-Modus (CV). Das Display zeigt nun die aktuelle Ausgangsspannung und den aktuellen Strom an.
Überschreitet der Strom die eingestellte Strombegrenzung, so schaltet das Gerät automatisch auf Konstantstrom-Modus (CC) um. Die **C.V.** -Anzeige erlischt und die **C.C.** -Anzeige **[10]** leuchtet.
2. Drücken Sie die **Off/On**-Taste **[1]**, um den Ausgang auszuschalten.

7. Die Tasten

Die Tasten blockieren

Um einen ungewünschten Betrieb der Tasten zu vermeiden, können Sie diese blockieren.

1. Halten Sie die **Lock/Unlock**-Taste **[4]** etwa 2 Sekunden gedrückt. Es ertönt einen kurzen Beep. Die Tasten sind jetzt blockiert.
2. Um die Tasten zu deblockieren, halten Sie die Taste wieder gedrückt. Es ertönt einen kurzen Beep.

Tastentöne

Es ertönt einen Beep jedes Mal wenn Sie eine Taste auf der Frontplatte drücken.

1. Um das Signal auszuschalten, drücken Sie und halten Sie die **OCP/Beep**-Taste **[3]** etwa 2 Sekunden gedrückt.
2. Um das Signal wieder einzuschalten, drücken Sie und halten Sie die **OCP/Beep**-Taste **[3]** etwa 2 Sekunden gedrückt.

8. Schutz

Überspannungsschutz

1. Um den Überspannungsschutz einzuschalten, stellen Sie die Höchstspannung ein und drücken Sie die **OVP**-Taste. Die **OVP**-Anzeige leuchtet.
2. Drücken Sie **Off/On**, um den Ausgang auf den Verbraucher anzuwenden. Überschreitet der Ausgangsstrom den eingestellten Wert, so schaltet das Labor-Netzgerät den Ausgang aus und blinkt die **OVP**-Anzeige.
3. Trennen Sie den Verbraucher.
4. Zur Wiederherstellung, drücken Sie **OVP**-Taste.

Überstromschutz

1. Um den Überstromschutz einzuschalten, stellen Sie den Höchststrom ein und drücken Sie die **OCP**-Taste. Die **OCP**-Anzeige leuchtet.
2. Drücken Sie **Off/On**, um den Ausgang auf den Verbraucher anzuwenden. Wird der Ausgangsstrom höher als der eingestellte Wert, so schalte das Labor-Netzgerät den Ausgang aus und blink die LED-Anzeige **OCP**.
3. Trennen Sie den Verbraucher.
4. Zur Wiederherstellung, drücken Sie **OCP**.

9. Problemlösung

- Da passiert nichts wenn Sie die Tasten drücken. Die Tasten sind blockiert. Halten Sie die **Lock/Unlock**-Taste **[4]** etwa 2 Sekunden gedrückt. Es ertönt ein Signal wenn die Tasten deblockiert sind.
- Stromversorgung und Ausgang sind eingeschaltet, aber es gibt keinen Ausgang. Der Verbraucher wurde nicht korrekt angeschlossen oder die Stromeinstellung ist 0.
- Die Ausgangsspannung steigt langsam wenn der Ausgang eingeschaltet ist. Die aktuelle Stromeinstellung ist zu niedrig.

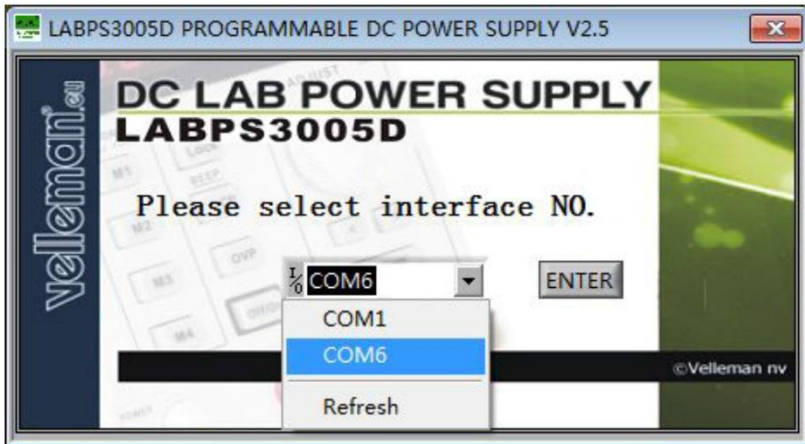
10. Ferngesteuerte Bedienung über PC

Um das Labor-Netzgerät über die mitgelieferte PC-Software zu bedienen, gehen Sie vor wie folgt:

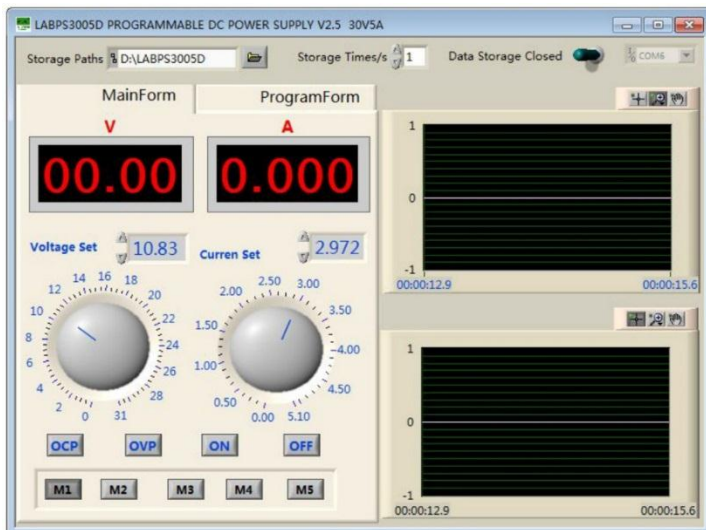
1. Installieren und starten Sie die Software.
2. Verbinden Sie das Labor-Netzgerät über den USB- [21] oder den RS232-Port [20] mit dem PC und schalten Sie es ein.
Das Labor-Netzgerät verbindet sich automatisch mit der Software. Ist der Anschluss gelungen, dann ertönt ein Signal. Am PC wird der Kommunikationsstatus angezeigt.

Bemerkung: Die Tasten der Frontplatte sind blockiert wenn das Gerät mit einem PC verbunden ist. Sie können das Labor-Netzgerät nur über den PC bedienen. Das LED-Display und die LED-Anzeigen funktionieren normal.

3. Klicken Sie auf die Ikone, um die Software zu starten. Der Startbildschirm erscheint.
4. Wählen Sie die Nummer der angeschlossenen Schnittstelle im Aufklappmenü aus und klicken Sie auf ENTER.



5. Der Hauptbildschirm erscheint.



MainForm**Storage Paths**

Den Speicherpfad einstellen.

Storage Times/s

Die Speicherzeit einstellen. Je höher der Wert, um so mehr Daten werden gespeichert.

Data Storage

EIN/AUS-Schalter für die Datenspeicherung. Die Daten werden in der Datei des Speicherpfads gespeichert wenn diese Funktion "offen" ist.

Bildschirm Ausgangsspannung /-Strom

Bildschirm für die Ausgangsspannung und -Strom.

Voltage Set/Current Set

Konfigurationsfenster für Spannung und Strom. Ändern Sie den Wert mit den Pfeilen.

Voltage Set/Current Set Einstellknopf

Einstellknopf für Strom und Spannung.

OCP – OVP – ON – OFF

Einstellknöpfe (OCP: Over-Current Protection, OVP: Over-Voltage Protection).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

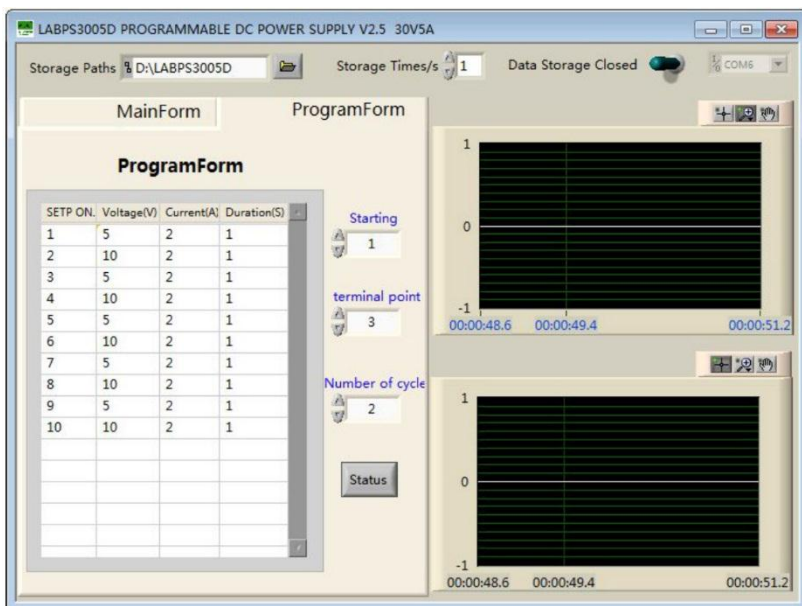
Abruftasten, um die gespeicherten Parameter abzurufen.

Wellenformdiagramm für die Spannung

Die Kurve der Spannungswelle wird angezeigt.

Wellenformdiagramm für den Strom

Die Kurve der Stromwelle wird angezeigt.

**ProgramForm****SETP ON.**

Nummer der Schnittstelle.

Voltage (V)

Parameter für die Spannung.

Current (A)

Parameter für den Strom

Duration (S)

Ausschaltzeit für jeden Parameter.

Starting

Startpunkt des Programmierausgangs.

terminal point

Endpunkt des Programmierausgangs.

Number of cycle

Anzahl der Zyklen vom Programmierausgang.

Status

EIN/AUS-Schalter für den Programmierausgang.

11. 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.

Die Sicherung ersetzen

Ersetzen Sie die defekte Sicherung durch eine neue gleichen Typs.

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz ehe Sie einen Sicherungswechsel durchführen.
2. Lockern Sie den Sicherungshalter mit einem Schlitz-Schraubendreher.
3. Entfernen Sie die defekte Sicherung und setzen Sie eine neue Sicherung gleichen Typs ein.
4. Bringen Sie den Sicherungshalter wieder in das Gehäuse ein und verbinden Sie das Gerät wieder mit dem Netz.

12. Technische Daten

Eingangsspannung	220 V  / 50 Hz
Sicherung	3 A /250 V
Ausgangsspannung	0-30 V 
Ausgangsstrom	0-5 A
Regelung Quelle	C.V. ≤ 0.01 % + 3 mV C.C. ≤ 0.1 % + 3 mA
Regelung Last	C.V. ≤ 0.01 % + 2 mV C.C. ≤ 0.1 % + 10 mA
Auflösung	10 mV 1 mA
Genauigkeit (25 °C ± 5 °C)	≤ 0.5 % + 20 mV ≤ 0.5 % + 10 mA
Restwelligkeit (20 Hz - 20 MHz)	≤ 2 mV rms ≤ 3 mA rms
Temperaturkoeffizient	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
Genauigkeit	10 mV 1 mA
Temperaturkoeffizient	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA

LABPS3005D

Ansprechzeit (10% Nennlast)	Spannungsanstieg: ≤ 100 ms Spannungsverlust ≤ 100 ms
Abmessungen	110 (B) x 156 (H) x 260 (T) mm
Gewicht	4.3 kg
Autonomie	8 Std. bei maximaler Belastung

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. 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 firmą zajmującą się utylizacją odpadów.

Dziękujemy za zakup produktu Velleman! Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi przed użyciem urządzenia. Jeśli urządzenie zostało uszkodzone podczas transportu, nie należy go instalować ani używać, prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.

2. Instrukcja bezpieczeństwa

	Chronić urządzenie przed dziećmi i nieupoważnionymi użytkownikami.
	Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Chronić urządzenie przed deszczem, wilgocią, rozpryskami i ściekającymi cieczami. Nigdy nie stawiać przedmiotów wypełnionych cieczą na urządzeniu.
	NIE WOLNO demontować ani otwierać pokrywy ochronnej. Dotknięcie przewodów pod napięciem może prowadzić do zagrażającego życiu porażenia prądem elektrycznym. W urządzeniu nie występują części, które mogą być serwisowane przez użytkownika. W celu uzyskania części serwisowych lub zamiennych należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą. Urządzenie należy każdorazowo podłączać do uziemionego gniazda sieciowego.
	Uwaga: 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. Kabel zasilający należy trzymać tylko za wtyczkę.
	Chronić urządzenie przed zbyt wysoką temperaturą i pyłem.
	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 modyfikacje wprowadzone przez użytkownika nie są objęte gwarancją.
- Urządzenie należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem. Używanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem powoduje 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

- podwójny wyświetlacz LED do wskazywania napięcia i prądu
- zgrubna i precyzyjna nastawa napięcia i prądu
- tryb ochrony: ogranicznik napięcia i prądu
- złącza wyjściowe: izolowany wtyk z zestykiem ochronnym
- panel przedni ze szkła organicznego/ pozostałe panele wykonane ze stali
- pamięć: 5 programowalnych pamięci
- możliwość połączenia z komputerem: zdalne sterowanie z PC za pośrednictwem USB lub RS232
- dołączone oprogramowanie V2.5 dla Windows XP, Vista oraz W7, W8, W8.1 (32 bit i 64 bit).

5. Opis

LABPS3005D to precyzyjny zasilacz 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, gdy urządzenie znajduje się w trybie napięcia stałego. W trybie tym można dowolnie ustawić wartość graniczną prądu.

Prąd wyjściowy można regulować w sposób ciągły od 0A do 5A w trybie prądu stałego.

Prąd i napięcie wyjściowe wskazują wyświetlacze LED.

Patrz rysunki na stronie 2 niniejszej instrukcji.

1	Off/On: wyjście wł./wył.	13	M1-M5: pamięć aktywna
2	OVP: zabezpieczenie nadnapięciowe wł/wył	14	Adjust: pokrętko regulacyjne napięcia i prądu; wybór pamięci 5
3	OCP/Beep: zabezpieczenie nadprądowe / dźwięki przycisków wł/wył	15	< >: przycisk wyboru pozycji do zgrubnej i precyzyjnej nastawy napięcia i prądu
4	Lock/Unlock: blokowanie/odblokowywanie przycisków na panelu	16	Voltage/Current: wybór napięcie/prąd do regulacji
5	M1-M4: zapis/wywołanie pamięci	17	Uziemiony zacisk podłączony do obudowy oraz wtyk gniazda zasilania
6	Wyświetlacz prądu (amper)	18	Zaciski wyjściowe
7	Wyświetlacz napięcia (volt)	19	Power: Przełącznik wł/wył (ON/OFF)
8	OVP : zabezpieczenie nadnapięciowe jest aktywne	20	Port RS232 zdalnego sterowania za pośrednictwem PC
9	OCP : zabezpieczenie nadprądowe jest aktywne	21	Port USB (typ B) zdalnego sterowania za pośrednictwem PC
10	CC : tryb prądu stałego	22	Wentylator
11	CV : tryb napięcia stałego	23	Gniazdo zasilania
12	OUT : wyjście jest włączone	24	Uchwyt bezpiecznika

6. Obsługa

Włączanie/wyłączanie zasilacza

1. Podłączyć dołączony kabel zasilający z tyłu urządzenia[**23**] , a drugi koniec do odpowiedniego, uziemionego gniazda sieciowego.



Urządzenie należy każdorazowo podłączać do **uziemionego** gniazda sieciowego.

2. Nacisnąć przycisk **Power**[**19**], aby włączyć zasilacz. Zasilacz automatycznie wywołuje ustawienia z pamięci 1. (Szczegółowe informacje przedstawiono w części **Setting Voltage and Current**), Wyświetlacz pokazuje bieżące ustawienia, kontrolka M1 [**13**] świeci się. W tym momencie na zaciskach wyjściowych nie występuje napięcie wyjściowe ani prąd wyjściowy.
3. Nacisnąć przycisk **Power**[**19**], aby wyłączyć zasilacz.

Użytkowanie zasilacza w trybie napięcia stałego

Jeśli zasilacz ma być używany w trybie napięcia stałego, należy ustawić wymagane napięcie wyjściowe w zakresie 0V - 30V. Należy ustawić również wymaganą wartość ograniczenia prądu.

Jeśli prąd wyjściowy przekracza wartość graniczną, zasilacz automatycznie przechodzi w tryb prądu stałego.

Użytkowanie zasilacza w trybie prądu stałego

Jeśli zasilacz ma być użytkowany w trybie prądu stałego: należy ustawić wymaganą wartość prądu wyjściowego w zakresie 0A - 5A. Należy ustawić również wymaganą wartość ograniczenia napięcia.

Ustawienia napięcia i prądu

Istnieje możliwość zapisania 4 różnych ustawień napięcia/prądu przy użyciu przycisków pamięci M1~M4.

1. Nacisnąć przycisk pamięci **[5]**, dla której mają zostać zdefiniowane ustawienia. Świeci się odpowiednia kontrolka M1~M4 **[13]** i wyświetlają się zapisane ustawienia napięcia i prądu.
2. Nacisnąć przycisk **Voltage/Current [16]**, aby ustawić napięcie. Miga odczyt napięcia.
 - o W przypadku użytkowania w trybie napięcia stałego: jest to wymagane napięcie stałe.
 - o W przypadku użytkowania w trybie prądu stałego: jest to wymagana wartość graniczna napięcia.
 - o W przypadku wyłączenia zabezpieczenia nadnapięciowego, wyjście automatycznie wyłącza się, gdy wartość ta jest przekroczona.
3. Przekręcać pokrętkę regulacji **[14]** do momentu ustawienia wymaganego napięcia (w przybliżeniu). Nacisnąć **< lub > [15]**, aby wybrać pozycję odczytu napięcia **[7]** i przekręcić pokrętkę regulacyjną, aby dostoić.
4. Nacisnąć ponownie przycisk **Voltage/Current [16]**, aby ustawić wartość prądu. Miga odczyt prądu.
 - o W przypadku użytkowania w trybie napięcia stałego: jest to wymagana wartość graniczna prądu.
 - o W przypadku użytkowania w trybie prądu stałego: jest to wymagana wartość prądu stałego.
 - o W przypadku wyłączenia zabezpieczenia nadprądowego, wyjście automatycznie wyłącza się, gdy wartość ta jest przekroczona.
5. Przekręcać pokrętkę regulacji **[14]** do momentu ustawienia wymaganej wartości prądu (w przybliżeniu). Nacisnąć **< lub > [15]**, aby wybrać pozycję odczytu prądu **[6]** i przekręcić pokrętkę regulacyjną, aby dostoić.
6. Nacisnąć ponownie przycisk pamięci (lub odczekać aż wyświetlacz przestanie migać). Ustawienia zapisywane są w wybranej pamięci.

Wywoływanie ustawień

Aby wywołać dowolne z zapisanych ustawień, należy nacisnąć odpowiedni przycisk pamięci M1~M4 **[5]**. Świeci się odpowiednia kontrolka M1~M4 **[13]** i wyświetlają się odnośne ustawienia napięcia/prądu.

Uwaga: po wciśnięciu przycisku pamięci w celu wywołania ustawienia, wyjście jest automatycznie wyłączane.

Użytkowanie pamięci 5

W celu użycia pamięci 5, należy postępować następująco:

1. Nacisnąć przycisk pamięci 4 i przekręcać pokrętkę regulacji dopóki kontrolka M5 nie zapali się.
2. Ustawić wartość napięcia i prądu zgodnie z wymaganiami. Zaczekać, aż wyświetlacz przestanie migać. Ustawienia są automatycznie zapisywane w pamięci 5.
3. Aby wywołać ustawienia, nacisnąć przycisk pamięci 4 i przekręcić ponownie pokrętkę regulacji dopóki kontrolka M5 nie zapali się.

Podłączenie obciążenia

1. Podłączyć końcówkę dodatnią do czerwonego zacisku + **[18]** zasilacza.
2. Podłączyć końcówkę ujemną do czarnego zacisku - **[18]** zasilacza.
3. Końcówkę + lub - można podłączyć do zielonego zacisku uziemienia **[17]** zasilacza, aby ustalić wartość napięcia na końcówce równą 0V (potencjał uziemienia).
Jeśli zacisk uziemienia jest wolny, wyjście pozostaje bez uziemienia.

Przyłożenie napięcia do obciążenia

1. Nacisnąć przycisk **Off/On [1]**, aby przyłożyć napięcie do obciążenia. Kontrolki **OUT [12]** i **C.V. [11]** świecą się. Zasilacz pracuje w trybie napięcia stałego (CV); wyświetlacz wskazuje rzeczywistą wartość napięcia i prądu wyjściowego. Jeśli wartość prądu przekracza ustawioną wartość graniczną, zasilacz automatycznie przechodzi w tryb prądu stałego (CC). Kontrolka **C.V.** wyłącza się, a kontrolka **C.C. [10]** świeci się.
2. Nacisnąć przycisk **Off/On [1]**, aby wyłączyć wyjście.

7. Przyciski na panelu

Blokowanie panelu

Aby zapobiec użyciu przycisków na panelu przez osoby niepowołane, panel przedni można zablokować.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **Lock/Unlock [4]** przez ok. 2 sekundy. Zostanie wyemitowany krótki sygnał dźwiękowy. Wówczas przyciski są zablokowane.
2. Aby odblokować panel, przycisk należy ponownie nacisnąć i przytrzymać. Zostanie wyemitowany krótki sygnał dźwiękowy.

Dźwięki przycisków

Przy każdym naciśnięciu przycisku na panelu przednim emitowany jest sygnał dźwiękowy.

1. Aby wyłączyć dźwięk, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **OCP/Beep [3]** przez ok. 2 sekundy.
2. Aby ponownie włączyć dźwięk, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **OCP/Beep [3]** przez ok. 2 sekundy.

8. Ochrona

Użytkowanie zabezpieczenia nadnapięciowego

1. Aby zapewnić ochronę przed przepięciem, należy ustawić maksymalną wartość napięcia i nacisnąć przycisk **OVP**. **OVP** świeci się.
2. Nacisnąć przycisk **Off/On**, aby przyłożyć napięcie do obciążenia. Jeśli napięcie wyjściowe przekroczy ustawioną wartość, zasilacz odcina wyjście, a kontrolka **OVP** zaczyna migać.
3. Odłączenie obciążenia.
4. Aby powrócić do stanu poprzedniego, nacisnąć przycisk **OVP**.

Użytkowanie zabezpieczenia nadprądowego

1. Aby zapewnić ochronę przed przetężeniem, należy ustawić maksymalną wartość prądu i nacisnąć przycisk **OCP**. Kontrolka **OCP** świeci się.
2. Nacisnąć przycisk **Off/On**, aby przyłożyć napięcie do obciążenia. Jeśli prąd wyjściowy przekroczy ustawioną wartość, zasilacz odcina wyjście, a kontrolka **OCP** zaczyna migać.
3. Odłączenie obciążenia.
4. Aby powrócić do stanu poprzedniego, nacisnąć przycisk **OCP**.

9. Wykrywanie i usuwanie usterek

- Po naciśnięciu przycisków na panelu nic się nie dzieje. Przyciski są zablokowane. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **Lock/Unlock [4]** przez ok. 2 sekundy. Po odblokowaniu przycisków zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy.
- Urządzenie i wyjście są włączone, ale nie ma napięcia. Nieprawidłowo podłączone obciążenie lub wartość prądu jest ustawiona na 0.
- Gdy wyjście jest włączone, napięcie wyjściowe powoli rośnie. Ustawiona wartość prądu jest zbyt niska.

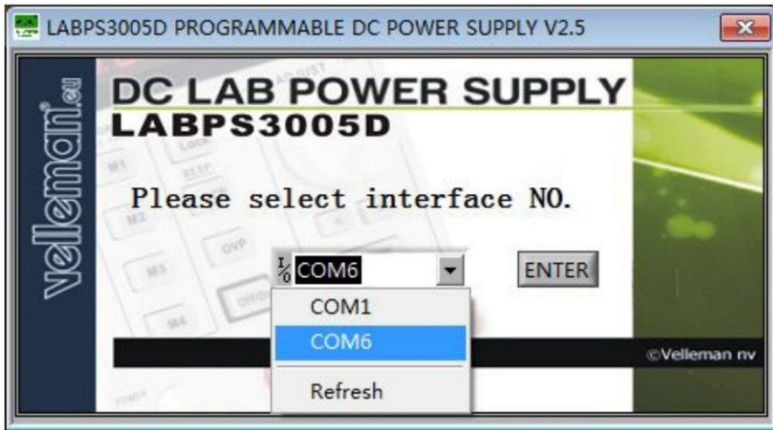
10. Zdalne sterowanie za pośrednictwem PC

Aby obsługiwać zasilacz za pośrednictwem dołączonego oprogramowania dla PC, należy postępować następująco:

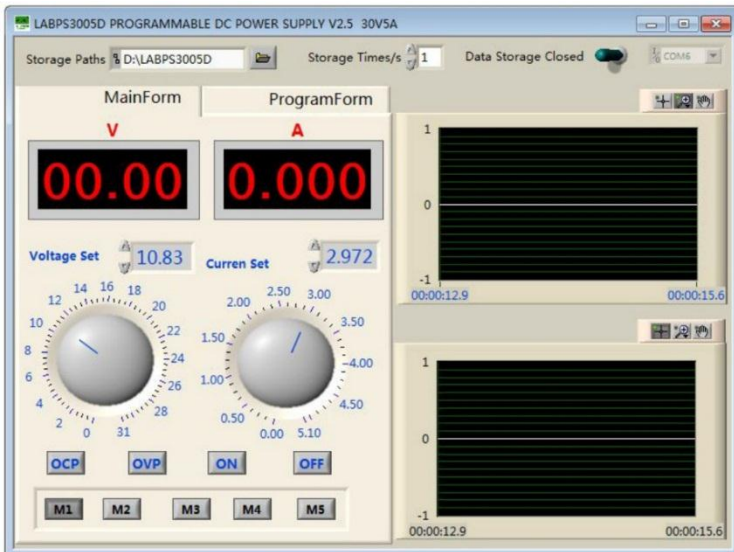
1. Zainstalować oprogramowanie na komputerze i uruchomić.
2. Podłączyć zasilacz do komputera za pośrednictwem portu USB [21] lub RS232 [20], a następnie włączyć.
Zasilacz automatycznie łączy się z oprogramowaniem. Jeśli połączenie powiedzie się, wyemitowany zostanie sygnał dźwiękowy. Na komputerze pokazywany jest stan komunikacji.

Uwaga: gdy zasilacz jest podłączony do komputera, przyciski na panelu przednim są zablokowane. Zasilacz można obsługiwać wyłącznie z poziomu komputera. Wyświetlacz LED i kontrolki działają normalnie.

3. Kliknąć ikonę skrótu, aby uruchomić oprogramowanie. Pojawi się ekran początkowy.
4. Z rozwijanej listy wybrać numer podłączonego interfejsu i kliknąć ENTER, aby potwierdzić.



5. Pojawi się ekran główny.



Zakładka MainForm**Ścieżka zapisu**

Ustawienie ścieżki zapisu.

Czasy do zapisu/s

Ustawienie czasu, który ma zostać zapisany. Im wyższa wartość, tym więcej zachowanych danych.

Zapis danych

Przycisk wł.-wył. pamięci danych. Dane będą zachowywane w pliku ścieżki zapisu danych, o ile ta funkcja jest uruchomiona ("open").

Wyświetlacz wyjścia napięcia/prądu

Wyświetlacz napięcia i prądu wyjściowego.

Nastawa napięcia / nastawa prądu

Okno ustawień wartości napięcia i prądu. Zmienić wartość przy użyciu strzałek.

Pokrętko nastawy napięcia / nastawy prądu

Pokrętko ustawień wartości napięcia i prądu.

OCP – OVP – ON – OFF

Przyciski ustawień (OCP: zabezpieczenia nadprądowego, OVP: zabezpieczenia nadnapięciowego).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

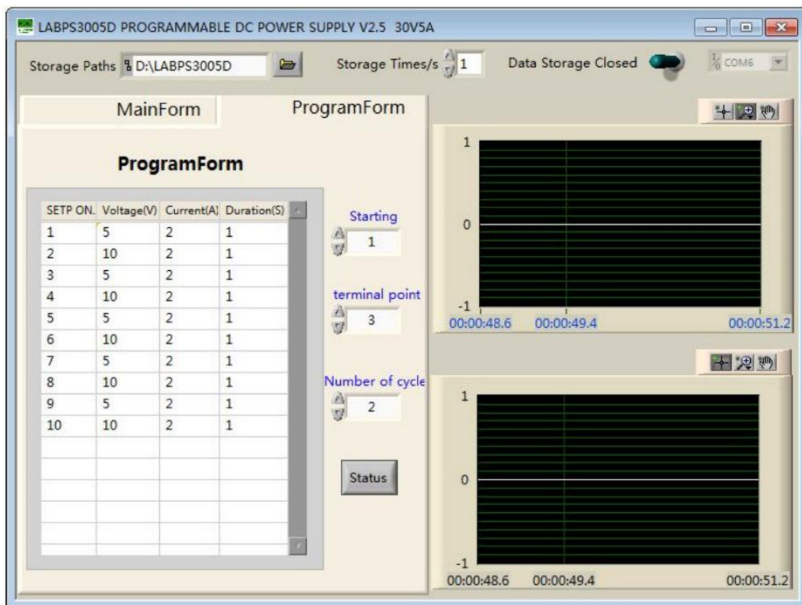
Przyciski odczytu zapisanych parametrów wyjścia.

Wykres napięcia

Wyświetla krzywą napięcia.

Wykres prądu

Wyświetla krzywą prądu.

**Zakładka ProgramForm****SETP ON.**

Numer interfejsu.

Voltage (V)

Parametry napięcia.

Current (A)

Parametry prądu.

Duration (S)

Czas przerwy dla każdego parametru.

Starting

Punkt początkowy wyjścia programowego.

terminal point

Punkt końcowy wyjścia programowego.

Number of cycle

Liczba cykli wyjścia programowego.

Status

Przycisk wł.-wył. wyjścia programowego.

11. 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.
- Wewnątrz urządzenia oprócz bezpiecznika nie ma części, które użytkownik mógłby serwisować samodzielnie. W celu uzyskania części zamiennych należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu suchym, dobrze wentylowanym i wolnym od pyłu.

Wymiana bezpiecznika

Dopuszczalna jest jedynie wymiana bezpiecznika na model o jednakowym typie i parametrach znamionowych.

1. Przed wymianą bezpiecznika odłączyć zasilanie sieciowe.
2. Wymontować uchwyt bezpiecznika z obudowy za pomocą płaskiego śrubokręta.
3. Usunąć uszkodzony bezpiecznik z uchwytu i wymienić na bezpiecznik tego samego typu.
4. Umieścić uchwyt bezpiecznika z powrotem na miejscu i ponownie podłączyć zasilanie.

12. Specyfikacja techniczna

napięcie wejściowe	220 V  / 50 Hz
bezpiecznik	3 A /250 V
napięcie wyjściowe	0 V 
prąd wyjściowy	0-5 A
efekt źródła	C.V. $\leq 0,01\%$ + 3 mV C.C. $\leq 0,1$ mA
efekt obciążenia	C.V. $\leq 0,01\%$ + 2 mV C.C. $\leq 0,1$ mA
rozdzielczość ustawień	10 % + 2 mV 1 mA
dokładność ustawień (25°C \pm 5°C)	$\leq 0,5\%$ + 20 mV $\leq 0,5$ mA
tętnienie (20Hz-20MHz)	≤ 2 mV rms ≤ 3 mA rms
współczynnik temperaturowy	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA
dokładność odczytu	10 % + 2 mV 1 mA
współczynnik temperaturowy odczytu	≤ 100 ppm + 10 mV ≤ 100 ppm + 5 mA

LABPS3005D

czas reakcji (10% obciążenia znamionowego)	wzrost napięcia: ≤ 100 ms spadek napięcia: ≤ 100 ms
wymiary	110 (szer.) x 156 (wys.) x 260 (gł.) mm
waga	4,3 kg
autonomia	8 godzin ciągłego użytkowania przy maksymalnym obciążeniu

Należy używać tylko oryginalnych akcesoriów. Firma Velleman nv nie może być pociągnięta do odpowiedzialności w przypadku uszkodzeń lub urazów wynikających z (niewłaściwego) korzystania z niniejszego urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących produktu oraz najnowszą wersję niniejszej instrukcji, należy odwiedzić naszą stronę internetową www.velleman.eu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

© INFORMACJA O PRAWACH WŁASNOŚCI

Niniejsza instrukcja jest własnością firmy Velleman nv i jest chroniona prawami autorskimi. Wszystkie prawa są zastrzeżone na całym świecie. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, przedrukowywana, tłumaczona lub konwertowana na wszelkie nośniki elektroniczne lub w inny sposób, bez uprzedniej 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 qualificadas.
	Usar apenas em espaços interiores. Proteger o aparelho contra a chuva e humidade ou qualquer tipo de salpicos ou gotas. Nunca coloque recipientes com líquidos em cima do aparelho.
	NUNCA 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 o seu distribuidor caso necessite de peças de substituição. Ligue sempre o aparelho a uma tomada com ligação terra.
	Atenção: 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.
	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 o funcionamento do aparelho antes de o utilizar.
- Por razões de segurança, estão proibidas quaisquer modificações do aparelho desde que não autorizadas. Os danos provocados por modificações não autorizadas, 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

- duplo visor LED para voltagem e corrente
- ajuste fino e grosseiro da voltagem e da corrente
- modo protecção: limite para voltagem ou corrente
- conectores de saída: fichas com isolamento de segurança
- painel frontal em vidro orgânico / outros painéis em aço
- memória: 5 memórias programáveis
- ligação ao computador: Controlo remoto através do PC via USB ou RS232
- software V2.5 incluído para Windows XP, Vista e W7, W8, W8.1 (32 bits + 64 bits)

5. Descrição

A LABPS3005D é uma fonte de alimentação de elevada precisão, DC-regulada com 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 0V e 30V sempre que o aparelho está no modo de voltagem constante. O ponto limite de corrente pode ser definido arbitrariamente neste modo.

A corrente de saída pode ser ajustada continuamente entre 0A e 5A no modo corrente constante.

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

Ver as figuras da página 2 deste manual do utilizador.

1	Desligado/Ligado: saída ligada/desligada	13	M1-M5 indicador: memória ativa
2	OVP: protecção contra sobrevoltagem ligada/desligada	14	Ajustar: botão de regulação da voltagem e da corrente; selecção da memória 5
3	OCP/Beep: protecção contra sobrecorrente / tecla de sinal sonoro ligada/desligada	15	< >: botões de selecção para a sintonia grosseira/fina da voltagem e da corrente
4	Bloquear/Desbloquear: teclas para bloquear/desbloquear	16	Voltagem/Corrente: seleccionar entre voltagem e corrente para ajuste
5	M1-M4: memória salvar / recuperar	17	Terminal terra, ligado ao chassis e pino terra da tomada de alimentação
6	Indicação da corrente (amperes)	18	Terminais de saída
7	Indicação da voltagem (volts)	19	Alimentação: botão on/off
8	OVP : protecção contra sobrevoltagem ativa	20	porta RS232 para controlo remoto a partir do pc
9	OCP : protecção contra sobrecorrente ativa	21	porta USB (tipo B) para controlo remoto a partir do pc
10	CC : modo corrente constante	22	Ventilador
11	CV : modo voltagem constante	23	Tomada de alimentação
12	OUT : saída ativa	24	Porta-fusível

6. Utilização

Ligar ou Desligar a Alimentação

1. Ligue o cabo de alimentação fornecido à parte traseira do aparelho **[23]** e ligue a outra extremidade a uma tomada com ligação terra.



Ligue sempre o aparelho a uma **tomada** com ligação terra.

2. Pressione o botão **Power [19]** para ligar a fonte alimentação. A fonte de alimentação assume automaticamente as definições da memória 1. (Ver **Setting Voltage and Current** para mais informação.) No visor aparecem as definições existentes, o indicador M1 **[13]** acende. Neste momento não existe tensão ou corrente de saída nos terminais de saída.
3. Pressione o botão **Power [19]** para desligar a fonte de alimentação.

Usar a Fonte de Alimentação no Modo Voltagem Constante

Se pretende usar a fonte de alimentação no modo voltagem constante, ajuste a voltagem de saída entre 0V e 30V. Deve definir também o limite de corrente pretendido.

Se a corrente de saída exceder o limite definido, a fonte de alimentação passa automaticamente para o modo de corrente constante.

Usar a Fonte de Alimentação no Modo Corrente Constante

Se pretende usar a fonte de alimentação no modo de corrente constante: defina a corrente de saída pretendida entre 0A e 5A. Deve definir também o limite de voltagem pretendido.

Definir a Voltagem e a Corrente

Pode salvar 4 configurações de voltagem/corrente usando as teclas de memória M1~M4.

1. Pressione a tecla de memória **[5]** da memória para a qual pretende fazer as configurações. O indicador correspondente M1~M4 **[13]** acende e aparecem as definições atuais para a voltagem e a corrente.
2. Pressione a tecla **Voltage/Current [16]** para definir a voltagem. O valor referente à voltagem fica intermitente.
 - o Para utilizar no modo de voltagem constante: esta é a voltagem constante desejada.
 - o Para utilizar no modo de corrente constante: este é o limite de voltagem desejado.
 - o Se ativar a proteção contra sobrevoltagem, a saída é desligada automaticamente caso a voltagem exceda esse valor.
3. Rode o botão de ajuste **[14]** até atingir aproximadamente a voltagem desejada. Pressione **<ou> [15]** para selecionar um dos dígitos da leitura da voltagem **[7]** e rode o botão de ajuste para a sintonia-fina.
4. Pressione a tecla **Voltage/Current [16]** novamente para definir a corrente. A leitura da corrente fica intermitente.
 - o Para utilizar no modo de voltagem constante: este é o limite de corrente desejado.
 - o Para utilizar no modo de corrente constante: esta é a corrente constante desejada.
 - o Se ativar a proteção contra sobrecorrente, a saída é desligada automaticamente caso a corrente exceda esse valor.
5. Rode o botão de ajuste **[14]** até atingir aproximadamente a corrente desejada. Pressione **<ou> [15]** para selecionar um dígito da leitura da corrente **[6]** e rode o botão de ajuste para a sintonia-fina.
6. Pressione novamente a tecla de memória (ou aguarde até o visor parar de piscar). As configurações estão gravadas na memória selecionada.

Recuperar Configurações

Para recuperar uma das configurações gravadas, pressione a tecla de memória correspondente M1~M4 **[5]**. O indicador correspondente M1~M4 **[13]** acende e as respectivas configurações da voltagem/corrente aparecem no visor.

Nota: a saída é desligada automaticamente sempre que pressiona uma tecla de memória para recuperar uma configuração.

Usar a Memória 5

Para usar a memória 5, proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla de memória 4 e rode o botão de ajuste até o indicador M5 acender.
2. Defina a voltagem e a corrente pretendidas. Aguarde até o visor parar de piscar. As configurações são automaticamente gravadas na memória 5.
3. Para recuperar as configurações, pressione a tecla de memória 4 e rode o botão de ajuste até o indicador M5 acender.

Conectar uma Carga

1. Ligue o terminal positivo da carga ao terminal + vermelho **[18]** da fonte de alimentação.
2. Ligue o terminal negativo da carga ao terminal - preto **[18]** da fonte de alimentação.
3. Pode ligar o terminal + ou - ao terminal terra verde **[17]** da fonte de alimentação para fixar a voltagem em 0V (potencial terra) no terminal.
Se deixar o terminal terra desligado, a saída flutua em relação ao solo.

Aplicar Voltagem à Carga

1. Pressione a tecla **Off/On [1]** para aplicar a voltagem à carga.
Os indicadores **OUT [12]** e **C.V.** acendem [**11**]. A fonte de alimentação trabalha no modo de voltagem constante (VC); no visor aparece agora a saída de voltagem e corrente actuais.
Se a corrente exceder o limite definido, a fonte de alimentação passa automaticamente para o modo de corrente constante (CC). O indicador **C.V.** desliga e o indicador **C.C.** acende [**10**].
2. Pressione a tecla **Off/On [1]** para desligar a saída.

7. Teclas do Painel

Bloquear o Painel

Para evitar o funcionamento indesejado das teclas do painel, pode bloquear o painel frontal.

1. Mantenha pressionada a tecla **Lock/Unlock [4]** durante cerca de 2 segundos. Ouvirá um sinal sonoro breve. As teclas estão agora bloqueadas.
2. Para desbloquear o painel, pressione o botão novamente. Ouvirá um sinal sonoro breve.

Som das Teclas

Sempre que pressionar uma tecla do painel frontal, ouve um sinal sonoro.

1. Para desligar o sinal sonoro, mantenha pressionada a tecla **OCP/Beep [3]** durante cerca de 2 segundos.
2. Para voltar a ligar o sinal sonoro, mantenha pressionada a tecla **OCP/Beep [3]** durante cerca de 2 segundos.

8. Proteção

Usar a Proteção contra Sobrevoltagem

1. Para proteção contra sobrevoltagem, defina a voltagem máxima e em seguida pressione o botão **OVP**.
O indicador **OVP** acende.
2. Pressione **Off/On** para aplicar a saída à carga.
Se a voltagem de saída for superior ao valor definido, a fonte de alimentação corta a saída e o indicador **OVP** fica intermitente.
3. Desligue a carga.
4. Para recuperar, pressione a tecla **OVP**.

Usar a Proteção contra Sobrecorrente

1. Para proteção contra sobrecorrente, defina a corrente máxima e em seguida pressione o botão **OCP**.
O indicador **OCP** acende.
2. Pressione **Off/On** para aplicar a saída à carga.
Se a corrente de saída for superior ao valor definido, a fonte de alimentação corta a saída e o indicador **OCP** fica intermitente.
3. Desligue a carga.
4. Para recuperar, pressione a tecla **OCP**.

9. Resolução de problemas

- Nada acontece quando pressione as teclas do painel.
As teclas estão bloqueadas. Mantenha pressionada a tecla **Lock/Unlock [4]** durante cerca de 2 segundos. Ouvirá um sinal sonoro assim que as teclas estiverem desbloqueadas.
- A alimentação está ligada e a saída está ligada, mas não existe saída.
A carga não está devidamente conectada, ou a corrente está configurada para 0.
- A voltagem de saída aumenta lentamente quando a saída está ligada.
A corrente configurada é demasiado baixa.

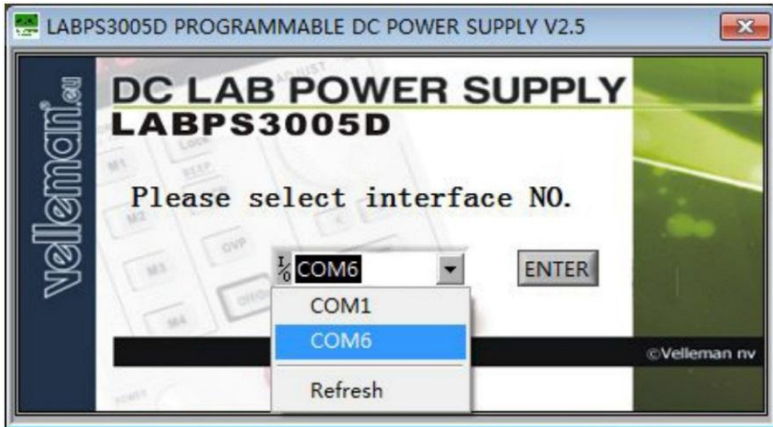
10. Controlo Remoto via PC

Para operar a fonte de alimentação através do software para pc incluído, proceda da seguinte forma:

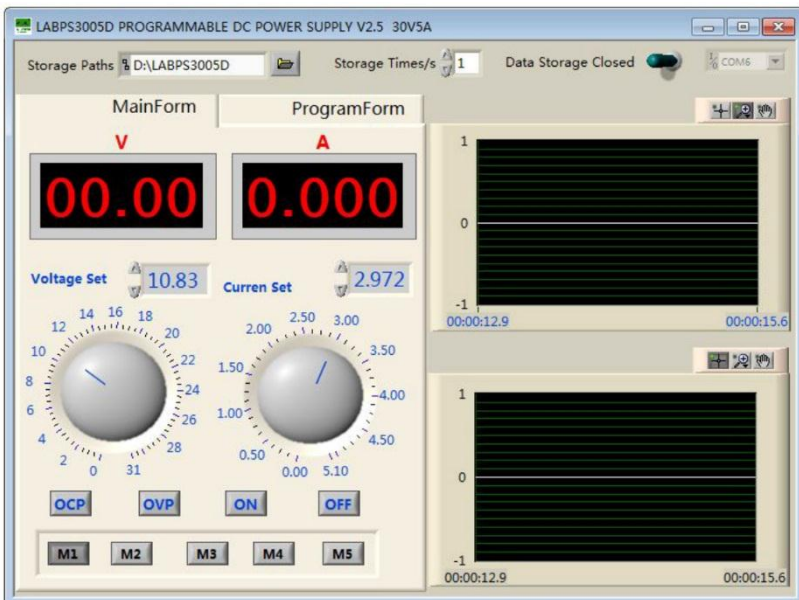
1. Instale o software no seu pc e inicie o software.
2. Conecte a fonte de alimentação ao pc através da porta USB [21] ou RS232 [20] e ligue-a. A fonte de alimentação é conectada automaticamente com o software. Quando a ligação é bem sucedida, ouve-se um sinal sonoro. No pc é indicado o estado da comunicação.

Nota: as teclas do painel frontal estão bloqueadas enquanto a fonte de alimentação estiver ligada ao pc. Só pode fazer funcionar a fonte de alimentação através do pc. O visor LED e os indicadores funcionam normalmente.

3. Faça clic no ícone de curto-circuito para carregar o software. Aparece a janela de abertura.
4. Escolha o número do interface conectado



5. Aparece a janela principal.



Separador MainForm

Caminhos para Armazenamento

Ajuste do caminho de armazenamento

Armazenamento/s

Ajuste da periodicidade do armazenamento. Quanto mais alto o valor, mais dados serão gravados

Armazenamento de Dados

Interruptor para ligar-desligar o armazenamento de dados. Os dados serão salvos no arquivo do caminho de armazenamento de dados desde que esta função esteja "aberta".

Mostrar saída de Voltagem/Corrente

Mostrar a saída da voltagem e da corrente

Ajustar Voltagem/Ajustar Corrente

Janela de configuração para os valores da voltagem e da corrente. Alterar o valor usando as setas.

Botão giratório para Ajustar Voltagem/Ajustar Corrente

Botão giratório para os valores da voltagem e da corrente.

OCP – OVP – ON – OFF

Botões de configuração (OCP: Over-Current Protection/Protecção Contra Sobrecorrente, OVP: Over-Voltage Protection/Protecção Contra Sobrevoltagem).

M1 – M2 – M3 – M4 – M5

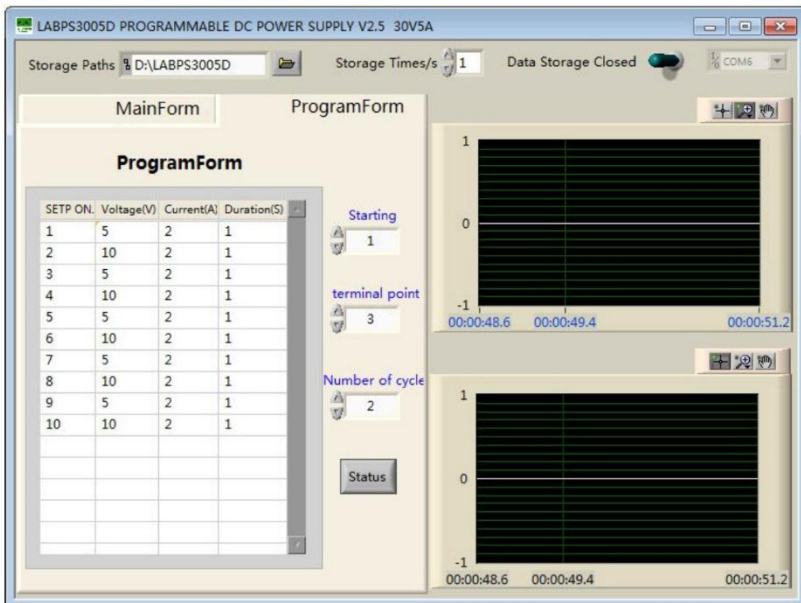
Botões para rever os parâmetros de saída gravados.

Diagrama do formato de onda da voltagem

Exibe a curva de onda da voltagem atual.

Diagrama do formato de onda da corrente

Exibe a curva de onda da corrente atual.



Separador ProgramForm

SEPT LIGADO

Número do interface.

Voltagem (V)

Parâmetro de voltagem

Corrente (A)

Parâmetro de corrente

Duração (S)

Tempo limite para cada parâmetro.

Início

Ponto de início da saída da programação.

Término

Ponto de término da saída da programação.

Número de ciclos

O número de ciclos para a saída da programação.

Estado

Botão de ligar-desligar para a saída da programação.

11. 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. Evite o uso de álcool ou dissolventes.
- Não existem peças para serem reparadas pelo utilizador, à excepção do fusível. Contacte o seu distribuidor no caso de necessitar de peças de substituição.
- Guarde o aparelho num local seco, bem ventilado, e livre de poeiras.

Substituir o Fusível

Substitua o fusível apenas por outro fusível do mesmo tipo.

1. Antes de substituir o fusível, desligue a corrente.
2. Tire o porta-fusíveis do seu lugar usando uma chave de fendas.
3. Retire o fusível danificado do porta-fusíveis e substitua-o por um fusível exatamente do mesmo tipo.
4. Coloque o porta-fusíveis novamente no lugar e volte a ligar a corrente.

12. Especificações

voltagem de entrada	220 V  / 50 Hz
fusível	3 A /250 V
tensão de saída	0 V 
corrente de saída	0-5 A
efeito da fonte	C.V. $\leq 0.01\% + 3\text{ mV}$ C.C. $\leq 0.1\% + 3\text{ mA}$
efeito da carga	C.V. $\leq 0.01\% + 2\text{ mV}$ C.C. $\leq 0.1\% + 10\text{ mA}$
resolução da configuração	10 % + 2 mV 1 % + 10 mA
precisão da configuração (25°C \pm 5°C)	$\leq 0,5\% + 20\text{ mV}$ $\leq 0,5\% + 10\text{ mA}$
ondulação (20Hz-20MHz)	$\leq 2\text{ mV rms}$ $\leq 3\text{ mA rms}$
coeficiente de temperatura	$\leq 100\text{ ppm} + 10\text{ mV}$ $\leq 100\text{ ppm} + 5\text{ mA}$
precisão da leitura bidirecional	10 % + 2 mV 1 % + 10 mA
coeficiente de temperatura da leitura bidirecional	$\leq 100\text{ ppm} + 10\text{ mV}$ $\leq 100\text{ ppm} + 5\text{ mA}$

LABPS3005D

tempo de reação (10% de carga)	aumento de tensão: ≤ 100 ms queda de tensão: ≤ 100 ms
dimensões	110 (W) x 156 (H) x 260 (D) mm
peso	4.3 kg
autonomia	8 horas de funcionamento contínuo com a carga máxima

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

© DIREITOS DE AUTOR

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

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).

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 klant 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... (onbeperkte lijst).

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

- defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordkundige 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 herdeld tot 6 maanden).

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

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

• Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdelers. Het toestel dient 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 naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).

Garantie de service et de qualité Velleman®

Depuis 1972, Velleman® a gagné une vaste expérience dans le secteur de l'électronique et est actuellement distributeur dans plus de 85 pays.

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

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

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

• si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat.

Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.

• sont par conséquent exclus :

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

- toute pièce ou accessoire nécessitant un remplacement causé par un usage normal comme p.ex. piles (rechargeables comme non rechargeables, intégrées ou remplaçables), ampoules, pièces en caoutchouc, courroies... (liste illimitée) ;

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

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

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

- tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice;

- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.

- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman®; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.

• toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut);

• tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur;

• une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport;

• toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

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

ES

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Desde su fundación en 1972 Velleman® ha adquirido una amplia experiencia como distribuidor en el sector de la electrónica en más de 85 países. Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometemos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto a través de nuestro propio servicio de calidad como de un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgirían 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 período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;

• Si la queja está fundada y si la reparación o sustitución de un artículo no es posible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, usted recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra si encuentra algún fallo hasta un año después de la compra y entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o el reembolso del 50% del precio de compra si encuentra un fallo después de 1 año y hasta los 2 años después de la compra y entrega.

Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

• Cualquier artículo que tenga que ser reparado tendrá que ser devuelto a su distribuidor Velleman®. Devuelva el aparato con la factura de compra original y 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 carga del cliente para una reparación efectuada fuera del período de garantía.

• Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

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

DE

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Seit der Gründung in 1972 hat Velleman® sehr viel Erfahrung als Verteiler in der Elektronikwelt in über 85 Ländern aufgebaut.

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

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

• Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.

• Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglich ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman® sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50% im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.

• Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.

- Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörfteile, die durch normalen Gebrauch dem Verschleiß ausgesetzt sind, wie z.B. Batterien (nicht nur aufladbare, sondern auch nicht aufladbare, eingebaute oder ersetzbare), Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).

- Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.

- Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung.

- Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).

- Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.

- alle Schäden verursacht durch unautorisierte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.

• Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerbeschreibung hinzu.

• Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf der Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stell 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 dystrybuuje swoje produkty w ponad 85 krajach.

Wszystkie nasze produkty spełniają surowe wymagania jakościowe oraz wypełniają normy i dyrektywy obowiązujące w krajach UE. W celu zapewnienia najwyższej jakości naszych produktów, przechodzą one regularne oraz dodatkowe wyrytkowe badania kontroli jakości, zarówno naszego wewnętrznego działu jakości jak również wyspecjalizowanych firm zewnętrznych. Pomimo dołożenia wszelkich starań czasem mogą pojawić się problemy techniczne, prosimy odwołać 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 zwroć zapłaconą kwotę. Zwrot gotówki może jednak nastąpić z uwzględnieniem poniższych warunków:
- zwrot 100% ceny zakupu w przypadku, gdy wada wystąpiła w ciągu pierwszego roku od daty zakupu i dostawy
- wymiana wadliwego artykułu na nowy, wolny od wad z odpłatnością 50% ceny detalicznej lub zwrot 50% kwoty ceny nabycia w przypadku gdy wada wystąpiła w drugim roku od daty zakupu i dostawy.

• Produkt nie podlega naprawie gwarancyjnej:

- gdy wszystkie bezpośrednie lub pośrednie 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, wynikające z normalnego użytkowania, np.: baterie (ładowalne, nieladowalne, wbudowane lub wymienne), żarówki, paski napędowe, gumowe elementy napędowe... (nieograniczona lista);
- usterka wynika z działania pożaru, zalania wszelkimi cieczami, uderzenia pioruna, upadku lub kłęski żywiołowej, itp.;
- usterka wynika z zaniedbań eksploatacyjnych tj. umyślne bądź nieumyślne zaniechanie czyszczenia, konserwacji, wymiany materiałów eksploatacyjnych, niedbalstwa lub z niewłaściwego obchodzenia się lub niezgodnego użytkowania z instrukcją producenta;

- szkody wynikające z nadmiernego użytkowania gdy nie jest do tego celu przeznaczony tj. działalność komercyjna, zawodowa lub wspólne użytkowanie przez wiele osób - okres obowiązywania gwarancji zostanie obniżony do 6 (sześć) miesięcy;
- Szkody wynikające ze 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 wynikają wyłącznie z nieznaności obsługi produktu. W przypadku wysyłki sprawnego produktu do serwisu nabywca może zostać obciążony kosztami obsługi oraz transportu.
- W przypadku napraw pogwarancyjnych lub odpłatnych klient ponosi dodatkowo koszt wysyłki produktu do i z serwisu.

wymienione wyżej warunki są bez uszczerbku dla wszystkich komercyjnych gwarancji.

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

PT**Garantia de serviço e de qualidade Velleman®**

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

Todos os nossos produtos respondem a exigências rigorosas e a disposições legais em vigor na UE. Para garantir a qualidade, submetemos regularmente os nossos produtos a controlos de qualidade suplementares, com o nosso próprio serviço qualidade como um serviço de qualidade externo. No caso improvável de um defeito mesmo com as

nossas precauções, é possível invocar a nossa garantia. (ver as condições de garantia).

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

- qualquer produto grande público é garantido 24 mês contra qualquer vício de produção ou materiais a partir da data de aquisição efectiva;
- no caso da reclamação ser justificada e que a reparação ou substituição de um artigo é impossível, ou quando os custo 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. perca de dados) e uma indemnização eventual por perca de receitas;
- consumíveis, peças ou acessórios sujeitos a desgaste causado por um uso normal, como p.ex. pilhas (recarregáveis, não recarregáveis, incorporadas ou substituíveis), lâmpadas, peças em borracha correias... (lista ilimitada);

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

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

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

- todos os danos no aparelho resultando de uma utilização incorrecta ou diferente daquela inicialmente prevista e descrita no manual de utilização;
- todos os danos depois de uma devolução não embalada ou mal protegida ao nível do acondicionamento.

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

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

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

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

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

- qualquer garantia comercial não prevalece as condições aqui mencionadas.

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

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