



.....
USER MANUAL – BEDIENUNGSANLEITUNG

RND 320-KA3000 Series

English

Safety Symbols

This chapter contains important safety instructions that you must follow when operating the RND 320-KA3000 series and when keeping it in storage. Read the following before any operation to insure your safety and to keep the best condition for the RND 320-KA3000 series.

Safety Symbols

These safety symbols may appear in this manual or on the series..



WARNING



DANGER High Voltage



Earth (ground) Terminal

Safety Instruction

Safety Guidelines

- Do not block or obstruct the cooling fan vent opening.
 - Avoid severe impacts or rough handling that leads to damage.
 - Do not discharge static electricity.
 - Do not disassemble unless you are qualified as service personnel.
-

AC Input



- AC Input Voltage: 230 V, 50 Hz
 - Connect the protective grounding conductor of the AC power cord to an earth ground, to avoid electrical shock.
-

Operation Environment

- Location: Indoor, no direct sunlight, dust free, almost non-conductive pollution (note below)
 - Relative Humidity: < 80%
 - Altitude: < 2000 m
 - Temperature: 0 – 40 °C
-

Storage environment

- Location: Indoor
- Relative Humidity: < 70%
- Temperature: -10 – 70 °C

Fuse


MODEL
220/230 V

RND 320-KA3005D
RND 320-KA3005P

T3 A/250 V

- To ensure fire protection, replace the fuse only with the specified type and rating.
- Disconnect the power cord before fuse replacement.
- Make sure the cause of fuse blowout is fixed before fuse replacement.

Series Lineup

| MODEL | V METER | A METER | USB | RESOLUTION |
|------------------------------------|---------|---------|-----|------------|
| RND 320-KA3005D RND 320-KA3005P | 4 DIGIT | 4 DIGIT | NO | 10mV / 1mA |

Main Features

Performance

Low noise: cooling fan controlled by Heatsink temperature.

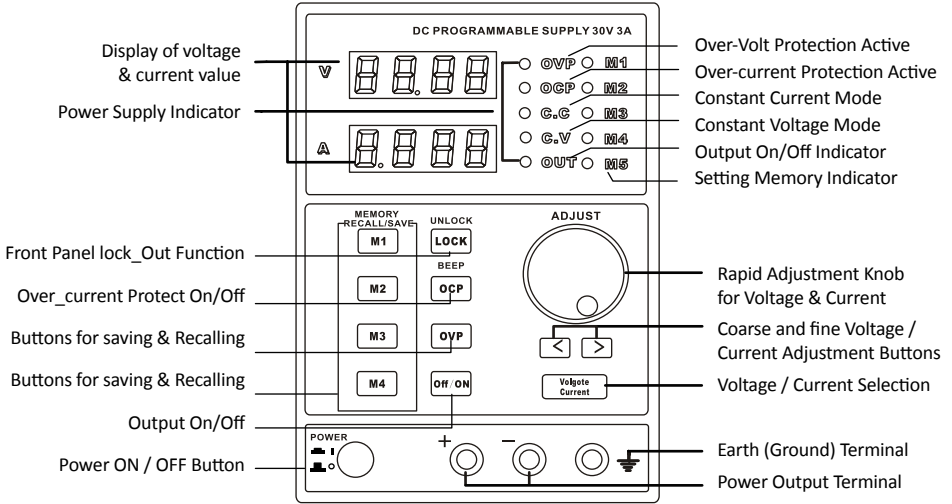
Operation

- Compact size, light weight / Constant voltage / constant Current operation
- Output On / Off Control / Digital panel control / Software calibration / Beep output
- 4 pairs of panel setup save / recall Coarse and fine Voltage / Current Control

Protection


- button lock function / Overload protection / Reverse polarity protection
- USB/RS232 for remote control

Front Panel Overview




Display

Voltage level

v  Voltmeter displays the setup value of output voltage.

Current level

A  Displays the setup value of output current.

Condition Indication

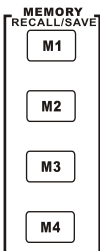
- **OVP** OVP is the indicator of overvoltage protection. When overvoltage function is turned on, ● **OVP** indicator lights on; when output voltage is higher than protection setup value due to unexpected conditions, output cuts off and OVP indicator flickers; Press the button OVP again, and the power supply recovers.

- **○CP** OCP is OCP indicator. When overcurrent function is turned on, indicator lights on.
- **○.C** C.C is constant current indicator. When power supply is in the mode of constant current, this light is on.
- **○.V** C.V is constant voltage indicator. When power supply is in the mode of constant voltage, this light is on.
- **○UT** OUT is output indicator. If light on, there is voltage output in the output terminal.

Storage Indication

- **M1** Indication of saving and recalling 5 setups stored internally;
- **M2** When LOCK indication turns on, the front panel button operation is locked.
- **M3**
- **M4**
- **M5**

Brief Introduction of Panel Operation



Saves or recalls panel settings. For settings, 1 ~ 4 are available.
For save / recall details, see Page 13

UNLOCK



Front panel LOCK function. For details, see Page 11.

BEEP



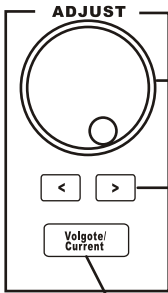
Over-Current protect on/off. Pressing this button for more than 2 seconds will make beep On/OFF.



Over-voltage Protect On/Off



Output On/Off



Voltage-Current Setting Adjustment

Digit Selector Buttons

Selection Voltage / Current for Adjustment Pressing the button, the volt indicator starts to blink; pressing it again, the ampere indicator starts to blink. Then turn the ADJUST knob and the settings of voltage or current can be adjusted.

POWER



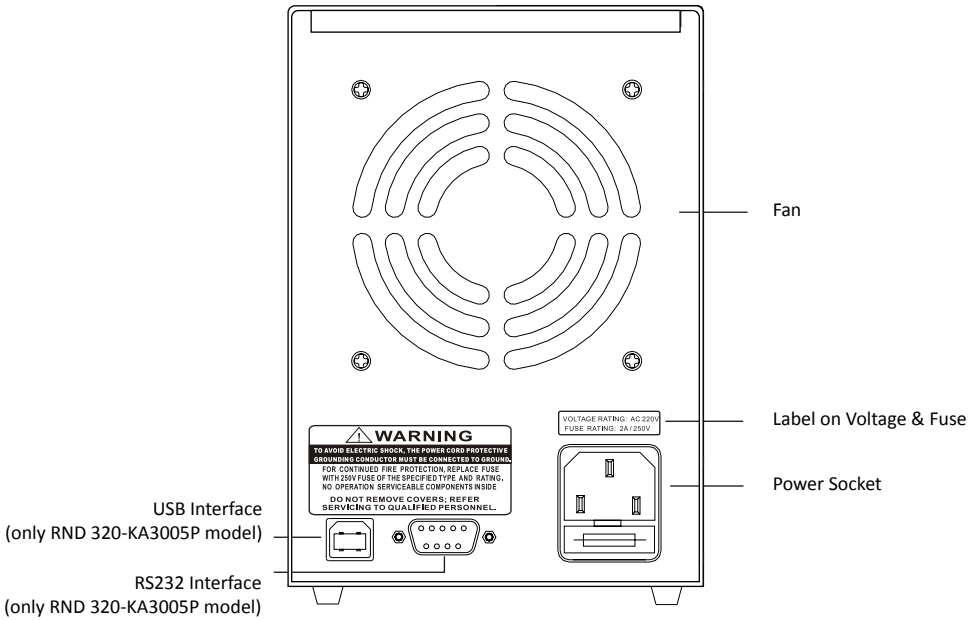
On / Off main power. For power up sequence, see Page 10.



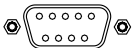
Outputs voltage and current.



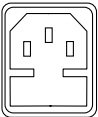
Connects the ground (earth) terminal.



USB dependent interface based on remote control order (see Page 14); only for 320-KA3005P model.



RS232 dependent interface based on remote control order (see Page 14); only for 320-KA3005P model.



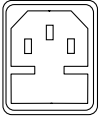
The power cord socket mainly accepts AC values: 115V / 230V, 50 / 60 Hz. Please refer to the fuse parameters on the back fuse label to replace the specified fuse.



Make sure the correct type of fuse is installed before power up.

Operation

Connect AC power cord



Connecting AC power cord and selecting the corresponding AC voltage according to the back label on voltage; then connecting the AC power cord to the socket on the back panel.

Power on

POWER



Press the power switch to turn power on.

The display initializes, showing the model of the machine and then showing the setting last.

Power off

POWER



Press the power switch again to turn power off.

Output On / Off

Panel Operation

Press the Output button to turn on output; and the button LED also turns on. Pressing the Output button again to turn off the output and the LED.

Note: If there are any of the following conditions, the output will automatically turn off.

1. OVP turns on and there are unusual OVP on the output terminal.
2. The setting voltage is more than that of the OVP.
3. Recalling other setups from the memory.

Beep On / Off

Panel Operation

By default, the beep sound is enabled. To turn off the beep, press the OCP (BEEP) button for 2 seconds. A beep comes out and the beep setting will be turned off. To enable the beep, press the OCP (BEEP) button again for 2 seconds.

.....

Front Panel Lock

Panel operation

Press the LOCK button to lock the front panel button operation. To unlock, press the LOCK button for 2 seconds.

.....

Output Set

Panel operation

1. Connecting the load to the front port, red (+), black (-).
2. Setting output voltage and current. Press the button Voltage/Current select to switch voltage adjustment and current adjustment. Adjusting voltage and current with Voltage / Current Adjustment knob. By default, the Voltage and Current knob work in the coarse mode. To activate the fine mode, press the buttons to select the coarse mode or the fine mode.
3. Turning on the output and pressing the output button. The button LED turns on and displays CV or CC mode.

Save Setup

Background

The front panel settings can be stored into one of the four internal memories.

Contents

The following list shows the setup contents:

- Fine / coarse knob editing mode
- Beep on / off
- Output voltage / current level

The following settings are always saved as «off»:

- Output on / off
- Front panel lock on / off

Panel operation

Press one of the 4 buttons (M 1,M2,M3,M4) and the LED light turns on accordingly. After you adjust the value, it is saved automatically once it stops blinking.

Recall Setup

The front panel settings can be recalled from one of the four internal memories.



Recall is panel settings.
For settings, 1 ~ 4 are available.

- **M1** Indication of saving and recalling 4 setups stored internally;
- **M2** Press one of the 1 ~ 4 Memory buttons, for example number 1. The panel settings saved in memory No. 1 are recalled. The LED M1 turns on.
- **M3**
- **M4**
- **M5**

Note: When a setting is recalled, the output automatically turns off.

Remote Control

for RND 320-KA3005P

Remote Control Setup

Only RND 320-KA3005P can be connected to the PC through interfaces USB/RS232 on the back of the machine and controlled by the remote control.

COM setting

Set up the COM port inside the PC according to the following list:

- Baud rate: 9600
 - Parity bit: None
 - Data bit: 8
 - Stop bit: 1
 - Data flow control: None
-

Functionality check

Run this query command via the terminal application such as MTTY (Multi-threaded TTY). *DIN?

This should return the identification information: Manufacturer, model name, software version.

Remote control procedures

Entering the Remote Control Mode

1. Connect the USB cable.
 2. The power supply will automatically connect. After normal connection, there will be a tweet from the power supply itself.
 3. The panel buttons are locked, so the power supply can be only controlled by the computer
-

Note: Software must be installed first.

Exiting from the Remote Control Mode

1. Close the remote control software.
 2. Disconnect USB from the back.
 3. The power supply disconnects; a tweet from the beep with the hint that the remote control is over.
 4. The power supply automatically comes into the panel control mode.
-

FAQ

Q1: The panel buttons don't work when power on.

A1: The panel is locked. Press the button for over 2 seconds, and then the panel will unlock.

Q2: Pressing ON/OFF, there is no output when power on.

A2: Current setup is 0

Q3: Output voltage rises slowly when output button is on.

A3: Current setup is too small.

Q4: Making OCP on and pressing output switch; and then the output is automatically shut off.

A4: Current protection value setup is too small. You could press output switch and then make OCP on.

Specifications

Note: The specifications below are tested under the conditions of temperature 25°C to -5 °C and the warm-up for 20 minutes.

RND 320-KA3005P/D- Model

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| VOLTAGE RANGE | 0- 30 V |
| CURRENT RANGE | 0- 5 A |
| LOAD REGULATION | |
| VOLTAGE RANGE | ≤ 0.01% +2 mV |
| CURRENT RANGE | ≤ 0.1% +10 mA |
| LINE REGULATION | |
| VOLTAGE RANGE | ≤ 0.01% +3 mV |
| CURRENT RANGE | ≤ 0.1% +3 mA |
| SETUP RESOLUTION | |
| VOLTAGE RANGE | 10 mV |
| CURRENT RANGE | 1 mA |
| SETUP ACCURACY (25°C + -5°C) | |
| VOLTAGE RANGE | ≤ 0.5% +20 mV |
| CURRENT RANGE | ≤ 0.5% +10 mA |
| RIPPLE (20 - 20 M) | |
| VOLTAGE RANGE | ≤ 2 mVrms |
| CURRENT RANGE | ≤ 3mArms |
| TEMP. COEFFICIENT | |
| VOLTAGE RANGE | ≤ 150 ppm |
| CURRENT RANGE | ≤ 150 ppm |
| READ BACK RESOLUTION | |
| VOLTAGE RANGE | 10 mV |
| CURRENT RANGE | 1 mA |
| READ BACK TEMP. COEFFICIENT | |
| VOLTAGE RANGE | ≤ 150 ppm |
| CURRENT RANGE | ≤ 150 ppm |

REACTION TIME

| | |
|---------------|---------------|
| VOLTAGE RANGE | ≤ 100 mS |
| CURRENT RANGE | ≤ 100 mS |

INTERFACE RND 320-KA3005P

RS232
USB

ACCESSORIES

USER MANUAL*1, POWER CORD*1

WEIGHT AND DIMENSION

110mm(W)* 156mm(H)* 260(D)

The proprietary information in this manual is protected by copyrights. Any photocopies, reproductions or translation to another language are not allowed unless it is permitted. And all rights are reserved.

The information in this manual is correct when printing. However, RND will continuously improve products and reserve the rights to change specifications, equipment, and maintenance procedures at any time without notice.

Deutsch

Sicherheitssymbole

Diese Sicherheitssymbole können in diesem Handbuch oder in der Serie erscheinen.



WARNUNG



GEFAHR Hochspannung



Earth (ground) Terminal

Inhalt

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Beschreibung und Funktion..... | 18 |
| 2. | Bestimmungsgemäßer Einsatz | 18 |
| 3. | Sicherheits-, Service- und Betriebshinweise | 18 |
| 4. | Bedien-, Anschluss- und Anzeigeelemente | 19 |
| 5. | Inbetriebnahme und Betrieb..... | 20 |
| 5.1 | Aufstellung | 20 |
| 5.2 | Inbetriebnahme..... | 20 |
| 5.3 | Ausgangswerte einstellen..... | 20 |
| 5.4 | Speicher einsetzen | 21 |
| 5.5 | Last an- und ausschalten | 21 |
| 5.6 | Bedienelemente blockieren | 21 |
| 5.7 | Quittungston ein-/ausschalten..... | 21 |
| 5.8 | Schutzeinrichtungen..... | 21 |
| 6. | PC-Anschluss | 22 |
| 6.1 | USB-Treiber installieren..... | 22 |
| 6.2 | Softwareinstallation, Programmstart | 22 |
| 6.3 | Programmbedienung..... | 22 |
| 7. | Wartung, Lagerung und Pflege..... | 23 |
| 8. | Technische Daten | 24 |
| 9. | Entsorgungshinweise..... | 24 |



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung des Gerätes vollständig, bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie weiter, wenn Sie das Gerät an andere Personen übergeben.

1. Beschreibung und Funktion

Das RND 320-KA3005D/P ist ein hochwertiges Labornetzgerät für den Konstantspannungs- und Konstantstrombetrieb. Es verfügt über eine fein einstellbare Strom- und Spannungseinstellung, getrennte Anzeigen für Ausgangsstrom/ausgangsspannung, 5 Speicher für schnell abrufbare Strom-/Spannungseinstellungen sowie Schutzeinrichtungen gegen Überspannung/Überstrom.

Die Funktionen und die Ausstattung:

- RND 320-KA3005D: 0-30 V/0-5 A; RND 320-KA3005P: 0-30 V/0-5 A, USB/RS232-Schnittstelle
- Feine Einstellung von Spannung/Strom (10 mV/1 mA)
- Große LED-Anzeige für Ausgangswerte, gerätestatus und Speicher
- 5 Wertespeicher für schnelles Aufrufen von Einstellungen
- Zuschaltbarer Quittungs-/Alarmton
- Zuschaltbare Schutzeinrichtungen gegen Überspannung/Überstrom
- KA3005P: USB/RS232-Schnittstelle für PC-Fernsteuerung und Datenerfassung inkl. automatisch gesteuertem Programmablauf
- Zwangsbelüftung durch integrierten Lüfter

2. Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Labornetzteil ist für die Gleichspannungsversorgung im Bereich bis 30 VDC und 5 A vorgesehen. Es dürfen nur Lasten angeschlossen werden, die nicht höher sind, als dies die maximalen Daten des Netzgerätes zulassen.

Der Einsatz darf nur in trockener, staubfreier Umgebung mit ausreichender Belüftung erfolgen. Einsatz nur in trockenen Innenräumen! Der Einsatz darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen erfolgen.

Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Schäden führen.

Ein anderer Einsatz als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Veränderungen und Umbauten.

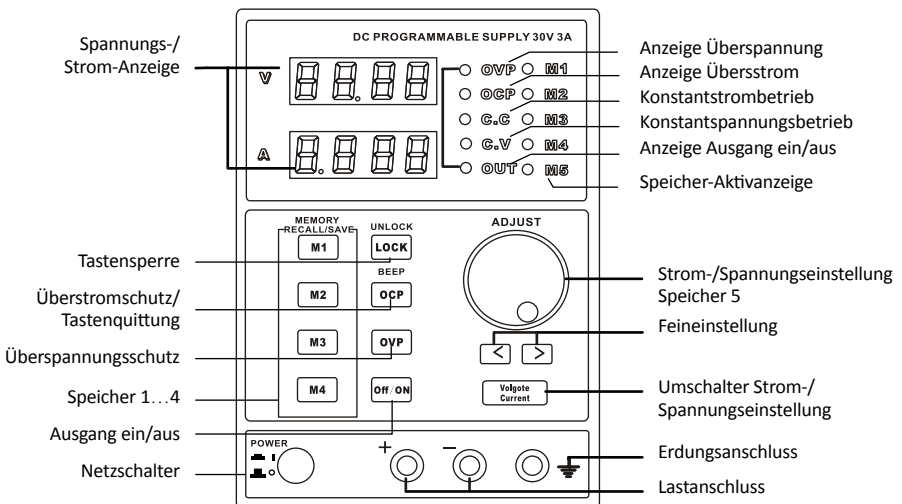
3. Sicherheits-, Service- und Betriebshinweise

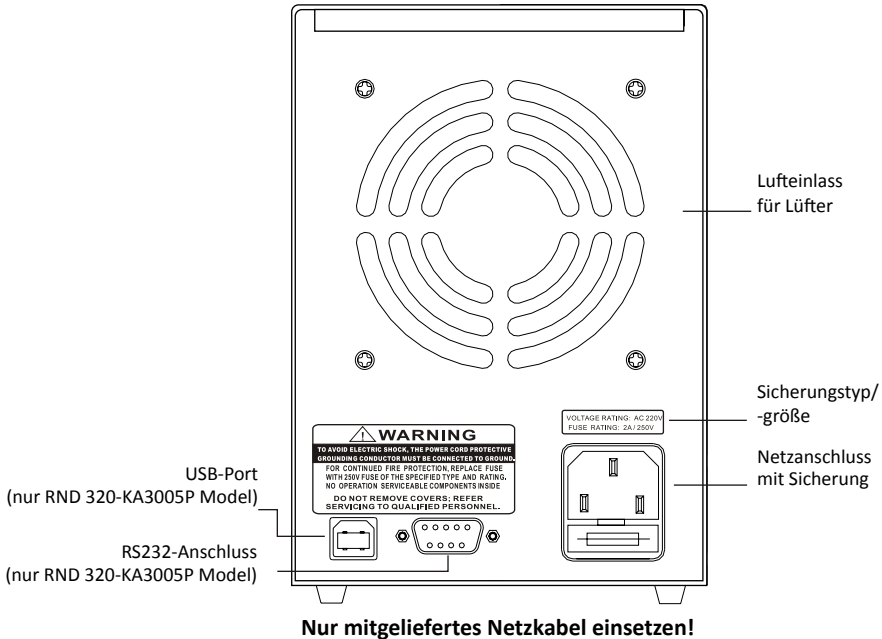
- Beachten Sie die Nutzungsbedingungen im Kapitel 2. Die Missachtung dieser Nutzungsbedingungen kann zu Unfällen, Sach- und Personenschäden führen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre

Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

- Das Gerät ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Es enthält heiße, kleine und verschluckbare Teile sowie Kabel, die Strangulierungsgefahren bergen.
- Lassen Sie Verpackungsmaterialien nicht achtlos liegen, diese können für spielende Kinder zu einer Gefahr werden.
- Setzen Sie das Gerät keinen ungünstigen Umgebungsbedingungen wie starker Wärme- oder Kälteeinwirkung, unmittelbarem Sonnenlicht, Vibrationen und anderen mechanischen Einwirkungen, elektromagnetischen und magnetischen Feldern, Feuchtigkeit oder Staubeinwirkung aus.
- Berühren und bedienen Sie das Gerät nicht mit feuchten Händen.
- Vor dem Ersatz von defekten Sicherungen stets zuerst den Auslösegrund beseitigen! Niemals andere Sicherungen als vorgeschrieben verwenden!
- Gerät nur an einer Steckdose mit Schutzleiter betreiben!
- Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung, decken Sie niemals die Belüftungsöffnungen ab!
- Niemals das Gehäuse öffnen! Bei Defekten, Betriebsstörungen, mechanischen Beschädigungen sowie nicht durch diese Bedienungsanleitung klärbaren Funktionsproblemen nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und konsultieren Sie unseren Service zu einer Beratung bzw. eventuellen Reparatur.
- Beachten Sie die in unseren AGB bzw. Publikationen angegebenen Service-Hinweise bezüglich einer Service-Abwicklung und technischer Beratung.

4. Bedien-, Anschluss- und Anzeigeelemente





5. Inbetriebnahme und Betrieb

5.1 Aufstellung

- Stellen Sie das Gerät so auf, dass ringsum eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist und es nicht längere Zeit eine Wärmequelle (Heizung, direkte Sonnenbestrahlung) ausgesetzt ist.

5.2 Inbetriebnahme

- Trennen Sie eine eventuell angeschlossene Last vom Netzgerät.
- Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine Schutzkontaktsteckdose an.
- Schalten Sie das Netzgerät mit dem Netzschalter ein, es sind automatisch die auf Speicher 1 abgelegten Werte eingestellt (Anzeige M1 leuchtet).
- Stellen Sie die gewünschten Werte nach der folgenden Anleitung ein.
- Schalten Sie den Lastausgang aus (Anzeige OUT verlischt) und schließen Sie die Last polrichtig an.
- je nach Anforderung wird die Last am Erdungsanschluss geerdet oder es erfolgt massefreier Betrieb ohne Nutzung des Erdungsanschlusses.
- Nach Überprüfung der Einstellwerte schalten Sie den Lastausgang ein.

5.3 Ausgangswerte einstellen

- Drücken Sie zur Auswahl des Einstellwertes zunächst die Taste „Voltage/Current“. Jetzt blinkt die Spannungsanzeige. beim nächsten Drücken blinkt die Stromanzeige.

- Stellen Sie dann mit dem Adjust-Steller und den Fein-/Grob-Einstelltasten den jeweiligen Spannungs- oder Stromwert ein.
- Das Gerät wechselt im betrieb automatisch zwischen Konstantspannungs- und Konstantstrombetrieb, jeweils angezeigt von den Anzeigen „CV/CC“.
- Zunächst ist immer Konstantspannungsbetrieb (CV) eingestellt, bis der entnommene Strom die eingestellte Stromgrenze erreicht. Ist dies der Fall, begrenzt das Gerät an dieser Stelle den Strom und geht in den Konstantstrombetrieb (CC) über.
- Geht der Laststrom wieder unter die eingestellte Grenze, geht das Gerät weider in den CV-Betrieb.

5.4 Speicher einsetzen

- Das Gerät verfügt über fünf Speicher für Strom-/Spannungseinstellungen, Quittungston und Ausgangsstatus (dieser steht immer auf OFF).
- Zum Abspeichern von Werten drücken Sie zunächst die gewünschte Speichertaste (M1... M4), deren Anzeige leuchtet auf.
- Stellen Sie dann wie unter 5.3 beschrieben, Strom- und Spannungswert ein.
- Drücken Sie dann die gewählte Speichertaste erneut. Damit ist die Einstellung abgespeichert.
- Zum Abruf der Speicher drücken Sie die entsprechende Speichertaste. Deren Einstellwerte erscheinen im Display, und der Ausgang ist zunächst abgeschaltet. Zur Aktivierung schalten Sie diesen ein.
- Die frei eingestellten Werte für Strom und Spannung werden wie folgend beschrieben in einem fünften Speicher gespeichert: Taste M4 drücken, am Drehsteller drehen. Jetzt leuchtet die Anzeige M5.
- Nun stellen Sie Strom und Spannung ein und warten ab, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.
- Der Aufruf des Speicherplatzes 5 erfolgt in gleicher Weise: M4 drücken und Drehsteller drehen, bis M5 leuchtet.

5.5 Last an- und ausschalten

- Mit der Taste „Off/On“ schalten Sie den Lastanschluss an das Netzgerät an oder ab. Im eingeschalteten Zustand leuchtet die Anzeige „OUT“.

5.6 Bedienelemente blockieren

- Zur Vermeidung eines versehentlichen Verstellens oder unbefugter Bedienung drücken Sie Taste „Lock/Unlock“ für ca. 2 s, bis ein Quittungston ertönt.
- In gleicher Weise entsperren Sie das Bedienfeld wieder.

5.7 Quittungston ein-/ausschalten

- Über die Taste „OCP/Beep“ können Sie den Ton an- und ausschalten, der bei jedem Betätigen einer Taste ertönt.
- Drücken Sie die Taste „OCP/Beep“ jeweils für ca. 2 s .

5.8 Schutzeinrichtungen

- Die schaltbaren Schutzeinrichtungen für Überspannung und Überstrom verhindern, dass das Gerät eine höhere Spannung bzw. einen höheren Stromausgeben kann als vorgegeben, z. B. bei einem Gerätedefekt oder zu gering eingestelltem Ausgangsstrom.

Überspannungsschutz

- Schalten Sie den Ausgang ab und stellen Sie die gewünschte Höchstspannung ein.
- Drücken Sie die Taste „OVP“, die Anzeige „OVP“ leuchtet auf.

- Bei Überschreiten der Höchstspannung am Geräteausgang wird dieser nun sofort abgeschaltet. Die Anzeige „OVP“ blinkt.
- Nach Trennen der Last vom Gerät kontrollieren Sie dessen Funktion und stellen es durch erneutes Drücken der Taste „OVP“ wieder zurück. Die Anzeige „OVP“ verlischt.

Überstromschutz

- Schalten Sie den Ausgang ab und stellen Sie den gewünschten Höchststrom ein.
- Drücken Sie die Taste „OCP“, die Anzeige „OCP“ leuchtet auf.
- Bei Überschreiten des Höchststroms am Geräteausgang wird dieser nun sofort abgeschaltet. Die Anzeige „OCP“ blinkt.
- Nach Trennen der Last vom Gerät kontrollieren Sie dessen Funktion und stellen es durch erneutes Drücken der Taste „OCP“ wieder zurück. Die Anzeige „OCP“ verlischt.

6. PC-Anschluss

Über den USB- oder den seriellen Anschluss können Sie das Netzgerät fernsteuern bzw. die Strom-/Spannungsverläufe auf dem PC-Bildschirm visualisieren. Dabei wird das Bedienfeld des Netzgerätes gegen Eingaben gesperrt. Die Software ist für Computer mit dem Betriebssystem MS Windows ab XP vorgesehen.

6.1 USB-Treiber installieren

- Soll die USB-Verbindung genutzt werden, ist zunächst der USB-Treiber zu installieren.
- Verbinden Sie PC und Netzgerät über ein USB-Kabel und schalten Sie das Netzgerät ein.
- Nach kurzer Zeit erkennt der PC das Netzgerät als neues Gerät und fordert zur Treiberinstallation über den Installationsassistenten auf.
- Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in Ihren PC ein und folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten bis zum Abschluss der Treiberinstallation.
- Kontrollieren Sie dann im Gerätemanager -> Hardware, unter welchem virtuellen COM-Port der Treiber installiert wurde.

6.2 Softwareinstallation, Programmstart

- Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in Ihren Computer ein und installieren Sie das Programm „KA3005“ auf Ihrem Rechner.
- Starten Sie das Programm.
- Verbinden Sie Rechner und Netzgerät mit einem USB- oder Seriellen Kabel.
- Erkennt das Programm automatisch die Verbindung, ertönt ein kurzer Signalton und der Status der Verbindung wird unten links im Programmfenster („Communication State“) angezeigt. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie via Setup die entsprechend belegte Schnittstelle (bei RS232, der reale COM-Port, bei USB der virtuelle COM-Port) ein. Ggf. stellen Sie über den Gerätemanager die Verbindungsdaten manuell ein: 9600 Bd, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, No Parity und testen die Verbindung mit dem Befehl „*IDN?“ über ein Terminalprogramm. Die Antwort besteht aus der Kombination aus Gerätemodell und Seriennummer sowie Version.

6.3 Programmbedienung

- Sellen Sie Strom und Spannung mittels der Schieber oder durch direkte Eingabe/Auswahl unter den Anzeigefeldern links ein.

- Schalten Sie dann den Lastausgang mit dem Button „ON“ (OUTPUT) rechts unten im Programmfenster ein.
- Der Verlauf von Spannung und Strom wird automatisch in den beiden Grafikfenstern und in der Tabelle darunter aufgezeichnet.
- Oben im Programmfenster kann der Überstromschutz des Gerätes nach Einstellung des Höchststroms zu- und abgeschaltet werden.
- Unter „ProgramForm“ können Sie in einer Tabelle eine automatisch von der Software abzuarbeitende Wertetabelle erarbeiten, bei der bei jedem Schritt der Spannungs- und Stromwert sowie die zugehörige Einschaltedauer der Einstellung einzugeben ist.
- Wählen Sie dann unten die Option „Loop“ und die Anzahl der abzuarbeitenden Durchläufe der Tabelle (danach stoppt das Programm) oder „Infinite“ für einen unendlichen Durchlauf bis zum Stoppen über den Button „Stop“.
- Nach dem Start der Tabelle über „RUN“ kann man Rückkehr zur Hauptanzeige (Main-Screen) die Abarbeitung der Werte in der Verlaufsgrafik und der Tabelle verfolgen.
- Soll das Netzgerät wieder manuell bedient werden, schließen Sie das Programm, trennen die Datenverbindung, und nach einem Quittungston sind die Bedienelemente des Netzgerätes wieder zugänglich.

7. Wartung, Lagerung und Pflege

- Lagern Sie das Gerät sauber, kühl und trocken.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Leinentuch. Nicht zu stark auf die Frontplatte drücken! Bei stärkeren Verschmutzungen kann das Reinigungstuch leicht mit Wasser angefeuchtet sein. Keine Reinigungsmittel und Chemikalien einsetzen!
- Muss die Netzsicherung ersetzt werden, ist diese nach Ausschalten des Gerätes, Abtrennen von Last und Netzkabel gegen eine Sicherung des gleichen Typs, der gleichen Auslösecharakteristik und Auslösestroms auszutauschen. Ist die Netzsicherung nach einem Austausch und Einschalten des Gerätes wiederum defekt, konsultieren Sie unseren Reparaturservice.

8. Technische Daten

| | |
|---|--|
| Netzspannung: | 110/230 V AC/ 50/60 Hz |
| Ausgangsspannung: | 0-30 V DC |
| Ausgangsstrom: | 0-5 A |
| Lastausregelung: | Spannung: $\leq 0,01\%$ +2 mV |
| Strom: | $\leq 0,1\%$ +10 mA |
| Netzausregelung: | Spannung: $\leq 0,01\%$ +3 mV |
| Strom: | $\leq 0,1\%$ +3 mA |
| Auflösung Einstellung: | 10 mV/1 mA |
| Genauigkeit (@25°C $\pm 5^\circ\text{C}$): | Spannung: $\leq 0,5\%$ +20 mV Strom: $\leq 0,5\%$ + 10 mA |
| Restwelligkeit (20 Hz - 20 MHz): | Spannung: ≤ 2 mVrms Strom: ≤ 3 mArms |
| Temperaturabhängigkeit: | Spannung: ≤ 150 ppm |
| Strom: | ≤ 150 ppm |
| Anzeigeauflösung: | 10 mV/1 mA |
| Ansprechzeit (10% Last): | ≤ 100 ms |
| Betriebsumgebung: | IP20, 0-40 °C, $\leq 80\%$ rH, ≤ 2000 m ü. NN |
| Lagerung: - | 10 °C - +70 °C, $\leq 70\%$ rH |
| PC-Interface: | RS232/USB |
| Gewicht: | 4,3 kg |
| Abmessungen (B x H x T): | 110 x 260 x 156 mm |
| Sicherung | T3 A/250 V |

9. Entsorgungshinweise

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

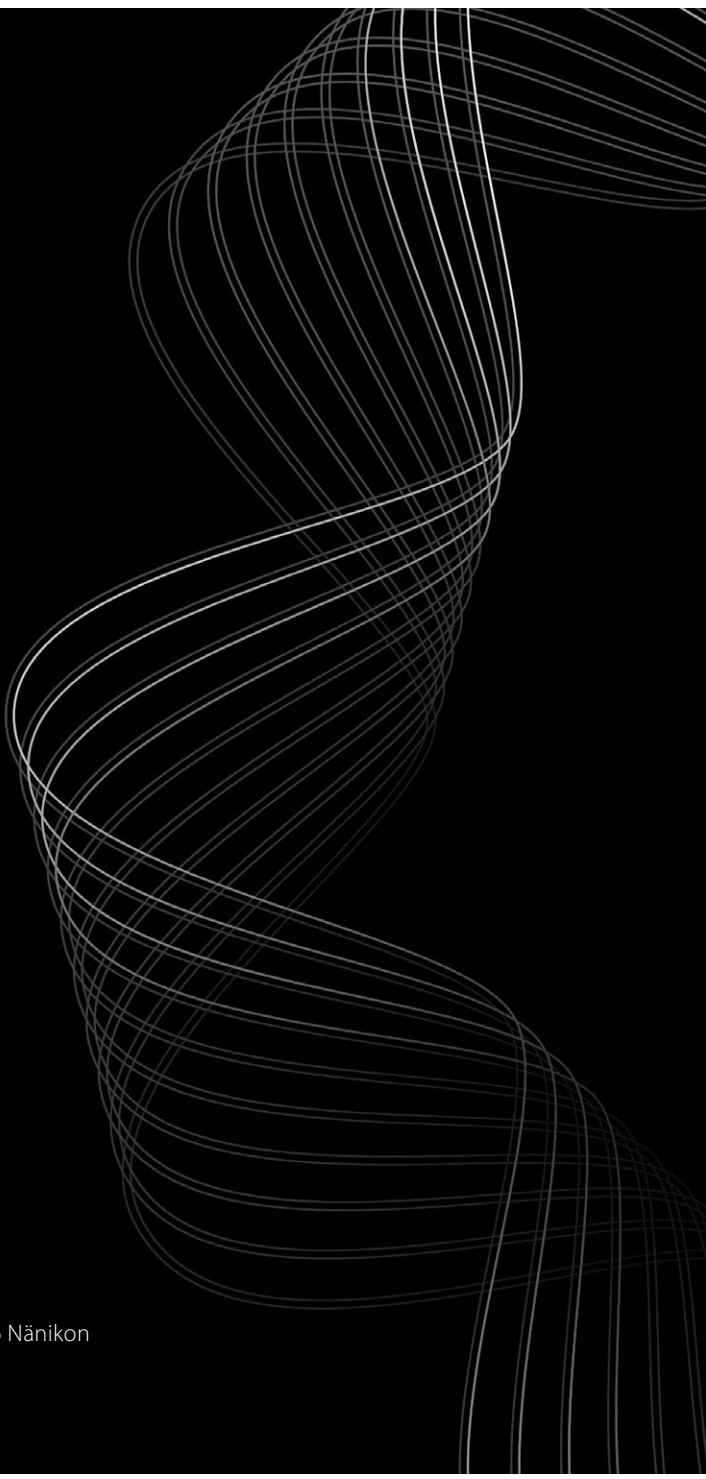
Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte (Altgeräteverordnung) und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Gerät über Ihre kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!



Die Informationen in dieser Anleitung sind Urheberrechtlich geschützt. Jegliche Kopien, Reproduktionen oder Übersetzungen in eine andere Sprache sind, sofern nicht ausdrücklich bewilligt, nicht erlaubt. Alle Rechte vorbehalten.

Die Informationen sind zum Zeitpunkt des Druckes korrekt. Da wir jedoch die RND Produkte kontinuierlich verbessern behalten wir uns das Recht vor, Eigenschaften an Geräten, Ausrüstungen sowie Wartungsabläufe jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern.

.....



.....

Distrelec Group AG

Grabenstrasse 6, CH-8606 Nänikon