



STATRON

Gerätetechnik GmbH



Bedienungsanleitung Mehrfachspannungsquellen

3225.71



Achtung! Unbedingt lesen!

Lesen Sie diese Anleitung genau durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung
2. Sicherheitshinweise (Netzanschluß und Sicherungswechsel)
3. Bedienelemente
4. Inbetriebnahme
5. Technische Daten

1. Einführung

Diese Mehrfachspannungsquellen sind mit ihren stufenlosen Einstellmöglichkeiten von Spannung und Strom universell einsetzbar für Schule, Beruf, Laborbetrieb und industrielle Anwendung.

Die elektronischen Strombegrenzungen schützen die Netzgeräte vor Überlastung.

Ausgangsspannung und -strom sind elektronisch stabilisiert und stufenlos einstellbar. Damit kann die elektronische Stromstabilisierung als einstellbare Strombegrenzung genutzt werden, um Verbraucher vor einer zu hohen Stromaufnahme zu schützen. Bei einer Überlastung wird dann die Ausgangsspannung entsprechend abgesenkt (bei Kurzschluß auf nahe 0V). Bei Beseitigung der Überlast stellt sich automatisch die zuvor eingestellte Ausgangsspannung wieder ein. Der jeweilige Arbeitszustand - Spannungs - (CV) - oder Stromstabilisierung (CC) - wird durch je eine rote LED angezeigt. Bei Übertemperatur schaltet sich die betreffende Quelle ab, erkennbar an dem Erlöschen der CC- und CV-LED und die LCD Displays zeigen „000“ an.

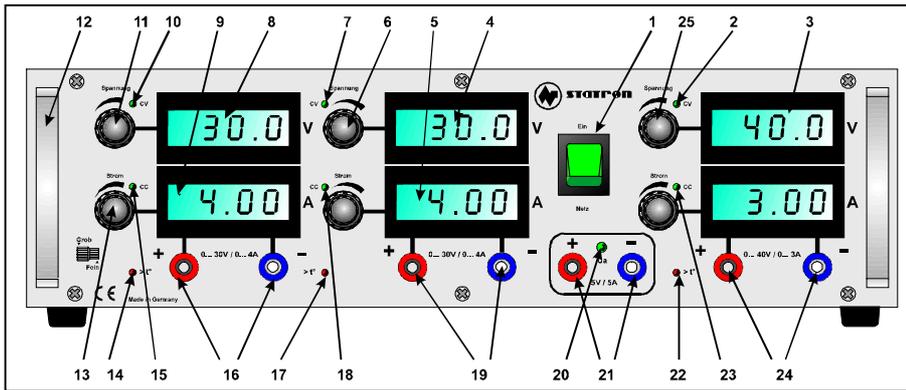
Die eingestellten Werte sind über analoge bzw. digitale Anzeigen pro Kanal ablesbar. Die Spannungs- bzw. Stromeinstellung erfolgt über je einen Doppelknopf (grob/fein).

2. Sicherheitshinweise

- 2.1 Das Netzgerät ist in Schutzklasse I sowie gemäß VDE 0411 und VDE 0805 (EN60950) aufgebaut. Der Netztransformator ist nach DIN VDE 0551 als Sicherheitstrenntransformator aufgebaut und wird primär/sekundär

- mit 3,75 kV_{eff} geprüft. Es ist funkentstört gemäß VDE 0875T11 Kurve B. Es ist mit einer VDE-geprüften Netzleitung mit Schutzleiter ausgestattet und darf daher nur an 230-V-Wechselspannungsnetzen mit Schutzerdung betrieben bzw. angeschlossen werden.
- 2.2** Es ist darauf zu achten, daß der Schutzleiter (gelb/grün) weder in der Netzleitung noch im Gerät bzw. im Netz unterbrochen wird, da bei unterbrochenem Schutzleiter Lebensgefahr besteht. Es ist weiterhin darauf zu achten, daß die Isolierung weder beschädigt noch zerstört wird.
- 2.3** Netzgeräte gehören nicht in Kinderhände!
- 2.4** In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- 2.5** In Schulen und Ausbildungseinrichtungen ist das Betreiben von Netzgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- 2.6** Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, darf das nur durch eine **Fachkraft** geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. den einschlägigen Vorschriften dafür vertraut ist.
- 2.7** Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- 2.8** Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Überbrücken des Sicherungshalters ist unzulässig. Das Gerät ist Überlastsicher und kurzschlußgeschützt. Beim Durchbrennen der Eingangssicherung liegt deshalb ein ernsthafter Fehler vor, welcher von einer Fachkraft beseitigt werden muß, bevor die neue unversehrte Sicherung durch diese Fachkraft eingesetzt werden kann.
- 2.9** Schalten Sie Ihr Netzgerät niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.
- 2.10** Bei Arbeiten mit Netzgeräten ist das Tragen von metallischem oder leitfähigem Schmuck wie Ketten, Armbändern, Ringen o.ä. verboten.
- 2.11** Netzgeräte sind nicht für die Anwendung an Menschen oder Tieren zugelassen.
- 2.12** Bei der Reihenschaltung der Ausgänge eines oder mehrerer Netzgeräte werden lebensgefährliche Spannungen (>60 VDC) erzeugt. Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit Spannungen größer 42 V Wechsel- (AC) bzw. größer 60V Gleichspannung (DC). Bereits bei diesen Spannungen können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
- 2.13** Lüftungsschlitze von Netzgeräten dürfen nicht abgedeckt werden! Die Geräte sind auf harte, schwer entflammbare Unterlagen zu stellen, so daß die Luft ungehindert in die Geräte eintreten kann. Die Kühlung der Geräte erfolgt überwiegend durch Konvektion.
- 2.14** Netzgeräte und die angeschlossenen Verbraucher dürfen nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es sind Maßnahmen zum Schutz und der Sicherung der angeschlossenen Verbraucher gegenüber Wirkungen der Netzgeräte (z. B. Überspannungen, Ausfall des Netzgerätes) und der von den Verbrauchern selbst ausgehenden Wirkungen und Gefahren (z.B. unzulässig hohe Stromaufnahme) zu treffen.
- ACHTUNG!** Empfindliche Verbraucher müssen zusätzlich durch externe Maßnahmen vor Zerstörung geschützt werden!
- 2.15** Im Fehlerfall können Netzgeräte Spannungen über 60 V Gleichspannung abgeben, von welchen Gefahren ausgehen, auch dann wenn die angegebenen Ausgangsspannungen der Geräte niedriger liegen.
- 2.16** Bei Arbeiten unter Spannung darf nur dafür ausdrücklich zugelassenes Werkzeug verwendet werden.
- 2.17** Die Ausgänge der Netzgeräte (Ausgangsbuchsen/-klemmen) und daran angeschlossene Leitungen müssen vor direkter Berührung geschützt werden. Dazu müssen die verwendeten Leitungen eine ausreichende Isolation bzw. Spannungsfestigkeit besitzen und die Kontaktstellen berührungssicher sein (Sicherheitsbuchsen).
- 2.18** Das Verlegen metallisch blanker Leitungen und Kontakte ist zu vermeiden. Alle diese Stellen sind durch geeignete, schwer entflammbare Isolierstoffe oder andere Maßnahmen abzudecken und dadurch vor direkter Berührung zu schützen.
- Auch die elektrisch leitenden Teile der angeschlossenen Verbraucher sind durch entsprechende Maßnahmen vor direkter Berührung zu schützen.
- 2.19** Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn
- das Gerät oder das Netzkabel sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - das Gerät nicht mehr arbeitet,
 - und
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.
 -

3. Bedienung



- 1-Netzschalter
- 2- LED CV Betrieb
- 3- LCD Spannung
- 4- LCD Spannung 0-40V
- 5- LCD Strom 0-3A
- 6- Grob- u.Feinregler Spannung Quelle 2
- 7- LED CV Betrieb Quelle 2
- 8- LCD Spannung 0-30V Quelle 1
- 9- LCD Strom 0-4A Quelle 1
- 10- LED CV Betrieb Quelle 1

- 11- Grob- und Feinregler Spannung Quelle 1
- 12- Tragegriff
- 13- Grob- und Feinregler Strom Quelle 1
- 14- LED Übertemperatur
- 15- LED CC Betrieb Quelle 1
- 16- Ausgangsbuchsen Quelle 1
- 17- LED Übertemperatur Quelle 2
- 18- LED CC Betrieb Quelle 2
- 19- Ausgangsbuchsen Quelle 2
- 20- LED Ausgangsspannung Festspannung

- 21- Ausgangsbuchsen Festspannung
- 22- LED Übertemperatur Quelle 3
- 23- LED CC Betrieb Quelle 3
- 24- Ausgangsbuchsen Quelle 3
- 25- Grob- und Feinregler Quelle 3

4. Inbetriebnahme

a) Anschluß

Verbinden Sie den Schutzkontaktstecker des Netzgerätes mit einer Schutzkontakt-Steckdose 230V 50Hz und schalten Sie das Netzgerät über den Netzschalter ein.

Achtung!

Bei längerem Betrieb mit maximaler Leistung bzw. bei Kurzschluß wird der Kühlkörper im Netzgerät sehr warm.

Vorsicht! Verbrennungsgefahr!

Achten Sie daher unbedingt auf eine ausreichende Belüftung des Netzgerätes und verdecken sie niemals die Belüftungsschlitze auf der Geräteober- bzw. Geräteunterseite, um eventuelle Schäden zu vermeiden. Achten Sie beim Anschluß eines Verbrauchers unbedingt darauf, daß dieser im nicht eingeschalteten Zustand angeschlossen wird. Ein eingeschalteter Verbraucher kann beim Anschluß an die Ausgangsklemmen des Netzgerätes zu einer Funkenbildung an den Anschlußklemmen führen, welche wiederum die Anschlußbuchsen bzw. die angeschlossenen Leitungen und/oder deren Klemmen beschädigen können.

b) Spannungseinstellung

Drehen Sie zuerst den Grobstellknopf für die Strombegrenzung ein wenig nach rechts (im Uhrzeigersinn), bis die LED (= Leuchtdiode) für Strombegrenzung erlischt. Im gleichen Augenblick beginnt die LED für die Spannungseinstellung zu leuchten. Nun können Sie die gewünschte Ausgangsspannung einstellen.

c) Einstellung der Strombegrenzung

Schließen Sie die Ausgangsklemmen bei ausgeschaltetem Netzgerät kurz. Schalten Sie das Netz ein. Die Anzeige für den Ausgangsstrom zeigt, je nach Einstellung des Grob- bzw. Feinstellknopfes für Strombegrenzung, einen Wert an. Stellen Sie die Strombegrenzung ein, d. h. den "Höchststrom", bei welchem das Netzgerät begrenzen soll. Nach erfolgter Einstellung öffnen sie den Kurzschluß bei abgeschaltetem Netzgerät, da sonst ein Abrißfunke entstehen kann.

d) Serienschaltung

Schalten Sie das Netzgerät über den Netzschalter aus.

Für die Serienschaltung der Quelle 1 bis Quelle 3 ist bis zu einer Spannung 100 VDC möglich.

Achtung !

Bei der Serienschaltung aller Quellen kann eine berührunggefährliche Spannung (größer 60 VDC) entstehen. Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise unter Abschnitt 2 dieser Anleitung.

e) Parallelschaltung

Die Ausgangsspannungen wie im Punkt b) auf gleichen Wert einstellen.

Schalten Sie das Netzgerät über den Netzschalter aus.

Eine Parallelschaltung erfolgt durch Verbinden der Ausgangsbuchsen (Polung beachten) mit entsprechender Leitung (Querschnitt (mind. 2,5mm²).

Achtung ! Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise unter Abschnitt 2 dieser Anleitung.

Technische Daten

| Spezifikation | Typ | 3225.71 |
|--|-----|--|
| DC Ausgangsspannung | | 2x0-30V; 0-40V; 5V |
| DC Ausgangsstrom | | 2x0-4A; 0-3A; 5A |
| CV Stabilität Netz +6/-10% | | 15mV |
| CV Stabilität Last 0-100% | | 30mV |
| CV Restwelligkeit U _{eff} | | 2mV |
| CC Stabilität Netz +6/-10% | | 2,5mA |
| CC Stabilität Last 0-100% | | 5mA |
| CC Restwelligkeit I _{eff} | | 2mA |
| Ausregelzeit Last 10-100% | | 100µs |
| Einstellregler U _a / I _a | | U/I Grob- und Feinregler 270° Potentiometer (Doppelpotentiometer) |
| Einstellauflösung | | 1/100 |
| Kennlinie | | U / I |
| Anzeige U / I | | digital LCD |
| Betriebstemperatur | | 0 - 35°C |
| max. relative Luftfeuchte | | 85% bei 35°C |
| AC Eingangsspannung | | 230 V +6 / -10% 48-62Hz |
| Prüfspannungen | | Eingang-Masse 1,5kV AC; Primär-Sekundär 3,75kV AC; Ausgang - Masse 500V AC |
| Schutzklasse | | 1 |
| gefertigt nach | | DIN VDE 0551 Teil 11 Kurve B |
| Abmessungen ca. BxHxT | | 445 x 135 x 320 |
| Masse | | ca. 16kg |



STATRON Gerätetechnik GmbH
 Ehrenfried-Jopp-Str. 59
 15517 Fürstenwalde
 Tel.: 03361/372101
 Fax: 03361/372103
 mail: statron@statron.de
 Internet : www.statron.de