



STATRON
Gerätetechnik GmbH



Gleichspannungsregler Doppelspannungsquelle Typ 2225.4



Der bestimmungsgemäße Einsatz des Netzgerätes umfaßt:

- Anschluß und Betrieb von Niederspannungsverbrauchern mit einer Betriebsspannung zwischen 0 und 35 VDC. Die Stromaufnahme des Verbrauchers darf 5,0 A nicht überschreiten.

Achtung! Unbedingt lesen!

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

1. Einführung

Dieses Dreifachspannungsnetzgerät ist mit seinen stufenlosen Einstellmöglichkeiten von Spannung und Strom universell einsetzbar für Schule, Beruf, Hobby usw.

Eine elektronische Strombegrenzung schützt das Netzgerät vor Überlastung .

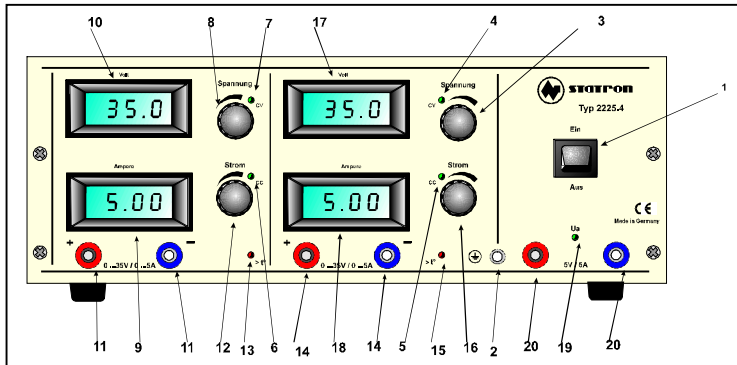
Ausgangsspannung und - strom sind elektronisch stabilisiert und stufenlos einstellbar. Somit kann die elektronische Stromstabilisierung als einstellbare Strombegrenzung genutzt werden, um Verbraucher vor einer zu hohen Stromaufnahme zu schützen. Bei einer Überlastung wird dann die Ausgangsspannung entsprechend abgesenkt (bei Kurzschluß auf nahe 0V). Nach Beseitigung der Überlast stellt sich automatisch die zuvor eingestellte Ausgangsspannung wieder ein. Der jeweilige Arbeitszustand - Spannungs - (U) - oder Stromstabilisierung (I) - wird durch je eine LED angezeigt. Weiterhin wird eine Überhitzung durch je eine LED angezeigt. Die eingestellten Werte sind je Quelle über separate LCD Anzeigen für Spannung und Strom ablesbar. Die Spannungs bzw. Stromeinstellung erfolgt über Wendelpotentiometer. Die drei Quellen des Netzgerätes sind galvanisch getrennt, sie lassen sich in Reihe oder parallel betreiben.

2. Sicherheitshinweise

- 2.1 Das Netzgerät ist in Schutzklasse I sowie gemäß VDE 0411 und VDE 0805 / DIN EN 60950 aufgebaut. Der Netztransformator ist nach VDE 0551 / DIN EN 60742 als Sicherheitstrenntransformator aufgebaut und wird primär/sekundär mit 3,75 kV_{eff} geprüft. Es ist funkentstört gemäß VDE 0875. 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 des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
 - 2.5 In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten 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. Nach dem Abschmelzen der Eingangssicherung liegt ein ernsthafter Fehler vor, welcher von einer Fachkraft beseitigt werden muß, bevor die unversehrte Sicherung durch diese Fachkraft eingesetzt werden kann.
 - 2.9 Schalten Sie Ihr Netzgerät niemals sofort 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 (>35 VDC) erzeugt.
 - 2.13 Lüftungsschlitze von Netzgeräten dürfen nicht abgedeckt werden! Die Geräte sind auf harte, schwer entflammable Unterlagen zu stellen, so daß die Luft ungehindert in die Geräte eintreten kann. Die Kühlung der Geräte erfolgt durch Zwangsbelüftung.
 - 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 50 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 entflammable 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
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
 - nach schweren Transportbeanspruchungen

3. Bedienungselemente



- 1-Netzschalter
- 2- Massebuchse
- 3- Wendelpotentiometer Spannung Quelle 2
- 4- LED Konstanzspannungsbetrieb Quelle 2
- 5- LED Konstanzstrombetrieb Quelle 2
- 6- LED Konstanzstrombetrieb Quelle 1
- 7- LED Konstanzspannungsbetrieb Quelle 1
- 8- Wendelpotentiometer Spannung Quelle 1
- 9- LCD Stromanzeige Quelle 1
- 10- LCD – Spannungsanzeige Quelle 1
- 11- Ausgangsbuchsen Quelle 1
- 12- Wendelpotentiometer Strom Quelle 1
- 13- LED Übertemperatur Quelle 1
- 14- Ausgangsbuchsen Quelle 2
- 15- LED Übertemperatur Quelle 2
- 16- Wendelpotentiometer Strom Quelle 2
- 17- LCD – Spannungsanzeige Quelle 2
- 18- LCD Stromanzeige Quelle 2
- 19- LED Ausgangsspannung Festspannung

4. Inbetriebnahme

a) Anschluß

Stecken Sie den Euroschutzkontaktstecker des Netzgerätes in eine Schutzkontakt - Steckdose 230V/50Hz und schalten Sie das Netzgerät über den Netzschalter ein.

Achtung! Bei längerem Betrieb mit maximaler Stromentnahme (5,0A) bzw. bei Kurzschluß wird der Kühlkörper im Netzgerät sehr warm. Eine Überlastung des Netzteiles wird durch die rote LED „Übertemperatur“ angezeigt. Gleichzeitig wird durch Absenken der Ausgangsdaten der Längsregler der Gleichspannungsquelle vor thermischer Überlastung geschützt. Achten Sie daher unbedingt auf eine ausreichende Belüftung des Netzgerätes und verdecken sie niemals die Belüftungsschlitze an der Geräteunterseite und an der Rückwand die Luftaustrittsöffnung der Zwangskühlung.

Achten Sie beim Anschluß eines Verbrauchers unbedingt darauf, daß dieser nicht im 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 Einstellknopf 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. Die LCD Anzeige zeigt die eingestellte Ausgangsspannung an.

c) Einstellung der Strombegrenzung

Schließen Sie die Ausgangsklemmen bei ausgeschaltetem Netzgerät kurz. Schalten Sie dann das Netz ein. Die Anzeige für den Ausgangsstrom zeigt, je nach Einstellung des Einstellknopfes 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.

Reihenschaltung / Parallelschaltung

Um optimale Ausgangswerte zu erreichen und Überlastungen zu vermeiden sollten die Quellen mit etwa den gleichen Ausgangsdaten voreingestellt werden. Es dürfen maximal 2 Quellen in Reihe geschaltet werden.

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

Technische Daten

Betriebsspannung	:	230 V AC +7/-5%		
Netzfrequenz	:	50 bis 60 Hz		
Stromaufnahme	:	max. 2,3 A		
		Quelle 1	Quelle 2	Quelle 3
Ausgangsspannung	:	0,005 35 V	0,005 35 V	5 V
Ausgangsstrom	:	0,0035,0 A	0,0035,0 A	5 A
Spannungsstabilität bei +7/-5% Netzschwankung	:	< 2 mV	< 2 mV	< 5 mV
Lastausregelung bei 100% Laständerung	:	40 mV	40 mV	30 mV
Stromstabilität bei +6/ -10 % Netzschwankung	:	3 mA	3 mA	
Restwelligkeit bei Nennlast	:	ca. 2mV _{eff} bzw. 4 mA _{eff}	ca. 2mV _{eff} bzw. 4 mA _{eff}	ca. 1mV _{eff}
Netzsicherung	:	2x 3,15A träge		
Spannungsanzeige	:	LCD 13mm 3½-stellig	LCD 13mm 3½-stellig	LED
Stromanzeige	:	LCD 13mm 3½-stellig	LCD 13mm 3½-stellig	keine
Leistungsaufnahme Netz	:	< 550 VA		
Gewicht	:	ca. 10 kg		
Abmessungen (B x H x T) ca.	:	360 x 150 x 230 mm		

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	:	+10 °C bis +35 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	:	max. 85 %
Luftdruck	:	800 bis 1333 hPa

Änderungen vorbehalten

Statron Gerätetechnik GmbH
 Ehrenfried-Jopp-Straße 59
 15517 Fürstenwalde
 Tel.: **(03361) 37 21 01**
 Fax: **(03361) 37 21 03**
 e-Mail : statron@statron.de
 Internet: www.statron.de

