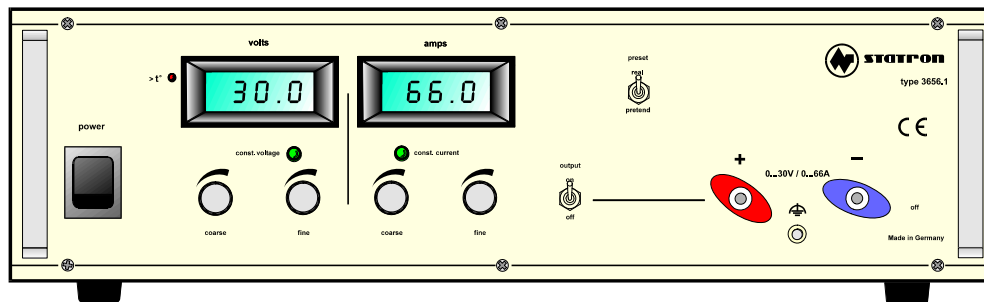




**STATRON**

Gerätetechnik GmbH

# Gleichspannungsregler Typ 3656.1



## Der bestimmungsgemäße Einsatz des Netzgerätes umfaßt:

Den Anschluß und Betrieb von Niederspannungsverbrauchern mit einer Betriebsspannung zwischen 0 und 30 V Gleichspannung. Das Gerät liefert einen Strom zwischen 0 und 66A über den gesamten Ausgangsspannungsbereich.

### **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.

## 1. Einführung

Dieses Netzgerät mit seinen stufenlosen Einstellmöglichkeiten von Spannung und Strom ist universell einsetzbar für Industrie, Forschung und Ausbildung.

Dieses primärgetaktete Laborstromversorgungsgerät ist mit einer aktiven Leistungsfaktorkorrektorschaltung (**PFC**) ausgerüstet.

Im Konstantspannungsbetrieb (cv) liefert das Gerät über den gesamten Ausgangsstrombereich eine hochstabile Spannung. 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 0 V). Nach Beseitigung der Überlast stellt sich automatisch die zuvor eingestellte Ausgangsspannung wieder ein. Der jeweilige Arbeitszustand - Spannungs - (cv) - oder Stromstabilisierung (cc) - wird jeweils durch eine grüne Leuchtdiode (LED) angezeigt.

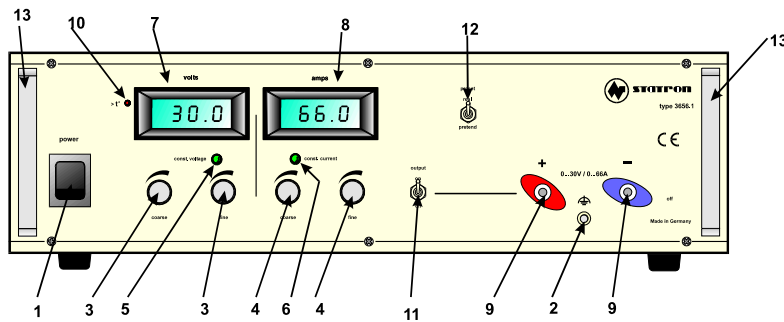
Eine Übertemperatur – und Unterspannungsabschaltung schützt das Gerät vor Überlastung bzw. Zerstörung

Bei zu hoher Umgebungstemperatur oder verdeckten Lüftungsschlitzen wird ein Übertemperaturschutz ausgelöst. Die Anzeige erfolgt durch eine rote LED. Nach erfolgter Abkühlung wird durch Aus- und Wiedereinschalten des Netzschalters die Betriebsbereitschaft hergestellt.

Die eingestellten Werte sind über je eine 3½ stellige LCD Anzeige ablesbar. Die Spannungs- bzw. Stromeinstellung erfolgt durch Grobregler (coarse) und Feinregler (fine).

## 2. Sicherheitshinweise

- 2.1 Das Netzgerät hat die Schutzklasse I. Die Sicherheit entspricht der DIN EN61010 und DIN EN 60950 . Die Transformatoren entsprechen der DIN EN 61558 und sind primär/sekundär mit 3,75 kV<sub>eff</sub> geprüft.
- 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 Isolierungen weder beschädigt noch zerstört werden.
- 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. Sollte danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten unter Spannung stehenden Gerät unvermeidlich sein, 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 ein Überbrücken des Sicherungshalters sind unzulässig. Das Gerät ist überlastsicher und kurzschlußgeschützt. Nach Abschmelzen der Eingangssicherungen liegt ein ernsthafter Fehler vor, welcher von einer Fachkraft beseitigt werden muß. Nach erfolgter Reparatur kann dann ein neuer Schmelzeinsatz durch eine Fachkraft eingesetzt werden.
- 2.9 Schalten Sie Ihr Netzgerät nicht ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das bei Betauung entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören oder auch lebensgefährliche Spannungen an den Ausgangsklemmen bewirken. Stellen Sie sicher, daß sich das Gerät ohne anliegende Netzspannung auf Raumtemperatur erwärmen kann.
- 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 entflammbare 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 können.
- 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 sein. 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 wenn:
- das Gerät oder das Netzkabel sichtbare Beschädigungen aufweist
  - das Gerät nicht mehr arbeitet
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
  - nach schweren Transportbeanspruchungen



- 1 -- Netzschalter
- 2 -- Massebuchse
- 3 -- Grob- und Feinregler Spannungseinstellung
- 4 -- Grob- und Feinregler Stromeinstellung
- 5 -- LED Konstantspannungsbetrieb
- 6 -- LED Konstantstrombetrieb
- 7 -- LCD Anzeige Spannung
- 8 -- LCD Anzeige Strom
- 9 -- Ausgangsbuchsen + und –
- 10 --LED Übertemperatur
- 11 -- Ausgangsschalter
- 12 – Schalter „preset“ ermöglicht eine Voreinstellung der max. Ausgangswerte
- 13- Griffe

#### 4. Inbetriebnahme

- **Anschluß**

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

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.

Die momentane Betriebsart des Gerätes ist an den LED's (5) und (6) erkennbar.

- **Voreinstellung von maximalen Spannungs – und Stromausgangswerten**

Betätigen Sie im eingeschalteten Zustand des Netzgerätes ohne angeschlossenen Verbraucher den Voreinstellungsschalter (preset). An den LCD –Anzeigen sind nun die momentan maximal erreichbaren Ausgangswerte direkt ablesbar. Die Vorgabewerte lassen sich durch die dazu gehörigen Potentiometer auf den gewünschten Anwendungsfall einstellen.

- **Einsatz des Ausgangsschalters**

Der Ausgangsschalter ermöglicht ein Abschalten des Netzgeräteausgangs. Die Ausgangswerte fallen gegen Null. Der Verbraucher ist jetzt spannungslos und es können zum Beispiel Justagearbeiten am Verbraucher, ein Verbraucherwechsel usw. vorgenommen werden.

Jetzt wäre auch eine Voreinstellung der Ausgangswerte möglich (Voreinstellungsschalter auf preset).

- **Achtung !**

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise unter Abschnitt 2 dieser Anleitung.

Eingangsspannung	230 V AC +10 / -10%
Netzfrequenz	48 bis 62 Hz
Stromaufnahme / bei Nennspannung Leistungsfaktor bei Nennlast	max. 12A <0,98
Ausgangsspannung	0,01 ... 30,5V
Ausgangsstrom	0,01 ....66,6A
Spannungsstabilität bei +10/-10% Netzänderung Spannungsstabilität bei 0-100% Laständerung	<2mV <10mV
Stromstabilität bei +10/-10% Netzänderung Stromstabilität bei 5-100% Laständerung	<2mA <15mA
Spannung - Restwelligkeit Strom- Restwelligkeit	<50mVss / 6mVeff <55mAss / 22mAeff
Regelzeit- Ausgangsspannung Laständerung 10-100% Laständerung 100-30%	<2ms <2ms
Anzeigen	Digital LCD 3½ stellig 13mm für Spannung und Strom getrennt
Kühlung	temperaturgeregelte Lüfter
Prüfspannungen	Eingang-Masse 1,5kVeff; Prim.-Sek. 2,5kVeff; Ausg.-Masse 500Veff
EMV	DIN EN 61204-3 Klasse A
Sicherheitsnormen	EN 61010 und EN 60950
Gewicht	16 Kg
Abmessungen ( B x H x T ) Schutzgrad / Schutzklasse	445 x 134 x 440 mm IP 30 / I

#### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	5 °C- +35 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	max. 85 % Betauung nicht zulässig
Luftdruck	800 bis 1333 hPa

**Änderungen vorbehalten**

#### **STATRON Gerätetechnik GmbH**

Ehrenfried-Jopp-Straße 59

**15517 Fürstenwalde**

Telefon: (03361) 37 21 01

Fax: (03361) 37 21 03

e-mail: [statron@statron.de](mailto:statron@statron.de)

Internet: [www.statron.de](http://www.statron.de)