

Deutronicstr. 5, D-84166 Adlkofen/Germany  
 Tel.: +49 (0)8707/920-199  
 Fax: +49 (0)8707/1004  
 E-Mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>

## Bedienungsanleitung für 19“ Netzgerät DN60/DN60W



Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für ein Produkt aus dem Haus Deutronic entschieden. Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Die Stromversorgungen der Serie DN sind Einschubgeräte für 19“-Systeme und wurden speziell für den industriellen Einsatz entwickelt.

Die kompakt aufgebauten Primärschaltregler sind geeignet zur Energieversorgung elektrischer und elektronischer Baugruppen der Steuerungs- u. Automatisierungstechnik, des Anlagen- u. Maschinenbaus.

Wichtige Merkmale dieser Stromversorgung sind

- hoher Wirkungsgrad
- weiter Eingangsspannungsbereich
- sichere galvanische Trennung, berührungsgeschützter Geräteaufbau, Schutzklasse 1
- elektronische Kurzschlussicherung sekundärseitig, primärseitiger Schutz durch interne Sicherung
- leerlauffest
- Parallelschaltbar; optional mit aktiver Stromaufteilung
- LED-Betriebsanzeige
- 19“-Metallgehäuse mit allseitiger Schirmung
- H15-Anschlußleiste mit wählbarer Steckerbelegung

### Inhaltsverzeichnis

1. Anschluss- u. Bedienungshinweise .....	2
1.1 Steckerbelegung Frontseite .....	2
2. Betrieb.....	2
2.1 Fühlerleitungsbetrieb.....	2
2.2 Parallelbetrieb .....	2
2.3 Externe Abschaltung ( d18 = SD).....	3
2.4 Power-Fail Signal (z16 =PF) .....	3
3. Kurzschluss- und Überlastverhalten /interne Sicherung .....	3
4. Derating-Kurve.....	3
Prinzipschaltbild .....	3
5. Normen .....	3
6. Technische Daten .....	4

# 1. Anschluss- u. Bedienhinweise

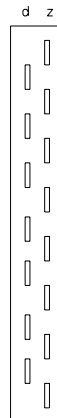
## Warnhinweise

- Die Stromversorgungen der Reihe DN sind Einbaugeräte für den Einsatz im industriellen Bereich
- Für die Installation sind die einschlägigen DIN/VDE/EN - Bestimmungen zu beachten.
- Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung.
- Unsachgemäßer Umgang mit diesen Geräten kann zu tödlichen Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Alle für den Betrieb erforderlichen Anschlüsse und Einstellelemente sind von außen zugänglich.
- Das Gerät muss entsprechend den Bestimmungen der EN60950 installiert werden.
- Eine Trenneinrichtung zum Freischalten der Stromversorgung muss vorgesehen werden.
- Vor der Installation oder Arbeiten an dem Gerät Hauptschalter ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Niemals bei anliegender Spannung arbeiten !
- Um eine Überhitzung der Stromversorgung zu vermeiden , ist für eine gute Durchlüftung zu sorgen.

### 1.1 Steckerbelegung Frontseite

Der Einbau der Stromversorgung erfolgt durch Stecken in ein 19“-System  
Anschlussbelegung  
Steckverbinder H15 nach DIN41612  
(Falls nicht anders angegeben , gilt die Standardbelegung )

+Ua	z4
+Ua	d6
GND	z8
GND	d10
+Sense	z12
-Sense	d14
PF	z16
SD	d18
Signal GND	z20
Load Share	d22
NC	z24
NC	d26
IN L	z28
IN N	d30
PE	z32



#### Frontelemente

##### Einstellpoti für Ausgangsspannung

Die Ausgangsspannung lässt sich mit dem Trimpotentiometer an der Frontseite nachjustieren : Einstellbereich +-10% Unenn. Werkseitige Einstellung auf Unenn +-1%.

##### Messbuchsen Ua

Im eingebauten Zustand kann die Ausgangsspannung an den beiden Messbuchsen überprüft werden.

##### Funktionsanzeige LED

Das Leuchten der LED zeigt die ordnungsgemäße Funktion des Schaltreglers an. Bei angelegter Versorgungsspannung leuchtet die LED in allen Lastzuständen der Ausgangsseite.

Bei Parallelschaltung mehrerer Geräte ist damit eine unabhängige Funktionsanzeige gewährleistet(kleine Fehlalarme durch Rückspeisung ).

## 2. Betrieb

### 2.1 Fühlerleitungsbetrieb

Mit den beiden Senseleitungen lassen sich Spannungsabfälle auf den Lastleitungen ausgleichen.

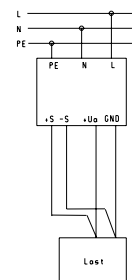
Der Spannungsabfall auf den Lastleitungen darf dabei bis 0,5V betragen.

Beachten Sie, dass sich Einstellbereich der Ausgangsspannung um diesen Betrag verringert.

Verbinden Sie dazu direkt an der Last +Sense mit +Ua und -Sense mit GND.

Falls kein Fühlerleitungsbetrieb erforderlich ist , verbinden Sie +Sense mit +Ua und -Sense mit GND direkt am Stecker.

Vermeiden Sie den Betrieb mit offenen Senseleitungen



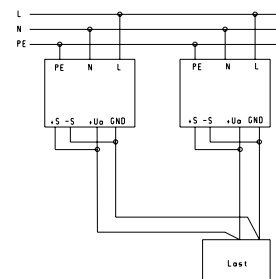
### 2.2 Parallelbetrieb

Durch Parallelschaltung kann die Leistung erhöht oder ein redundantes Stromversorgungssystem aufgebaut werden.

Bei Parallelschaltung der Sekundärseite sollte jede Stromversorgung einzeln mit der Last verbunden werden. Dies gewährleistet sowohl eine bessere Stromaufteilung als auch eine höhere Verfügbarkeit der Anlage bei Unterbrechung der Spannungsversorgung durch mögliche Verbindungsfehler.

Zur Leistungserhöhung können Geräte mit gleicher Ausgangsspannung grundsätzlich ohne zusätzliche Kommunikationsleitungen parallel geschaltet werden.

Stellen Sie bei Parallelschaltung die Ausgangsspannung der Geräte möglichst genau auf den gleichen Wert ein : $\Delta U_a$  10mV. So erreichen Sie eine gleichmäßigere Stromaufteilung.

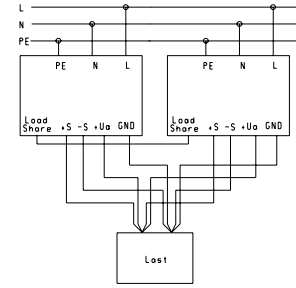


### Geräte mit aktiver Stromaufteilung (Option P)

Bei redundanten Systemen ist es wichtig eine gleichmäßige Auslastung der Stromversorgungen zu erreichen

Eine **gleichmäßige Stromaufteilung in allen Lastbereichen** erhalten Sie mit einer aktiven Stromaufteilung .

Verbinden Sie dazu alle Load-Share-Anschlüsse (d22) miteinander und schließen Sie die Sense-Leitungen direkt an der Last an.



### 2.3 Externe Abschaltung ( d18 = SD)

Durch Anlegen von +5V (= TTL "H" ) an Anschluss SD wird das Gerät abgeschaltet (Stand -by) .Bezugsmasse ist GND .

### 2.4 Power-Fail Signal (z16 =PF)

Power-Fail ist ein "Open Collector" -Ausgang.

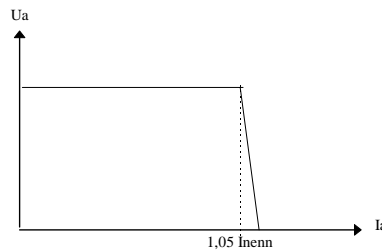
Das Power-Fail-Signal wird aktiv bei Netzunterspannung und Abfall der Ausgangsspannung um mehr als 10% vom eingestellten Wert.

## 3. Kurzschluss- und Überlastverhalten /interne Sicherung

Der Ausgang des Gerätes ist elektronisch vor Überlast und Kurzschluss geschützt

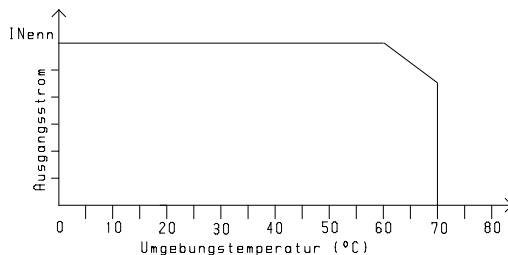
Bis ca.  $1,1 \times I_{Nenn}$  ist die Ausgangsspannung konstant. Bei stärkerer Überlast wird der Ausgangsstrom elektronisch begrenzt.

Ausgangskennlinie  
Charakteristik: I-Konstant

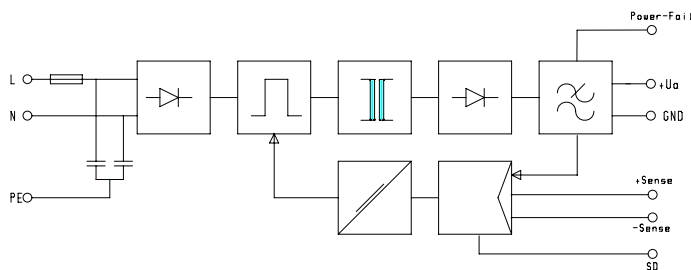


**! Das Gerät ist intern mit einer Feinrohrsicherung T4A/250V auf der Primärseite abgesichert. Löst diese Sicherung aus, liegt mit großer Wahrscheinlichkeit ein Gerätedefekt vor. In diesem Fall muss das Gerät im Werk überprüft werden!!!**

## 4. Derating-Kurve



### Prinzipschaltbild



## 5. Normen

Folgende Normen kommen bei diesem Gerät zur Anwendung

**Elektrische Sicherheit** nach EN60950 (VDE0805) ,IEC950, EN50178 (VDE0160)  
**Störaussendung** EN55011-B ,EN55022-B  
**Störfestigkeit** EN61000-6-2

Auch geeignet für allgemeine Anwendungen in Wohngebieten.

Konform zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG

## 6. Technische Daten

<b>DN60</b>	<b>Eingang 115VAC/230VAC +20% 47-64HZ 240-270VDC 115/230V intern umschaltbar</b>						
<b>Ausgang VDC</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>69</b>
<b>Strom (A)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,15</b>	<b>1,25</b>	<b>1,12</b>	<b>0,87</b>

Einschaltstromstoß	230VAC: 20A max 115VAC: 15A max begrenzt durch NTC, in erwärmten Zustand höher
Sicherung	Interne Schmelzsicherung T4A 250V, zusätzliche externe Absicherung nicht notwendig
Stromaufnahme	230VAC: 0,3 typ. 115VAC: 0,6A typ.
Netzausfallüberbrückung	>20ms
Überspannungsschutz am Eingang	Varistor
Ausgangsspannungsbereich	Nennspannung +-10% einstellbar mit Trimpotentiometer
Einstelltoleranz ab Werk	Nennspannung +-1%
Strombegrenzung	Konstantstrom, eingestellt auf ca. 1,1 x INenn,
Parallelschaltbarkeit	Ausgänge beliebig parallelschaltbar (Option P mit aktiver Stromaufteilung)
Funktionsanzeige	LED an der Frontplatte
Power-Fail	Open Collector max 40V, max 20mA, activ low, Alarm bei Ua < 90%, kombiniert mit Frühwarnung bei Netzausfall
Überspannungsschutz am Ausgang	redundanter Regelkreis
Extern Aus (Shut-Down)	durch Anlegen eines +5VDC-Signals bezüglich GND (I <sub>min</sub> 2mA)
Regelabweichung bei Laständerung	Stat. 10%-90%: 0,1%, dyn. 10%-90%: 1,0%
Ausregelzeit	1ms
Regelabweichung bei Eingangsänderung	±10%: 0,05%
Regelabweichung bei Temperaturänderung	0°C- 60°C <1%
Restwelligkeit	<30mVss
Schaltspitzen	<50mVss
Wirkungsgrad	75%-85% abhängig von Ausgangs- und Eingangsspannung
Kühlung	Luftkonvektion
Arbeitstemperaturbereich	0°C... +70°C, ab 60°C: Leistungsreduzierung 2,5% / °C-
Lagertemperaturbereich	-25°C - +85°C
Isolationsspannung	Eingang / Ausgang 3kV, stückgeprüft
Schutzklasse	1
Schutzart	IP20
Anschlüsse	Steckverbinder H15 DIN 41612
Bauform	19"-Teileinschub 3HE 8TE Metallgehäuse ,allseitig geschirmt
Maße	110x173,93 mm
Gewicht	ca. 610g

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet.

Diese Daten verstehen sich ausschließlich als Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen.

Alle Angaben in mm. Toleranz ±0,5mm.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Stand: 06.09.06 DN60.DOC

Artikel Nr. 33310