

DEUTSCH

Anleitung

1. Sicherheitsvorschriften

- Schalten Sie die Netzspannung ab, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen oder es vom Netz trennen. Explosionsgefahr!
- Um eine ausreichende Konvektionskühlung zu gewährleisten, halten Sie ober und unterhalb des Gerätes einen Abstand von 50mm ein. Bei vertikaler Montage sollte ein seitlicher Abstand von 20mm zu anderen Geräten gewährleistet sein, bei horizontaler Montage ein Abstand von 50mm.
- Beachten Sie, dass das Gehäuse des Gerätes sehr heiß werden kann, abhängig von der Umgebungstemperatur und der Last an der Spannungsversorgung. Verbrennungsgefahr!
- Verbinden und trennen Sie die Anschlüsse nur, wenn die Spannung abgeschaltet ist!
- Führen Sie keine Objekte in das Gerät ein!
- Nachdem das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde liegt über einen Zeitraum von mindestens 5 Minuten noch gefährliche Spannung an dem Gerät an.
- Das Netzgerät muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzklasse IP54 entspricht.
- Die Netzgeräte sind eingebaute Geräte und müssen in einem Schrank oder Raum (Innenraum ohne Kondensation) installiert werden, der relativ frei von leitenden Schmutzstoffen ist.

VORSICHT:

„Zum Einsatz nur im Innenbereich“.

2. Gerätebeschreibung (Abb. 1)

- Eingangs- und Ausgangsklemmen
- Potentiometer zur Einstellung der DC-Ausgangsspannung
- LED für Statusanzeige „DC OK“ (grün)
- Universelles Montageschiensystem

3. Montage (Abb. 2)

Das Netzteil kann auf 35mm DIN-Schienen gemäß EN60715 montiert werden. Bei vertikalem Einbau sollte das Gerät so eingebaut werden, dass der Klemmenleistenblock unten ist. Beim horizontalen Einbau sollte das Gerät so eingebaut werden, dass der Klemmenleistenblock auf der linken Seite ist.

Jedes Gerät wird installationsfertig geliefert.

Einrasten des Geräts in DIN-Schiene, wie in Abb. 2 dargestellt:

- Ziehen Sie den Einrasthebel für die DIN-Schiene nach UNTEN.
- Kippen Sie das Gerät leicht nach oben, setzen Sie es auf die DIN-Schiene auf und kippen das Gerät bis zum Anschlag am unteren Teil der Schiene wieder nach unten.
- Drücken Sie nun den unteren Teil des Gerätes so fest gegen die Schiene bis das Gerät auf der Schiene einrastet.
- Drücken Sie den Einrasthebel wieder hinein, um das Gerät auf der DIN-Schiene zu verriegeln.

4. Demontage (Abb. 3)

Zur Demontage,

- Ziehen Sie den Einrasthebel für die DIN-Schiene nach UNTEN.
- Kippen Sie das Gerät nach oben und entfernen zunächst den unteren Teil des Geräts von der DIN-Schiene.
- Nehmen Sie das Gerät nun nach oben komplett von der DIN-Schiene ab.

5. Anschluss

Die Anschlussklemmen erlauben eine schnelle und einfache Verdrahtung des Geräts. Eine Plastikabdeckung sorgt für die notwendige Isolierung der elektrischen Anschlüsse.

Sie können flexible (feindrähtige Leitung) oder feste Kabel mit einem Querschnitt von 0,32-2,1mm² (AWG 22-14) und einem Anzugsmoment von 0,79Nm (7,0lb in) verwenden. Um sichere und stoßfeste Anschlüsse gewährleisten zu können, sollte die Abisolierlänge 7mm betragen.


Gemäß EN60950 / UL60950 sind für flexible Kabel Aderendhülsen erforderlich. Verwenden Sie geeignete Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von mindestens 75°C ausgelegt sind, um die UL-Anforderungen erfüllen zu können.

Für feindrähtige Leitungen empfiehlt es sich, passende Kabelschuhe zu verwenden, um die Drähte entsprechend zu quetschen (siehe Abb. 4).

5.1. Anschluss der Eingangsklemmen (Abb. 1, Abb. 5)

Verwenden Sie die Eingangsklemmen L, N und PE (Schutzleiter), um den 100-240Vac-Anschluss herzustellen.

Das Gerät verfügt über eine interne, nicht austauschbare Sicherung am L-Pin. Es wurde getestet und zugelassen mit handels üblichen Sicherungen von 20 A (UL) und 16 A (IEC) ohne weitere Schutzmaßnahmen. Ein externer Schutz ist nur dann notwendig, wenn der Nennstrom größer als 20 A ist. Falls ein externer Schutz zur Anwendung kommt, sollte mindestens eine Sicherung des Typs 10 A -B oder 6 A -C verwendet werden.



Die interne Sicherung darf nicht vom Anwender ausgetauscht werden. Schicken Sie das Gerät im Fall eines Defekts zur Reparatur zum Hersteller zurück.

5.2. Anschluss der Ausgangsklemmen (Abb. 1 (2))

Verwenden Sie die Schraubklemmen „+“ und „-“, um den 24Vdc-Anschluss herzustellen. Am Ausgang stehen 24Vdc zur Verfügung. Die Ausgangsspannung kann am Potentiometer zwischen 22 und 26Vdc eingestellt werden. Die grüne LED „DC OK“ zeigt die korrekte Funktion des Ausgangs an (Abb. 1 (3)). Das Gerät verfügt über einen Kurzschluss-, Überlast- und Überspannungsschutz, der auf 32.4Vdc begrenzt ist.

5.3. Ausgangskennlinie

Das Gerät funktioniert normal, solange die Netz- und Lastbedingungen im Betriebsbereich des Geräts liegen. Im Fall eines Kurzschlusses oder einer Überlast fallen Ausgangsspannung und -strom ab (bei I_{Überlast} bzw. I_{Kurzschluss} > I_{Überstrom} (105-180%)). Die Sekundärspannung wird dabei so lange abgesenkt, bis der sekundärseitige Kurzschluss oder die Überlast behoben sind.

5.4. Temperaturverhalten (Abb. 6)

Beträgt die Umgebungstemperatur über:

- 20°C bis -10°C, muss die Ausgangsleistung entsprechend dem Temperaturanstieg um 1% pro Grad Celsius reduziert werden
- 10°C bis 0°C, muss die Ausgangsleistung entsprechend dem Temperaturanstieg um 2% pro Grad Celsius reduziert werden
- +50°C, muss die Ausgangsleistung entsprechend dem Temperaturanstieg um 2,5% pro Grad Celsius reduziert werden

Wird die Ausgangsleistung bei einer Umgebungstemperatur von > 50°C nicht herabgesetzt, löst der thermische Überlastschutz aus und schaltet das Gerät ab. Das Gerät bleibt dann so lange in diesem Zustand bis die Umgebungstemperatur wieder im zulässigen Bereich ist, so dass das Gerät wieder im Normalbetrieb arbeiten kann.

DEUTSCH

Technische Daten

Eingangskennwerte (AC)	
Nennspannung en frequente	100-240Vac / 50-60Hz
Spannungsbereich	85-264Vac
Frequenzbereich	47-63Hz
Nennstrom	< 1,2A bei 115Vac, < 0,7A bei 230Vac
Einschaltstrombegrenzung (+25°C) typ.	< 28A bei 115Vac, < 56A bei 230Vac
Netzausfallüberbrückung bei Nennlast (typ.)	> 10ms bei 115Vac, > 60ms bei 230Vac
Einschaltzeit	< 2 sec. @ 100Vac, < 0,8 sec. @ 230Vac
Interne Sicherung	T 3,15 AH / 250V
Ableitstrom	< 1mA bei 240Vac
Ausgangskennwerte (DC)	
Nennausgangsspannung U _o / Toleranz	24Vdc ± 1%
Einstellbereich der Ausgangsspannung	22-26Vdc
Nennstrom	2A
Derating (Leistungsherabsetzung)	Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 6 -20°C to -10°C (1% / °C), -10°C to 0°C (2% / °C), > 50°C (2,5% / °C)
Anlaufen bei Kapazitiven Lasten	Max. 1.000µF
Max. Verlustleistung Leerlauf/Nennlast	7W
Wirkungsgrad	> 85,0% bei 115Vac & 230Vac
Restwelligkeit / Schaltspitzen (20MHz) (bei Nennwerten)	< 240mVpp / < 480mVpp
Parallelschaltbarkeit	DRR-20A / DRR-40A / mit ORing Diode
Allgemeine Kennwerte	
Gehäusetyyp	Plastik (PC), geschlossen
Statusanzeige	Grüne LED „DC OK“
MTBF (mittlere Betriebszeit zwischen Ausfällen)	> 500.000 Std.
Abmessungen (B x H x T)	100mm x 32mm x 100mm
Gewicht	0,22 kg
Art der Anschlussklemme	Schraubanschluss
Abisolierlänge	7mm max. oder geeigneter Kabelschuh zum Quetschen
Betriebstemperaturbereich (Umgebungstemperatur)	-20°C bis +70°C (Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 6)
Lagertemperaturbereich	-25°C bis +85°C
Luftfeuchte bei +25°C, keine Betauung	< 95% relative Luftfeuchte
Vibration (außer Betrieb)	10 bis 150Hz, Beschl. 50m/s ² , 0,35mm Einzelamplitude (5G max.) für 90 min. in X, Y & Z Richtung, gemäß IEC60068-2-6
Stoßfestigkeit (in alle Richtungen)	30G (300m/s ²) in alle Richtungen gemäß IEC60068-2-27
Verschmutzungsgrad	2
Höhe (Betrieb)	2.000 Meter
Klimaklasse	3K3 gemäß EN60721
Zertifizierung und Normen	
Elektrische Ausrüstung von Maschinen	IEC60204-1 (Überspannungskategorie III)
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln	EN62477-1 / IEC62103
Schutzkleinspannung	PELV (EN60204), SELV (EN60950)
Elektrische Sicherheit (von Einrichtungen der Informationstechnik)	SIQ nach EN60950-1, UL/C-UL anerkannt nach UL60950-1 und CSA C22.2 Nr. 60950-1, Prüfprotokoll und -bericht nach IEC60950-1
Industrielle Regeleinrichtungen	UL/C-UL gelistet nach UL508 und CSA C22.2 Nr. 107.1-01, CSA nach CSA C22.2 Nr. 107.1-01 (File Nr. 181564)
Schutz gegen elektrischen Schlag	DIN57100-410
EC	In Konformität zur EMV-Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie
EMV für ITE	EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55024
EMV für Industrie	EN55011, EN61000-6-2
Begrenzung der Netzeinrichtungen	EN61000-3-2
Sicherheit und Schutzmaßnahmen	
Strombegrenzung bei Kurzschluss	I _{Limit} = 105-180% der max. Ausgangsleistung
Überspannungsschutz gegen interne Überspannungen	Ja
Isolationsspannung Eingang / Ausgang Eingang / Schutzleiter Ausgang / Schutzleiter	4,0kVac 1,5kVac 1,5kVac
Schutzart	IPX0
Schutzklasse	Klasse I mit Schutzleiteranschluss

ENGLISH

Installation notes

1. Safety instructions

- Switch main power off before connecting or disconnecting the device. Risk of explosion!
- To guarantee sufficient convection cooling, keep a distance of 50mm above and below the device as well as a lateral distance of 20mm (for Vertical Mounting) or 50mm (for Horizontal Mounting) to other units.
- Note that the enclosure of the device can become very hot depending on the ambient temperature and load of the power supply. Risk of burns!
- The main power must be turned off before connecting or disconnecting wires to the terminals!
- Do not introduce any objects into the unit!
- Dangerous voltage present for at least 5 minutes after disconnecting all sources of power.
- The power supplies unit should be installed in minimum IP54 rated enclosure.
- The power supplies are built in units and must be installed in a cabinet or room (condensation free environment and indoor location) that is relatively free of conductive contaminants.

CAUTION:

“FOR USE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT”.

2. Device description (Fig. 1)

- Input & output terminal block connector
- DC voltage adjustment potentiometer
- DC OK control LED (green)
- Universal mounting rail system

3. Mounting (Fig. 2)

The power supply unit can be mounted on 35mm DIN rails in accordance with EN60715. For Vertical Mounting, the device should be installed with terminal block on the bottom. For Horizontal Mounting, the device should be installed with terminal block on the left side.

Each device is delivered ready to install.

Snaps on the DIN rail as shown in Fig. 2:

- Pull the unit's DIN rail latch OUT.
- Tilt the unit slightly upwards, hook the top end onto the DIN rail and push downwards until stopped.
- Position the bottom front end against the DIN rail.
- Push the unit's latch DIN rail IN to lock.

4. Dismounting (Fig. 3)

To uninstall,

- Pull the unit's DIN rail latch OUT.
- Tilt the bottom part of the unit out.
- Push the unit up and pull out from the DIN rail.

5. Connection

The terminal block connectors allow easy and fast wiring. A plastic cover provides the necessary isolation of the electric connection.

You can use flexible (stranded wire) or solid cables with cross section 0.32-2.1mm² (AWG 22-14) and torque of 0.79Nm (7.0lb in). To secure reliable and shock proof connections, the stripping length should not exceed 7mm.


In accordance to EN60950 / UL60950, flexible cables require ferrules. Use appropriate copper cables that are designed to sustain operating temperature of at least 75°C or more to fulfill UL requirements.

For stranded wires it is recommended to use suitable lug to crimp wires (see Fig. 4).

5.1. Input connection (Fig. 1, Fig. 5)

Use L, N and PE connections of input terminal connector (see Fig. 1 (1)) to establish the 100-240Vac connection.

The unit is protected with internal fuse (not replaceable) at L pin and it has been tested and approved on 20A (UL) and 16A (IEC) branch circuits without additional protection device. An external protection device is only required if the supplying branch has an ampacity greater than above. Thus, if an external protective device is necessary, or, utilized, a minimum value of 10A B- or 6A C- characteristic breaker should be used.



The internal fuse must not be replaced by the user. In case of internal defect, return the unit for inspection to the manufacturer.

5.2. Output connection (Fig. 1 (2))

Use the “+” and “-” screw connections to establish the 24Vdc connection. The output provides 24Vdc. The output voltage can be adjusted from 22 to 26Vdc on the potentiometer. The green LED DC OK displays correct function of the output (Fig. 1 (3)). The device has a short circuit and overload protection and an overvoltage protection limited to < 32.4Vdc.

5.3. Output characteristic curve

The device functions normal under operating line and load conditions. In the event of a short circuit or over load the output voltage and current collapses (I_{OL} or I_{SC} is > I_{Surge} (105-180%)). The secondary voltage is reduced and bounces until short circuit or over load on the secondary side has been removed.

5.4. Thermal behavior (Fig. 6)

In the case of ambient temperatures above:

- 20°C to -10°C, the output capacity has to be reduced by 1% per degree Celsius
- 10°C to 0°C, the output capacity has to be reduced by 2% per degree Celsius
- +50°C, the output capacity has to be reduced by 2,5% per degree Celsius

If the output capacity is not reduced when T_{amb} > 50°C the device will run into thermal protection by switching off i.e. device will go into latch-off mode until the component temperature cools down and the AC power is recycled.

ENGLISH

Technical data

Input (AC)	
Nominal input voltage and frequency	100-240Vac / 50-60Hz
Voltage range	85-264Vac
Frequency	47-63Hz
Nominal current	< 1.2A @ 115Vac, < 0.7A @ 230Vac
Inrush current limitation (+25°C) typ.	< 28A @ 115Vac, < 56A @ 230Vac
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 10ms @ 115Vac, > 60ms @ 230Vac
Turn-on time	< 2 sec. @ 100Vac, < 0.8 sec. @ 230Vac
Internal fuse	T 3.15 AH / 250V
Leakage current	< 1mA @ 240Vac
Output (DC)	
Nominal output voltage U _o / tolerance	24Vdc ± 1%
Adjustment range of the voltage	22-26Vdc
Nominal current	2A
Derating	Refer to Fig. 6 -20°C to -10°C (1% / °C), -10°C to 0°C (2% / °C), > 50°C (2,5% / °C)
Startup with capacitive loads	Max. 1.000µF
Max. power dissipation idling / nominal load approx.	7W
Efficiency	> 85,0% @ 115Vac & 230Vac
Residual ripple / peak switching (20MHz) (at nominal values)	< 240mVpp / < 480mVpp
Parallel operation	DRR-20A / DRR-40A / With ORing Diode
General Data	
Type of housing	Plastic (PC), closed
Signals	Green LED DC OK
MTBF	> 500,000 hrs.
Dimensions (L x W x H)	100mm x 32mm x 100mm
Weight	0,22 kg
Connection method	Screw connection
Stripping length	7mm max. or use suitable lug to crimp
Operating temperature (Surrounding temperature)	-20°C to +70°C (Refer to Fig. 6)
Storage temperature	-25°C to +85°C
Humidity at +25°C, no condensation	< 95% RH
Vibration (Non-Operating)	10 to 150Hz, 0.35mm acc. 50m/s ² , single amplitude (5G max.) for 90 min. in each X, Y & Z directions, in acc. with IEC60068-2-6
Shock (in all directions)	30G (300m/s ²) in all directions according to IEC60068-2-27
Pollution degree	2
Altitude (Operating)	2.000 Meters
Climatic class	3K3 according to EN60721
Certification and Standards	
Electrical equipments of machines	IEC60204-1 (over voltage category III)
Electronic equipment for use in electrical power installations	EN62477-1 / IEC62103
Safety entry low voltage	PELV (EN60204), SELV (EN60950)
Electrical safety (of information technology equipment)	SIQ Bauart EN60950-1, UL/C-UL recognized to UL60950-1 and CSA C22.2 No. 60950-1, CB scheme to IEC60950-1
Industrial control equipment	UL/C-UL listed UL 508 and CSA C22.2 No. 107.1-01, CSA to CSA C22.2 No. 107.1-01 (File No. 181564)
Protection against electric shock	DIN57100-410
CE	In conformance with EMC directive and low voltage directive
EMC for ITE	EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55024
EMC for Industrial	EN55011, EN61000-6-2
Limitation of mains harmonic currents	EN61000-3-2
Safety and Protection	
Current limitation at short-circuits approx.	I _{Limit} = 105-180% of P _o max, typically
Surge voltage protection against internal surge voltages	Yes
Isolation voltage: Input / output Input / PE Output / PE	4,0kVac 1,5kVac 1,5kVac
Protection degree	IPX0
Safety class	Class I with PE connection

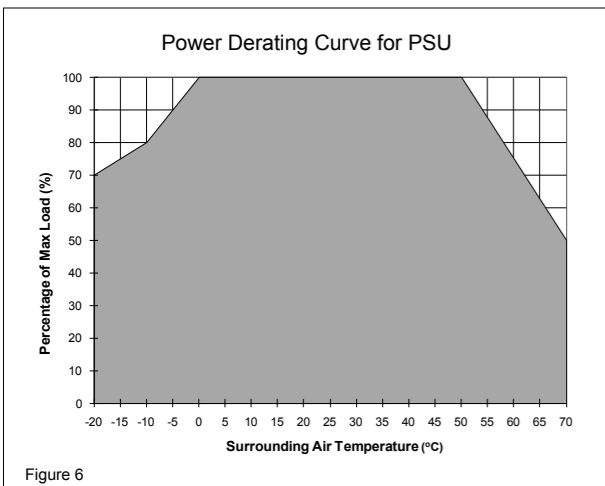
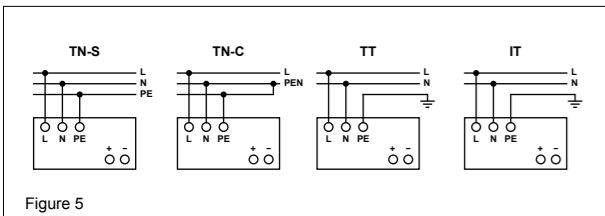
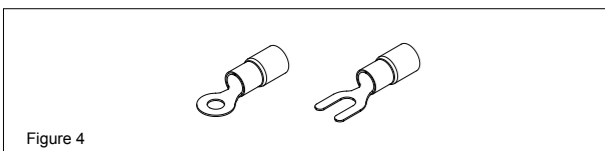
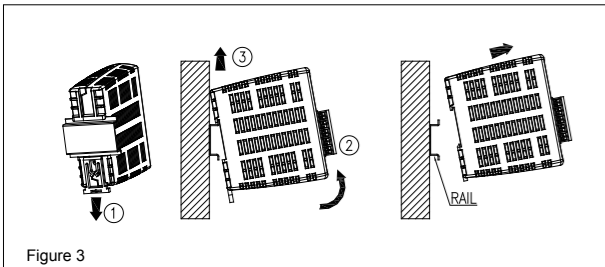
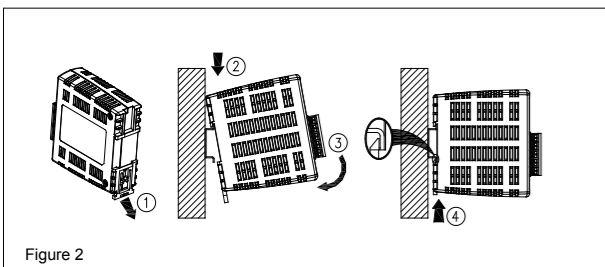
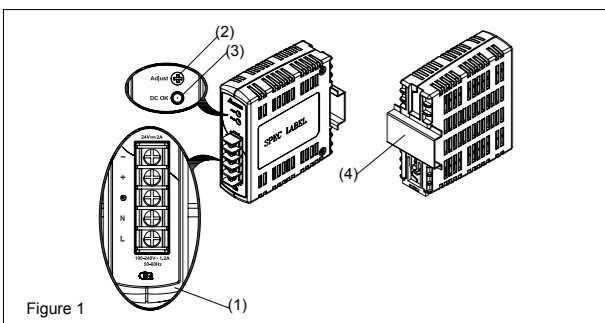


Figure 6

