

# DEUTSCH

## Einbauanleitung

### 1. Sicherheitsvorschriften

- Schalten Sie die Netzspannung ab, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen oder es vom Netz trennen. Explosionsgefahr!
- Wird das Gerät anders verwendet als vom Hersteller vorgesehen, werden unter Umständen die Schutzvorrichtungen des Geräts funktionsunfähig.
- Um eine ausreichende Konvektionskühlung zu gewährleisten, halten Sie oberhalb des Gerätes einen Abstand von 50 mm und unterhalb des Gerätes einen Abstand von 18 cm. Der seitliche Abstand zu anderen Geräten muss mindestens 10 mm betragen.
- 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.
- Die Netzgeräte sind Einbaugeräte 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)

- Eingangsklemmen
- Ausgangsklemmen
- DC-OK Relaiskontakt (nur für DRL-24V240W1AS)
- Potentiometer zur Einstellung der DC-Ausgangsspannung
- LED „DC OK“ (grün)
- Universelles Montageschiensystem

### 3. Montage (Abb. 2)

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

Jedes Gerät wird installationsfertig geliefert.

- Kippen Sie das Gerät leicht nach oben und setzen Sie es auf die DIN-Schiene auf. Einrasten des Geräts in DIN-Schiene, wie in Abb. 2 dargestellt.
- Kippen Sie das Gerät jetzt wieder nach unten bis zum Anschlag am unteren Teil der Schiene.
- Drücken Sie nun den unteren Teil des Gerätes so fest gegen die Schiene bis das Gerät auf der Schiene einrastet.
- Rütteln Sie leicht am Gerät, um zu überprüfen, ob es korrekt eingerastet ist.

### 4. Demontage (Abb. 3)

Ziehen Sie zur Demontage den Einrasthebel mit einem Schraubendreher nach unten, wie in Abb. 3 dargestellt. Kippen Sie das Netzteil in die entgegengesetzte Richtung nach oben, klinken Sie den Einrasthebel aus und nehmen Sie das Netzteil nach oben von der DIN-Schiene ab.

### 5. Anschluss

Die Anschlussklemmen erlauben eine schnelle und einfache Verdrahtung des Gerätes. Sie können flexible (feindrähtige Leitung) oder feste Kabel mit folgenden Querschnitt verwenden:

Siehe Abb. 1:	Flexibel / Starr		Anzugsmoment	
	(mm²)	(AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)
(1)	1,5-3,3	16-12	10,34	9
(2)	1,5-3,3	16-12	6,9	6
(3)	1,5-3,3	16-12	6,9	6

Um sichere und stoßfeste Anschlüsse gewährleisten zu können, sollte die Isolierlänge 7mm betragen (siehe Abb. 4 (1)). Bitte sorgen Sie dafür, dass die Kabel vollständig in die Anschlussklemmen eingeführt werden, siehe Abb. 4 (2). Die Schraubklemmen müssen sicher befestigt und alle Drahtlitzen in die Klemmen eingeführt sein, um einen sicheren und maximalen Kontakt sicherzustellen.

Gemäß EN60950 / UL60950 und EN62368 / UL62368 sind für flexible Kabel Aderendhülsen erforderlich. Verwenden Sie geeignete Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von mindestens 60 °C/75 °C ausgelegt sind, um die UL-Anforderungen erfüllen zu können.

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

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

Das Gerät verfügt über eine interne, nicht austauschbare Sicherung am L-Pin. Es wurde getestet und zugelassen mit handelsüblichen Sicherungen von 20 A (UL und IEC) ohne weitere Schutzvorrichtungen.

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

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

Verwenden Sie die Schraubklemmen „+“ und „-“, um den 24 Vdc-Anschluss herzustellen. Am Ausgang stehen 24 Vdc zur Verfügung. Die Ausgangsspannung kann am Potentiometer zwischen 22 und 28 Vdc eingestellt werden. Die grüne LED „DC OK“ zeigt die korrekte Funktion des Ausganges an (Abb. 1 (5)). Das Gerät verfügt über einen Kurzschluss-, Überlast- und Überspannungsschutz, der auf 28,8-35,2 Vdc begrenzt ist.

#### 5.3. Ausgangskennlinie

Das Gerät funktioniert normal unter den Betriebsbedingungen für Leitung und Last. Bei Überlast ( $I_o > 105-150\%$ ) fällt die Ausgangsspannung ab und bewirkt ein Purren, bis die Überlast behoben wird.

#### 5.4. Temperaturverhalten (Abb. 6)

Beträgt die Umgebungstemperatur:

- Über +40 °C (115 Vac), muss die Ausgangsleistung entsprechend dem Temperaturanstieg um 1,67 % pro Grad Celsius reduziert werden
- Über +50 °C (230 Vac), muss die Ausgangsleistung entsprechend dem Temperaturanstieg um 2,5 % pro Grad Celsius reduziert werden

Wenn die Ausgangs-Leistung bei einer Umgebungstemperatur von > 40 °C (115 Vac) oder > 50 °C (230 Vac) nicht reduziert wird, wird das Gerät wegen thermischen Schutzes ausgeschaltet, d.h. die Ausgangsspannung wird in den Latch-Aus-Modus geführt, bis die Temperatur der Komponenten abkühlt und der Wechselstrom zurückgeführt wird.

# DEUTSCH

## Technische Daten

Eingangskennwerte (AC)	
Nenneingangsspannung und Frequenz	100-240 Vac / 50-60 Hz
Spannungsbereich	85-264 Vac
Frequenzbereich	47-63 Hz
Nennstrom	2,8 A typ. bei 115 Vac, 1,4 A typ. bei 230 Vac
Einschaltstrombegrenzung (+25°C, Kaltstart)	20 A typ. bei 115 Vac, 40 A typ. bei 230 Vac
Netzausfallüberbrückung bei Nennlast	10 ms typ. bei 115 Vac (100 % last) 16 ms typ. bei 230 Vac (100 % last)
Einschaltzeit	1000 ms typ. bei 115 Vac & 230 Vac (100 % last)
Interne Sicherung	16,3 A H / 250 V
Ableitstrom	< 1 mA bei 264 Vac
Ausgangskennwerte (DC)	
Nennausgangsspannung $U_o$ / Toleranz	24 Vdc ± 2 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung	22-28 Vdc (max. Leistung ≤ 240 W)
Ausgangsstrom	10 A
Derating (Leistungsherabsetzung)	Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 6 > 40 °C (1,67 % / °C) @ 115 Vac > 50 °C (2,5 % / °C) @ 230 Vac
Anlaufen bei Kapazitiven Lasten	Max. 8.000 µF
Max. Verlustleistung Leerlauf/Nennlast	4,62 W @ 115 Vac (0 % last) 2,14 W @ 230 Vac (0 % last)
	31,53 W @ 115 Vac (100 % last) 25,44 W @ 230 Vac (100 % last)
Wirkungsgrad bei 100 % Last	88 % typ. bei 115 Vac, 90 % typ. bei 230 Vac
PARV (20 MHz) bei 100 % Last	< 120 mVpp @ -10 °C to +70 °C < 240 mVpp @ -20 °C to -10 °C
Max. Relaislastleistung	30 V / 1 A (nur für DRL-24V240W1AS)
Parallelschaltbarkeit	DRR-20□
Allgemeine Kennwerte	
Gehäusetypp	Stahlblech verzinkt (Gehäusedeckel) / Aluminium (Gehäuse)
LED-Signale	Grüne LED „DC OK“
MTBF (mittlere Betriebszeit zwischen Ausfällen)	> 700.000 Std., entsprechend Telcordia (IP: 100 Vac, O/P: 100 % last, Ta: 25 °C)
Abmessungen (H x B x T)	123,6 mm x 60 mm x 117,6 mm
Gewicht	0,80 kg
Art der Anschlussklemme	Schraubanschluss
Absolierlänge	7 mm
Betriebstemperaturbereich (Umgebungstemperatur)	-20 °C bis +70 °C (Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 6)
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C
Luftfeuchte bei +25 °C, keine Betauung	5 bis 95 % relative Luftfeuchte
Vibration	- Betrieb IEC60068-2-6, Sinus Wellen: 10 Hz bis 500 Hz, Beschl. 19,6 ms <sup>2</sup> (2 g Spitze); 10 min. pro Zyklus, 60 min. in X Richtung - Lagerung IEC60068-2-6, Zufall: 5 Hz bis 500 Hz (2,09 G <sub>rms</sub> ); für 20 min. in X, Y & Z Richtung
Stoßfestigkeit	- Betrieb IEC60068-2-27, Halbsinus Wellen: 10 G für eine Dauer von 11 ms, Schock für 1 Richtung (X-Achse) - Lagerung IEC60068-2-27, Halbsinus Wellen: 50 G für eine Dauer von 11 ms, 3 Schocks für 3 Richtungen
Verschmutzungsgrad	2
Höhe (Betrieb)	2000 Meter für die industrielle Anwendung 5000 Meter für ITE-Anwendung
Sicherheit und Schutzvorrichtungen	
Überspannungsschutz gegen transiente Überspannungen	VARISTOR
Strombegrenzung bei Kurzschluss	$I_{sc,lim} = 105-150\%$ der max. Ausgangsleistung (Gleichstrom)
Überspannungsschutz gegen interne Überspannungen	Ja
Isolationsspannung Eingang / Ausgang Eingang / Schutzleiter Ausgang / Schutzleiter	3,0 kVac 2,0 kVac 0,5 kVac
Schutzart	IP20
Schutzklasse	Klasse I mit Schutzleiteranschluss

# ENGLISH

## Installation notes

### 1. Safety instructions

- Switch main power off before connecting or disconnecting the device. Risk of explosion!
- If the unit is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- To guarantee sufficient convection cooling, please keep a distance of 50mm above and 18cm below the device as well as a lateral distance of 10mm 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 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 terminal block connector
- Output terminal block connector
- DC OK relay contact (for DRL-24V240W1AS only)
- DC voltage adjustment potentiometer
- DC OK 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 input terminal block on the bottom.

Each device is delivered ready to install.

- Tilt the unit slightly upwards and put it onto the DIN rail. Snap on the DIN rail as shown in Fig. 2.
- Push downwards until stopped.
- Press against the bottom front side for locking.
- Shake the unit slightly to ensure that it is secured.

### 4. Dismounting (Fig. 3)

To uninstall, pull or slide down the latch as shown in Fig. 3. Then, slide the PSU in the opposite direction, release the latch and pull out the PSU from the rail.

### 5. Connection

The terminal block connectors allow easy and fast wiring.

You can use flexible (stranded wire) or solid cables with the following cross sections:

Refer to Fig. 1:	Stranded / Solid		Torque	
	(mm²)	(AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)
(1)	1,5-3,3	16-12	10,34	9
(2)	1,5-3,3	16-12	6,9	6
(3)	1,5-3,3	16-12	6,9	6

To secure reliable and shock proof connections, the stripping length should be 7mm (see Fig. 4 (1)). Please ensure that the wires are fully inserted into the connecting terminals as shown in Fig. 4 (2). All wire strands must be fully inserted into the terminals with the screws securely fastened in order to ensure safety and maximum contact.

In accordance to EN60950 / UL60950 and EN62368 / UL62368, flexible cables require ferrules. Use appropriate copper cables that are designed to sustain operating temperature of at least 60°C/75°C or more to fulfill UL requirements.

#### 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 IEC) branch circuits without additional protection device.

**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 28Vdc on the potentiometer. The green LED DC OK displays correct function of the output (Fig. 1 (5)). The device has a short circuit and overload protection and an over voltage protection limited to 28.8-35.2Vdc.

#### 5.3. Output characteristic curve

The device functions normal under operating line and load conditions. In the event of an over load ( $I_o = 105-150\%$ ) the output voltage will start to droop until over load has been removed.

#### 5.4. Thermal behavior (Fig. 6)

In the case of ambient temperatures:

- Above +40°C (115Vac), the output capacity has to be reduced by 1.67% per degree Celsius increase in temperature
  - Above +50°C (230Vac), the output capacity has to be reduced by 2.5% per degree Celsius increase in temperature
- If the output capacity is not reduced when  $T_{amb} > 40°C$  (115Vac) or  $> 50°C$  (230Vac), the device will run into thermal protection by switching off i.e. the output voltage 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	2,8 A typ. @ 115Vac, 1,4 A typ. @ 230Vac
Inrush current limitation (+25°C, cold start)	20A typ. @ 115Vac, 40A typ. @ 230Vac
Hold-up time	10ms typ. @ 115Vac (100% load) 16ms typ. @ 230Vac (100% load)
Start-up time	1000ms typ. @ 115Vac & 230Vac (100% load)
Internal fuse	16,3 A H / 250V
Leakage current	< 1 mA @ 264Vac
Output (DC)	
Nominal output voltage $U_o$ / tolerance	24Vdc ± 2%
Adjustment range of the voltage	22-28Vdc (maximum power ≤ 240W)
Output current	10A
Derating	Refer to Fig. 6 > 40 °C (1,67 % / °C) @ 115Vac (90-229Vac) > 50 °C (2,5 % / °C) @ 230Vac (230-264Vac)
Startup with capacitive loads	Max. 8.000µF
Max. power dissipation Idling / nominal load approx.	4,62W @ 115Vac (0% load) 2,14W @ 230Vac (0% load)
	31,53W @ 115Vac (100% load) 25,44W @ 230Vac (100% load)
Efficiency at 100% load	88% typ. @ 115Vac, 90% typ. @ 230Vac
PARV (20MHz) at 100% load	< 120mVpp @ -10°C to +70°C < 240mVpp @ -20°C to -10°C
Max. relay contact rating	30V / 1A (for DRL-24V240W1AS only)
Parallel operation	DRR-20□
General Data	
Type of housing	SGCC (Case Cover) / Aluminium (Case Chassis)
LED signals	Green LED DC OK
MTBF	> 700,000 hrs. as per Telcordia SR-332 (IP: 100Vac, O/P: 100% load, Ta: 25°C)
Dimensions (L x W x D)	123.6mm x 60mm x 117.6mm
Weight	0.80kg
Connection method	Screw connection
Wire stripping length	7mm
Operating temperature (Surrounding air temperature)	-20°C to +70°C (Refer to Fig. 6)
Storage temperature	-40°C to +85°C
Humidity at +25°C, no condensation	5 to 95% RH
Vibration	- Operating IEC60068-2-6, Sinus Wave: 10Hz to 500Hz @ 19,6ms <sup>2</sup> (2G peak); 10min per cycle, 60min for X direction - Non-Operating IEC60068-2-6, Random: 5Hz to 500Hz (2,09G <sub>rms</sub> ); 20 min. per axis for all X, Y, Z directions
Shock	- Operating IEC60068-2-27, Half Sinus Wave: 10G for a duration of 11ms, shock for 1 direction (X axis) - Non-Operating IEC60068-2-27, Half Sinus Wave: 50G for duration of 11ms, 3 shocks for each 3 directions
Pollution degree	2
Altitude (operating)	2000 Meters for industrial application 5000 Meters for ITE application
Safety and Protection	
Transient surge voltage protection	VARISTOR
Current limitation at short-circuits approx.	$I_{sc,lim} = 105-150\%$ typically (continuous current)
Surge voltage protection against internal surge voltages	Yes
Isolation voltage: Input / Output Input / PE Output / PE	3,0kVac 2,0kVac 0,5kVac
Protection degree	IP20
Safety class	Class I with PE connection



