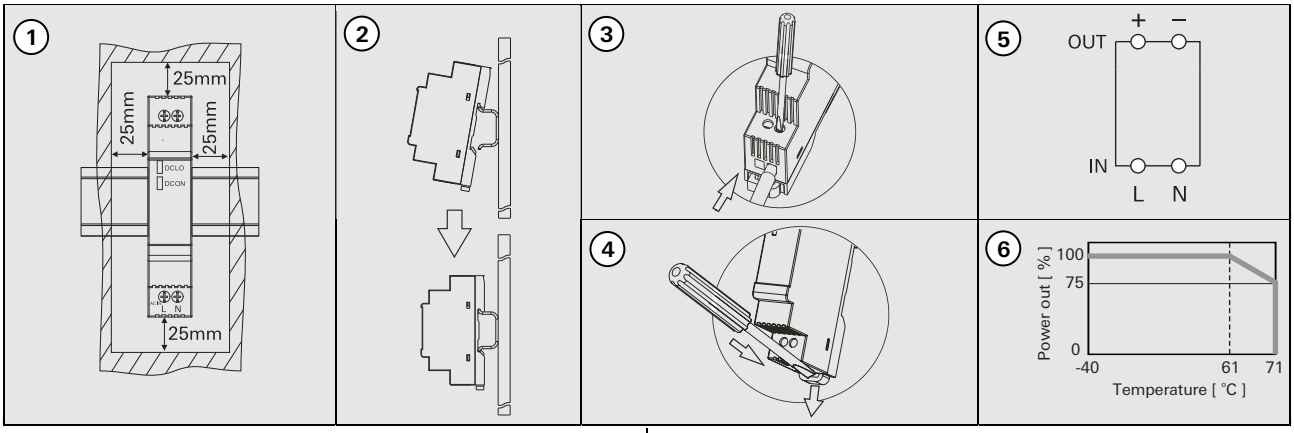
***wipos*** PB1 5-1.5 81.000.6321.0
***wipos*** PB1 12-0.83 81.000.6302.0
***wipos*** PB1 24-0.42 81.000.6300.0

DIN rail mountable switch-mode power supplies
Schaltnetzgeräte für Hutschienenmontage

Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10-14
96052 Bamberg
Tel.: +49 (951) 9324-0
Fax: +49 (951) 9324-198
Internet: www.wieland-electric.com
Email: info@wieland-electric.com

wieland




## Montageanleitung

**Lesen Sie die Anweisungen vollständig und sorgfältig**, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Informationen verstanden haben!

### A) Sicherheitshinweise

**WARNUNG: HOCHSPANNUNG - LEBENSGEFAHR!**

- Elektrische Installationen, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von **ausgebildeten Elektrofachkräften** mit einschlägiger Unfallverhütungs-Ausbildung und unter Beachtung der gültigen Vorschriften durchgeführt werden.
- **Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen** müssen den gültigen Vorschriften entsprechen.
- Beschädigte Produkte dürfen weder installiert noch in Betrieb genommen werden.
- **Das Gerät darf nicht geöffnet werden.**
- Bei Anschlussarbeiten ist auf Spannungsfreiheit zu achten. Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie am Gerät arbeiten. Sorgen Sie dafür, dass es nicht versehentlich wiederverbunden werden kann.
- Während des Betriebes des Gerätes dürfen keinerlei Veränderungen an Gerät oder Anschlüssen vorgenommen werden! Dies gilt auch für die Sekundärseite. Es besteht die Gefahr von Lichtbogen und tödlichen elektrischen Schlägen!
- Das Gerät enthält ungeschützte Leiter, die unter tödlicher Hochspannung stehen, sowie Komponenten, die erhebliche Energiemengen speichern. Unachtsamer Umgang kann zu elektrischen Schlägen oder ernsthaften Verbrennungen führen!
- Führen Sie keine Fremdobjekte in das Gerät ein!
- Halten Sie das Gerät von Wasser und Feuer fern!

Vor Betrieb des Gerätes müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anschluß an Hauptstromversorgung in Übereinstimmung mit VDE0100 und EN50178.
- Mit mehrdrähtigen Leitungen: Alle Einzeldrähte müssen in den Anschlüssen befestigt sein (sonst besteht Gefahr eines Kurzschlusses)
- Das Gerät und die Stromzuführung müssen ordnungsgemäß abgesichert sein; falls notwendig, muß ein handbetätigtes Schaltelement zum Trennen von der Stromversorgung vorgesehen werden.
- Alle Ausgangsleitungen müssen für den Ausgangsstrom bemessen sein und müssen richtig gepolt angeschlossen werden.
- Auf ausreichende Luftzirkulation (Kühlung) ist zu achten.

**HINWEISE**

- Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass das Gerät einwandfrei installiert und angeschlossen ist.
- Keine Belüftungsöffnungen bedecken!

### B) Funktion

Das Gerät ist ein primärseitig geschaltetes Netzteil für den Einsatz in Unterverteilungen, Schaltschränken oder eingebauten Anwendungen, bei denen der Zugang zum Netzteil beschränkt ist (Schutz vor elektrischem Schlag).

### C) Anzeigen und Funktionselemente

**LED „DC ON" (grün): Betriebsanzeige**
Zeigt den ordnungsgemäßen Betrieb an (siehe Technische Daten).
**LED „DC LOW" (rot): Ausgangsspannung niedrig**
Zeigt Unterspannung an. Die rote LED leuchtet, wenn die Überlast überschritten ist (siehe Technische Daten).

### D) Installation

**Montage**
Zulässige Montagelage und Abstände: Siehe Bild 1. Die Belüftungsöffnungen müssen mit dem angegebenen Abstand für die Kühlung freigehalten werden.

**Anbringen auf Trägerschiene (siehe Bild 2)**

- Kippen Sie das Gerät etwas nach hinten.
- Haken Sie das Gerät oben auf der Schiene ein.
- Drücken Sie das Gerät unten gegen die Schiene, bis es einrastet.
- Prüfen Sie den Sitz durch leichtes Rütteln.

**Verbindung (Bild 3)**
Verwenden Sie nur Kupferleitungen!
UL Temperatur-Einstufung (nach UL 508): 60/75 °C
Maximal zulässige Umgebungstemperatur (nach UL 508): 55 °C

## Installation instructions

**Read these instructions carefully and completely** before working with this unit. Make sure that you have understood all the information!

### A) Safety Notes

**WARNING: HIGH VOLTAGE - ELECTROCUTION HAZARD!**

- Electrical installations, commissioning and maintenance work must only be performed by **qualified electricians** with relevant accident prevention training and in compliance with the applicable regulations.
- **Safety precautions and safety devices** must comply with the applicable regulations.
- Damaged products must neither be installed nor put into operation.
- **The unit must not be opened.**
- Ensure the power is disconnected for connection work. Disconnect the unit from the supply network. Ensure that it cannot be re-connected inadvertently!
- As long as the unit is in operation: do not modify the installation! The same applies to the secondary side. Risk of arcing and electrocution!
- The unit contains unprotected conductors carrying lethal high voltages, and components storing substantial amounts of energy. Improper handling may result in an electric shock or serious burn!
- Do not introduce any objects into the unit!
- Keep away from fire and water!

Before operation the following conditions must be fulfilled:

- Connection to main power supply in compliance with VDE0100 and EN50178.
- With stranded wires: all strands must be secured in the terminal blocks (potential danger of short circuit).
- Unit and power supply cables must be properly fused; if necessary a manually controlled disconnecting element must be used to disengage from supply mains.
- All output lines must be rated for the power supply output current and must be connected with the correct polarity.
- Sufficient air-cooling must be ensured.

**NOTES**

- Ensure appropriate installation before start of operation.
- Do not cover any ventilation holes!

### B) Function

This unit is a primary switched-mode power supply designed for use in sub-distribution systems, panel-board installations or building-in applications where access to the supply is restricted (shock- hazard protection).

### C) Functional elements and indicators

**LED „DC ON" (green): Operation indicator**
Indicates proper operation (see technical data).
**LED „DC LOW" (red): Output voltage low**
Indicates low voltage. Red LED is illuminated if overload is exceeded (see technical data).

### D) Installation

**Mounting**
Permissible mounting position: see fig. 1 keep free ventilation hole, leave space for cooling! Recommended to have 25 mm free space at all sides for ventilation and cooling.

**Snap on support rail (See fig. 2)**

- Tilt the unit slightly rearwards.
- Fit the unit over top hat rail.
- Slide it downward until it hits the stop.
- Press against the bottom front side for locking.
- Shake the unit slightly to check the locking action.

**Connection (see fig. 3)**

Use copper conductors only!
UL Temperature rating (acc. to UL 508): 60/75 °C
Maximum surrounding air temperature (acc. to UL 508): 55 °C

- Permitted loads, cable cross-sections and stripping: See Technical Data.
- Use only commercial cables designed for the indicated voltage and current values!
- With flexible cables: Avoid fanning of strands!

 © 2010 Wieland Electric GmbH

- Zulässige Lasten, Kabelquerschnitte und Abisolierlängen: Siehe Technische Daten.
- Verwenden Sie nur handelsübliche Leitungen, die für die angegebenen Spannungs- und Stromwerte zugelassen sind!
- Bei mehradrigen Leitungen: Vermeiden Sie das Aufspleißen von Einzeldrähten!
- Stellen Sie die richtige Polung der Ausgänge sicher!

**Interne Sicherung**
Die interne Eingangssicherung schützt das Gerät und darf vom Anwender nicht ausgetauscht werden. Im Falle eines Gerätedefektes muß das Gerät aus Sicherheitsgründen an den Hersteller geschickt werden.

**Demontage (Bild 4)**

| WARNUNG |
|---|
| Schalten Sie die Stromversorgung aus und trennen Sie das Gerät vom Netz. |

Führen Sie einen flachen Schraubendreher in den Schlitz der Zunge. Hebeln Sie die Zunge nach unten, bis sie klickt, und kippen Sie das Gerät nach oben.

## E) Technische Daten

Wenn nicht anders angegeben, gelten alle Angaben für $U_{OUT}$ und $I_{OUT}$ bei 25 °C.

| Modell | | PB1 5-1.5 | PB1 12-0.83 | PB1 24-0.42 |
|---|---|---|---|---|
| Bemessungsleistung | | 7,5 W | 10 W | 10 W |
| Bemessungsausgangspannung $U_{OUT}$ | | 5 V DC | 12 V DC | 24 V DC |
| Bemessungsausgangsstrom $I_{OUT}$ | | 1,5 A | 0,83 A | 0,42 A |
| Wechsel LED DC OK→DC LOW (ca.) | | <4,5 V | <10,8 V | <21,6 V |
| Einschaltstrom | 115 V AC<br>230 V AC | 15 A max.<br>30 A max. | 15 A max.<br>30 A max. | 15 A max.<br>30 A max. |
| Wirkungsgrad [typ.] | | 74 % | 78 % | 80 % |
| **Allgemeine Angaben** | | | | |
| Trennspannung (Ein- / Ausgang) | | 3000 V AC / 4242 V DC | | |
| Trennwiderstand | | 100 MΩ | | |
| Umgebungstemperatur | | -40…+71 °C | | |
| | UL | max. 55 °C | | |
| Lagertemperatur | | -40…+85 °C | | |
| Derating | | +61…+71 °C (siehe Bild 6) | | |
| Relative Feuchte | | 20…95 %, keine Betauung | | |
| Kühlung | | Freie Konvektion | | |
| Verschmutzungsgrad | | 2 | | |
| Schutzart | | IP 20 | | |
| Schutzklasse | | II bei bestimmungsgemäßer Montage | | |
| Temperaturkoeffizient | | ±0,03 % / °C | | |
| Abmessungen H x B x T | | 91 x 18 x 57 mm | | |
| Gewicht | | 65 g | | |
| Gehäusematerial | | Kunststoff (Polycarbonat) | | |
| **Anschlüsse** | | | | |
| Leitergröße AWG | UL | 26-12 ein-/mehrdrähtig | | |
| Anschlussvermögen | IEC | 0,2-2,5 $mm^2$ ein-/feindr. | | |
| Abisolierlänge | | 4…5 mm | | |
| Drehmoment | | max. 0,6 Nm | | |
| **Eingänge („N“, „L“)** | | | | |
| Bemessungsspannung | | 100…240 V AC | | |
| Spannungsbereich | | 90…264 V AC<br>120…375 V DC | | |
| Eingangsstrom | | max. 300 mA | | |
| Netzfrequenz | | 47…63 Hz | | |
| **Ausgänge („+“, „–“)** | | | | |
| Spannungsgenauigkeit | | ±1 % | | |
| Netzregelung | | ±1 % | | |
| Lastschwankung | | ±1 % | | |
| Welligkeit und Rauschen | | <50 $mV_{SS}$ | | |
| Verweilzeit | | >10 ms bei 115 V AC<br>>30 ms bei 230 V AC | | |
| **Überwachung und Schutz** | | | | |
| Interne Sicherung Eingang | | T1A / 250 V AC | | |
| Kurzschluß Ausgang | | Fold forward | | |
| Überlast Ausgang | | 110…165 % | | |
| Normen und Zulassungen | | UL / cUL | | |

- Ensure proper polarity at output terminals!

**Internal fuse**

The internal input fuse serves to protect the unit and must not be replaced by the user. In case of an internal defect, the unit must be returned to the manufacturer for safety reasons.

**Removal from DIN Rail (see fig. 4)**

| WARNING |
|---|
| Switch mains power off and disconnect your system from the supply network. |

Insert a flat screwdriver into the slot in the clamp. Pull down the clamp out unit the clamp clicks, and turn the switching power supply bottom out.

## E) Technical Data

All specifications are typical at $V_{OUT}$, $I_{OUT}$ and 25°C, unless otherwise noticed.

| Model | | PB1 5-1.5 | PB1 12-0.83 | PB1 24-0.42 |
|---|---|---|---|---|
| Rated Output Power | | 7,5 W | 10 W | 10 W |
| Rated Output Voltage $V_{OUT}$ | | 5 V DC | 12 V DC | 24 V DC |
| Rated Output Current $I_{OUT}$ | | 1.5 A | 0.83 A | 0.42 A |
| Change DC OK→DC LOW (approx.) | | <4.5 V | <10.8 V | <21.6 V |
| Inrush Current | 115 V AC<br>230 V AC | 15 A max.<br>30 A max. | 15 A max.<br>30 A max. | 15 A max.<br>30 A max. |
| Efficiency [typ.] | | 74 % | 78 % | 80 % |
| **General Specification** | | | | |
| Isolation (Input / Output) | | 3000 V AC / 4242 V DC | | |
| Isolation Resistance | | 100 MΩ | | |
| Operation amb. Temperature | | -40…+71 °C | | |
| | UL | max. 55 °C | | |
| Storage Temperature | | -40…+85 °C | | |
| Derating | | +61…+71 °C (see fig. 6) | | |
| Relative Humidity | | 20…95 %, non-condensing | | |
| Cooling | | Free air convection | | |
| Degree of pollution | | 2 | | |
| IP rating | | IP 20 | | |
| Safety class | | II if mounted according to specifications | | |
| Temperature Coefficient | | ±0.03 % / °C | | |
| Dimension HxWxD | | 91 x 18 x 57 mm | | |
| Weight | | 65 g | | |
| Case material | | Plastic (polycarbonate) | | |
| **Connections** | | | | |
| Conductor size AWG | UL | 26-12 solid/stranded | | |
| Rated conductor size | IEC | 0.2-2.5 $mm^2$ solid/str. | | |
| Conductor strip length | | 4…5 mm | | |
| Torque | | max. 5.0 lb-in | | |
| **Input specification (‚N‘, ‚L‘)** | | | | |
| Rated input voltage | | 100…240 V AC | | |
| Input voltage range | | 90…264 V AC<br>120…375 V DC | | |
| Input current | | max. 300 mA | | |
| Line frequency | | 47…63 Hz | | |
| **Output specification (‚+‘, ‚–‘)** | | | | |
| Output Voltage Accuracy | | ±1 % | | |
| Line Regulation | | ±1 % | | |
| Load Regulation | | ±1 % | | |
| Ripple & Noise | | <50 $mV_{PP}$ | | |
| Hold up time | | >10 ms at 115 V AC<br>>30 ms at 230 V AC | | |
| **Control and protection** | | | | |
| Input Internal Fuse | | T1A / 250 V AC | | |
| Output Short Circuit | | Fold forward | | |
| Output Overload | | 110…165 % | | |
| **Approvals and standards** | | UL / cUL | | |

 © 2010 Wieland Electric GmbH