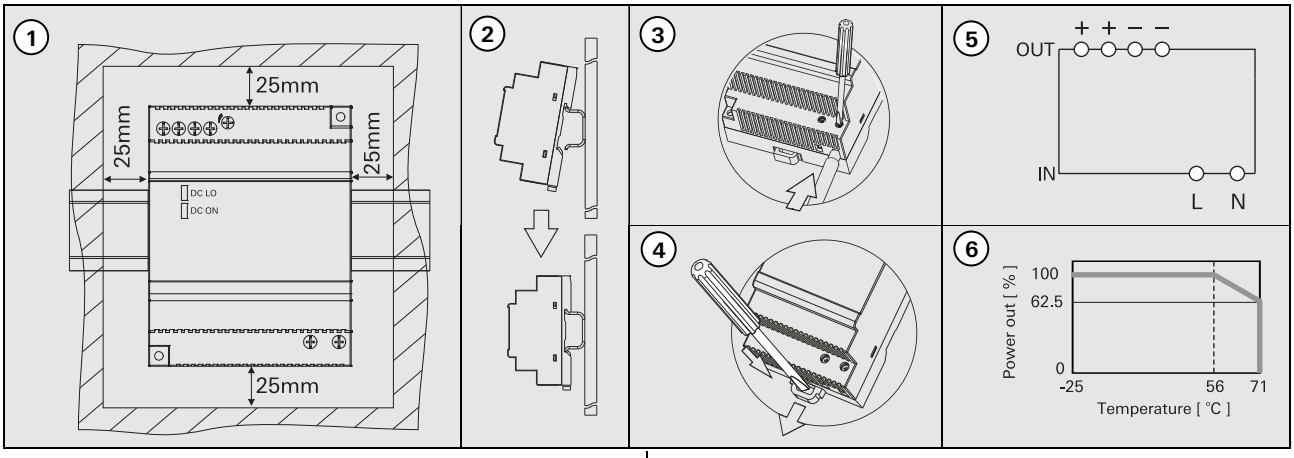
81.000.6330.0

wipos PB1 24-2.5

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

02/2010 (Rev. A)
©2010 Wieland Electric GmbH



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

– **Grüne LED „DC ON": Betriebsanzeige**
Zeigt den ordnungsgemäßen Betrieb an. Die grüne LED leuchtet, wenn die Ausgangsspannung U ≥ ca. 22 V ist.
– **Rote LED „DC LOW": Ausgangsspannung niedrig**
Zeigt Unterspannung an. Die rote LED leuchtet, wenn die Ausgangsspannung U ≤ ca. 22 V ist.
– **Potentiometer „Vout Adj."**: Einstellen der Ausgangsspannung 24-28 V

WARNUNG

Zum Abgleich isolierten Schraubendreher verwenden!

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.

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

– **Green LED „DC ON": Operation indicator**
Indicates whether the unit is working properly. Green LED is illuminated if the output voltage V ≥ approx. 22 V.
– **Red LED „DC LOW": Output voltage low**
Indicates low voltage. Red LED is illuminated if the output voltage V ≤ approx. 22 V.
– **Potentiometer „Vout Adj."**: Setting the output voltage 24-28 V

WARNING

To adjust output voltage, use an insulated screwdriver!

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!

- 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): 50 °C

- 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_0 und I_0 bei 25°C.

Modell		**PB1 24-2.5**
Bemessungsleistung P_0		60 W
Bemessungsspannung U_0		24 V DC
Bemessungsstrom I_0		2,5 A
Wirkungsgrad [typ.]		86 %
Einschaltstrom	115 V AC 230 V AC	30 A max. 60 A max.
Allgemeine Angaben		
Trennspannung (Ein- / Ausgang)		3000 V AC / 4242 V DC
Trennwiderstand		100 MΩ
Umgebungstemperatur		-25…+71 °C
	UL	max. 50 °C
Lagertemperatur		-25…+85 °C
Derating		+56…+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 71 x 57 mm
Gewicht		250 g
Gehäusematerial		Kunststoff (Polycarbonat)
Anschlüsse		
Leitergröße AWG	UL	24-12 ein-/mehrdrähtig
Anschlussvermögen	IEC	0,2-2,5 mm² ein-/feindr.
Abisolierlänge		7 mm
Drehmoment		max. 0,7 Nm
Eingänge („N", „L")		
Bemessungsspannung		100…240 V AC
Spannungsbereich		90…264 V AC 120…375 V DC
Eingangsstrom		max. 1,5 A
Netzfrequenz		47…63 Hz
Ausgänge („+", „–")		
Spannungsgenauigkeit		–0 %, +1 %
Netzregelung		±1 %
Lastschwankung		±1 %
Welligkeit und Rauschen		<50 mV_{SS}
Einstellbereich Spannung		24…28 V
Verweilzeit		>12 ms bei 115 V AC >60 ms bei 230 V AC
Überwachung und Schutz		
Interne Sicherung Eingang		T2A / 250 V AC
Kurzschluß Ausgang		Fold forward
Überlast Ausgang		110…150 %
Normen und Zulassungen		UL / cUL

UL Temperature rating (acc. to UL 508): 60/75 °C
Maximum surrounding air temperature (acc. to UL 508): 50 °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!
- 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_0, I_0 and 25°C, unless otherwise noticed.

Model		**PB1 24-2.5**
Rated Power P_0		60 W
Rated Voltage V_0		24 V DC
Rated Current I_0		2.5 A
Efficiency [typ.]		86 %
Inrush Current	115 V AC 230 V AC	30 A max. 60 A max.
General Specification		
Isolation (Input / Output)		3000 V AC / 4242 V DC
Isolation Resistance		100 MΩ
Operation amb. Temperature		-25…+71 °C
	UL	max. 50 °C
Storage Temperature		-25…+85 °C
Derating		+56…+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 71 x 57 mm
Weight		250 g
Case material		Plastic (polycarbonate)
Connections		
Conductor size AWG	UL	24-12 solid/stranded
Rated conductor size	IEC	0.2-2.5 mm² solid/str.
Conductor strip length		7 mm
Torque		max. 6.0 lb-in
Input specification (‚N', ‚L')		
Rated input voltage		100…240 V AC
Input voltage range		90…264 V AC 120…375 V DC
Input current		max. 1.5 A
Line frequency		47…63 Hz
Output specification (‚+', ‚–')		
Output Voltage Accuracy		–0 %, +1 %
Line Regulation		±1 %
Load Regulation		±1 %
Ripple & Noise		<50 mV_{PP}
Voltage trim range		24…28 V
Hold up time		>12 ms at 115 V AC >60 ms at 230 V AC
Control and protection		
Input Internal Fuse		T2A / 250 V AC
Output Short Circuit		Fold forward
Output Overload		110…150 %
Approvals and standards		UL / cUL