



HINWEIS

Personal, welches dieses Gerät installiert, programmiert, in Betrieb nimmt oder wartet, muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

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 Schutzrichtungen 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 wieder verbunden 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 VDE 0100 und EN 50178.
 - 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.

HINWEIS

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

1 Funktionsbeschreibung

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).

2 Funktionselemente und Anzeigen

- **Grüne LED "DC ON": Betriebsanzeige**
Zeigt den ordnungsgemäßen Betrieb an (siehe Technische Daten).
- **Rote LED "DC LOW": Ausgangsspannung niedrig**
Zeigt Unterspannung an. Die rote LED leuchtet, wenn die Überlast überschritten ist (siehe Technische Daten).
- **Potentiometer "Adjust ... V"**
Einstellen der Ausgangsspannung (siehe Technische Daten).

WARNUNG
Verwenden Sie zum Abgleich einen isolierten Schraubendreher.

3 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)

1. Kippen Sie das Gerät etwas nach hinten.
2. Haken Sie das Gerät oben auf der Schiene ein.
3. Drücken Sie das Gerät nach unten und gegen die Schiene, bis es einrastet.
4. Prüfen Sie, ob das Gerät fest auf der Tragschiene sitzt.

NOTE

Personnel which installs, programs, operates or maintains this device must have read and understood these instructions.

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 VDE 0100 and EN 50178.
- 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.

NOTE

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

1 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).

2 Functional elements and indicators

- **Green LED "DC ON": Operation indicator**
Indicates proper operation (see Technical data).
- **Red LED "DC LOW": Output voltage low**
Indicates low voltage. Red LED is illuminated if overload is exceeded (see Technical data).
- **Potentiometer "Adjust ... V"**
Setting the output voltage (see Technical data).

WARNING
To adjust output voltage, use an insulated screwdriver!

3 Installation

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 DIN rail (see fig. 2)

1. Tilt the unit slightly backwards.
2. Fit the unit over top hat rail.
3. Push downwards and against the rail for locking.
4. Check that the unit is locked into position.

wipos	PB1 5-3	81.000.6331.0
	PB1 12-2	81.000.6322.0
	PB1 24-1	81.000.6310.0

Schaltnetzgeräte für Hutschienenmontage / DIN rail mountable switching power supplies

Wieland Electric GmbH
 Brennerstraße 10 – 14
 96052 Bamberg
 Phone +49 951 9324-0
 Fax +49 951 9324-198
 info@wieland-electric.com
 www.wieland-electric.com



wieland

Verdrahtung (siehe Bild 3)

- Verwenden Sie nur Kupferleitungen!
- 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 Aufspießen 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.

4 Demontage (siehe Bild 4)

WARNUNG

Schalten Sie die Spannungsversorgung 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.

5 Technische Daten

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

Typ	PB1 5-3	PB1 12-2	PB1 24-1
Bemessungsleistung	15 W	24 W	24 W
Bemessungsausgangsspannung V_{OUT}	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Bemessungsausgangsstrom I_{OUT}	3 A	2 A	1 A
Einschaltstrom 115 V AC / 230 V AC	20 A max. / 40 A max.		
Eingangstrom (max.)	400 mA	600 mA	600 mA
Einstellbereich Ausgangsspannung	5 ... 5,5 V	12 ... 14 V	24 ... 28 V
LED "DC OK" an bei ca.	<4,5 V	<10,8 V	<21,6 V
Wirkungsgrad [typ.]	82%	84%	85%
MTBF	866.000 h	803.000 h	848.000 h
Allgemeine Angaben			
Trennspannung (Ein- / Ausgang)	3000 V AC / 4242 V DC		
Trennwiderstand	100 MΩ		
Umgebungstemperatur	-40 ... +71 °C UL max. 50 °C		
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C		
Derating	+56 ... +71 °C (siehe Bild 6)		
Relative Feuchte	20 ... 95%, keine Betauung		
Temperaturkoeffizient	±0,03% / °C		
Kühlung	Freie Konvektion		
Betriebshöhe	5000 m		
Verschmutzungsgrad	2		
Schutzart	IP20		
Schutzklasse	II bei bestimmungsgemäßer Montage		
Abmessungen H × B × T	91 × 35 × 57 mm		
Gewicht	130 g		
Gehäusematerial	Kunststoff (Polycarbonat)		
Anschlüsse			
Leitergröße AWG	24 – 12 ein-/mehrdrätig		
Anschlussvermögen	0,2 – 2,5 mm ² ein-/feindrätig		
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		
Netzfrequenz	47 ... 63 Hz		
Ausgänge ("+", "-")			
Spannungsgenauigkeit	-0%, +1%		
Netzregelung	±1%		
Lastschwankung	±1%		
Welligkeit und Rauschen	<50 mV _{SS}		
Verweilzeit	115 V AC	>20 ms	
	230 V AC	>80 ms	
Überwachung und Schutz			
Interne Sicherung Eingang	T2A / 250 V AC		
Kurzschluss Ausgang	Hiccup-Modus		
Überlast Ausgang	min. 120%		
Normen und Zulassungen			
CE, cULus, cURus			

Wiring (see fig. 3)

- Use copper conductors only!
- 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.

6 Removal from DIN rail (see fig. 4)

WARNUNG

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

Insert a flat screwdriver into the slot in the clamp. Push down the clamp until it clicks, and tilt the unit upwards.

7 Technical data

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

Type	PB1 5-3	PB1 12-2	PB1 24-1
Rated output power	15 W	24 W	24 W
Rated output voltage V_{OUT}	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Rated output current I_{OUT}	3 A	2 A	1 A
Inrush current typ. 115 V AC / 230 V AC	20 A max. / 40 A max.		
Input current (max.)	400 mA	600 mA	600 mA
Output voltage trim range	5 ... 5,5 V	12 ... 14 V	24 ... 28 V
LED 'DC OK' on at (approx.)	<4,5 V	<10,8 V	<21,6 V
Efficiency [typ.]	82%	84%	85%
MTBF	866,000 h	803,000 h	848,000 h
General specification			
Isolation (input / output)	3000 V AC / 4242 V DC		
Isolation resistance	100 MΩ		
Operation amb. temperature	-40 ... +71 °C UL max. 50 °C		
Storage temperature	-40 ... +85 °C		
Derating	+56 ... +71 °C (see fig. 6)		
Relative humidity	20 ... 95%, non-condensing		
Temperature coefficient	±0.03% / °C		
Cooling	Free air convection		
Altitude during operation	5000 m		
Degree of pollution	2		
IP rating	IP20		
Safety class	II if mounted according to specifications		
Dimension H × W × D	91 × 35 × 57 mm		
Weight	130 g		
Case material	plastic (polycarbonate)		
Connections			
Conductor size AWG	24 – 12 solid/stranded		
Rated conductor size	0.2 – 2.5 mm ² solid/fine-stranded		
Conductor strip length	7 mm		
Torque	max. 0.7 Nm (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		
Line frequency	47 ... 63 Hz		
Output specification ('+', '-')			
Output voltage accuracy	-0%, +1%		
Line regulation	±1%		
Load regulation	±1%		
Ripple & Noise	<50 mV _{PP}		
Hold up time	115 V AC	>20 ms	
	230 V AC	>80 ms	
Control and protection			
Input internal fuse	T2A / 250 V AC		
Output short circuit	Hiccup mode		
Output overload	120% min.		
Approvals and standards			
CE, cULus, cURus			