

Bivolt PK60B

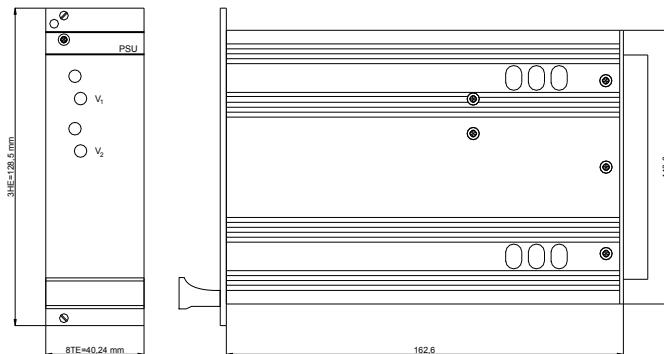
Primär getaktetes Einschubnetzteil

Bezeichnung	Ausgangsspannungen und max. Ströme	Bestellcode
Bivolt PK60B	5V/8A; +12...15V/2A (2,5A bei 12V)	116-010024F-xx xx = 70 oder höher

Das Bivolt PK60B ist eine primärgetaktete Stromversorgung für 19"-Aufbausysteme nach IEC 60297-3 in einer 3HE / 8TE Aluminium-Kassette. Die Kassette wird auf der rechten Seite geführt. Die Führungshöhe beträgt 100 mm. Für den elektrischen Anschluß ist ein Steckverbinder nach IEC 60603-2 vom Typ H15 in Position 2 vorgesehen.

Vor Inbetriebnahme der Stromversorgung müssen die Federleisten sowie die Führungsschienen (rechts um 180° gedreht) an der gewünschten Position im Baugruppenträger montiert werden.

Mechanische Details



Wichtige Informationen

Um Fehlfunktionen und Gefahren zu vermeiden, lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes diese Anleitung aufmerksam durch. Beim Betrieb des Gerätes sind die Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Diese Stromversorgung ist eine Komponente zur Weiterverarbeitung, der Anschluss darf nur von einer dazu autorisierten / qualifizierten Fachkraft erfolgen. Die Stromversorgung darf auf keinen Fall geöffnet werden, da intern gefährliche Spannungen vorhanden sind. Nach Öffnen der Stromversorgung sind jegliche Gewährleistungs- und Garantieansprüche gegenüber EPLAX erloschen. Im Inneren befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile.

Die Stromversorgung darf nur in eingebautem Zustand in einem 19"-Baugruppenträger nach der IEC 60297-3 Normenreihe betrieben werden. Feldgebundene Störaussendung und Störfestigkeit sind einbauabhängig. Für die Einhaltung der EMV-Richtlinie des Gesamtgerätes / -systems ist der Geräte- / Systemhersteller verantwortlich.

Die in der Baugruppe befindliche Sicherung hat ein Ausschaltvermögen (breaking capacity) von 35A. Ist ein höheres Ausschaltvermögen erforderlich, muss eine entsprechende Vorsicherung verwendet werden.

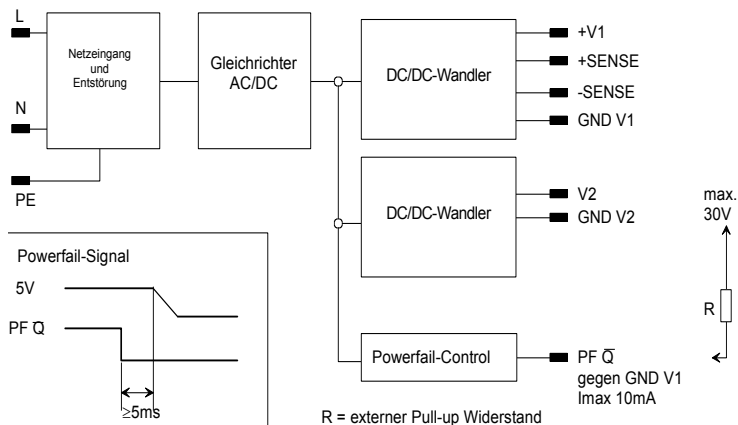
Der Einbau muss entsprechend den Brandschutzanforderungen aus EN / IEC 62368-1 in eine Brandschutzumhüllung erfolgen.



2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie),
2014/30/EU (EMV-Richtlinie),
2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

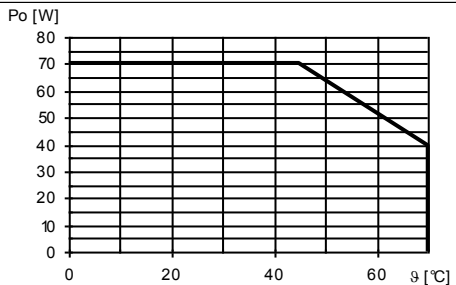
Herangezogene Normen siehe unter Technische Daten.

Prinzipschaltbild



Derating Kurve

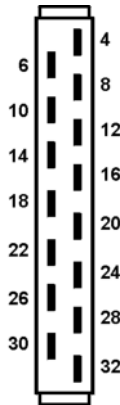
Die Derating Kurve ist zu beachten. Die Umgebungstemperaturen werden 3 mm neben der rechten Gehäusewand gemessen. Bedingungen: Derating beginnt bei 70W; 45°C, endet bei 40W; 70°C.



Elektrischer Anschluß

Anschlussbelegung der rückwärtigen DIN-Stecker vom Typ H15 nach IEC 60603-2 mit voreilendem Schutzleiterkontakt (Pin 32).

Pin	Funktion
4	+V1
6	+V1
8	GND V1
10	GND V1
12	+SENSE
14	- SENSE
16	PF/
18	—
20	+V2
22	GND V2
24	—
26	—
28	N
30	L
32	⊕ PE



Achtung:

Elektrischer Anschluß nur über eine Federleiste H15 nach IEC 60603-2.

Pin 32 muß am Schutzleiter angeschlossen sein.

Die SENSE-Anschlüsse müssen angeschlossen sein, siehe Kapitel Sensor-Betrieb.

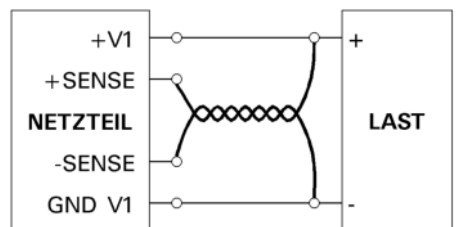
Sensor-Betrieb

Die Sensor-Anschlüsse dienen zur Kompensation der Spannungsabfälle auf den Leitungen zwischen dem Netzteil und der Last. **Für die Dimensionierung der Leitungen ist zu berücksichtigen, daß ein max. Spannungsabfall von insgesamt 0,5V zulässig ist.**

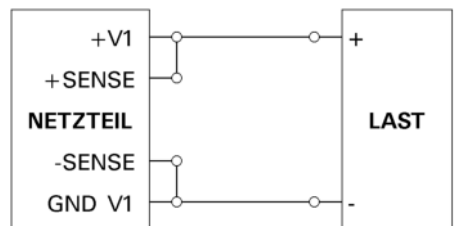
Soll der Spannungsabfall kompensiert werden, müssen die Sensor-Anschlüsse direkt an der Last angeschlossen werden. Die Sensor- Leitungen sollten miteinander verdrillt werden (siehe Abbildung).

Wird keine Kompensation gewünscht, müssen die Sensor-Anschlüsse direkt am Netzteil angeschlossen werden (siehe Abbildung). Ferner muß beachtet werden, daß der Spannungsabfall auf den Leitungen in die Leistungsbilanz des Netztesiles mit eingeht.

Achtung: Die Sensor-Anschlüsse dürfen auf keinen Fall belastet werden, da sonst interne Komponenten zerstört werden können!



Betrieb mit Kompensation



Betrieb ohne Kompensation

Technische Daten

Eingangsgrößen

Nenneingangsspannung:	115-230VAC, 47...63Hz (Funktionsbereich 94...253VAC)
Wirkungsgrad bei Vollast:	typ. 81%
Power Factor:	>0,6

Ausgangsgrößen

	V1	V2
Ausgangsgleichspannung, einstellbar:	5V (4,5-5,5V)	+11,8...-15,2V
Ausgangsgleichstrom:	8A	2,5A bei 12V; 2A bei 15V
Ripple bei Vollast:	≤ 20mVss	≤ 20mVss

Regelgrößen

Netzregelung (V_{IN} min...max; 100% I_{OUT}):	≤ 0,1%	≤ 0,1%
Lastregelung (10...90% I_{OUT} , statisch, typ):	≤ 0,1%	≤ 0,5%
Regelzeit (10...90% I_{OUT} , dynamisch):	≤ 0,4ms	≤ 0,4ms
Spannungsausregelung mit Sense-Leitungen:	0,5V max.	—

Schutz- und Kontrolleinrichtungen

Begrenzung Ausgangsstrom:	>8,4A	2,7A bei 12V; 2,2A bei 15V
Begrenzung Ausgangsspannung (OVP):	5,85...6,25V fest	16,5...18V fest
Kurzschlußschutz:	ja	ja
Einschalt- Stoßstrombegrenzung:	durch NTC-Widerstand	
Eingangsspannungsbegrenzung:	durch VDR-Widerstand	
Netzausfallüberbrückung bei Nennlast:	≥ 30ms bei 230V; ≥ 10ms bei 115V	
Powerfail-Signal (siehe Diagramm):	≥ 5ms bevor V1 < 4,8V	

Sicherheit (gemäß Niederspannungsrichtlinie)

Elektrische Sicherheit:	gem. EN 62368-1
Schutzklasse nach IEC 61140:	Klasse I
Überspannungskategorie nach IEC 60664	Kategorie II
IP-Schutzart nach IEC 60529:	IP20

EMV (CE-Zeichen gemäß EMV-Richtlinie)

Störaussendung:	Grenzwerte und Level gemäß EN 61000-6-3
Leitungsgebundene Störungen	EN55032 / B (0,15-30MHz)
Störstrahlung	Störstrahlung (30-1000MHz) ist einbauabhängig
Störfestigkeit:	Grenzwerte und Level gemäß EN 61000-6-2
ESD:	EN 61000-4-2
Burst:	EN 61000-4-4
Surge:	EN 61000-4-5
HF-Einströmung:	EN 61000-4-6
Eingangsspannungseinbrüche:	EN 61000-4-11

Betriebsgrößen

Umgebungstemperatur max.:	0...70°C
Derating:	1,2W/K ab 45°C, siehe Derating Kurve
Lagertemperatur	-25°C ... +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5...95%, nicht kondensierend

Operating and Safety Instructions

Please read before use

EPLAX GmbH
 Fritz-Thiele-Straße 12
 D-28279 Bremen
 www.eplax.de

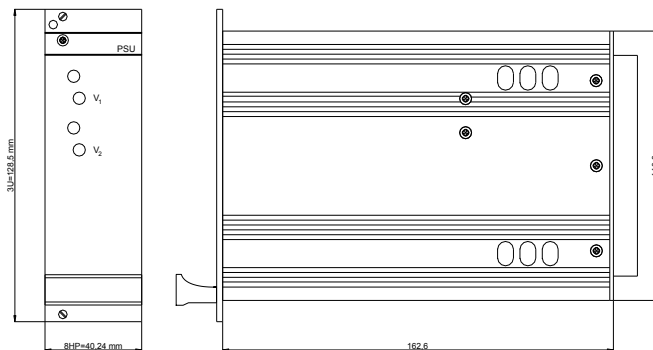


Bivolt PK60B Plug-In Power Supply

Model	Output voltage	Ordercode with frontpanel
Bivolt PK60B	5V/8A; +12...15V/2A (2.5A at 12V)	116-010024F-xx xx = 70 or larger

The BIVOLT PK60B is a plug-in power supply for 19" subrack systems according to IEC 60297-3 in a 3U/8HP aluminium cassette. The power supply is guided on right hand side and the guiding profile has to be turned 180 degree before mounting. The guiding height is 100mm. The electrical connection is via an H15 connector according to IEC 60603-2 in position 2. Before starting to use the power supply, the mating connector and the guides must be proper installed and wired in the desired positions in the subrack.

Mechanical Details



Important Information

Please read this instruction carefully before you start to use the unit in order to avoid any malfunctions or hazards. During operation of the unit, all safety regulations must be observed.

This power supply is a component for further assembly and must only be connected by authorized/qualified personnel. The unit must not be opened as dangerous voltage is inside. This would also invalidate the warranty against EPLAX. There are no customer serviceable parts inside.

This power supply must be used only in 19" subracks according to IEC 60297-3 under final assembled conditions. Field dependent EMI emission and EMI immunity are relevant to installation. The equipment / system manufacturer is responsible that the complete equipment / system meets the EMC-directive.

The internal fuse has a breaking capacity of 35A. If a higher breaking capacity is required, a corresponding backup fuse must be used.

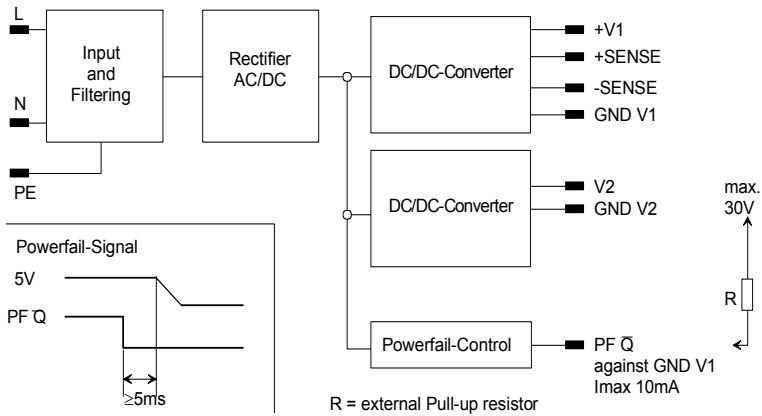
The installation must be carried out according to the fire protection requirements from EN / IEC 62368-1 in a fire protection enclosure.



2014/35/EU (low voltage directive),
2014/30/EU (EMV directive),
2011/65/EU (RoHS directive)

Refer to the technical data for the used standards.

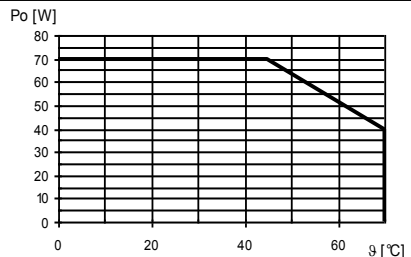
Schematic circuit diagram



Derating Curve

The power supply must be derated according to the derating curve below. The ambient temperature is measured 3mm beside the right hand side of the cassette.

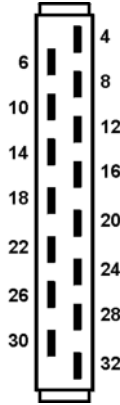
Terms: Derating starts at 70W; 45°C, ends at 40W; 70°C.



Electrical Connections / Pinning

Pin assignment of the rear connector of type H15 according to IEC 60603-2 with leading protective conductor contact (pin 32).

Pin	Function
4	+V1
6	+V1
8	GND V1
10	GND V1
12	+SENSE
14	- SENSE
16	PF/
18	—
20	+V2
22	GND V2
24	—
26	—
28	N
30	L
32	⊕ PE



Important:

Electrical connection must be to a female H15 connector to IEC 60603-2.

PIN 32 (PE) has to be connected according to safety regulations.

The SENSE lines must be connected in accordance with chapter "SENSE Operation".

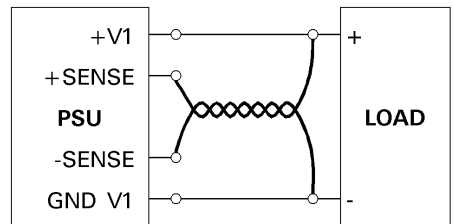
Sense-Operation

The sense connections serve to compensate voltages drop in the cables between the power supply and the load. **The dimension for the cables must be selected considering that the max. permissible total voltage drop is 0.5V.**

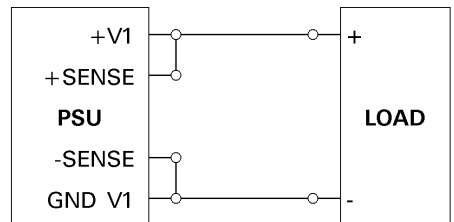
If the voltage drop is to be compensated, the sense lines must be connected directly to the load. The sense lines should be twisted together. If no compensation is desired, the sense connections must be connected directly at the mating connector (see diagrams).

Furthermore, remember that the voltage drop in the wires also forms part of the power budget of the Power supply.

Important: The sense lines must never be loaded as this might destroy components !



operation **with** compensation



operation **without** compensation

Technical Data

Input

AC input voltage:	115-230VAC, 47...63Hz (input range 94...253VAC)
Efficiency at full load:	typ. 81%
Power Factor:	>0.6

Output

	V1	V2
Output voltage, adjustable:	5V (4.5-5.5V)	+11.8...-15.2V
Output current:	8A	2.5A at 12V; 2A at 15V
Ripple at full load:	≤ 20mVss	≤ 20mVss

Regulation

Line regulation (V_{IN} min...max; 100% I_{OUT}):	≤ 0.1%	≤ 0.1%
Load regulation (10...90% I_{OUT} , static, typ):	≤ 0.1%	≤ 0.5%
Transient response (10...90% I_{OUT} , dynamic):	≤ 0.4ms	≤ 0.4ms
Voltage stabilisation with sense:	0.5V max.	—

Protection and Control

Output current limit:	>8.4A	2.7A at 12V; 2.2A at 15V
Output voltage protection (OVP):	5.85...6.25V fix	16.5...18V fix
Short circuit protection:	yes	yes
Input surge current limitation:	by NTC-Resistor	
Input voltage limitation:	by VDR-Resistor	
Hold-up time (at full load):	≥ 30ms at 230V; ≥ 10ms at 115V	
Powerfail-Signal (see diagram):	≥ 5ms before V1 < 4.8V	

Safety (CE-Mark according Low Voltage Directive)

Electrical safety:	According EN 62368-1
Protection Class according IEC 61140:	Class I Mating connector with leading earth pin
Overvoltage category according IEC 60664	Category II
Protection Degree according IEC 60529:	IP20

EMI (CE-Mark according EMC-Directive)

Emission:	Level according EN 61000-6-3
Conducted noise	EN 55032 / Class B (0.15-30MHz)
Radiated emissions	Radiation (30-1000MHz) depends on application
Immunity:	Level according EN 61000-6-2
ESD:	EN 61000-4-2
Burst:	EN 61000-4-4
Surge:	EN 61000-4-5
HF-Injection:	EN 61000-4-6
Line voltage drops:	EN 61000-4-11

Environmental

Operating Temperature:	0...70° C
Derating:	1,2W/K from 45°C, see diagram
Storage Temperature	-25° C ... +85° C
Relative Humidity:	5...95%, none condensing