

B&R Netzteil PS105

1. Allgemeines

Features des B&R Netzteils PS105:

- Eingang: AC 230 V / 115 V
- Quasi-Wide-Range-Eingang
- Ausgang: 24 V / 5 A
- Power Boost bis 6 A
- Hoher Überlaststrom, kein Abschalten
- Robuste Mechanik und EMV
- Rutsch- und rüttelfeste Hutschienenhalterung
- Übersichtlich und benutzerfreundlich
- Große, stabile Schraubklemmen
- Geschlossenes Metallgehäuse
- Feinmaschiger Eindringenschutz

2. Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
0PS105.1	24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	

Tabelle 1: PS105 - Bestelldaten

3. Technische Daten

Siehe auch dem Netzteil beigelegtes Datenblatt "Technische Daten".

Bezeichnung	PS105
Allgemeines	
C-UL-US gelistet	JA
Eingang	
Eingangsspannung nominal	AC 100 - 120 / 200 - 240 V (umschaltbar), 47 - 63 Hz
Zulässige Toleranzen	AC 85 - 132 / 176 - 264 V DC 210 - 375 V siehe Abschnitt "Zulässige Dauerbelastung" auf Seite 4 Quasi-Wide-Range-Eingang: Bei geringer und mittlerer Belastung (bis 3 A) arbeitet das Netzteil in der Schalterstellung 230 V bei jeder Eingangsspannung zwischen 95 und 264 VAC. Hinweis: Bei DC-Eingang Schalter immer in Stellung 230 V belassen.
Eingangsnennstrom	<2,6 A (Schalterstellung 115 V) <1,4 A (Schalterstellung 230 V)
Leerlaufstrom bei DC_{in}	typ. 5 mA (schont Batteriequellen)
Einschaltstrom	typ. <15 A bei 264 VAC und Kaltstart
Absicherung intern extern	T4A/250V (HBC) (IEC127), Klemme L ^d nicht erforderlich, aber empfohlen über handelsüblichen thermomagn. Leitungsschutzschalter (10 A, B-Charakteristik), der auch die Zuleitung absichert
Netz-Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2 wird eingehalten
Transientenverhalten	Transientenfest nach VDE 0160 / W2 (750 V / 1,3 ms), und zwar für alle Lastfälle.
Pufferzeit	>37 ms bei 196 VAC, 24 V / 5 A (siehe Abschnitt "Pufferzeit" auf Seite 7)
Ausgang	
Ausgangsspannung	24 VDC +5 % -1 %
Regelgenauigkeit	besser 2 % V_{out} über alles
Restwelligkeit	<50 mV _{SS} (20 MHz Bandbreite, 50 Ω Messung)
Überspannungsschutz	typ. 29 V
Ausgangsentstörung	Gerät hält EN 61000-6-3 (Klasse B) ein, selbst mit langen, ungeschirmten Ausgangsleitungen
Zulässige Dauerbelastung	5 A (Detaillierte Angaben siehe Abschnitt "Zulässige Dauerbelastung" auf Seite 4)
Schutzfunktionen	Ausgang ist kurzschluss-, überlast- und leerlauffest
Derating	typ. 3 W/K (bei $T_U = +60^\circ\text{C}$ bis $+70^\circ\text{C}$)
Parallelschaltung	JA (nicht empfohlen, da keine Stromsymmetrierung)
Rückkeinspeisefestigkeit	26 V
Betriebsanzeige	Grüne LED frontseitig (erlischt bei $V_{out} < 18\text{ V}$)

Tabelle 2: PS105 - Technische Daten

Bezeichnung	PS105
Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit	
Wirkungsgrad	typ. 90 % (230 VAC, 24 V / 5 A)
Verluste	typ. 13,3 W (230 VAC, 24 V / 5 A)
MTBF (Zuverlässigkeit)	520.000 h (24 V / 5 A, 230 VAC, $T_U = +40\text{ °C}$)
Lebensdauer (Elkos)	Das Gerät verwendet ausschließlich Longlife-Elkos, spezifiziert für +105 °C
Start-/Überlast-Verhalten	
Anlaufverzögerung	typ. 100 ms
Hochlaufzeit	ca. 5 - 20 ms, je nach Last
Überlastverhalten	• Spezielles Overload-Design (siehe Abschnitt "Ausgangskennlinie" auf Seite 6) • 20 % Leistungsreserve • kein Abschalten, kein Hiccup bei Überlast • Hoher Überlaststrom (bis $1,9 I_{\text{Nenn}}$), V_{out} wird allmählich mit steigendem Strom reduziert • 6 A kurzzeitig, bei 45 °C oder Zwangsbelüftung auch dauerhaft
Vorteile	• Hoher Kurzschlussstrom, daher großes "Startfenster": Netzteil läuft auch mit schwierigen Lasten (DC/DC-Wandler, Motoren) sicher an. • Kein "Hängenbleiben" wie bei Fold-Back-Kennlinien möglich • Sekundärsicherungen funktionieren zuverlässiger
Anschluss	
Klemmen	stabile Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt Eingang / Ausgang	starr: 1,5 - 6 mm ² / flexibel: 1,5 - 4 mm ² Am Ausgang je Pol zwei Klemmen
Belastbarkeit	30 A je Klemme
Klemmraster	9 mm zwischen zwei benachbarten Klemmen
Weitere Besonderheiten	• Alle Klemmen liegen gut zugänglich an der Frontblende des Gerätes. • Keine Verwechslungsgefahr von Ein- und Ausgang
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-10 °C bis +70 °C (ab 60 °C Derating)
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	max. 95 %, nicht kondensierend
Lager- und Transportbedingungen	
Lagerungstemperatur	-25 °C bis +85 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	max. 95 %, nicht kondensierend
Transporttemperatur	-25 °C bis +85 °C
Luftfeuchtigkeit bei Transport	max. 95 %, nicht kondensierend

Tabelle 2: PS105 - Technische Daten (Forts.)

Bezeichnung	PS105
Mechanische Eigenschaften	
Maße (B x H x T [mm])	64 x 124 x 102 (inkl. Tragschiene)
Gewicht	620 g
Gehäuse	Stabiles Metallgehäuse, Eindringenschutz durch engmaschiges Gitter ($\diamond$ 3,5 mm, IP20)
Montage	Auf DIN-Tragschiene (TS35/7.5 oder TS35/15, 1 bis 1,5 mm Materialstärke), dadurch: • Einfache Schnappmontage • Sichere Verriegelung und fester Sitz • Ohne Hilfsmittel abnehmbar
Belüftung/Kühlung Freiraum für Kühlung	Natürliche Konvektion, kein Lüfter erforderlich oben/unten 25 mm und links/rechts 15 mm empfohlen
Besonderheiten	Alle Bedienelemente (inkl. Klemmen) liegen gut zugänglich an der Frontblende des Gerätes und sind gut lesbar beschriftet.

Tabelle 2: PS105 - Technische Daten (Forts.)

Alle Angaben gelten, sofern nicht anders angegeben, für 230 VAC, +25 °C Umgebungstemperatur und 5 min Einlaufzeit. Sie dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Änderungen vorbehalten.

3.1 Zulässige Dauerbelastung

Detaillierte Angaben für die zulässige Dauerbelastung des Netzteils bei $T_U = 0\text{ °C}$ bis $+60\text{ °C}$ und Konvektionskühlung (siehe Abschnitt "Ausgangskennlinie" auf Seite 6):

Schalter	AC _{in}	DC _{in}	I _{out}
230 V	176 - 264 V 95 - 176 V	-	5 A (6 A) 3 A
	-	210 - 375 V 150 - 210 V 100 - 150 V	5 A (6 A) 3 A 2 A
115 V	85 - 132 V	-	5 A (6 A)

Tabelle 3: PS105 - Zulässige Dauerbelastung

Hinweise:

Die in Klammer angegeben 6 A sind nur kurzzeitig (<1 min) erlaubt, oder bei 45 °C bzw. Zwangsbelüftung auch dauerhaft.

4. Abmessungen

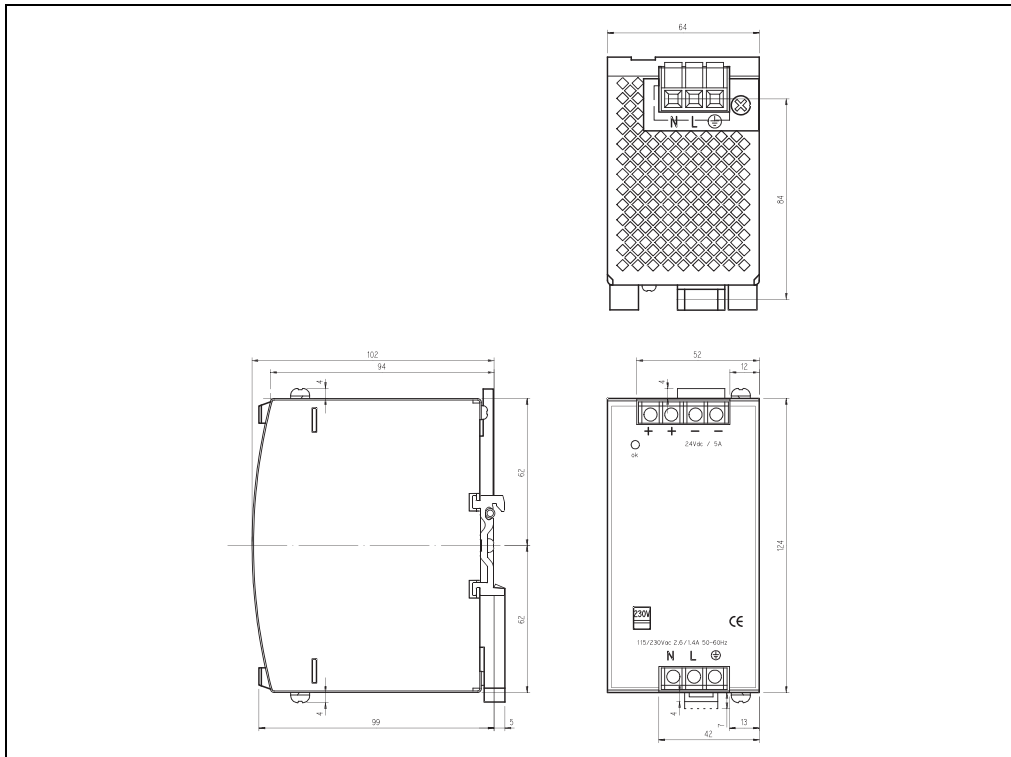


Abbildung 1: PS105 - Abmessungen

5. Montage

Siehe Basisanleitung "Installation und Betrieb". Die Basisanleitung ist jedem Netzteil beigelegt.

6. Diagramme

6.1 Ausgangsstrom über Eingangsstrom

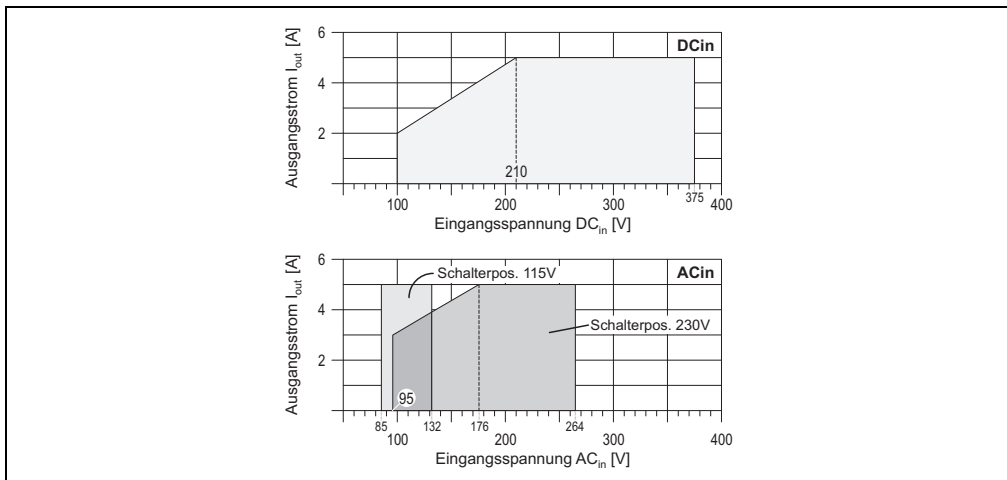


Abbildung 2: PS105 - Ausgangsstrom über Eingangsstrom (min.)

6.2 Ausgangskennlinie

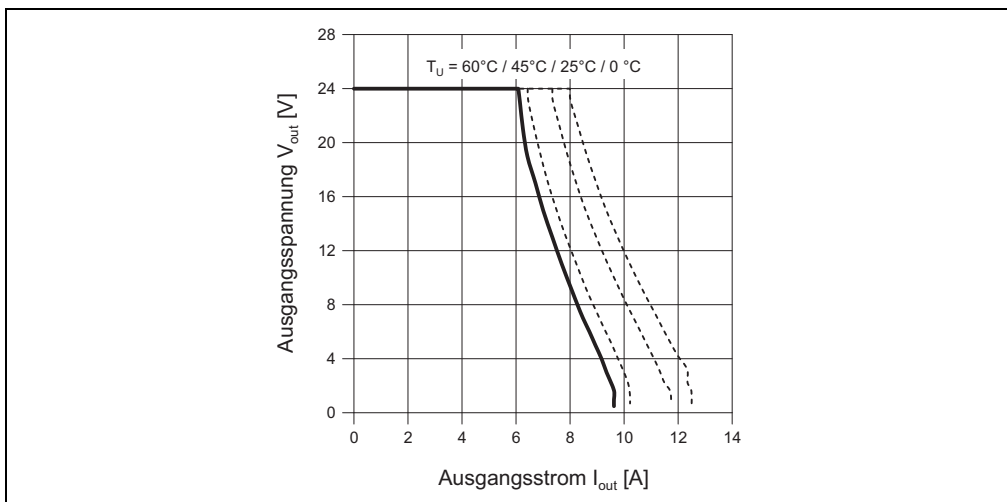


Abbildung 3: PS105 - Ausgangskennlinie (min.)

6.3 Wirkungsgrad

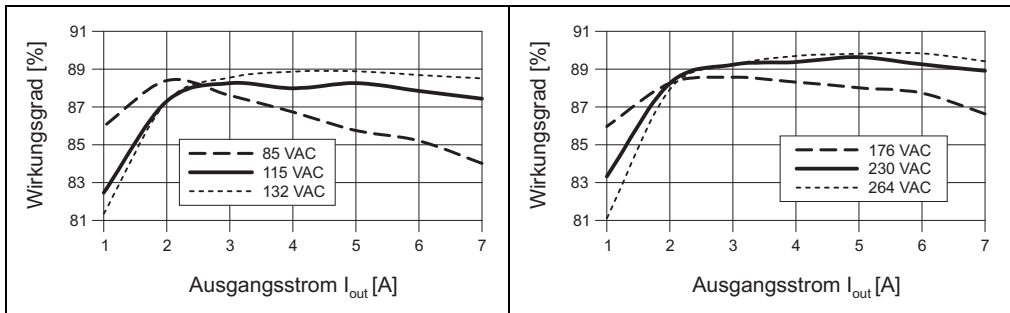


Abbildung 4: PS105 - Wirkungsgrad (min.)

6.4 Pufferzeit

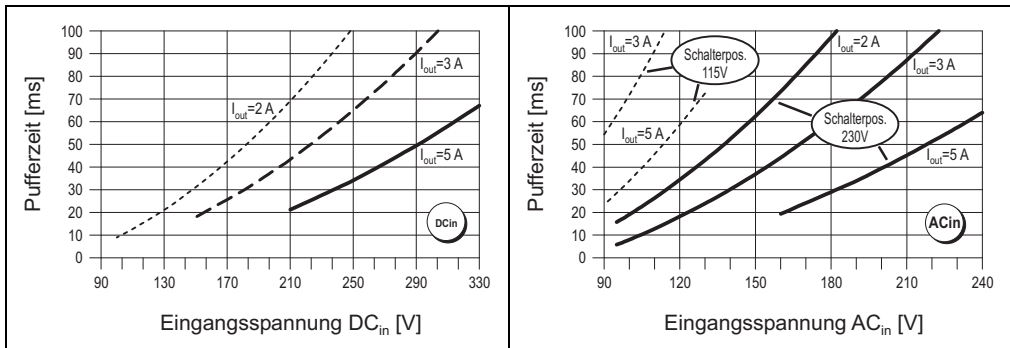


Abbildung 5: PS105 - Pufferzeit (min.)

7. Normen und Zulassungen

Elektromagnetische Störaussendung	EN 61000-6-3 (umfasst auch EN 61000-6-4) Klasse B (EN 55011, EN 55022) inkl. Anhang A durch Ausgangsentstörung
Störfestigkeit Statische Entladung (ESD) Elektromagnetische Einstrahlung Burst, Einkopplung auf AC _{in} -Leitungen DC _{out} -Leitungen Surge/Blitzimpuls Unsymmetrisch (L ₁ ->PE) Symmetrisch (L ₁ ->L ₂ /N) Geleitete Störfestigkeit Netzspannungseinbrüche Transientenfestigkeit	EN 61000-6-2 (umfasst auch EN 61000-6-1) EN 61000-4-2, Level 4 (entspricht 8 kV Kontaktentladung, 15 kV Luft-Entladung) EN 61000-4-3, Level 3 (10 V/m), ENV 50204 (10 V/m) EN 61000-4-4, Level 4 (4 kV) EN 61000-4-4, Level 3 (2 kV) EN 61000-4-5, Installationsklasse 4 (4 kV) (SLD2.5: Klasse 3 (2 kV)) EN 61000-4-5, Installationsklasse 4 (2 kV) (SLD2.5: Klasse 3 (1 kV)) EN 61000-4-6, Level 3 (10 V, 150 kHz - 80 MHz) EN 61000-4-11 Transientenfest nach VDE 0160 / W2 über den gesamten Lastbereich
Schutzkleinspannung	SELV (EN 60950, VDE0100/T.410), PELV (EN 50178)
Schutzart und Schutzklasse	IP20 (EN 60529) / Klasse I (EN 60950)
Das Netzteil PS105 erfüllt alle wichtigen Sicherheitszulassungen für EU (EN 60950, EN 60204-1), USA (UL 1950, UL508 LISTED), Kanada (CUL/CSA-C22.2 No 60950), CB-Scheme (IEC 60950), sowie die europäische Norm für elektronische Betriebsmittel in Starkstromanlagen EN 50178.	
 EMV und Nied.-Spg. Richtlinie  UL60950 E137006 CUL/CSA-C22.2 No 60950  UL508 LISTED IND. CONT. EQ. 18 WM, 60°C  IEC 60950  EN60950 EN50178 EN61000-6-3 EN61000-6-2	

Tabelle 4: PS105 - Normen und Zulassungen