

B&R Netzteil PS105.2

1. Allgemeines

Features des B&R Netzteils PS105.2:

- Eingang: AC 230 V / 115 V, DC 210-375 V
- Quasi-Wide-Range-Eingang
- Ausgang: 24 VDC / 5 A
- Power Boost bis 6 A
- Hoher Überlaststrom, kein Abschalten
- N+1 Redundanz, RDY Relais-Kontakt
- Robuste Mechanik und EMV
- Rutsch- und rüttelfeste Hutschienenhalterung
- Übersichtlich und benutzerfreundlich
- Große, stabile Steckverbinder
- Geschlossenes Metallgehäuse
- Feinmaschiger Eindringerschutz

2. Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
OPS105.2	24 VDC Netzteil, 1-phasig, 5 A, Redundant durch Parallelbetrieb, Eingang 115/230 VAC, Manual Select, DIN-Schienen Montage	

Tabelle 1: PS105.2 - Bestelldaten

3. Technische Daten

Siehe auch dem Netzteil beigelegtes Datenblatt "Technische Daten".

Bezeichnung	PS105.2
Allgemeines	
C-UL-US gelistet	JA
Eingang	
Eingangsspannung nominal	AC 100 - 120 / 220 - 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
Regelgenauigkeit	besser 2 % V _{out} über alles
Restwelligkeit	<30 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 leerlaufest
Derating	typ. 3 W/K (bei T _U = +60 °C bis +70 °C)
Parallelschaltung	JA, Stromsymmetrierung über geneigte Kennlinie (25,2 VDC ±2 % bei Leerlauf, 24 VDC ±0,5 % bei Nennlast) (siehe Abschnitt "...")
Betriebsanzeige	Grüne LED frontseitig

Tabelle 2: PS105.2 - Technische Daten

Bezeichnung	PS105.2
RDY Relais-Kontakt Typ schließt öffnet Kontaktbelastbarkeit Potentialtrennung	Schließer wenn Ausgangsspannung > 22,1 V ±4 % wenn Ausgangsspannung < 19,8 V ±4 % 1 A bei 28 VDC 500 VDC zur Ausgangsspannung
Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit	
Wirkungsgrad	typ. 89 % (230 VAC, 24 V / 5 A)
Verluste	typ. 14,8 W (230 VAC, 24 V / 5 A)
MTBF (Zuverlässigkeit)	480.000 h (24 V / 5 A, 230 VAC, T _U = +40 °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	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielles Overload-Design (siehe Abschnitt "Ausgangskennlinie" auf Seite 7) • 20 % Leistungsreserve • kein Abschalten, kein Hiccup bei Überlast • Hoher Überlaststrom (bis 1,9 I_{Nenn}), V_{out} wird allmählich mit steigendem Strom reduziert • 6 A kurzzeitig, bei 45 °C oder Zwangsbelüftung auch dauerhaft
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Steckverbinder
Anschlussquerschnitt Eingang/Ausgang	starr/flexibel: 0,2 - 2,5 mm ² , AWG 24 - 14
Abisolieren am Kabelende	6 mm
Belastbarkeit	12 A je Klemme
Klemmraster Eingang Ausgang	zwischen zwei benachbarten Klemmen: 7,62 mm 5,08 mm
Weitere Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Klemmen liegen gut zugänglich an der Frontblende des Gerätes. • Keine Verwechslungsgefahr von Ein- und Ausgang, da diese räumlich klar getrennt sind.
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: PS105.2 - Technische Daten (Forts.)

Bezeichnung	PS105.2
Mechanische Eigenschaften	
Maße (B x H x T (mm))	64 x 124 x 102 (+Tragschiene)
Gewicht	620 g
Gehäuse	Stabiles Metallgehäuse, Eindringenschutz IP20 durch engmaschiges Gitter (\diamond 3,5 mm)
Montage	Auf DIN-Tragschiene (TS35/7,5 oder TS35/15, 1 bis 1,5 mm Materialstärke), dadurch: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Gehäuseoberfläche an den Seiten darf nicht wärmer als 90 °C werden (Messung direkt am Metall).
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgang und Eingang steckbar mittels Combicon® Steckverbinder. • Zugentlastung der Anschlussklemmen ist bei Gerätemontage zu gewährleisten. • Alle Bedienelemente (inkl. Klemmen) liegen gut zugänglich an der Frontblende des Gerätes und sind gut lesbar beschriftet.

Tabelle 2: PS105.2 - 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 $T_U = 0$ °C bis +60 °C und Konvektionskühlung (siehe Abschnitt "Ausgangskennlinie" auf Seite 7):

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: PS105.2 - 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

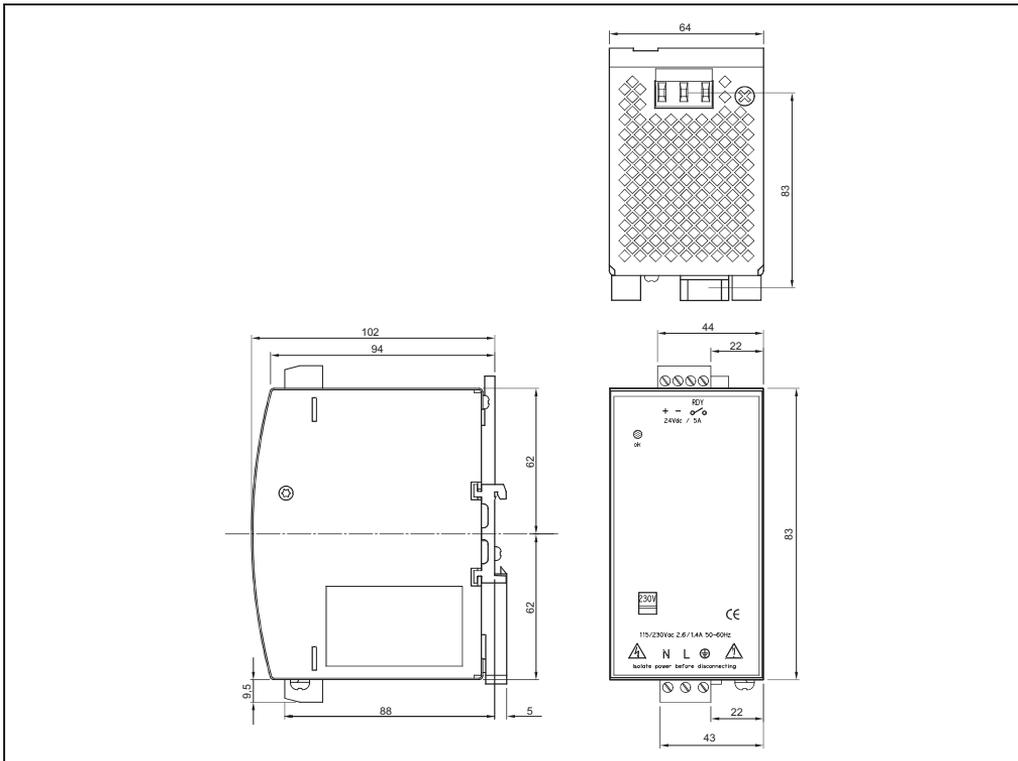


Abbildung 1: PS105.2 - Abmessungen

5. Montage

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

6. Leistungsverdrahtung

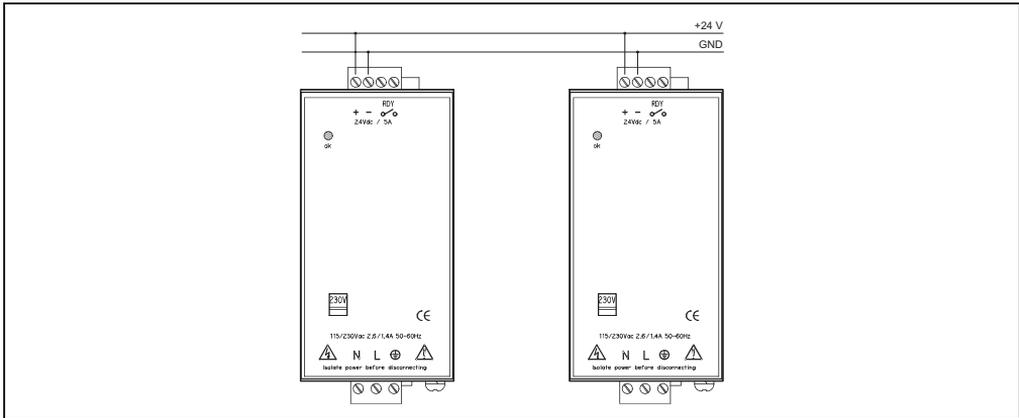


Abbildung 2: PS105.2 - Leistungsverdrahtung

7. Diagramme

7.1 Ausgangsstrom über Eingangsstrom

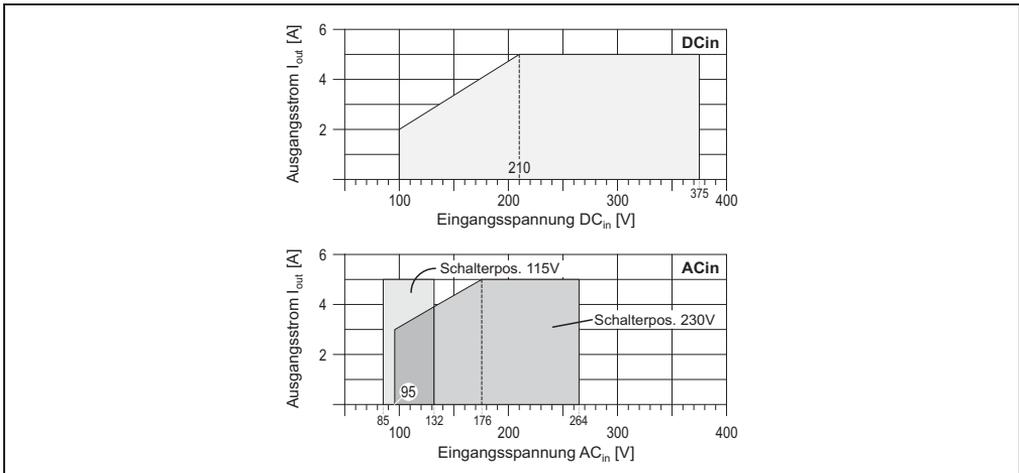


Abbildung 3: PS105.2 - Ausgangsstrom über Eingangsstrom (min.)

7.2 Ausgangskennlinie

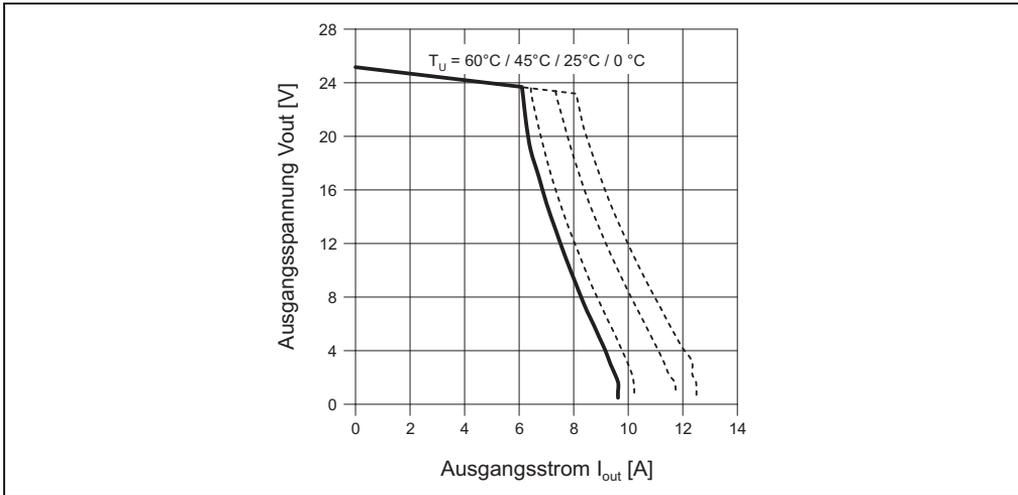


Abbildung 4: PS105.2 - Ausgangskennlinie (min.)

7.3 Pufferzeit

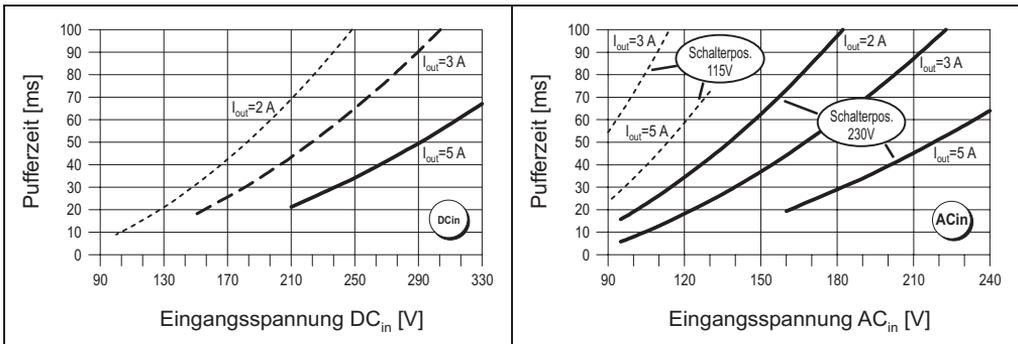


Abbildung 5: PS105.2 - Pufferzeit (min.)

8. 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 PS105.2 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.	
    	
<p>EMV und Nied.-Spg. Richtlinie</p> <p>UL60950 E137006 CUL/CSA-C22.2 No 60950</p> <p>UL508 LISTED IND. CONT. EQ. 18 WM, 60°C</p> <p>CB scheme IEC60950</p> <p>EN 60950 EN 50178 EN 61000-6-3 EN 61000-6-2</p>	

Tabelle 4: PS105.2 - Normen und Zulassungen