

DPA248

2 Ausgänge (einer mit AS-Interface Datenentkopplung)

DIN TS Netzteil, 240 Watt



- ◆ ACin 115/230V umschaltbar
- ◆ BxHxT = 120x134x120mm
- ◆ Integrierte Datenentkopplung
- ◆ 88% Wirkungsgrad
- ◆ Rundum EMV-konform nach EN 50081-1, EN 50082-2, NAMUR, EN 61000-4, VDE 0160/2
- ◆ Äquivalenter Aufbau zu VDE 0551
- ◆ Beide Ausgänge mit Doppelklemmen



Vorläufiges Datenblatt Netzteil DPA248

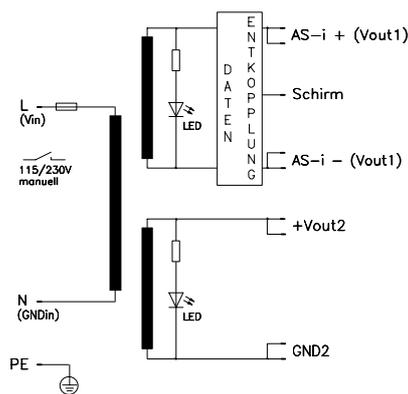
Das primär getaktete Netzteil wurde für Feldbusanwendungen, die Energie und Daten gemeinsam über eine Zweidrahtleitung übertragen (AS-Interface-Konzept), konzipiert.

Hierbei übernimmt das Netzteil die Funktion der Energiebereitstellung, der Datenentkopplung zur Speisequelle und der Symmetrierung der beiden Ausgangsleitungen (AS-i + und AS-i -) gegenüber der Maschinenmasse (Schirmanschluß).

Die exakte und transformatorische Kopplung läßt die Verwendung von ungeschirmten Lastleitungen zu. Der PELV-Ausgangskreis ist elektronisch gegen Überlast und Dauerkurzschluß geschützt. Der Aufbau ist gleichwertig zu Sicherheitstrafos nach VDE 0551.

Zusätzlich zum ASI-Ausgang stellt das Netzteil einen unabhängigen, galvanisch getrennten SELV-Ausgang mit 26V/6A zur Verfügung.

Gerätestruktur: (symbolisch)



Vout	Iout	Pout	Ausstattung	Bestell-Nr.
Vout1	30,55V	2,8A	85W AS-Interface-Entkopplung	DPA248.141
Vout2	26,0V	6A	155W OVP	

Garantiezeit: 2 Jahre ab Auslieferung

Ausgang

Spannung Vout1	30,55V	fest eingestellt
Vout2	26,0V	fest eingestellt
Gesamttoleranz	max. ± 3%	beinhaltet: Werksabgleich; Lastausregelung; Netzausregelung.
Grundlast	—	nicht notwendig
Ausgangsleistung Pout	max. 240W	Montage ohne seitl. Abstand 0...20MHz
Restwelligkeit	max. 50mVss	Konstantstrom oder R-Last entspricht 16Vss sin (nur Vout1) Ansprechtoleranz ± 4% (nur Vout2)
Modulationsspannung	max. 5,6Vrms	ab +60° bis +70°C Tu
Überspannungsschutz (OVP) typ.	29V	frontseitig VDE 0106 (Vout1) EN 60 950 (Vout2) VDE 0106, EN 60 950, VDE 0805
Derating	5W/K	
Betriebsanzeige	2 grüne LED's	
Ausgangskreis	PELV SELV	
Sicherheit		
Ausgang überlast-, dauerkurzschluß- und leerlauffest		

Eingang

Nennspannung 1 · Bereich	100...127V AC 88...132V AC 80...150V AC	Schalterstellung 115V voll datenhaltig eingeschr. datenhaltig, siehe S.2
Nennspannung 2 · Bereich	220...240V AC 187...264V AC 150...300V AC	Schalterstellung 230V voll datenhaltig eingeschr. datenhaltig, siehe S.2
Nennfrequenz	47...63Hz	DC bzw. 400Hz, siehe S.2
Eingangsstrom	max. 6,0Aeff / 2,8Aeff	bei 115 / 230V AC
Funkentstörung	EN 55 022/B	

Mechanik:	Aluminiumgehäuse aus AlMg ₃ allseitig geschlossen, auf DIN Tragschiene TS35/7,5 (EN 50 022) aufschnappbar BxHxT = 120 x 134 x 120mm, siehe Seite 4 Tiefe inkl. Schnapp-Mechanik für TS35
Gewicht:	ca. 1150g
Anschlußklemmen frontseitig:	Eingang je 1 Klemme, max. 2,5/4mm ² Ausgang je 2 Klemmen, max. 2,5/4mm ² siehe Seite 4

DPA248 ♦ 2 Ausgänge ♦ DIN TS Netzteil ♦ 240 Watt

Ausgang (Fortsetzung)

				Vout1	Vout2		
Spannungsabweichung bei:							
· Netzspannungsänderung	max.	%	± 0,2	± 0,2	bei 88...132V AC / 187...264V AC, Pout = 240W		
· Laständerung statisch ΔU_{stat}	max.	%	± 0,5	± 0,5	Iout = 50%, $\Delta Iout = \pm 40\%$		
· Temperaturkoeffizient	typ.	%/K	± 0,02	± 0,02			
Restwelligkeit	max.	mVss	50	50	0...20MHz, Nennspannung, Iout = 100%, R- oder I-Last		
Strombegrenzung							
· Ansprechwert	min/max.	A	3,0 / 5,0	11,0 / 14,0	fest eingestellt, 29V Z-Last (Vout1), 24V Z-Last (Vout2), Werte für Vout2 gelten wenn Vout1 nicht belastet ist		
· Kennlinienverlauf			siehe Diagramm Seite 3				
· Kurzschlußstrom	max.	A	6	25	bei Vout2 pulsierend		
Anlaufverzögerung	tDelay	typ.	s	1	t0 = Netz ein		
Vout Hochlaufzeit	tRise	typ.	ms	350	Last 2,8A und C-Last 15mF		
Ein- und Ausschaltverhalten						annähernd monotoner Verlauf	

Eingang (Fortsetzung)

AC-Eingangsbereich 1 / 2	V AC	88...132 / 187...264	voll datenhaltig
DC-Eingangsbereich	V DC	250...300	voll datenhaltig
Eingeschränkter AC-Arbeitsbereich 1 / 2	V AC	80...88 / 150...187, 150 / 300 für 0,5s	
Eingeschränkter DC-Arbeitsbereich	V DC	200...250	bei einem Leistungsderating um typ. 20%
	V DC	300...370	voll funktionsfähig, aber Luft- und Kriechstrecken werden gemäß VDE 0805 nicht mehr eingehalten
Frequenzarbeitsbereich	Hz	47...63	voll datenhaltig
Eingeschränkter Frequenzarbeitsbereich	Hz	63...400	höhere Ableitströme berücksichtigen
Einschaltspitzenstrom	max.	A	50
			bei Kaltstart und 264 V AC
			NAMUR-Vorschrift wird eingehalten (TU = 25°C)
Netzausfallüberbrückungszeit	min.	ms	20
Leistungsfaktor λ	typ.		0,6
Eingangssicherung intern			5x20mm T8A/250V nach IEC 127/2-5
Eingangsbereichs-Umschaltung			manuell
			Austausch siehe Hinweis Seite 4
			mittels 115/230V Schiebeshalter, Position siehe Seite 4

Datenentkopplung / Erdsymmetrierung

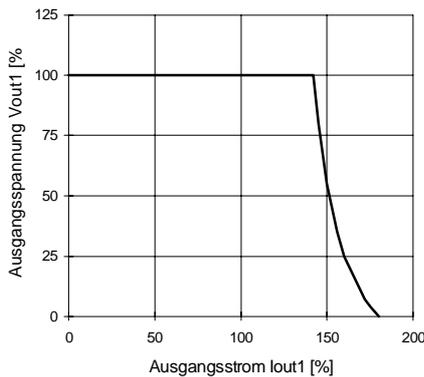
Ausgangsinduktivität	100µH ± 10%	nach AS-Interface-Spezifikation (nur Vout1)
Abschlußwiderstand	2 x 39Ω ± 1%	gemessen zwischen AS-i + und AS-i - dto.
Symmetrietoleranz	± 1%	AS-i + / AS-i - gegen Schirm
Spannungsfestigkeit	500V	dto.

Elektromagnetische Verträglichkeit

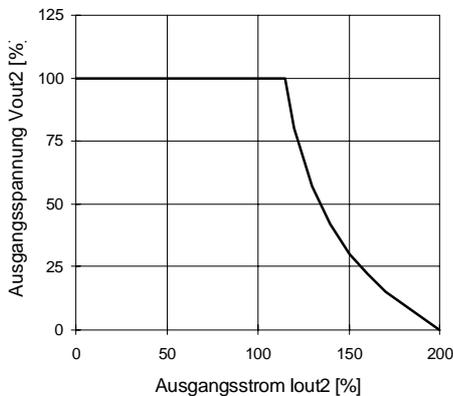
Störaussendung nach EN 50081-1		Anforderungen nach EN 50081-2 werden auch erfüllt
· Funkentstörung, EN 55 011, EN 55 022	Klasse B	
Störfestigkeit nach EN 50082-2	keine Funktionsbeeinträchtigung	Anforderungen nach EN 50082-1 werden auch erfüllt
· Statische Entladung ESD, EN 61000-4-2	8kV Kontakt-Entladung (Level 4)	
	15kV Luft-Entladung (Level 4)	
· Elektromagn. Einstrahlung, EN 61000-4-3	10V/m (Level 3)	80MHz..1000MHz, ACin- und Vout-Leitungen: L = 1m
· Burst, EN 61000-4-4	4kV (Level 4)	asym. und unsym. eingekoppelt auf ACin-Leitung
	2kV (Level 3)	asym. und unsym. eingekoppelt auf DCout-Leitung
· Surge/Blitzimpuls EN 61000-4-5	4kV (Installationsklasse 4)	unsymmetrisch: L -> PE, N -> PE, Gerät in Betrieb
	2kV (Installationsklasse 4)	symmetrisch: L -> N, Gerät in Betrieb
· Geleitete Störf. EN 61000-4-6	10V (Level 3)	150kHz...80MHz
Störfestigkeit nach weiteren Normen		
· Stoßspannung, IEC 255	5kV	unsymmetrisch: L und N -> PE, Gerät außer Betrieb
· NAMUR-Vorschriften	werden eingehalten	
· Transientenfestigkeit, VDE 0160 §5.3.1.1.2	750V / 1,3ms (Klasse 2)	über den gesamten Lastbereich
· Überspannungsfestigkeit nach PULS Hausnorm	150/300V AC / 0,5s	Schalterstellung 115/230V AC

2 Ausgänge ♦ DIN TS Netzteil ♦ 240 Watt ♦ DPA248

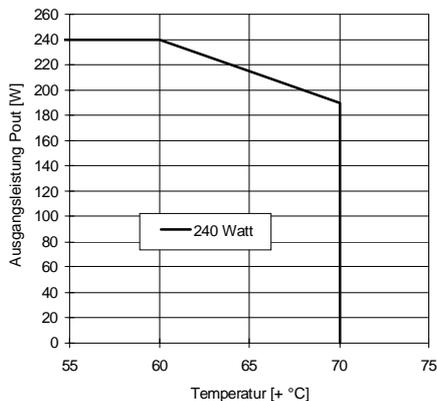
Typ. Ausgangscharakteristik Vout1



Typ. Ausgangscharakteristik Vout2



Typ. Temperaturverhalten, Derating



Schutz und Überwachung

Schutz für das Netzteil

· Überlastfest	ja	siehe Strombegrenzung
· Dauerkurzschlußfest	ja	autom. Spannungswiederkehr
· Leerlaufest	ja	
· Übertemp.schutz (OTP)	—	
· Vin DC Verpolschutz	ja	
· ACin Autoselect	—	manuelle 115/230V Umschaltung

Schutz für den Verbraucher

· Überspg.schutz (OVP)	ja	
Ansprechwert	typ. 29V	
Toleranz	max. ± 4%	
Funktionsweise	—	zweite unabhäng. Regelschleife

Sicherheit

Elektrische Sicherheit

· Prüfspannung (Stückpr.)	3kV AC	primär / sekundär
gemäß EN 60 950	2,5kV AC	primär / PE
für t = 2sec	500V AC	sekundär / PE
· Luft- bzw. Kriechstrecke	6,4 bzw. 8mm	primär / sekundär
	4mm	primär / PE
· Isolationswiderstand	min. 5MΩ	VDE 0551
· Schutzklasse	I	VDE 0106 Teil 1, IEC 536
· Schutzleiterwiderstand	< 0,1Ω	VDE 0805
· Schutzart	IP20	DIN 40 050, IEC 529
· Ableitstrom	max. 0,75mA	EN 60 950 (50Hz Netzfrequenz)
· Ausgangskreis	PELV	VDE 0106
	SELV	EN 60 950
· Überspannungskat.	II	VDE 0110 Teil1, IEC 664

Berührungssicherheit

Prüffinger, -stift VDE 0100 §6, EN 60 950, VBG4

Eindringschutz

> Ø 3mm

z.B. Schrauben, Späne o.ä.

Betriebs- und Umweltdaten

Anwendungsklasse	KSF	DIN 40 040
Betriebstemperatur	max. -10° bis +70°C	Tu (bei 1cm Abstand gemessen)
· Eingeschränkter Bereich	+60° bis +70°C	Derating, siehe Abbildung links
Lagertemperatur	typ. -20° bis +100°C	Tu
Luftfeuchtigkeit	max. 95%	ohne Betauung
Einbaulage	stehend	siehe Seite 4
· Abstand	—	kein seitlicher Abstand notwendig
Belüftung	natürliche Konvekt.	Luftdurchzug nicht behindern
Verschmutzungsgrad	max. 2	VDE 0110 Teil 1
Schwingen	0,075mm	IEC 68-2-6 (10-60Hz)
Schock	11ms / 15g	IEC 68-2-27 (3 Schocks)
Aufstellhöhe	max. 2000m über NN	darüber Derating beachten

Wirkungsgrad / Verluste

100% Last	typ. 88%	bei 230V AC
-----------	----------	-------------

Zuverlässigkeit / Lebensdauer

MTBF gemäß der

Siemensnorm SN29500	typ. 200.000h	230VAC, Iout = 100%, +40°C Tu
Ausschließliche Verwendung von Longlife-Elkos	mit min. 2.000h/105° C Lebensdauer	
Funktionstest	100% Stückprüf.	Prüfprotokoll beiliegend

DPA248 ♦ 2 Ausgänge ♦ DIN TS Netzteil ♦ 240 Watt

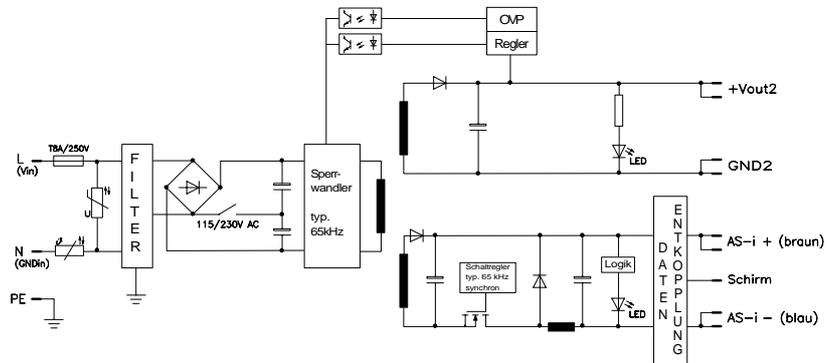
Sicherung

Das Netzteil ist elektronisch gegen externe Kurzschlüsse abgesichert. Die interne Schmelzsicherung trennt bei einem Defekt das Netzteil vom Netz. Sie ist nicht zugänglich, da vor einem Austausch das Netzteil aus Sicherheitsgründen beim Hersteller untersucht werden soll.

Betriebslage

DIN Tragschiene TS35 (7,5) horizontal befestigen, Gerät aufsnappen; Beschriftung muß lesbar sein. Für andere Einbautungen bitte Rücksprache halten.

Prinzipschaltbild



Abmessungen und Anschlußbelegung

Geschlossenes Aluminiumgehäuse
Maße in mm

- 1) Die PE-Schraube steht max. 3,5mm heraus und darf von außen nicht gelöst werden!

Der Schirmanschluß soll mit der Maschinenmasse oder mit dem Schirm des Verbrauchers verbunden werden.

Klemmweite der Anschlußklemmen:

min. 0,5 mm², max. 4mm² (starrer Draht)
min. 0,5 mm², max. 2,5mm² (Litze)
Draht min. 9mm, max. 15mm abisolieren!
Die gegebenenfalls gültigen Normen (z.B. VDE 0100 oder EN 60950) sind zu beachten!

Hinweis:

Keine Gehäuseschrauben ohne Rücksprache entfernen, da interne Schutzleiterverbindungen gelöst werden könnten!

Betrieb ohne AS-Interface-Strang

Beim Betrieb ohne AS-Interface-Strang (z.B. für Labormessungen) empfiehlt es sich, einen 470µF-Kondensator zwischen AS-i + und AS-i - anzuschließen. Handelsübliche Laborlasten neigen häufig zum Schwingen und bilden mit der Datenentkopplung eine Resonanz, die die erlaubte Modulationsspannung überschreitet.

Modifikationen (auf Anfrage)

Andere Eingangsspannungen
OEM-Ausführungen

