

DPA154

1 Ausgang mit AS-Interface Datenentkopplung DIN TS DC/DC Wandler, 92 Watt

PULS

- ◆ DCin Wide Range: 18...32VDC
- ◆ BxHxT = 49x134x120mm
- ◆ 88% Wirkungsgrad
- ◆ Rundum EMV-konform nach EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-4-x



Datenblatt DC/DC Wandler DPA154

Der DC/DC Wandler wurde für Feldbusanwendungen, die Energie und Daten gemeinsam über eine Zweidrahtleitung übertragen (AS-Interface-Konzept), konzipiert.

Hierbei übernimmt der DC/DC Wandler 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.

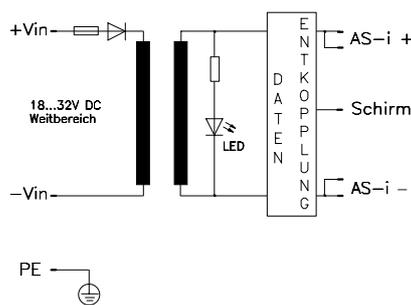
Der PELV-Ausgangskreis ist elektronisch gegen Überlast und Dauerkurzschluß geschützt.

Vout	Iout	Pout	Ausstattung	Bestell-Nr.
30,55V	3A	92W	OVP	DPA154.141

Garantiezeit: 2 Jahre ab Auslieferung

Aktuelle Datenblattversion im Internet: www.puls-power.de

Gerätestruktur: (symbolisch)



Ausgang

Spannung Vout	30,55V	fest eingestellt
Gesamttoleranz	max. ± 1,05V	beinhaltet: Werksabgleich; Lastausregelung; Netzausregelung.
Grundlast	—	nicht notwendig
Ausgangsleistung Pout	max. 92W	Montage ohne seitl. Abstand
Restwelligkeit	max. 50mVss	0...20MHz
Modulationsspannung	max. 5,6Vrms	Konstantstrom oder R-Last
Überspannungsschutz (OVP) typ.	35V	entspricht 16Vss sin
Derating		Ansprichtoleranz ± 4%
· Vin=18 VDC	2,7W/K	Tu=+55...+70°C
· Vin=24...32 VDC	2W/K	Tu=+60°C...+70°C
Betriebsanzeige	1 grüne LED	frontseitig
Ausgangskreis	PELV	EN 50178
Sicherheit	SELV	EN 60950-1
Ausgang überlast-, dauerkurzschluß- und leerlaufest		

Mechanik: Aluminiumgehäuse aus AlMg₃ allseitig geschlossen, auf DIN Tragschiene TS35/7,5 (EN 50 022) aufschnappbar
BxHxT = 49 x 134 x 120mm
Tiefe inkl. Schnapp-Mechanik für TS35

Gewicht: ca. 550g

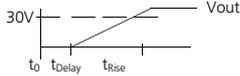
Anschlußklemmen frontseitig: Eingang je 1 Klemme, max. 2,5/4mm²
Ausgang je 2 Klemmen, max. 2,5/4mm²

Eingang

Nennspannung DC	24V DC	
· Bereich	18...32V DC	voll datenhaltig
	16...40V DC	kurzzeitig, kein Anlauf unter 18V bei 24V DC
DC-Eingangsstrom	max. 6A	

DPA154 ♦ 1 Ausgang ♦ DIN TS DC/DC Wandler ♦ 92 Watt

Ausgang (Fortsetzung)

Spannungsabweichung bei:				
· Netzspannungsänderung	max.	%	± 0,2	bei 18...40V DC, I _{out} = 3A
· Laständerung statisch	Δ U _{stat} max.	%	± 0,5	I _{out} = 50%
· Temperaturkoeffizient	typ.	%/K	± 0,02	
Restwelligkeit	max.	mV _{ss}	50	0...20MHz, Nennspannung, I _{out} = 100%, R- oder I-Last
Strombegrenzung				
· Ansprechwert			1,05...1,2 x I _{out}	
· Kennlinienverlauf			siehe Diagramm Seite 3	
· Kurzschlußstrom	max		1,67 x I _{out}	
Anlaufverzögerung	t _{Delay}		gem. AS-i-Spezifikation	
Vout Hochlaufzeit	t _{Rise}		gem. AS-i-Spezifikation	
Ein- und Ausschaltverhalten				annähernd monotoner Verlauf

Eingang (Fortsetzung)

DC-Eingangsbereich		V DC	18...32	Hysterese: U _{ein} =18V, U _{aus} =16V)
· kurzzeitig		V DC	16...40	
Einschaltspitzenstrom	max.	A	8	bei U _e = 32V
Netzausfallüberbrückungszeit	min.	ms	5,2	bei U _e = 24 V
Eingangssicherung intern			5x20mm T10A/250V nach IEC 127/2-5	Austausch siehe Hinweis Seite 4

Datenentkopplung / Erdsymmetrierung

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

Logik (Ausstattung)

LED für die Ausgangsspannung	LED	Die LED ist aus, wenn V _{out} < 29,5V bzw. I _{out} > Ansprechwert der Strombegrenzung
------------------------------	-----	---

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung nach EN 61000-6-3		Anforderungen nach EN 61000-6-4 werden auch erfüllt
· Funkentstörung, EN 55 011, EN 55 022	Klasse B	
Störfestigkeit nach EN 61000-6-2	Keine Funktionsbeeinträchtigung	Anforderungen nach EN 61000-6-1 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)	Gerät mit angeschlossenen Leitungen
· Burst, EN 61000-4-4	4kV (Level 4)	asym. und unsym. eingekoppelt auf DCin-Leitung
	2kV (Level 3)	asym. und unsym. eingekoppelt auf DCout-Leitung
· Surge/Blitzimpuls EN 61000-4-5	2kV (Installationsklasse 3)	unsymmetrisch: +U _e -> PE, -U _e -> PE
	1kV (Installationsklasse 3)	symmetrisch: +U _e -> -U _e
· Geleitete Störf. EN 61000-4-6	10V (Level 3)	150kHz...80MHz, DCin, DCout

Schutz und Überwachung

Schutz für das DC/DC

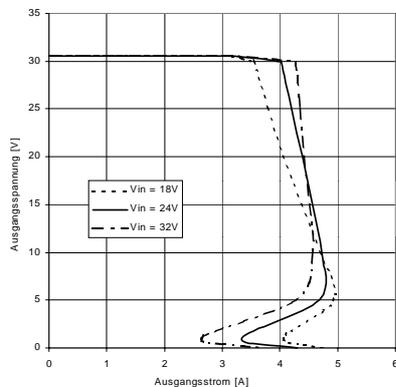
Wandler

· Überlastfest	ja	siehe Strombegrenzung
· Dauerkurzschlußfest	ja	autom. Spannungswiederkehr
· Leerlauffest	ja	
· Übertemp.schutz (OTP)	—	
· Vin DC Verpolschutz	ja	Seriendiode

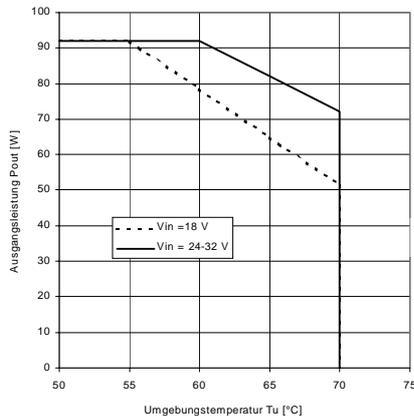
Schutz für den Verbraucher

· Überspg.schutz (OVP)	ja	
Ansprechwert	typ. 35V	
Toleranz	max. ± 4%	
Funktionsweise	—	zweite unabh. Regelschleife

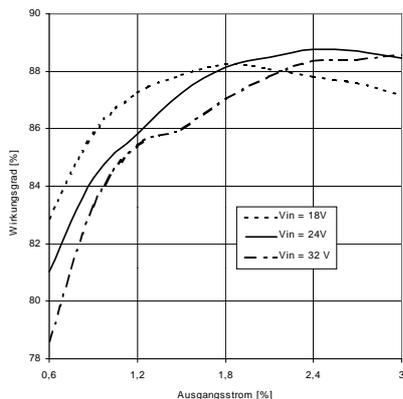
Typ. Ausgangscharakteristik



Typ. Temperaturverhalten, Derating



Typ. Wirkungsgrad



Sicherheit

Elektrische Sicherheit

· Prüfspannung (Stückpr.)	1,5kV AC	primär / sekundär mit PE verbund.
· gemäß EN 60 950		
für t = 2sec	500V AC	sekundär / PE
· Luft- bzw. Kriechstrecke	4mm	primär / sekundär
	3mm	primär / PE
· Isolationswiderstand	min. 5MΩ	
· Schutzklasse	I	EN 60950-1
· Schutzleiterwiderstand	< 0,1Ω	EN 60950-1
· Schutzart	IP20	IEC 60529
·	SELV	EN 60950-1
· Ausgangskreis	PELV	EN 50178
· Überspannungskat.	II	IEC 60664

Berührungssicherheit

	Prüffinger, -stift	EN 60950-1
Eindringschutz	> Ø 3mm	z.B. Schrauben, Späne o.ä.

Betriebs- und Umweltdaten

Anwendungsklasse	KSF	
Betriebstemperatur	max. -10° bis +70°C	Tu (bei 1cm Abstand gemessen)
· Eingeschränkter Bereich	+55° bis +70°C	Derating, siehe Abbildung links
Lagertemperatur	typ. -20° bis +80°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	EN 60950-1
Schwingen	0,075mm	IEC 60068-2-6 (10-60Hz)
Schock	11ms / 15g	IEC 60068-2-27 (3 Schocks)
Aufstellhöhe	max. 2000m über NN	darüber Derating beachten

Wirkungsgrad

Wirkungsgrad	typ. 88%
Verluste	typ. 13 W

Zuverlässigkeit / Lebensdauer

MTBF gemäß der

Siemensnorm SN29500	typ. 250.000h	Tu= +40°C
Ausschließliche Verwendung von Longlife-Elkos mit min. 2.000h/105° C Lebensdauer		
Funktionstest	100% Stückprüfg.	Prüfprotokoll beiliegend
In-Circuit-Test	ja	
Run-in (Burn-in)	24 h	Vollast, Tu=+60°C, Ein/Aus-Zyklus

PULS München

Tel.: 089 / 92 78-0

Seite 3 / DPA154_13.01.06

Die aufgeführten technischen Werte werden bei +25° C Umgebungstemperatur und 5min. Einlaufzeit eingehalten, wenn nicht anders angegeben.

DPA154 ♦ 1 Ausgang ♦ DIN TS DC/DC Wandler ♦ 92 Watt

Sicherung

Der DC/DC Wandler ist elektronisch gegen externe Kurzschlüsse abgesichert. Die interne Schmelzsicherung trennt bei einem Defekt den DC/DC Wandler vom Netz. Sie ist nicht zugänglich, da vor einem Austausch der DC/DC Wandler aus Sicherheitsgründen beim Hersteller untersucht werden soll.

Betriebslage

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

Abmessungen und Anschlußbelegung

Geschlossenes Aluminiumgehäuse
Maße in mm

- 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 absolieren!
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

Prinzipschaltbild

