

## DPD155

### 1 Ausgang

### DIN TS DC/DC Wandler, 120 Watt

- ◆ DCin Wide Range: 19,2...32V DC oder 48/60V DC (@ DPD155.331)
- ◆ BxHxT = 74x130x120mm
- ◆ Parallel schaltbar, gleichmäßige Stromaufteilung (@ DPD155.133, 134)
- ◆ Prüfspannung primär/sekundär: 2,5kV
- ◆ 85% Wirkungsgrad
- ◆ Selbstdiagnose und Bereit-Kontakt (RDY)
- ◆ Rundum EMV-konform nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, NAMUR, VDE 0160/2



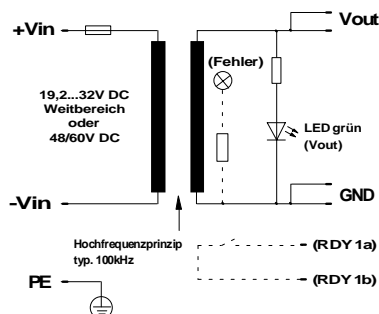
## DC/DC Wandler DPD155

Dieser DC/DC Wandler ist eine besonders elegante und kompakte Lösung, um im Maschinen- und Anlagenbau Sensoren, Stellglieder und elektronische Geräte zu versorgen. Er liefert von Leerlauf bis Vollast eine stabile Ausgangsgleichspannung bis zu 120W Ausgangsleistung bei guter Regelung und Glättung, so daß die Restwelligkeit unter 20mVss (@ 24V DC) bleibt.

Das DPD155 erzeugt aus einer Eingangsspannung von 19,2...32V DC bzw. 48/60V DC eine galvanisch getrennte Ausgangsspannung von 24V DC. Auch bei Ausfall der Eingangsspannung von bis zu 20ms bleibt die Ausgangsspannung erhalten.

Das geringe Gewicht und die kompakten Abmessungen ermöglichen eine schnelle Einhandmontage auf DIN-Tragschienen TS35. Eine Selbstdiagnoseanzeige (Fehler-LED) sowie ein "Bereit"-Relaiskontakt (RDY) erleichtern den Einsatz in komplexen Systemen. Das DPD155 verträgt Eingangsspannungsschwankungen und Störungen nach IEC 61000-4-X; VDE 0160-Impulse (Klasse 2, gesamter Lastbereich!) werden ausgeregelt und nicht an den Verbraucher weitergegeben. Der Wandler ist ausgangsseitig elektronisch gegen Überspannung (OVP) und Dauerkurzschluß geschützt.

Gerätestruktur:  
(symbolisch)



**Mechanik:** Aluminiumgehäuse aus AlMg<sub>3</sub> allseitig geschlossen, auf DIN Tragschiene TS35/7,5 (EN 50 022) aufschnappbar  
BxHxT = 74 x 130 x 120mm, siehe Seite 4  
Tiefe inkl. Schnapp-Mechanik für TS35

**Gewicht:** ca. 730g

**Anschlußklemmen frontseitig:** Eingang je 1 Klemme, max. 2,5/4mm<sup>2</sup>  
Ausgang je 2 Klemmen, max. 2,5/4mm<sup>2</sup>  
siehe Seite 4

Vout	Iout	Pout	Ausstattung	Bestell-Nr.
24V	5A	120W	OVP	DPD155.131
24V	5A	120W	parallel schaltbar, OVP	DPD155.133
24V	5A	120W	parallel schaltbar, RDY, Fehler-LED, OVP	DPD155.134
24V	5A	120W	OVP, 48/60V DC-Eingang	DPD155.331

Garantiezeit: 2 Jahre ab Auslieferung

### Ausgang

Spannung Vout	fest eingestellt
Gesamtteranz	beinhaltet: Werksabgleich;
DPD155.131, 331	max. ± 2%
DPD155.133, 134	max. ± 5%
Sense Leitungen	—
Grundlast	—
Ausgangsleistung Pout	nicht vorhanden
nur DPD155.133	max. 120W
Restwelligkeit	max. 96W
einschl. Spikes	max. 20mVss
Überspannungsschutz (OVP) typ.	max. 25mVss
Derating	1,2 x Vout
Betriebsanzeige	2W/K
Trennung Vout gegen Vin	1 grüne LED
Ausgang überlast-, dauerkurzschluß- und leerlaufest	2,5kV / 4mm
	Luft- bzw. Kriechstrecke

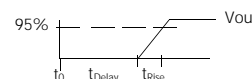
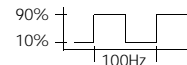
### Eingang

Nennspannung DC		
DPD155.131/.133/.134		
· Bereich	19,2...32V DC	voll datenhaltig
	12...19,2V DC	eingeschränkt datenhaltig
DPD155.331	48 / 60 V DC	voll datenhaltig
· Bereich	30...80 V DC	voll datenhaltig
DC-Eingangsstrom	max. 7A	bei 24V DC (DPD155.13x)
	max. 4,5A	bei 48V DC (DPD155.331)
Funkentstörung	EN 55 022/B	

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen.

# DPD155 ♦ 1 Ausgang ♦ DIN TS DC/DC Wandler ♦ 120 Watt

Ausgang (Fortsetzung)		DPD155.	.131	.133	.134	.331	
Spannungsabweichung bei:							
· Netzspannungsänderung	max.	%	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,5	bei Nennspannung, I <sub>out</sub> = 100%
· Laständerung statisch $\Delta U_{stat}$	max.	%	± 0,5	± 4	± 4	± 0,5	I <sub>out</sub> = 50%, $\Delta I_{out} = \pm 50\%$
· Laständerung dynamisch $\Delta U_{dyn}$	max.	%	± 0,5	± 2,5	± 2,5	± 0,5	$\Delta I_{out} = 10\% \dots 90\% \dots 10\%$ Steilheit dt = typ. 20µs
Regelzeit, Einschwingzeit t <sub>s</sub>	max.	µs	800	2200	2200	800	bis $\Delta V_{out}$ auf < 0,5% vom Endwert eingeschwungen
· Temperaturkoeffizient	typ.	%/K	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	
Restwelligkeit							
· einschließlich Spikes	max.	mVss	20	20	20	20	20Hz...200kHz, Nennspannung, I <sub>out</sub> = 100%
	max.	mVss	25	25	25	25	20Hz...20MHz, Nennspannung, I <sub>out</sub> = 100%
Strombegrenzung							
· Ansprechwert	min/max.	A	105% bis 170% von I <sub>out</sub>			fest eingestellt	
· Kennlinienverlauf			siehe Abbildung Seite 3				
· Kurzschlußstrom	max.	A	250% von I <sub>out</sub>			pulsierend	
Anlaufverzögerung	t <sub>Delay</sub>	typ.	ms	500			t <sub>0</sub> = Netz ein
Vout Hochlaufzeit	t <sub>Rise</sub>	typ.	ms	20			
Ein- und Ausschaltverhalten							
							annähernd monotoner Verlauf



Eingang (Fortsetzung)		DPD155.	.131/.133/.134	.331	
DC-Eingangsarbeitsbereich		V DC	19,2...32	30...80	voll datenhaltig
Eingeschränkter DC-Arbeitsbereich		V DC	12...19,2	—	eingeschränkt datenhaltig
Einschaltspitzenstrom	max.	A	85	75	NAMUR-Vorschrift wird eingehalten
Überbrückungszeit bei Vin-Ausfall	min.	ms	20	—	siehe Abbildung Seite 3
Eingangssicherung intern					
DPD155.131-.134			30A/32V (KFZ)		Austausch siehe Hinweis Seite 4
DPD155.331				F10A/250V	

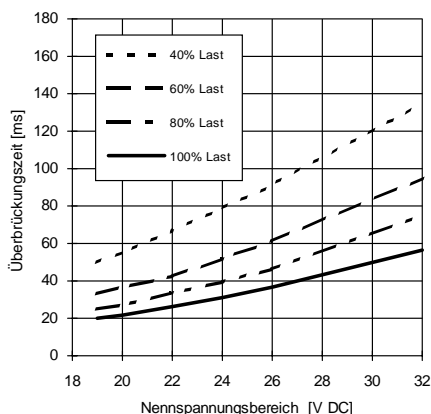
Logik (Ausstattung)		DPD155.	.131	.133/.134	.331	
Parallel schaltbar, nur DPD155.133, 134 Geräte						
· Stromaufteilung			—	bel. viele	—	keine Anzahlbegrenzung für DPD155.133, 134
· Beschaltung			—	gleichmäßig	—	durch geneigte Kennlinie, siehe Abbildung Seite 3
keine zusätzl. Anschlußleitung notw. auf gleiche Länge der Ausgangsleitungen achten						
Nur DPD155.134:						
· Selbstdiagnose "Fehler-LED"			Gerätezustand	rote LED	grüne LED	RDY-Kontakt
· Bereit-Kontakt "RDY"			Defekt	aus	aus	offen
			Überlast, Last-Kurzschluß	leuchtet	aus	offen
			Fehlerfrei	aus	leuchtet	geschlossen

## Elektromagnetische Verträglichkeit

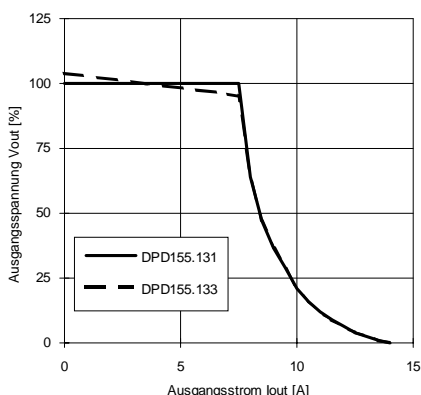
Störaussendung nach EN 61000-6-3		Anforderungen nach EN 61000-6-4 werden auch erfüllt
· Funkentstörung, EN 55 011, EN 55 022	Klasse B	
Störfestigkeit nach EN 61000-6-2	keine Funktionsbeeinträchtigung	Anforderungen nach EN 61000-6-1 werden auch erfüllt
· Statische Entladung ESD, EN 61000-4-2	8kV Kontakt-Entladung (Level 4)	
· Elektromagn. Einstrahlung, EN 61000-4-3	15kV Luft-Entladung (Level 4)	
· Burst, EN 61000-4-4	10V/m (Level 3)	80MHz..1000MHz, DCin-, DCout- und Signall.: L = 1m
· Surge/Blitzimpuls EN 61000-4-5	4kV (Level 4)	asym. und unsym. eingekoppelt auf DCin-Leitung
· Geleitete Störf. EN 61000-4-6	2kV (Level 3)	asym. und unsym. eingekoppelt auf DCout-Leitung
Störfestigkeit nach weiteren Normen	2kV (Level 4) kapazitive Koppelstrecke	eingekoppelt auf DCout- und Signalleitungen
· NAMUR-Vorschriften	2kV (Installationsklasse 3)	unsymmetrisch: Ue- -> PE, Ue+ -> PE, Gerät in Betrieb
	1kV (Installationsklasse 3)	symmetrisch: +Ue -> -Ue, Gerät in Betrieb
	10V (Level 3)	150kHz...80MHz
	werden eingehalten	

# 1 Ausgang ♦ DIN TS DC/DC Wandler ♦ 120 Watt ♦ DPD155

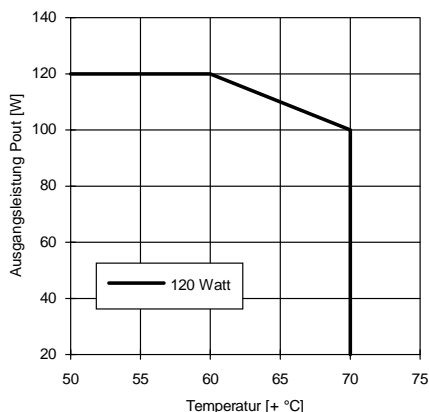
Min. Überbrückungszeit bei  
Ausfall von Vin (nur DPD155.13x)



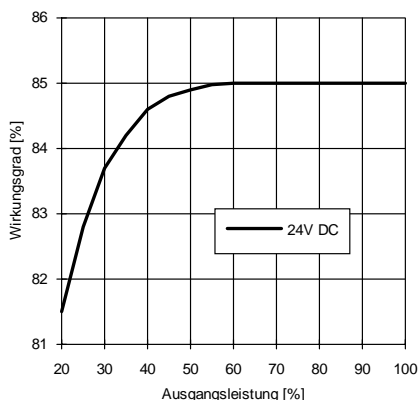
Typ. Ausgangscharakteristik



Typ. Temperaturverhalten, Derating



Typ. Wirkungsgrad für DPD155.13x



## Schutz und Überwachung

Schutz für den Wandler

· Überlastfest	ja
· Dauerkurzschlußfest	ja
· Leerlaufest	ja
· Übertemp.schutz (OTP)	—
· Vin DC Verpolschutz	ja

siehe Strombegrenzung  
autom. Spannungswiederkehr

Schutz für den Verbraucher

· Überspg.schutz (OVP)	ja
Ansprechwert	typ. 29,0V
Toleranz	max. ± 4%
Funktionsweise	—

zweite unabh. Regelschleife

## Sicherheit

Elektrische Sicherheit

· Prüfspannung (Stückpr.)	2,5kV AC	primär / sekundär
	2,5kV AC	primär / PE
	500V AC	sekundär / PE
für t = 2sec		
· Luft- bzw. Kriechstrecke	4mm	primär / sekundär
· Isolationswiderstand	min. 5MΩ	VDE 0551
· Schutzklasse	I	VDE 0106 Teil1, IEC 536
· Schutzleiterwiderstand	< 0,1Ω	VDE 0805
· Schutzart	IP20	DIN 40 050, IEC 529
· Überspannungskat.	II	VDE 0110 Teil1, IEC 664
Berührungssicherheit	Prüffinger, -stift	VDE 0100 §6, EN 60 950, VBG4
Eindringerschutz	> Ø 3mm	z.B. Schrauben, Späne o.ä.

## Betriebs- und Umweltdaten

Anwendungsklasse	KSF	DIN 40 040
Betriebstemperatur	max. 0° 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

DPD155.131, 133, 134	typ. 85% / 21W	bei 24V DCin, Iout = 100%
DPD155.331	typ. 90% / 12W	bei 48V DCin, Iout = 100%

## Zuverlässigkeit

Ausschließliche Verwendung von Longlife-Elkos mit min. 2.000h/105° C Lebensdauer  
Funktionstest 100% Stückprüfg. Prüfprotokoll beiliegend

# DPD155 ♦ 1 Ausgang ♦ DIN TS DC/DC Wandler ♦ 120 Watt

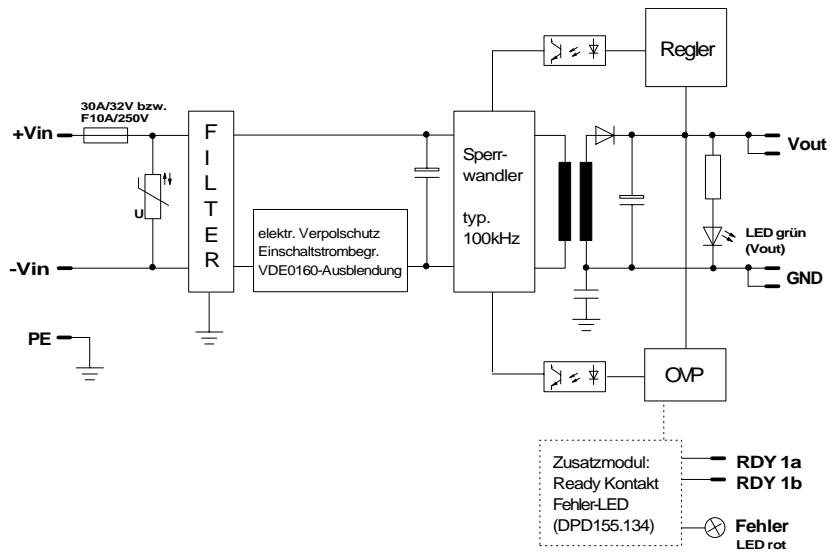
## Sicherung

Der Wandler ist elektronisch gegen externe Kurzschlüsse abgesichert. Die interne Schmelzsicherung trennt bei einem Defekt den Wandler von der Stromquelle. Die Sicherung ist nicht zugänglich, da vor einem Austausch der Wandler aus Sicherheitsgründen beim Hersteller untersucht werden soll.

## Betriebslage

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

## Prinzipschaltbild



## Abmessungen und Anschlußbelegung

Geschlossenes Aluminiumgehäuse  
Maße in mm

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

### Klemmweite der Anschlußklemmen:

max. 4mm<sup>2</sup> (starrer Draht)

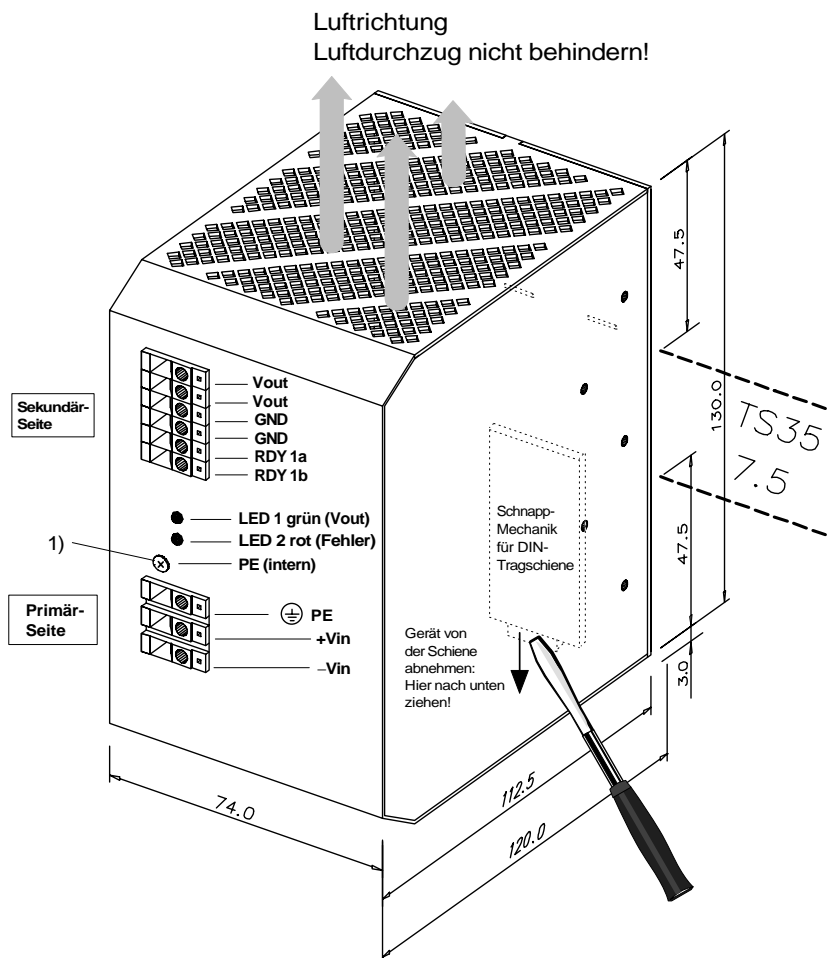
max. 2,5mm<sup>2</sup> (Litze)

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!



## Modifikationen (auf Anfrage)

- Andere DC-Eingangsspannungen
- Andere Ausgangsspannungen
- Preisreduzierte Ausführungen