

Einphasiges kompaktes Schaltnetzteil



Beschreibung

Die SPDE-Serie der DIN-Schienen-Netzteile vereint hohe Performanz mit extrem kompakter Bauweise. Die Nennleistungen reichen von 75 W bis zu 480 W bei Spannungen von 12, 24 und 48 VDC. Das SPDE erreicht eine hohe Betriebseffizienz von bis zu 94 %. Merkmale wie das DC-OK-Ausgangsrelais (für SPDE..R-Modelle) und integrierte Schutzfunktionen gewährleisten ein hohes Maß an Zuverlässigkeit.

Die technischen Angaben beziehen sich auf 25 °C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben.

Vorteile

- **Kompakte Abmessungen:** Das SPDE kann dank seines ultraflachen Designs bis zu 50 % Platz in der Panelbreite einsparen. Das 480 W-Modell ist nur 48 mm breit.
- **Hohe Effizienz:** Die eingebaute PFC (bei SPDE..R-Modellen) führt zu einer hohen Betriebseffizienz von bis zu 94 %.
- **Flexible Installation:** Universeller AC/DC-Eingangsbereich mit Wechselspannung (90 VAC bis 264 VAC) oder mit Gleichspannung (120 VDC bis 370 VDC).
- **Integrierter Schutz:** Ausgangskurzschluss-, Überstrom-, Überspannungs- und Übertemperaturschutz.
- **Weitreichende Betriebstemperaturen:** SPDE..R-Modelle können bei extremen Temperaturen von -40 °C bis +70 °C (-40 °F bis +158 °F) betrieben werden.

Anwendungen

Installationen mit begrenztem Schaltschrankplatz, Industrieanlagen, Maschinen.

Hauptfunktionen

- Ausgangskurzschluss-, Überstrom-, Überspannungs- und Übertemperaturschutz
- DC-OK-Relaisanzeige (nur in SPDE..R-Modellen)
- Eingebauter aktiver PFC (nur in SPDE..R-Modellen)

Referenzen

Bestellcode



Erstellen Sie Ihren Bestellcode, indem Sie die entsprechende Option anstelle von wählen.

Code	Option	Beschreibung	Hinweise
S	-	Schalt	Gerätetypologie
P	-	Netzteil	
D	-	DIN-Schiene	
E	-	Hohe Effizienz	
<input type="checkbox"/>	12	12 VDC	Nennausgangsspannung
	24	24 VDC	
	48	48 VDC	
<input type="checkbox"/>	75	75 W	Nennleistung
	120	120 W	
	190	192 W	
	240	240 W	
	480	480 W	
1	-	Einphasen Eingang	Eingangstyp
<input type="checkbox"/>	-	-	
	R	Relaisausgang	

Anleitung zur Auswahl

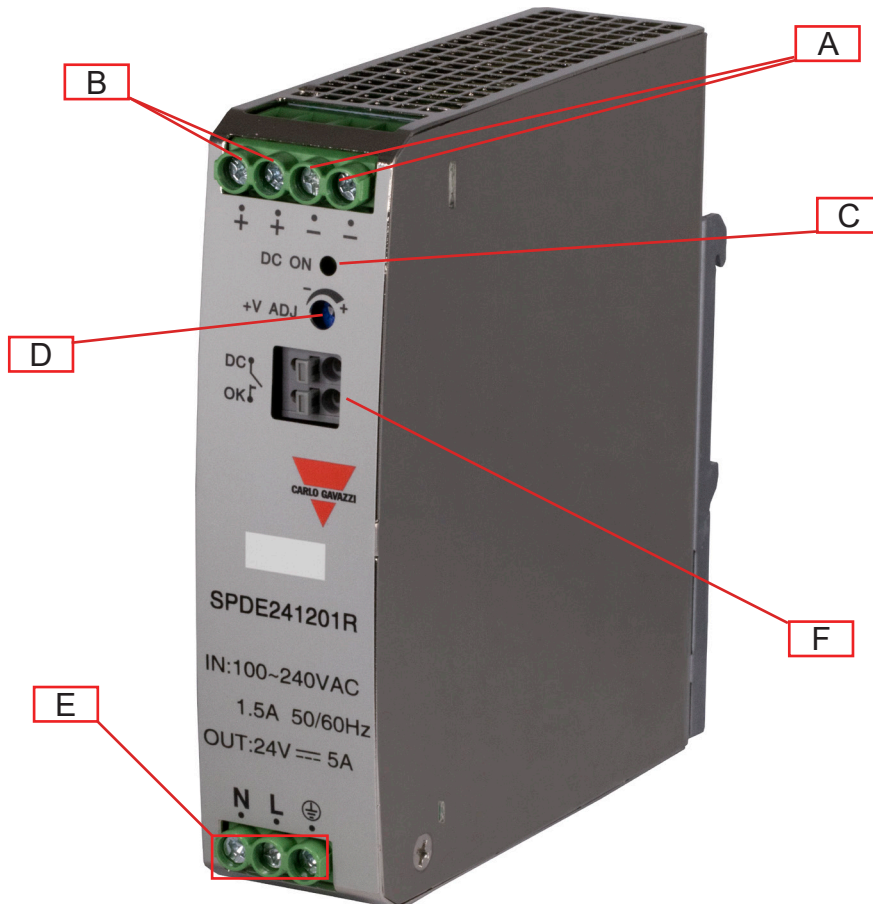
Ausgangsspannung	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
12 VDC	SPDE12751	SPDE121201 SPDE121201R	SPDE121901R	-	-
24 VDC	SPDE24751	SPDE241201 SPDE241201R	-	SPDE242401R	SPDE244801R
48 VDC	SPDE48751	SPDE481201 SPDE481201R	-	SPDE482401R	SPDE484801R

Weitere Dokumente

Informationen	Wo es zu finden ist	QR-Code
SPDE-Datenblatt	https://gavazziautomation.com/images//PIM/DATASHEET/DEU/SPDE_DS_DE.pdf	
SPDE-Installationsblatt	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SPDE_IM.pdf	

Struktur

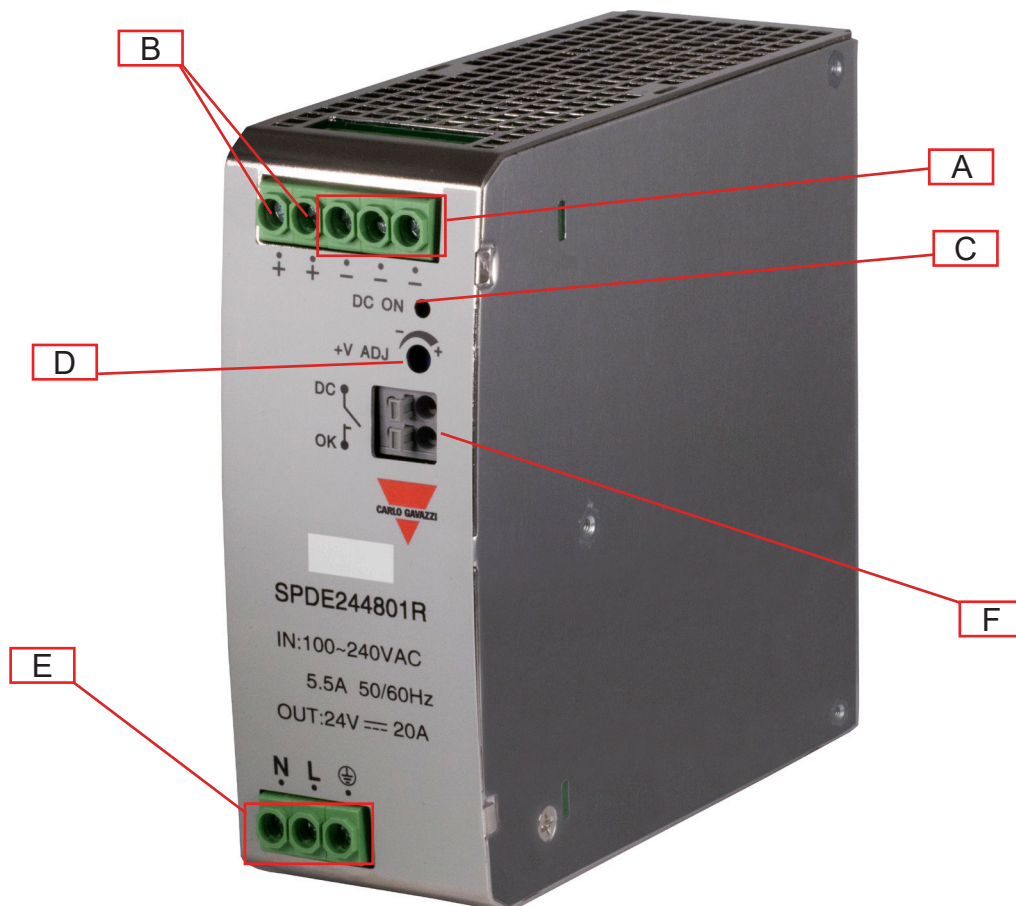
SPDE..75 / SPDE..120 / SPDE..190 / SPDE..240



Element	Komponente	Funktion
A	- V-Klemmen	Negative DC-Ausgangsklemmen
B	+ V-Klemmen	Positive DC-Ausgangsklemmen
C	DC OK LED	Grün, wenn Ausgangsspannung aktiv ist
D	VADJ-Trimmer	Einstellung der Ausgangsspannung
E	Eingangsklemmen	L, N Versorgungsklemmen und Schutzerdung (PE)
F	DC OK-Relais*	Relaisleistung: 30 VDC / 1 A max. (ohmsche Belastung) Relaiskontakte geschlossen, wenn die Ausgangsspannung $\geq 90\%$ der Nennausgangsspannung beträgt.

* gilt nur für SPDE..R-Modelle

SPDE..480R



Element	Komponente	Funktion
A	- V-Klemmen	Negative DC-Ausgangsklemmen
B	+ V-Klemmen	Positive DC-Ausgangsklemmen
C	DC OK LED	Grün, wenn Ausgangsspannung aktiv ist
D	VADJ-Trimmer	Einstellung der Ausgangsspannung
E	Eingangsklemmen	L, N Versorgungsklemmen und Schutzerdung (PE)
F	DC OK-Relais*	Relaisleistung: 30 VDC / 1 A max. (ohmsche Belastung) Relaiskontakte geschlossen, wenn die Ausgangsspannung $\geq 90\%$ der Nennausgangsspannung beträgt.

Merkmale

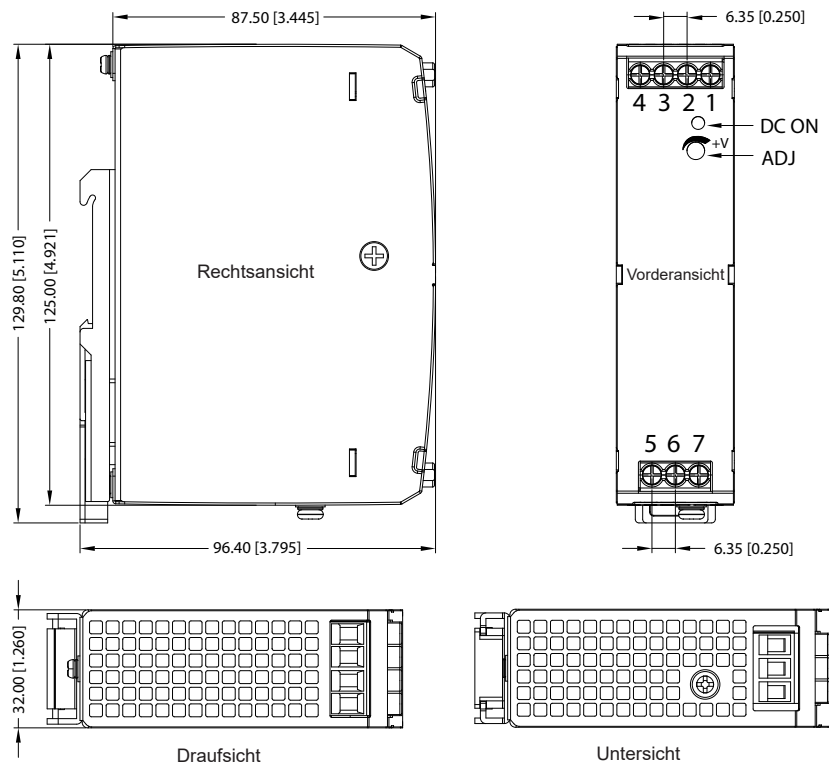
▶ Allgemeine Daten

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Leckstrom (Eingang-Ausgang)	<0.5 mA	<1.0 mA	<0.5 mA		<0.8 mA
Erdableitestrom (Eingang-Erde)		-	<1.0 mA		-
Effizienz	86% (12 VDC) 89% (24 VDC) 90% (48 VDC)	85% (12 VDC) 88% (24 VDC) 89% (48 VDC)	92% (12 VDC)	94% (24 VDC) 94% (48 VDC)	94% (24 VDC) 94% (48 VDC)
Verlustleistung @ Nennlast	≤1.5W	15 W	23 W		35 W
Leistungsfaktor (Volllast)					
115 VAC	-		0.98		0.99
230 VAC			0.94		0.99
Schutzgrad	IP20				
MTBF (MIL-HDBK-217F)	>300,000 h				
Gehäusematerial	Metall				
Gewicht	350 g	410 g 490 g ± 10%*	600 g	650 g	980 g

▶ Abmessungen

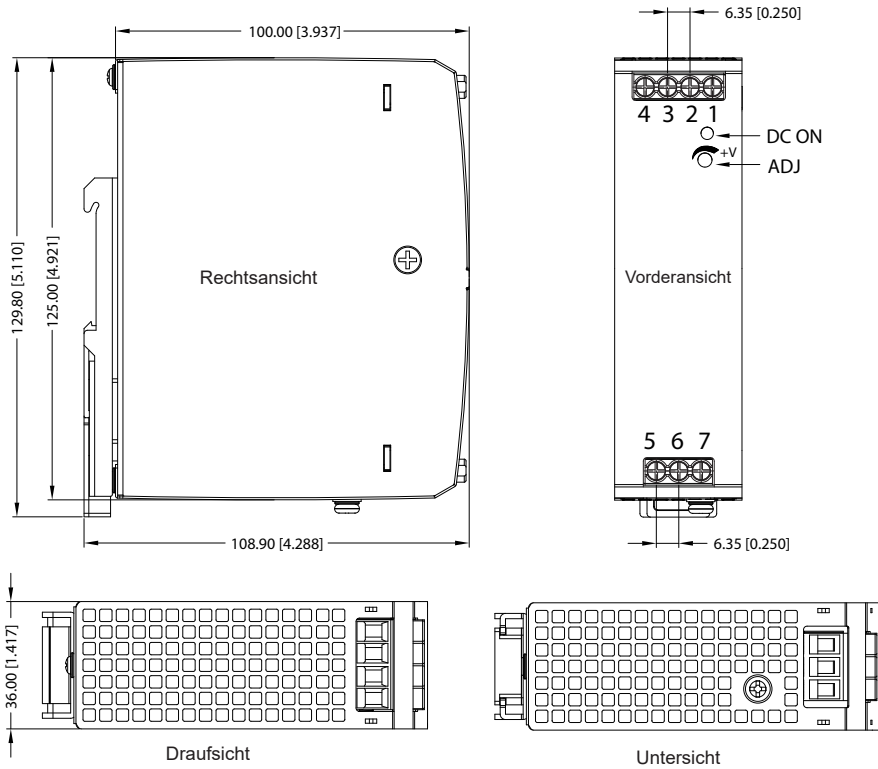
SPDE..75

Einheit: mm [Zoll]



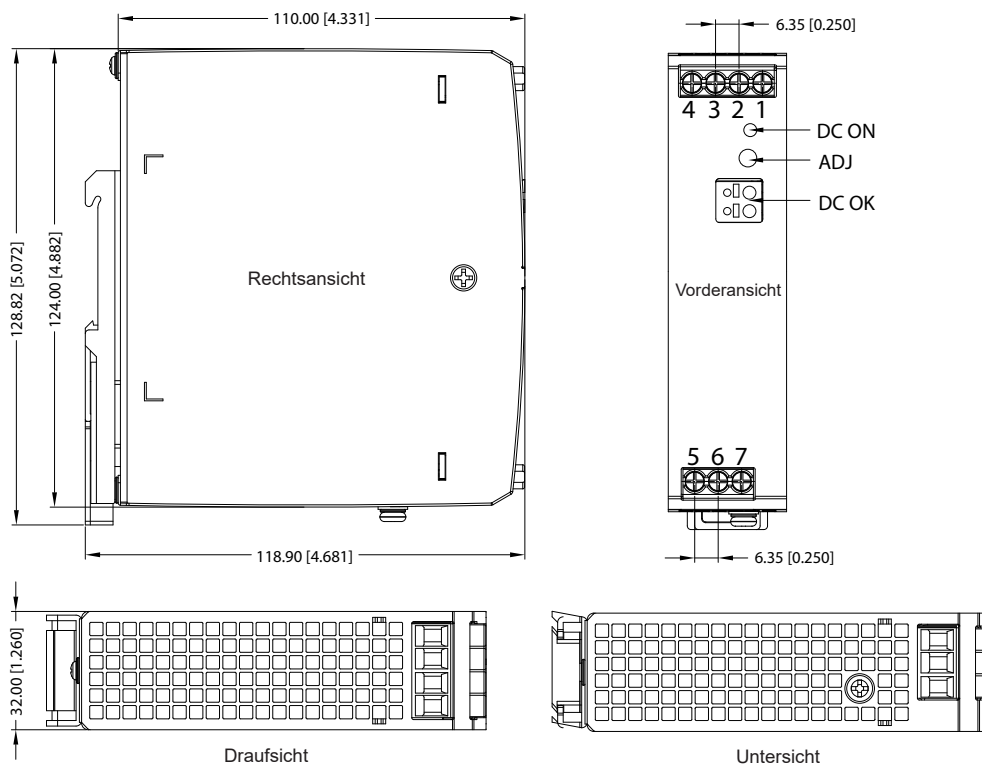
SPDE..120

Einheit: mm [Zoll]



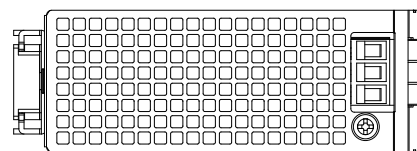
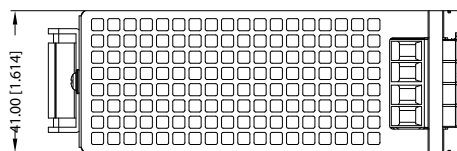
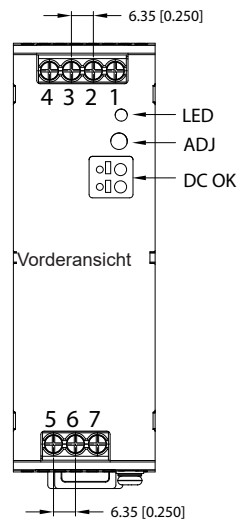
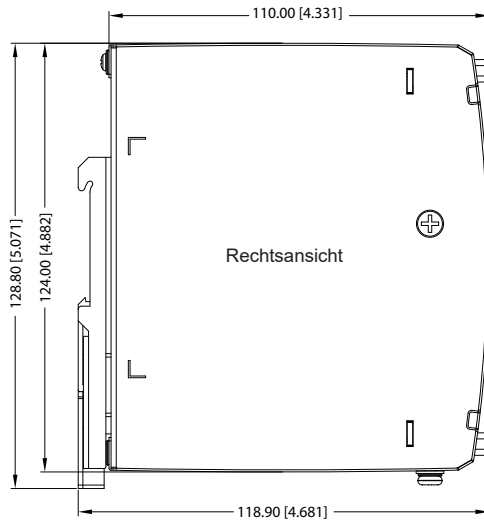
SPDE..120..R

Einheit: mm [Zoll]



SPDE..190 / SPDE..240

Einheit: mm [Zoll]

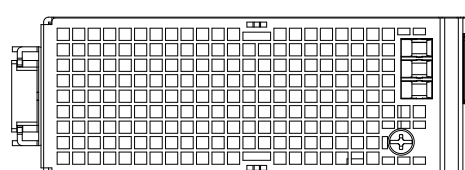
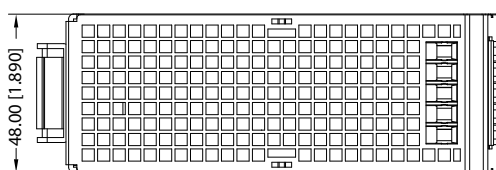
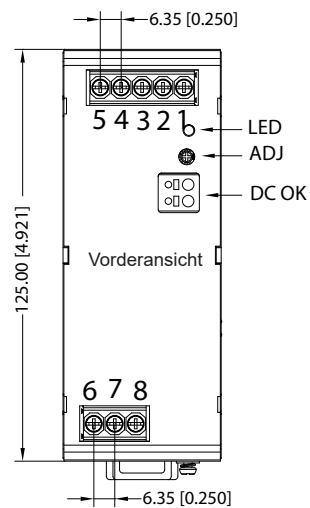
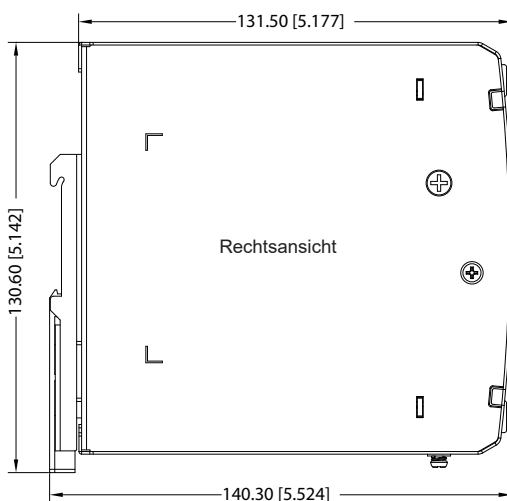


Draufsicht

Untersicht

SPDE..480

Einheit: mm [Zoll]



Draufsicht

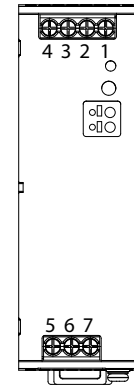
Untersicht

Anschlussplan

Klemmenmarkierungen

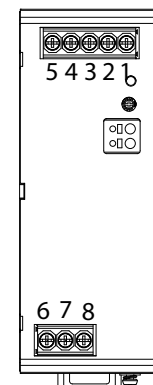
SPDE..75 / SPDE..120 / SPDE..190 / SPDE..240

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	-Vo	Negative Ausgangsklemme
2	-Vo	Negative Ausgangsklemme
3	+Vo	Positive Ausgangsklemme
4	+Vo	Positive Ausgangsklemme
5	AC(N)	Eingangsklemmen (Nullleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
6	AC(L)	Eingangsklemmen (Phasenleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
7	PE	Diese Klemme erden, um Hochfrequenzemissionen zu vermeiden.



SPDE..480

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	-Vo	Negative Ausgangsklemme
2	-Vo	Negative Ausgangsklemme
3	-Vo	Negative Ausgangsklemme
4	+Vo	Positive Ausgangsklemme
5	+Vo	Positive Ausgangsklemme
6	AC(N)	Eingangsklemmen (Nullleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
7	AC(L)	Eingangsklemmen (Phasenleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
8	PE	Diese Klemme erden, um Hochfrequenzemissionen zu vermeiden.




Umwelt

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Betriebstemperatur	-30°C bis 70°C -22°F bis 158°F	-20°C bis 60°C -4°F bis 140°F -40°C bis 70°C* -40°F bis 158°F*	-40°C bis 70°C -40°F bis 158°F		-30°C bis 70°C -22°F bis 158°F
Lagertemperatur	-40°C bis 85°C -40°F bis 185°F				
Luftfeuchtigkeit	<95% RH Keine Kondensation				
Temperaturminderung	Siehe Reduktionsdiagramm				

* gilt nur für SPDE..R-Modelle

► Kompatibilität und Konformität

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Sicherheitsstandards	UL/EN62368-1 UL61010-1	EN62368-1 UL61010-1 UL61010-2-201 ¹	EN62368-1 UL61010-1 UL61010-2-201		EN62368-1 UL61010-1
Zulassungen					
Störfestigkeit (leitungsgeführt) (CS) IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (PC A)				
Spannungseinbrüche und Unterbrechungen IEC/EN61000-4-11	0% (PC B) 70% (PC B)				0% (PC A) 70% (PC A)
EMC-Emission CE: CISPR32/EN55032 RE: CISPR32/EN55032	KLASSE B KLASSE B	KLASSE A KLASSE A	KLASSE B KLASSE B		
Oberwellenstrom	IEC/EN61000-3-2 KLASSE A		IEC/EN61000-3-2 KLASSE A und KLASSE D		
EMV-Immunität	EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11				
Rüttelfestigkeit	10 ~ 500 Hz, 2 G, 10 Min. / 1 Zyklus, Zeitraum für 60 min. Jeweils entlang der X-, Y-, Z-Achse.				

- 1. gilt nur für SPDE..R-Modelle
- 2. gilt nur für SPDE..75

Hinweis: PC = Performance Criteria (Leistungskriterium)

► Isolationsfestigkeit

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Isolation / Widerstandsspannung (Eingang / Erde)	2.0 kVAC / < 10 mA				
Isolation / Widerstandsspannung (Eingang / Ausgang)	4.0 kVAC / < 10 mA		3.0 kVAC / < 10 mA		
Isolation / Widerstandsspannung (Ausgang / Erde)	0.5 kVAC / < 10 mA				
Ausgang / DC OK*	-	30 VDC / 1A max. (ohmsche Belastung)			
Isolationswiderstand	≥ 50 MΩ	≥ 100 MΩ	≥ 50 MΩ		≥ 100 MΩ
Überspannungskategorie	II				
Verschmutzungsgrad	2				

* gilt nur für SPDE..R-Modelle

Eingänge

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Nenneingangsspannung	-		100 VAC bis 240 VAC		-
Eingangsspannungsbereich	90 VAC bis 264 VAC		85 VAC bis 264 VAC		
	120 VDC bis 370 VDC	127 VDC bis 370 VDC	120 VDC bis 370 VDC		
Wechselstrom (max.) 115 VAC 230 VAC	<2.0 A <1.0 A	<3.0 A <1.6 A	<3.0 A <1.5 A		<5.5 A <2.5 A
Frequenzbereich	47 Hz bis 63 Hz				
Einschaltstoßstrom 115 VAC 230 VAC	25 A 45 A	30 A 55 A	15 A 30 A		20 A 40 A

Ausgänge

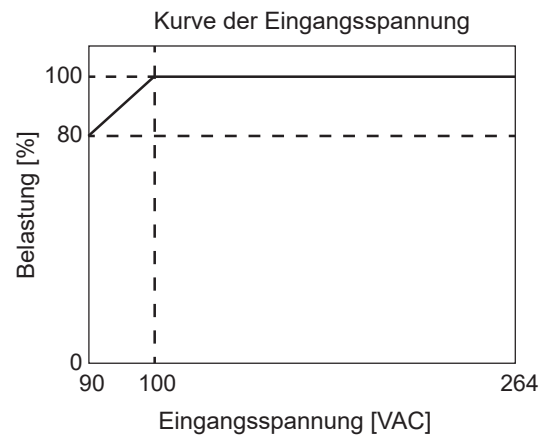
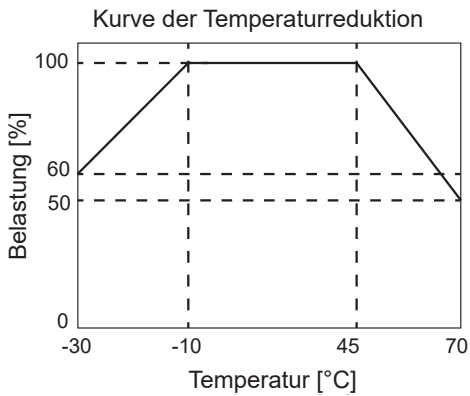
	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Ausgangsleistung	75 W	120 W	192 W	240 W	480 W
Spannungspräzision	±2 % (12 VDC) ±1 % (24/48 VDC)		±2 %	±1 %	±1%
Eingangsregelung	±0.5 %				
Lastregelung	±1.0 %				
Spannungsregelbereich 12 VDC 24 VDC 48 VDC	12 V bis 14 V 24 V bis 28 V 48 V bis 53 V	12 V bis 14 V 24 V bis 28 V 48 V bis 55 V	12 V bis 14 V	24 V bis 28 V 48 V bis 53 V	24 V bis 28 V 48 V bis 56 V
Nennausgangsstrom 12 VDC 24 VDC 48 VDC	6.3 A 3.2 A 1.6 A	10 A 5 A 2.5 A	16 A	10 A 5 A	20 A 10 A
Welligkeit Spannungsripple 20 MHz Bandbreite 12 VDC 24 VDC 48 VDC	< 80 mV < 120 mV < 150 mV	< 100 mV < 120 mV < 150 mV	75 - 150 mV	60 - 120 mV 75 - 150 mV	<100 mV <120 mV
Überbrückungszeit	≥ 12 ms (115 VAC) ≥ 60 ms (230 VAC)	≥ 8 ms (115 VAC) ≥ 16 ms (230 VAC)	≤ 20 ms		≤ 22 ms
Einstellzeit	< 3 s	2.5 s (115 VAC) 1.2 s (230 VAC) < 3 s*	< 1 s		< 3 s
Anstiegszeit	-	≤ 60 ms ≤ 100 ms*	< 100 ms		< 150 ms
Einschalt-Überschwingung	< 10 %				
Über- und Unterschwingung	±10%		< 10 %		±10%
Power boost	-	110%~150% des Bemessungs-Ausgangsstrom innerhalb von 1 s / 3 s*	150% des Bemessungs-Ausgangsstrom		110%~150% des Bemessungs-Ausgangsstrom innerhalb von 1 s

* gilt nur für SPDE..R-Modelle

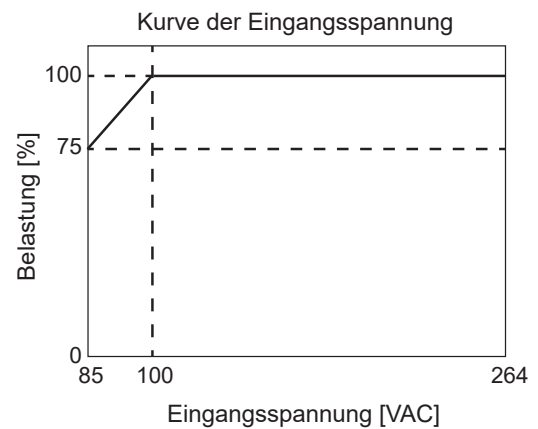
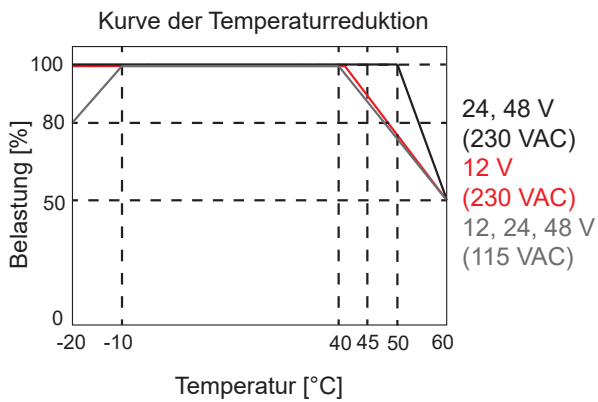
Performance

Stromreduzierung

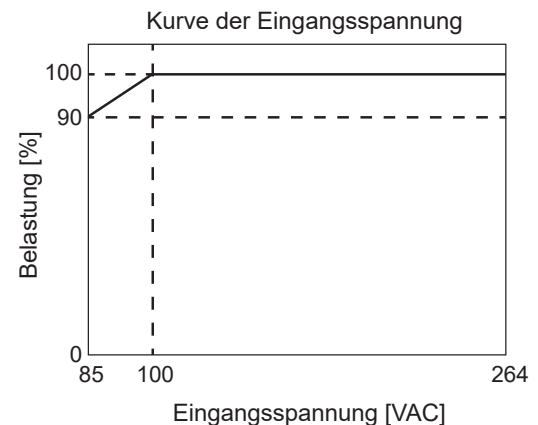
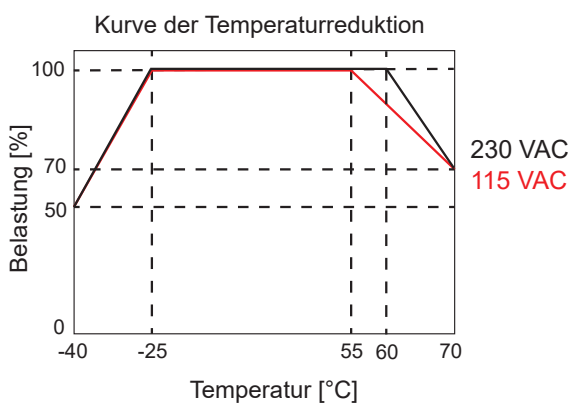
SPDE..75



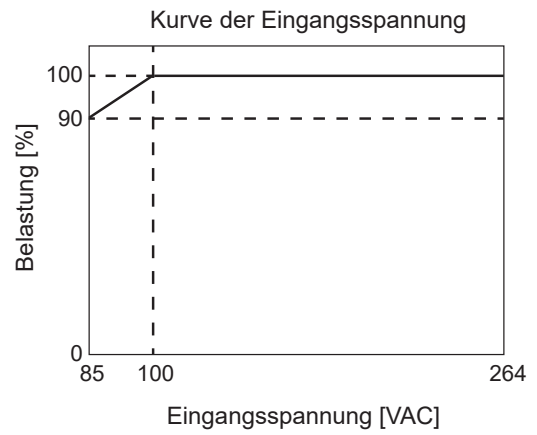
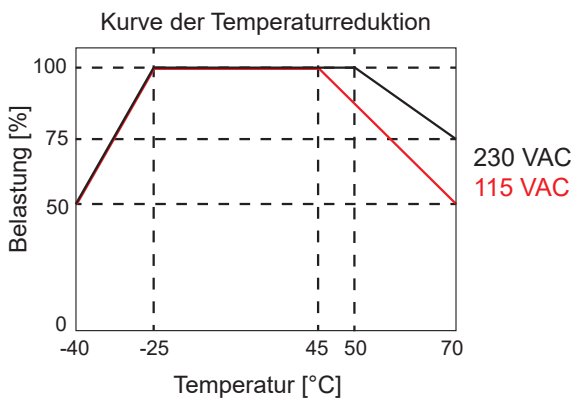
SPDE..120



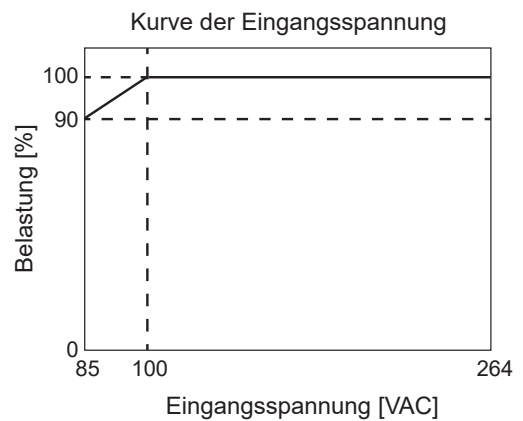
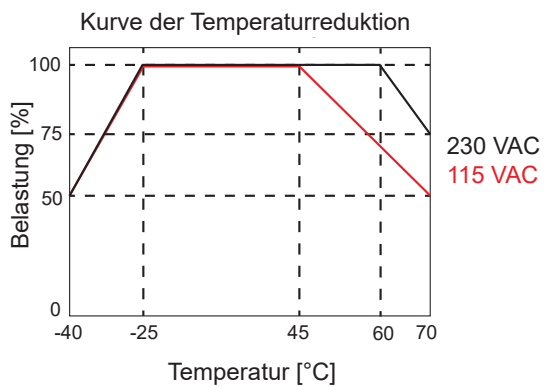
SPDE..120..R



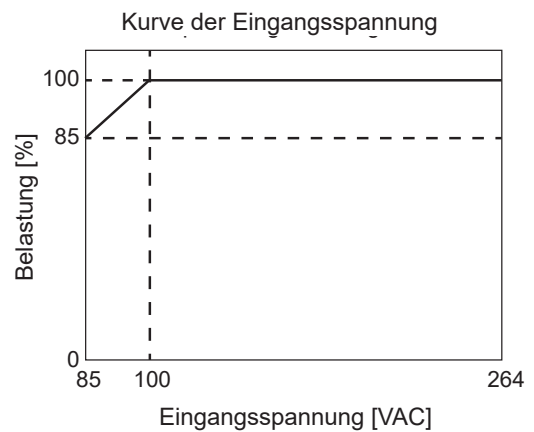
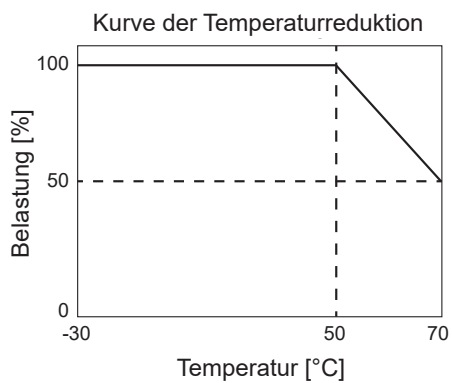
SPDE..190



SPDE..240



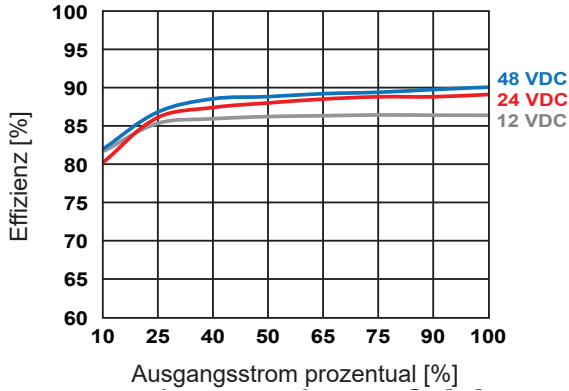
SPDE..480



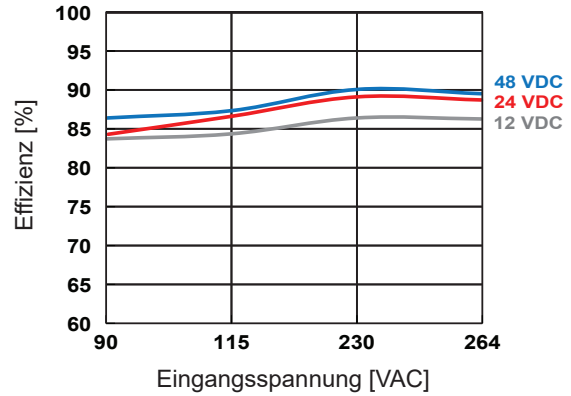
Effizienz

SPDE..75

Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

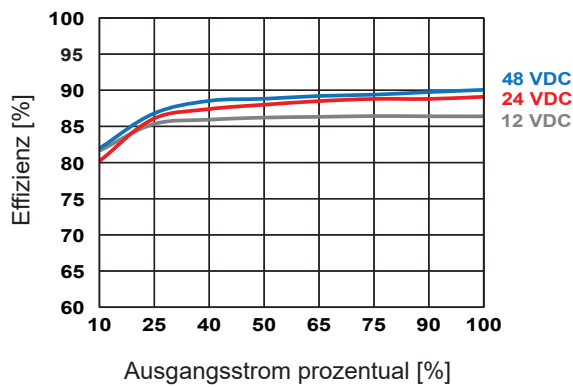


Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

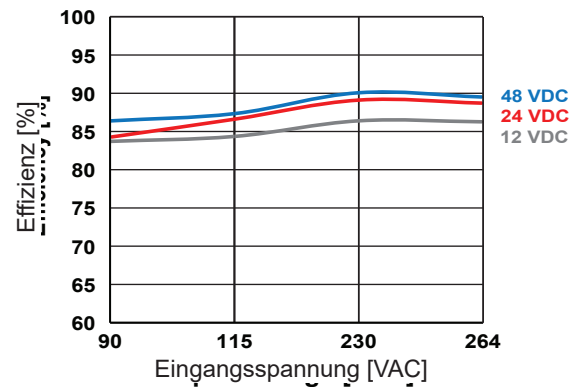


SPDE..120

Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

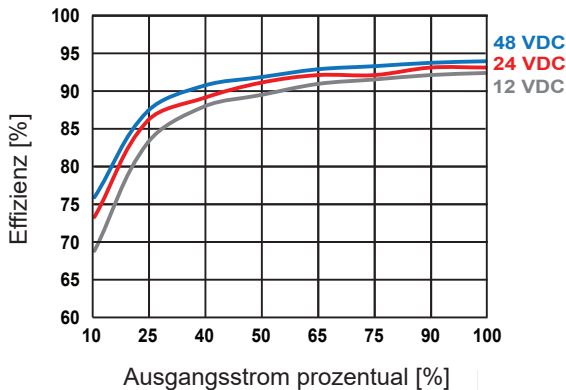


Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

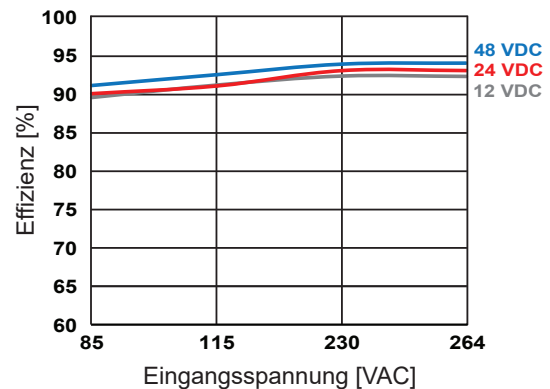


SPDE..120R

Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

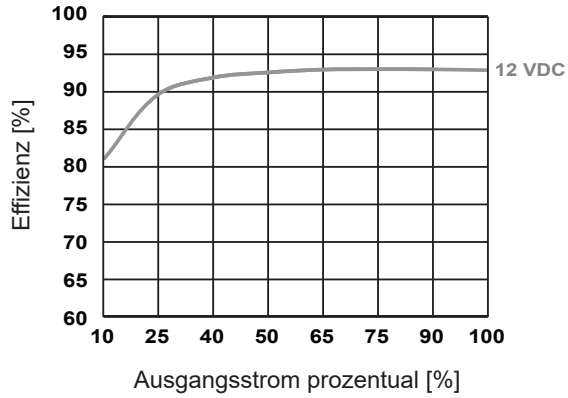


Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

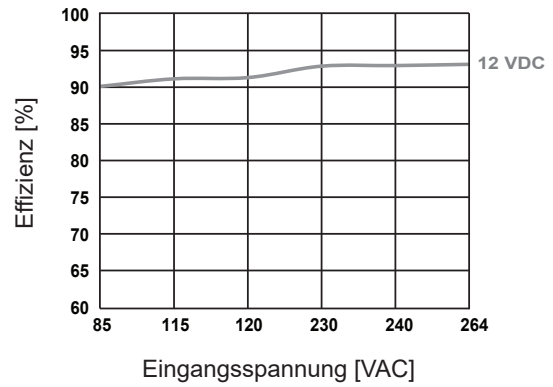


SPDE..190

Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

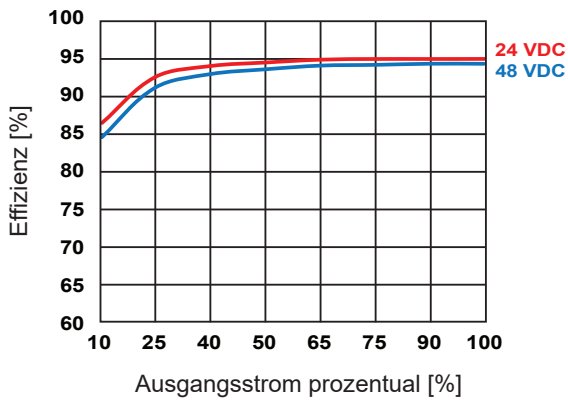


Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

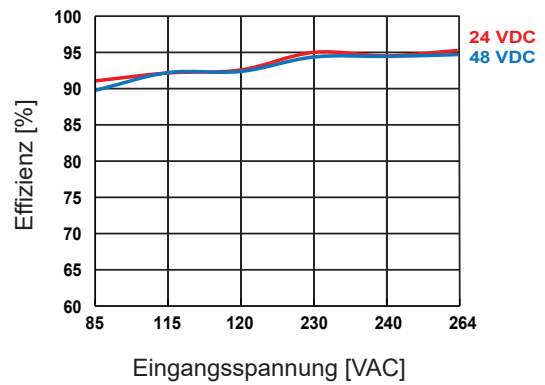


SPDE..240

Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

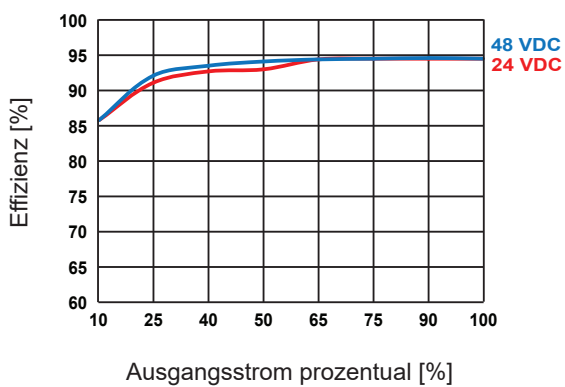


Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

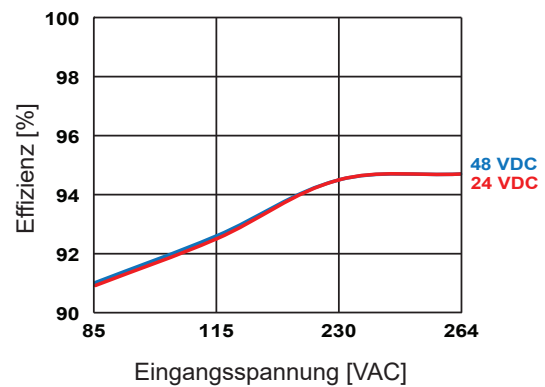


SPDE..480

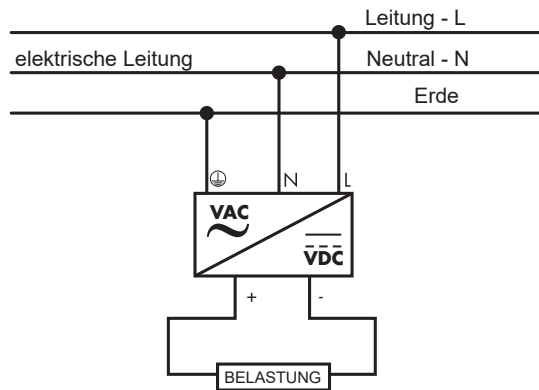
Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)



Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)



Schaltdiagramm

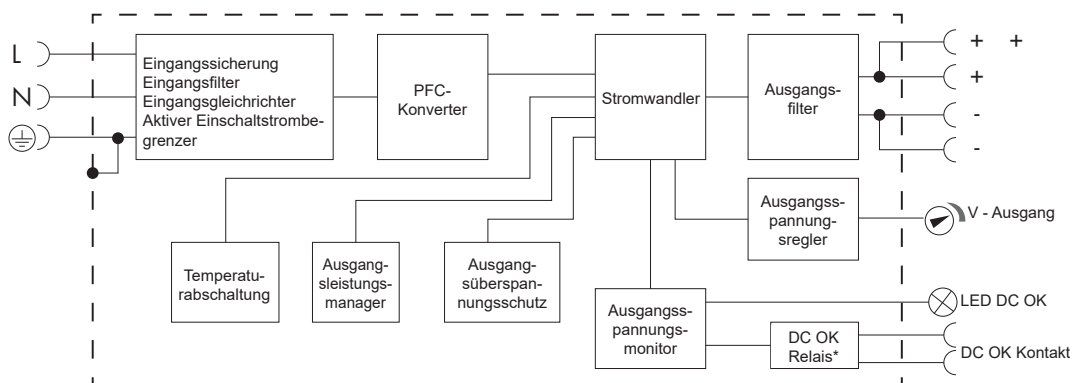


Angaben zum Anschluss

	SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Klemmentyp	Schraubklemmen mit Phillips-Schraubenkopf				
Schraubendreherklinge	3,5 mm Schlitz oder Phillips				
Anzugsdrehmoment (Empfohlen)	0.4 Nm		0.79 Nm		0.5 Nm
Leiterquerschnitt (Eingangsklemmen)	0.14 - 6 mm ² (26 - 10 AWG)		0.14 - 6 mm ² (26 - 10 AWG)		0.5 - 6 mm ² (20 - 10 AWG)
Leiterquerschnitt (Erdanschluss)			4 - 6 mm ² (12 - 10 AWG)		
Leiterquerschnitt (Ausgangsklemmen)			1.5 - 6 mm ² (16 - 10 AWG)	4 - 6 mm ² (12 - 10 AWG)	2.5 - 6 mm ² (14 - 10 AWG)
Relaisausgang DC OK*	-	0.25 - 1.5 mm ² (24 - 16 AWG)			

* gilt nur für SPDE..R-Modelle

Blockdiagramm



* nur in SPDE..R-Modellen

Betriebsbeschreibung

Kontrolle und Schutz

		SPDE..75	SPDE..120	SPDE..190	SPDE..240	SPDE..480
Überspannungsschutz						
	12 VDC	≤ 17 V	≤ 16 V	≤ 18 V		
	24 VDC	≤ 33 V	≤ 33 V		≤ 35 V	29 - 35 V
	48 VDC	≤ 60 V	≤ 60 V		≤ 60 V	56 - 60 V
Überstromschutz	100% ~ 150% des Nennstroms	Konstantstrommodus, automatische Wiederherstellung, nachdem der Fehlerzustand behoben wurde		Selbstwiederherstellung		Der Ausgang wurde ausgeschaltet, nachdem er 1 s lang normal funktioniert hatte, Selbstwiederherstellung
	>150% des Nennstroms					Automatische Wiederherstellung, nachdem der Fehlerzustand behoben wurde
Strombegrenzung		< 2 A	< 2.7 A (115 VAC) < 1.6 A (230 VAC) < 1.5 A*	< 4 A		< 5.5 A
Kurzschluss-Schutz		Konstantstrom, kontinuierlich, Selbstwiederherstellung				Hiccup-Modus, kontinuierlich, Selbstwiederherstellung
Übertemperaturschutz		Ausgangsspannung abschalten, Wiedereinschalten zur Wiederherstellung, nachdem die Temperatur gesunken ist.	Ausgangsspannung abschalten, Wiedereinschalten zum Wiederherstellen.	80°C		60°C bis 90°C
Verpolungsschutz		Nein				