

Einphasiges kompaktes Netzteil mit niedrigem Profil



Beschreibung

Die modularen SPME-Schaltnetzteile wurden speziell für die Anforderungen von Anwendungen aus der Industrieautomatisierung sowie der Gebäudeautomatisierung entwickelt. Die Netzteile mit einer Breite von 4 DIN-Modulen bieten eine Ausgangsleistung von bis zu 100 W. Der hohe Wirkungsgrad verhindert überschüssige Wärme am Installationsort. Die Netzteile erfüllen CE und UL62368-1 sowie die Isolationsspannung von 4 kVAC, welche für Kfz-Batterieladegerät-Anwendungen vorgeschrieben ist.

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

Vorteile

- **Universeller AC-Eingangsbereich.** Die SPME-Serie kann mit Wechselfspannung (85 VAC bis 264 VAC) und mit Gleichspannung (120 VDC bis 370 VDC) gespeist werden.
- **CE- und UL-Zulassung.** Die Netzteile erfüllen CE und UL62368-1.
- **Zuverlässige Stromversorgung mit sehr kompakten Abmessungen.** Das SPME besitzt ein extrem schmales Gehäuse, von 15 W bei 17,5 mm (1 DIN) bis zu 100 W bei nur 70 mm (4 DIN) Breite.
- **Hohe Effizienz, Lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit.** Das SPME bietet einen sehr hohen Wirkungsgrad von bis zu 91,5 % (SPME 150 W-Serie).
- **Zuverlässige Schutzeinrichtungen am Ausgang.** Die verschiedenen Schutzeinrichtungen des Ausgangs gewährleisten zuverlässigen Betrieb: Die SPME150-Serie ist gegen Überstrom (OVC), Überspannung (OVP), Kurzschluss (SCP) und Überhitzung (OVT) geschützt.
- **Breiter Umgebungstemperaturbereich.** Die zulässige Betriebstemperatur reicht von -40 °C bis +70 °C (-40 °F bis +158 °F), die Lagertemperatur von -40 °C bis +85 °C (-40 °F bis 185 °F).

Anwendungen

Das SPME ist besonders für Kfz-Batterieladegeräte sowie für Anwendungen geeignet, die einen hohen Wirkungsgrad oder einen breiten Umgebungstemperaturbereich erfordern. Die SPME-Serie bietet eine kostengünstige, energieeffiziente Lösung für die DIN-Hutschienenmontage. Die Produkte bieten ein hohes Maß an Stabilität und Störfestigkeit, entsprechen den internationalen IEC62368-Normen für EMV, und die Sicherheitseinrichtungen erfüllen UL62368 (beantragt). Außerdem verfügen diese leichten AC-DC-Konverter über ein äußerst kompaktes, platzsparendes Design und sind ideal für Anwendungen wie Industriemaschinensteuerungen sowie Anwendungen aller Art in rauen Umgebungen geeignet.

Hauptfunktionen

- Universeller Eingangsspannungsbereich: 85 VAC bis 264 VAC, 120 VDC bis 370 VDC
- Ausgangsspannungen von 12 VDC und 24 VDC
- Breite 1 DIN-Modul bis 4 DIN-Module, von 15 W bis 100 W
- Grüne LED zur Statusanzeige
- Einstellbare Ausgangsspannung
- Hohe Effizienz bis zu 91,5 % (SPME 150 W-Serie)

Referenzen

Bestellcode



SPME 1

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

Code	Option	Beschreibung	Hinweise
S	-	Schalt	Gerätetypologie
P	-	Netzteil	
M	-	Modular	
E	-	Hohe Effizienz	Serie
<input type="checkbox"/>	12	12 VDC	Nennausgangsspannung
	24	24 VDC	
<input type="checkbox"/>	15	15 W	Nennleistung
	24	24 W	
	36	36 W	
	50	54 W	
	60	60 W	
	90	90 W	
	100	100 W	
1	-	Einphasiger Eingang	Eingangstyp

Anleitung zur Auswahl

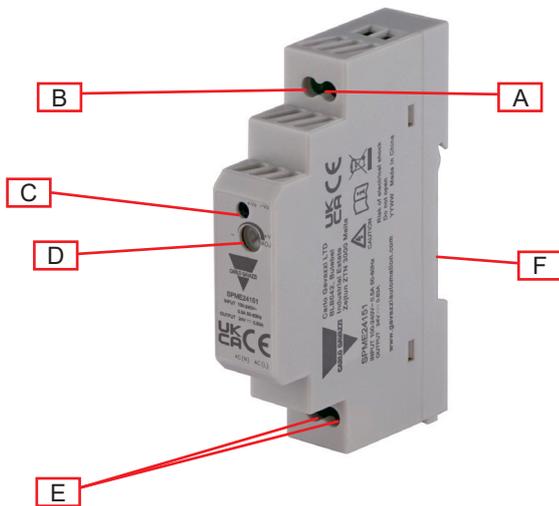
Ausgangs- spannung	Ausgangsleistung						
	15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
12 VDC	SPME12151	SPME12241	-	SPME12501	-	SPME12901	-
24 VDC	SPME24151	-	SPME24361	-	SPME24601	-	SPME241001

Weitere Dokumente

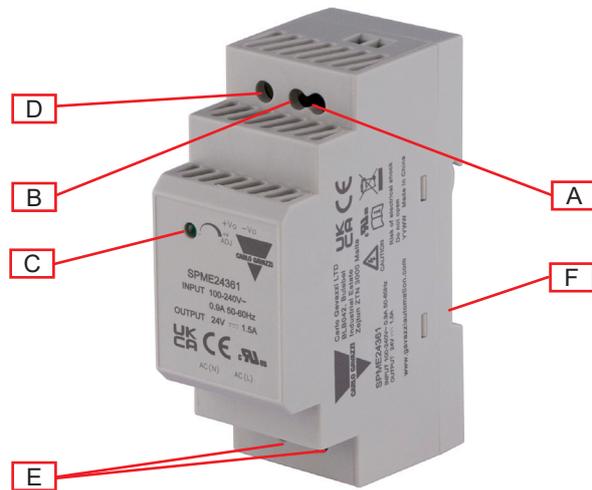
Informationen	Wo es zu finden ist	QR
SPME-Datenblatt	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DEU/SPME_DS_DE.pdf	
SPME-Installations- blatt	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SPME_IM.pdf	

Struktur

SPME 15 W



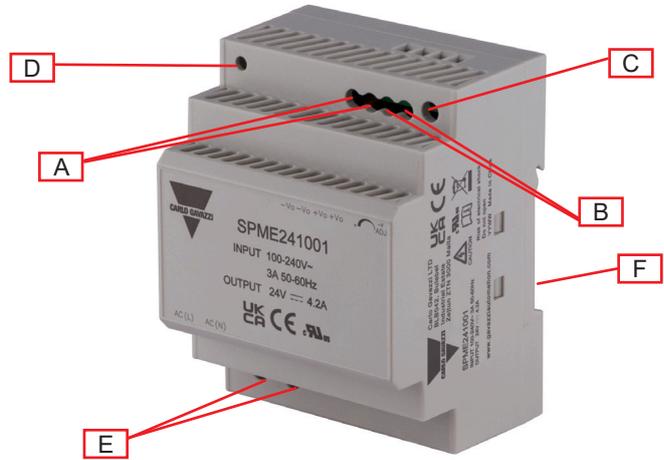
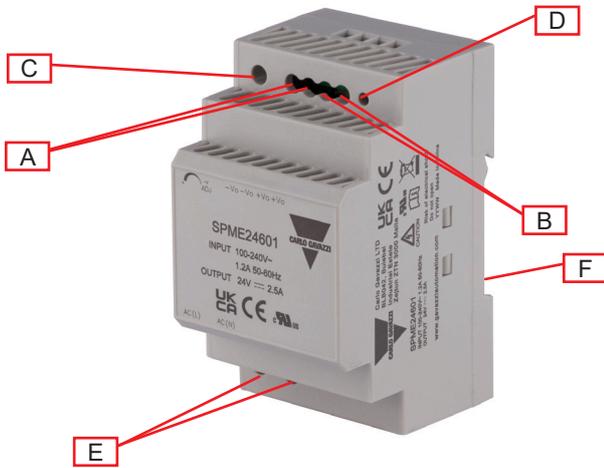
SPME 24 / 36 W



Element	Komponente	Funktion
A	- V-Klemmen	Negative DC-Ausgangsklemmen
B	+ V-Klemmen	Positive DC-Ausgangsklemmen
C	DC OK LED	Grün
D	VADJ-Trimmer	Einstellung der Ausgangsspannung
E	Eingangsklemmen	L, N Versorgungsklemmen und Schutzerdung (PE)
F	Befestigungsklemme für DIN-Hutschiene	Klemme rückseitig angebracht

SPME 54 / 60 W

SPME 90 / 100 W



Element	Komponente	Funktion
A	- V-Klemmen	Negative DC-Ausgangsklemmen
B	+ V-Klemmen	Positive DC-Ausgangsklemmen
C	VADJ-Trimmer	Einstellung der Ausgangsspannung
D	DC OK LED	Grün
E	Eingangsklemmen	L, N Versorgungsklemmen und Schutzerdung (PE)
F	Befestigungsklemme für DIN-Hutschiene	Klemme rückseitig angebracht

Merkmale

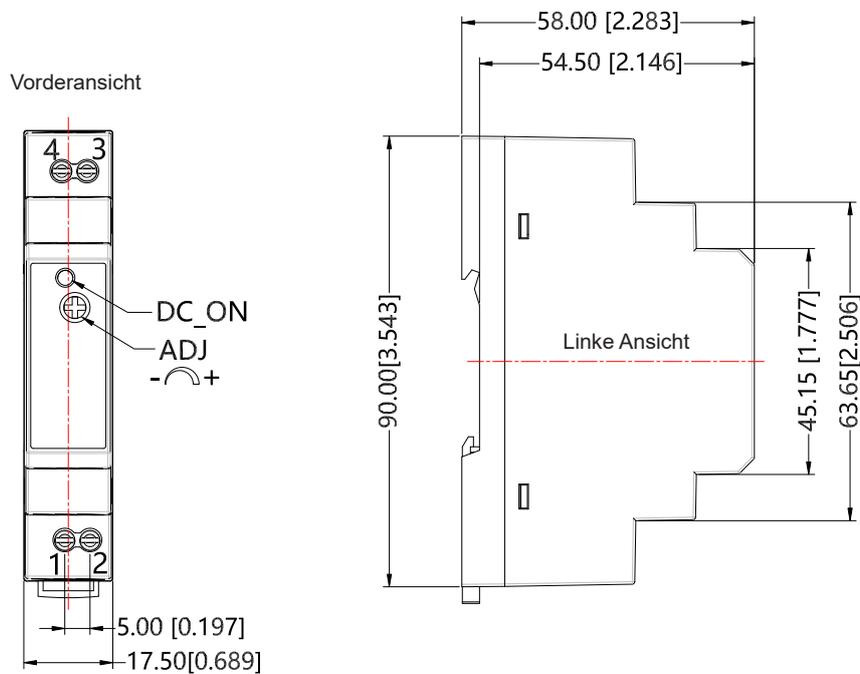
 **Allgemeine Daten**

	15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Leckstrom	< 0.5 mA (240 VAC)	< 0.25 mA (264 VAC)		< 0.25 mA (264 VAC)		< 0.5 mA (240 VAC / 50 Hz)	
Effizienz	85 % (12 VDC) 86 % (24 VDC)	88 %			90 %	88 %	90 %
Verlustleistung @ Nennlast	2.65 (12 VDC) 2.46 (24 VDC)	3.27	4.91	7.36	6.67	12.27	11.20
Schaltfrequenz	65 kHz						
MTBF	> 300,000 Hrs						
Gehäusematerial	Kunststoff, wärmebeständig (UL94V-0)						
Gewicht	60 g (0.13 lb)	115 g (0.25 lb)		175 g (0.39 lb)		235 g (0.52 lb)	
Montage	DIN-Schiene						

Abmessungen

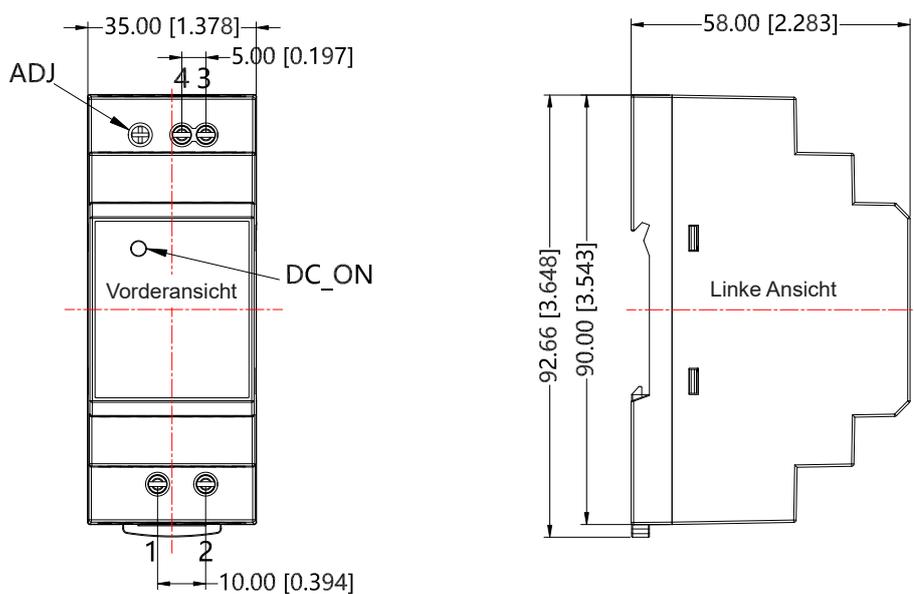
SPME 15 W

Einheit: mm [Zoll]

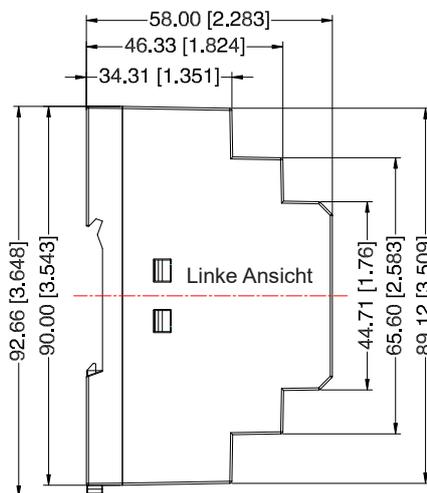
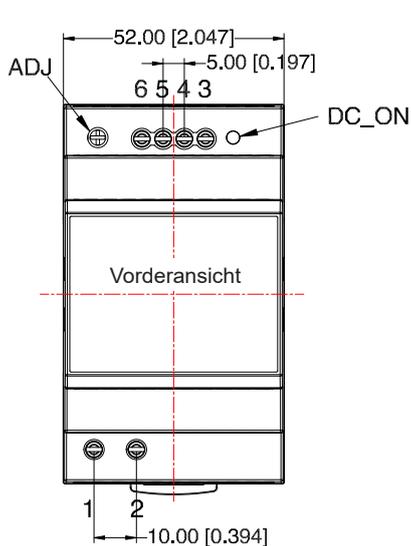


SPME 24 / 36 W

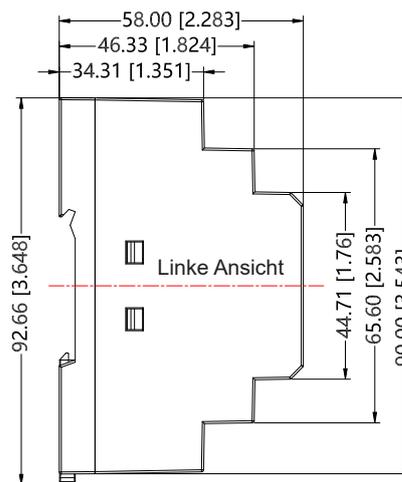
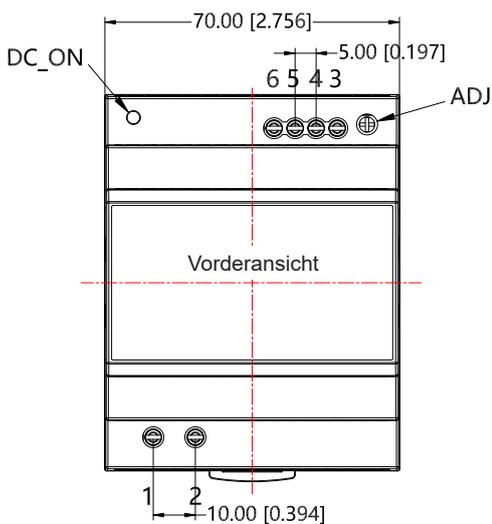
Einheit: mm [Zoll]



SPME 54 / 60 W
Einheit: mm [Zoll]



SPME 90 / 100 W
Einheit: mm [Zoll]

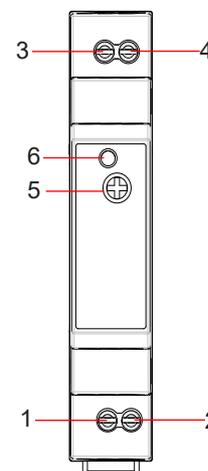


Anschlussplan

Klemmenmarkierungen

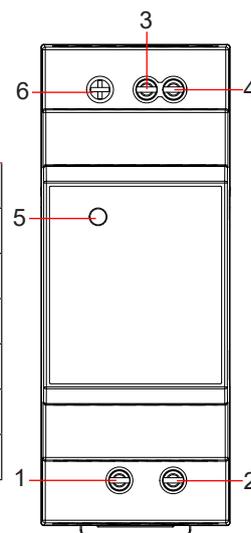
SPME 15 W

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	N	Eingangsklemmen (Nullleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
2	L	Eingangsklemmen (Phasenleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
3	V+	Positive Ausgangsklemme
4	V-	Negative Ausgangsklemme
5	Vout ADJ.	Potentiometer zur Feineinstellung der Ausgangsspannung
6	DC-Status	LED-Anzeige für Status des Netzteilausgangs



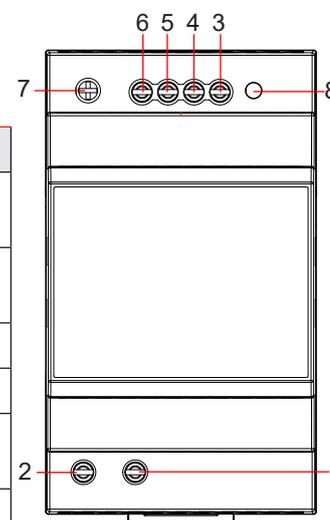
SPME 24 / 36 W

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	N	Eingangsklemmen (Nullleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
2	L	Eingangsklemmen (Phasenleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
3	V+	Positive Ausgangsklemme
4	V-	Negative Ausgangsklemme
5	Vout ADJ.	Potentiometer zur Feineinstellung der Ausgangsspannung
6	DC-Status	LED-Anzeige für Status des Netzteilausgangs



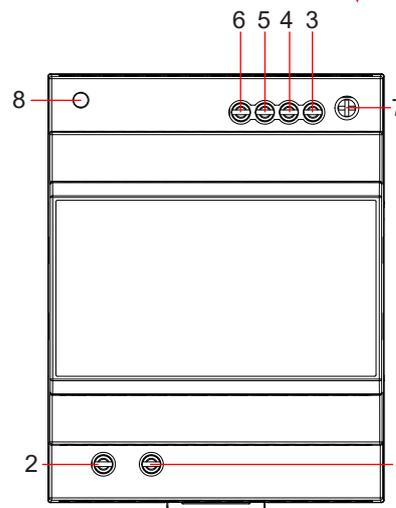
SPME 54 / 60 W

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	N	Eingangsklemmen (Nullleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
2	L	Eingangsklemmen (Phasenleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
3, 4	V+	Positive Ausgangsklemme
5, 6	V-	Negative Ausgangsklemme
7	Vout ADJ.	Potentiometer zur Feineinstellung der Ausgangsspannung
8	DC-Status	LED-Anzeige für Status des Netzteilausgangs



SPME 90 / 100 W

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	N	Eingangsklemmen (Nullleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
2	L	Eingangsklemmen (Phasenleiter, keine Polarität mit DC Eingang)
3, 4	V+	Positive Ausgangsklemme
5, 6	V-	Negative Ausgangsklemme
7	Vout ADJ.	Potentiometer zur Feineinstellung der Ausgangsspannung
8	DC-Status	LED-Anzeige für Status des Netzteilausgangs



Kompatibilität und Konformität

	15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Sicherheitsstandards	UL/IEC62368-1/ EN62368-1 IEC/EN61010-1 IEC/EN61558-1 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 IEC60335-1 EN62368-1 EN60335 OVCII	EN61558-1 EN61558-2-2 EN61558-2-16 EN61204-7 UL62368-1/IEC62368-1 Safety Approval cURus UL62368 EN62368-1 (Report) EN60335 OVCII					
Zulassungen							
Leitungsgeführt (CS) IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (PC A)						
Spannungseinbrüche IEC/EN61000-4-11	0 % für 1 Zyklus 30 % für 25 Zyklen (PC B)	0% (PC A) 70% (PC A)					
Spannungsunterbrechungen IEC/EN61000-4-11	100% für 250 Zyklen (PC B)						
EMV-Emission CE: CISPR32/EN55032 RE: CISPR32/EN55032	Klasse B Klasse B						
Oberwellenstrom	IEC/EN61000-3-2 Klasse A	-					
EMV-Immunität ESD: IEC/EN 61000-4-2 RS: IEC/EN 61000-4-3 EFT: IEC/EN 61000-4-4 Surge: IEC/EN 61000-4-5	Kontakt ± 4 kV / Luft ± 8 kV 10 V/m ± 2 kV Linie zu Linie ±1 kV	Kontakt ± 6 kV / Luft ± 8 kV 10 V/m ± 2 kV Linie zu Linie ±2 kV					
Rüttelfestigkeit	10 ~ 150 Hz, 2G, Zeitraum für 30 min. Jeweils entlang der X-, Y-, Z-Achse.						
Semi F47	Tolerierte Einbrüche bis 50 % der Geräte Nennspannung für eine Dauer bis zu 200 ms						

*außer SPME 15 W

Umwelt

	15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Betriebstemperatur	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)						
Lagertemperatur	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)						
Luftfeuchtigkeit	<95% RH Keine Kondensation						
Betriebshöhe	2000 m						
Temperaturminderung	Siehe Reduktionsdiagramm						
Temperaturregelung	± 0.02 % / °C					± 0.03 % / °C	
Belüftung und Kühlung	Kühlung durch Umluftkonvektion						

Isolationsfestigkeit

Isolation / Widerstandsspannung (Eingang / Ausgang)	Primär - Sekundär < 4 kVAC / 5 mA
Isolationswiderstand	≥ 100 MΩ
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	PD2

Eingänge

	15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Nenneingangsspannung	100 VAC bis 240 VAC						
Eingangsspannungsbereich	85 VAC bis 264 VAC 120 VDC bis 370 VDC						
Wechselstrom (max.) 115 VAC 230 VAC	< 0.5 A < 0.25 A	< 0.9 A < 0.5 A		< 1.2 A < 0.8 A		< 3.0 A < 1.6 A	
Frequenzbereich	47 Hz bis 63 Hz						
Einschaltstoßstrom 115 VAC 230 VAC	< 15 A < 25 A	< 25 A < 45 A		< 30 A < 60 A		< 35 A < 70 A	
Interne Eingangssicherung (250 VAC)	2 A	3.15 A				6.3 A	
Standby-Leistungsaufnahme	< 0.3 W	-		< 0.3 W		< 0.3 W	< 0.35 W

Ausgänge

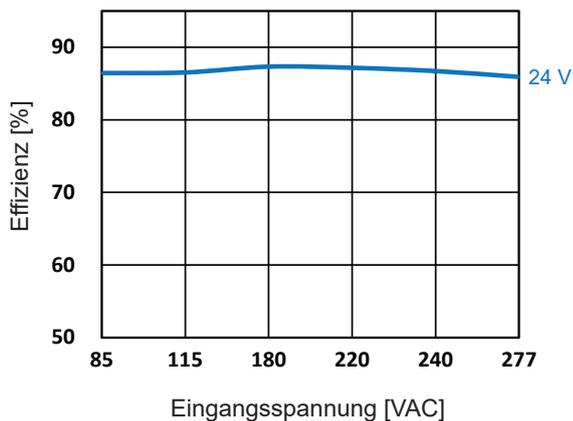
		15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Ausgangsleistung		15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Spannungspräzision		± 1.0 %	± 2.0 %					
Eingangsregelung		± 0.5 %						
Lastregelung		± 1.0 %	± 1.5 %					
Spannungsregelbereich	12 VDC	10.8 V ~ 13.8 V		-	10.8 V ~ 13.8 V	-	12.0 V ~ 13.8 V	-
	24 VDC	21.6 V ~ 29.0 V	-	21.6 V ~ 29.0 V	-	21.6 V ~ 29.0 V	-	21.6 V ~ 29.0 V
Nennausgangsstrom	12 VDC	1.25 A	2 A	-	4.5 A	-	7.5 A	-
	24 VDC	0.63 A	-	1.5 A	-	2.5 A	-	4.2 A
Nenn-dauerbelastung	12 VDC	1.38 A @ 10.8 V / 1.08 A @ 13.8 V	2.22 A @ 10.8 V / 1.74 A @ 13.8 V	-	5 A @ 10.8 V / 3.91 A @ 13.8 V	-	7.5 A @ 12 V / 6.52 A @ 13.8 V	-
	24 VDC	0.7 A @ 21.6 V / 0.52 A @ 29 V	-	1.66 A @ 21.6 V / 1.24 A @ 29 V	-	2.78 A @ 21.6 V / 2.07 A @ 29 V	-	4.67 A @ 21.6 V / 3.48 A @ 29 V
Welligkeit Spannungsripple 20 MHz Bandbreite (Spitze-Spitze-Wert)	12 VDC	≤ 120 mV	≤ 120 mV		≤ 120 mV	-	≤ 120 mV	-
	24 VDC	≤ 150 mV	-	≤ 150 mV	-	≤ 150 mV	-	≤ 150 mV
Überbrückungszeit 115 VAC 230 VAC		12 ms 30 ms	12 ms 60 ms		15 ms 80 ms		- 30 ms	
Einstellzeit		2 s	3 s					
Anstiegszeit		25 ms	15 ms		25 ms		15 ms	
Einschalt-Überschwingung		<10 % (Type: 4 %)	<10 % (Type: 3 %)					
Über- und Unterschwingung								
Serienbetrieb		Unterstützte Serien bieten Spannungsboost am Ausgang						
Parallelbetrieb		Nein						
Power-Boost		Unterstützte Serien bieten Spannungsboost am Ausgang						

Leistung

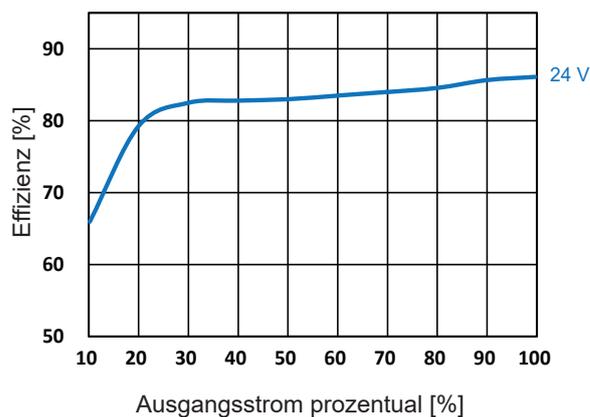
Typische Effizienzkurven

SPME 15 W

Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

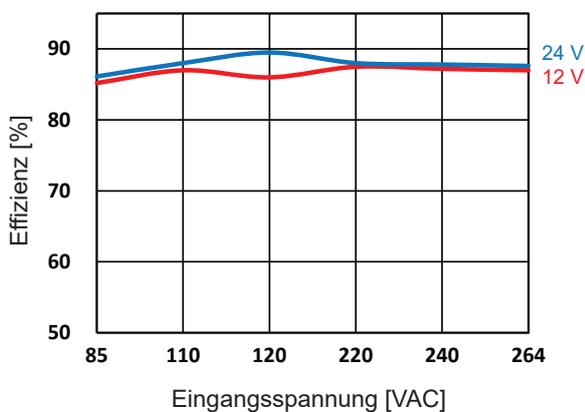


Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

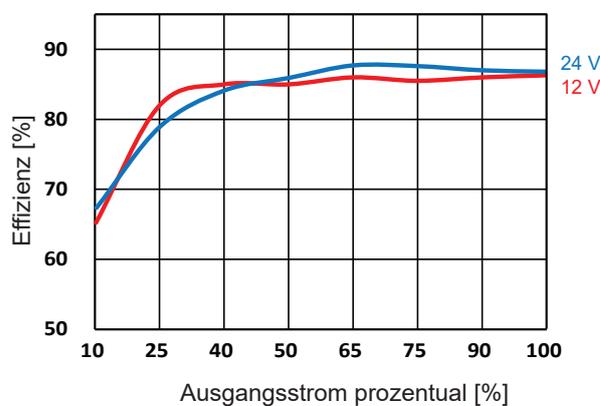


SPME 24 / 36 W

Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

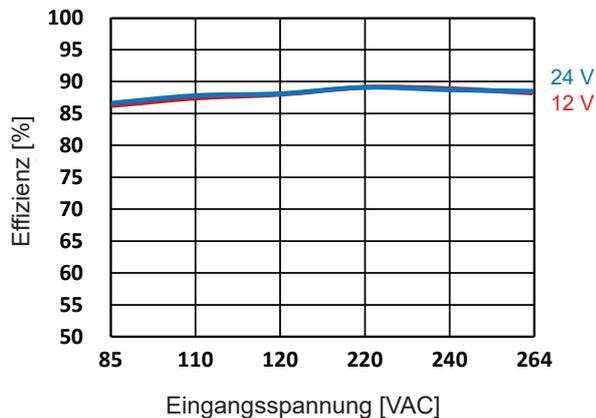


Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

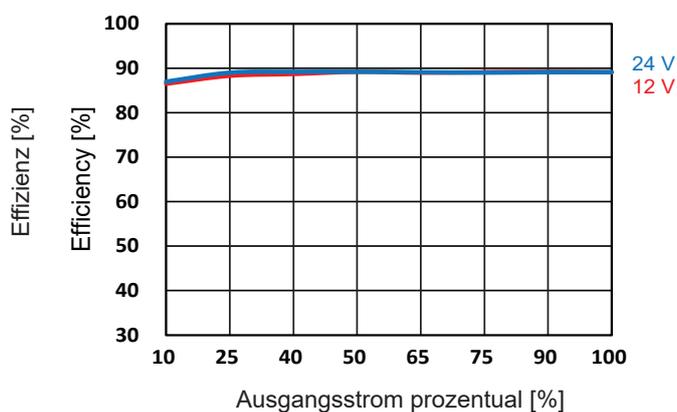


SPME 54 / 60 W

Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)

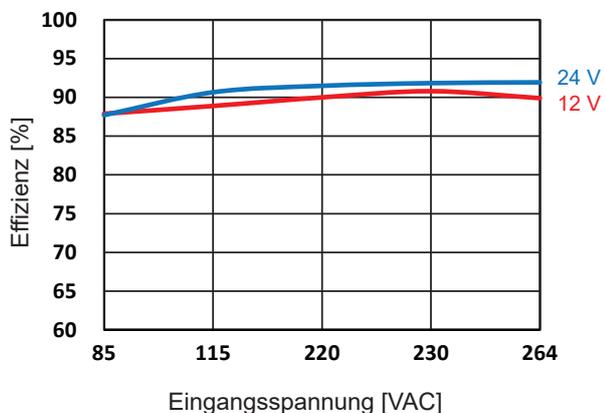


Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)

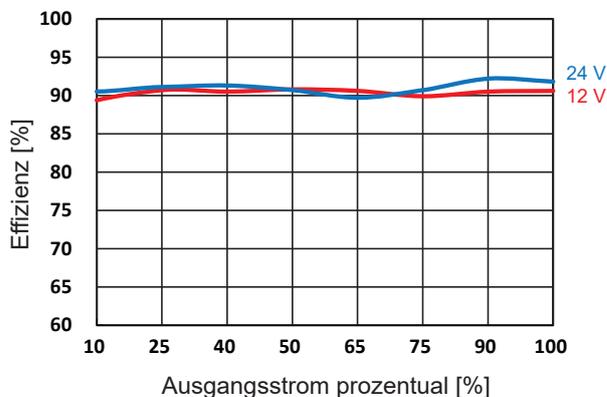


SPME 90 / 100 W

Effizienz gegen Eingangsspannung (Volle Belastung)



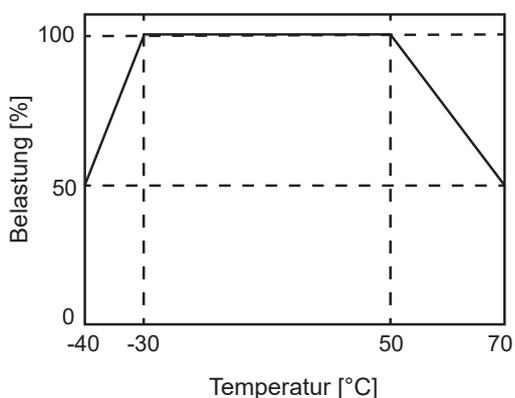
Effizienz gegen Ausgangsbelastung (230 VAC)



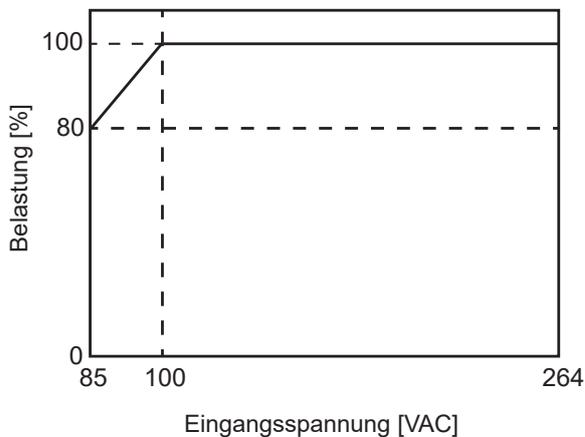
Stromreduzierung

SPME 15 W

Kurve der Temperaturreduktion

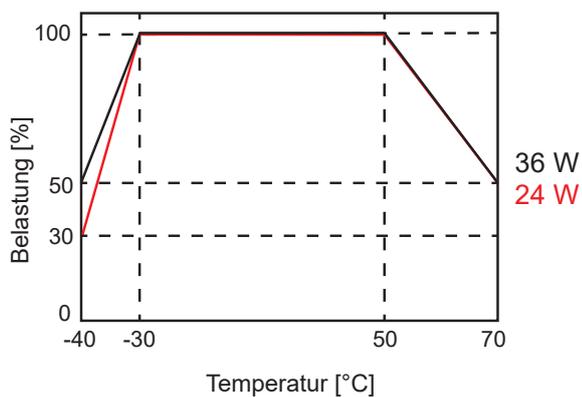


Kurve der Eingangsspannung

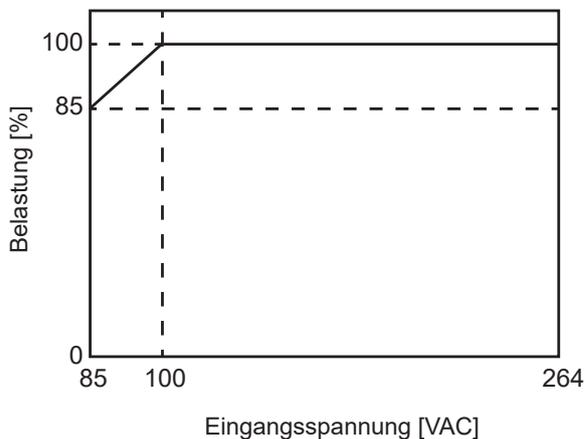


SPME 24 / 36 W

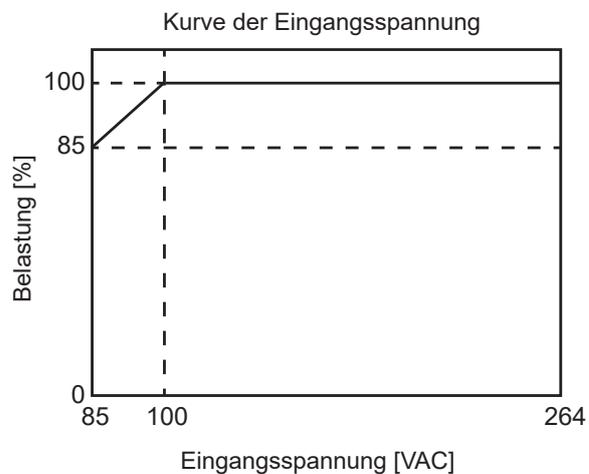
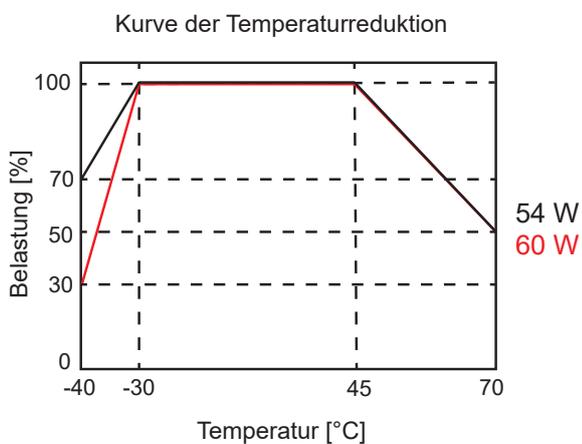
Kurve der Temperaturreduktion



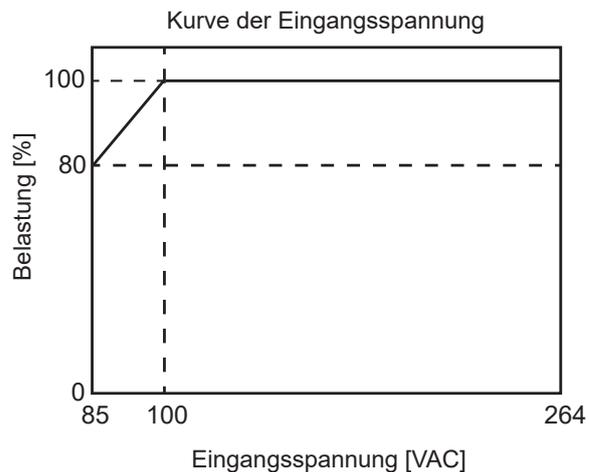
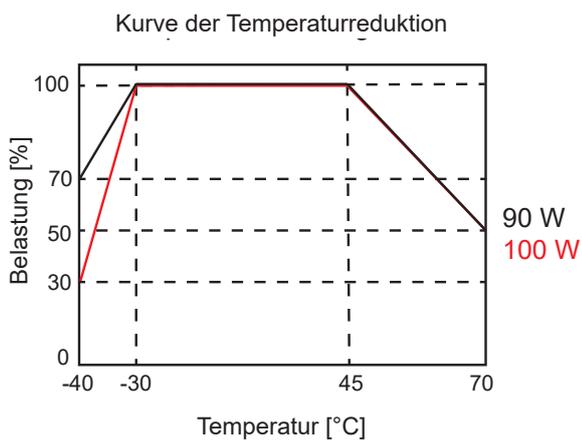
Kurve der Eingangsspannung



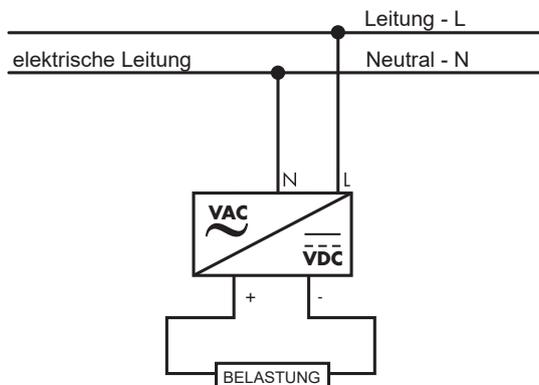
SPME 54 / 60 W



SPME 90 / 100 W



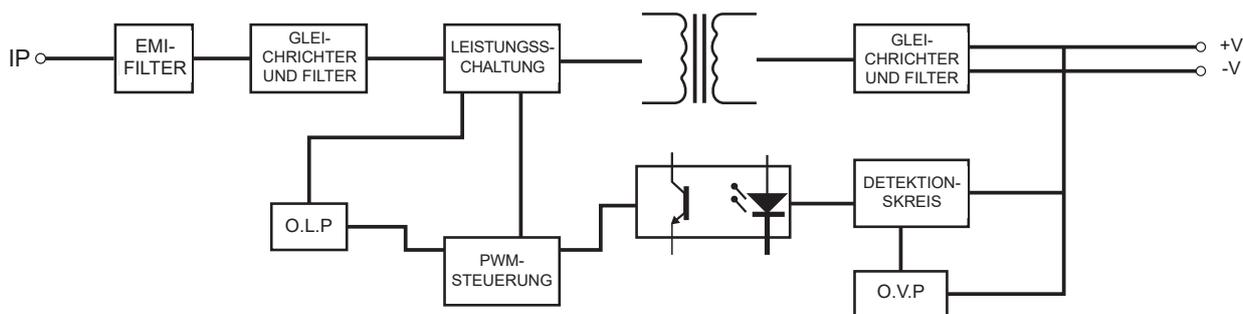
Schaltdiagramm



Angaben zum Anschluss

		15 W	24 W	36 W	54 W	60 W	90 W	100 W
Klemmentyp	Eingang	Schraubklemmen						
	Ausgang							
Schraubendreherklinge		M3						
Anzugsdrehmoment (Empfohlen)		≤ 0.4 Nm						
Flexibler Leiterquerschnitt max - min		0.25 - 4 mm ² (24 - 12 AWG)						
Leiterquerschnitt AWG min - max								
Starrer Leiterquerschnitt min - max								

Blockdiagramm



Fehlerbehebung

Signalisierung und Steuerung

DC OK LED	Ja
Ausgangstyp DC OK	LED (grün)
Alarmschwelle	Wenn ein Fehler auftritt und die Ausgangsspannung einen unnormalen Wert annimmt, blinkt die Anzeige oder bleibt dunkel.

Betriebsbeschreibung

Kontrolle und Schutz

	15 W	24 W	36 W
Überspannungsschutz	≤ 16.2 V (12 VDC) ≤ 36 V (24 VDC)	≤ 16 V	≤ 36 V
	Ausgangsspannungs-Hiccup	Ausgangsspannungsklemme oder Hiccup	
Überlastungsschutz	≥ 110% I _o , Selbstwiederherstellung Hiccup-Modus oder Konstantstrombegrenzung, wenn Ausgangsspannung < 50 %, automatische Erholung, sobald der Fehler beseitigt wurde Konstantstrombegrenzung zwischen 50 % und 100 % der Nennausgangsspannung, automatische Erholung, sobald der Fehler beseitigt wurde	≥ 120 % I _o , Selbstwiederherstellung	
Kurzschluss-Schutz	Hiccup-Modus, kontinuierlich, Selbstwiederherstellung		

	54 W	60 W	90 W	100 W
Überspannungsschutz	≤ 16 V	≤ 36 V	≤ 20 V	≤ 35 V
	Ausgangsspannungsklemme oder Hiccup			
Überlastungsschutz	≥ 120% I _o , Selbstwiederherstellung		110% - 200% I _o , Selbstwiederherstellung	
Kurzschluss-Schutz	Hiccup-Modus, kontinuierlich, Selbstwiederherstellung			