

Strømforsyning med enkelt fase



Beskrivelse

SPMA-modulære switch mode-strømforsyninger er specialfremstillet for at tilfredsstille kravene inden for industriel automation og bygningsautomatisering. De fire DIN-modulers strømforsyninger kan levere op til 100 W udgangseffekt. Den høje effektivitet forhindrer overskudsvarme på installationsstedet. Disse strømforsyninger overholder CE, UL508-anført, UL 62368, UL1310 klasse 2 (24 V DC, kun 91,92 W), UL 121201 klasse 1 Div 2 samt 4.000 V AC isolationsspænding, der er påbudt for bilbatteriopladere.

Anvendelsesformål

SPMA er yderst velegnet til applikationer i bilbatteriopladeren, høj effektivitet, høj sikkerhed standarder og bred driftstemperatur. Egnede til brug i klasse I, afdeling 2, grupper a, b, c og d kun farlige placeringer eller ikke-farlige placeringer. Dette udstyr er en åben type enhed og er beregnet til installeres i et rum, der er egnet til miljøet, så udstyret kun er tilgængeligt med brug af et værktøj. Advarsel - eksplosionsfare - Frakobl ikke udstyret, mens kredsløbet er aktivt, eller med mindre Området vides at være frit for antændelige koncentrationer.

Hovedfunktioner

- Universalindgangsspændingsområde: 85 V AC til 264 V AC; 120 V DC til 350 V DC
- Mulig udgangsspænding på 5 V DC, 12 V DC, 15 V DC eller 24 V DC
- Fra 1 DIN- til 4 DIN-moduler, fra 12 W til 100,8 W
- Tofarvet LED for status
- Justering af udgangsspænding
- Høj effektivitet op til 89%
- 4.000 V AC isolationsspænding

Fordele

- **Universalindgangsområde til AC/DC, 85–264 VAC.** SPMA-serien kan strømforsynes med AC-spænding (85 V AC til 264 V AC) eller med DC-spænding (120 V DC til 350 V DC).
- **CE- og UL-godkendelser.** Disse strømforsyninger overholder CE, UL508-anført, UL 62368, UL 1310 klasse 2 (Udgang), UL 121201 klasse 1 Div 2 (installationer i farlige omgivelser).
- **Isolationsklasse II.** Denne serie har isolationsklasse II og en primær - sekundær holdespænding på 4.000 V AC.
- **Pålidelig strøm med meget kompakte mål.** Denne SPMA har en meget smal DIN-skinne, fra 15 W i 17,5 mm (1 DIN-modul), op til 100 W i en bredde på kun 70 mm (4 DIN-modul).
- **Høj effektivitet, lang levetid og høj pålidelighed.** Denne SPMA har en meget høj effektivitet på op til 89%
- **Pålidelige, kritiske udgangssikringer.** Driftssikkerhed garanteres igennem diverse udgangssikringer: Overstrøm (OVC), overspænding (OVP), kortslutning (SCP).
- **Bredt driftstemperaturområde.** Driftstemperaturområdet spænder fra -30 °C til +70 °C (-22 °F til 158 °F), og opbevaringstemperaturen spænder fra -40 °C til +85 °C (-40 °F til 185 °F).
- **Konform belægning efter behov.** SPMA-serien er fås med den beskyttende coating for at beskytte dens elektroniske kredsløb fra barske miljøer som fugtighed og forurenende stofferv.

Referencer

Bestillingskode

 SPMA 1

Indtast koden, og angiv den tilsvarende valgmulighed i stedet for

Kode	Kode	Beskrivelse	Noter
S	-	Switch mode	Enhedstype
P	-	Strøm	
M	-	Modulopbygget	Serie
A	-	Avanceret	
☐	5	5VDC	Nominel udgangsspænding
	12	12VDC	
	15	15VDC	
	24	24VDC	
☐	15	15W	Nominel udgangseffekt
	30	30W	
	60	60W	
	100	100W	
1	-	Enkeltfaseindgang	Inputtype
☐	-	Klasse 2	Gælder kun modellerne SPMA241001.
	S	Ikke klasse 2	
☐	-		
	SCC	Lavt indhold af flygtige organiske forbindelser	PCB-belægning

Valgvejledning

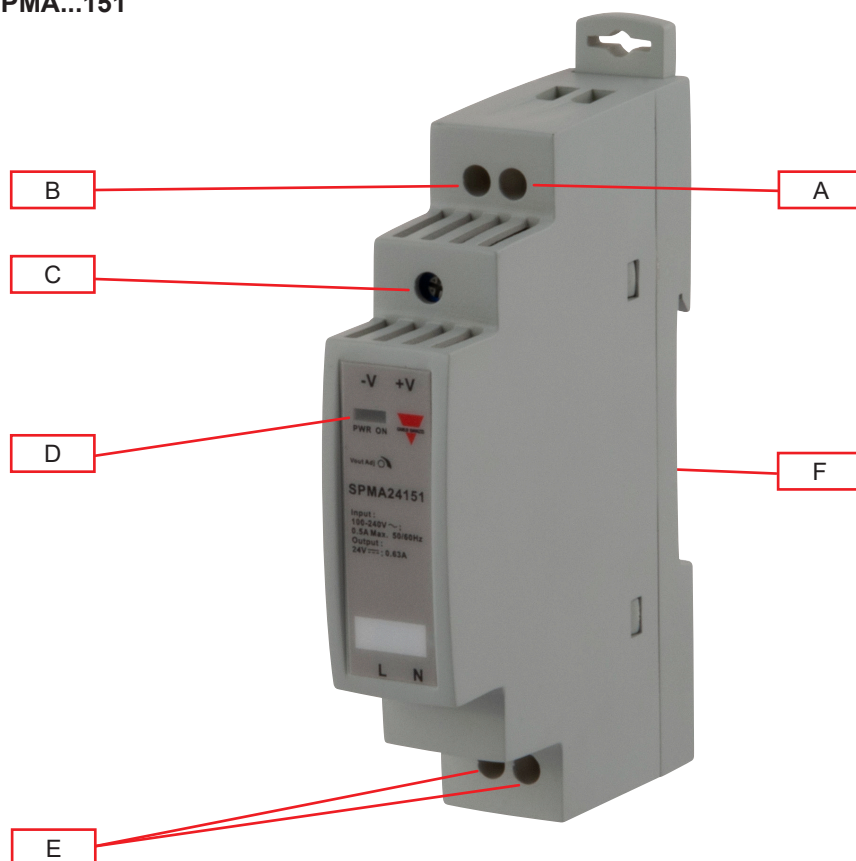
Udgangsspænding	SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
5 VDC	SPMA05151	SPMA05301	-	-	
12 VDC	SPMA12151	SPMA12301	SPMA12601	SPMA121001	
15 VDC	SPMA15151	SPMA15301	SPMA15601	SPMA151001	
24 VDC	SPMA24151	SPMA24301	SPMA24601	SPMA241001	SPMA241001S

Supplerende litteratur

Oplysninger	Hvor det findes	QR
SPMA-installationsark	http://cga.pub/?52e71a	

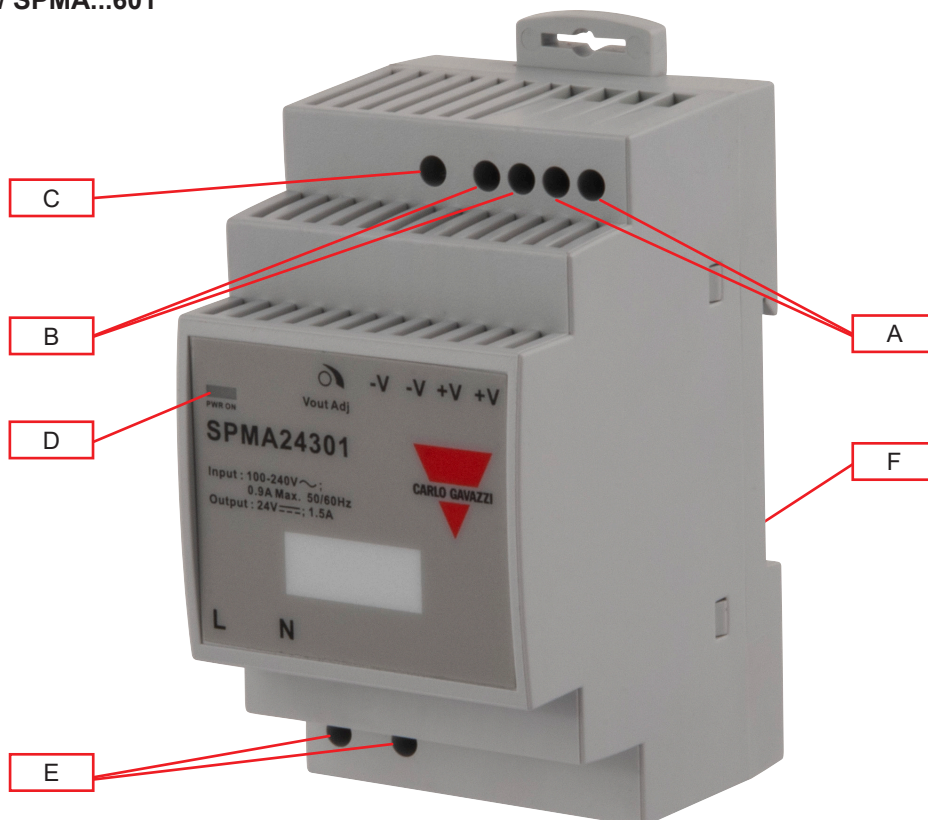
Struktur

SPMA...151



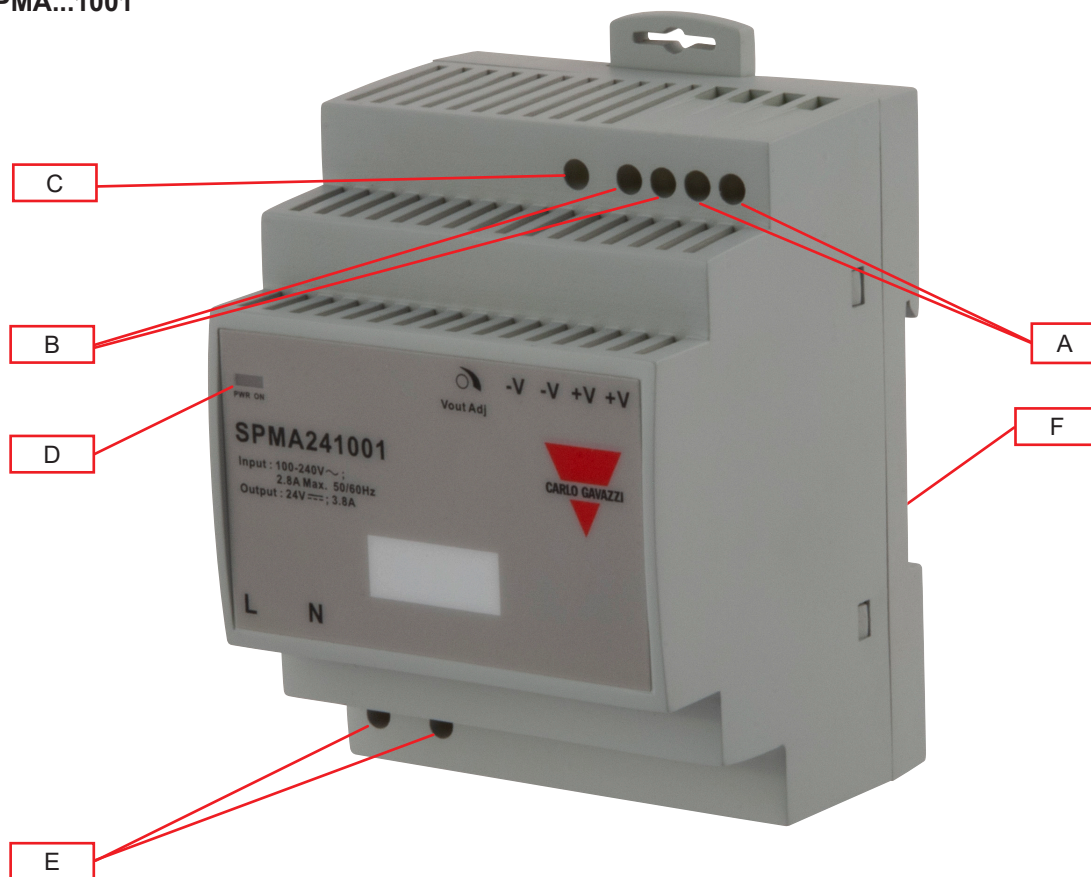
Element	Komponent	Funktion
A	+ V-terminaler	Positive DC-udgangsterminaler
B	- V-terminaler	Negative DC-udgangsterminaler
C	VADJ-trimmer	Udgangsspændingsjustering
D	DC OK LED	Grøn, når udgangsspænding ≥ 90 % af normeret udgangsspænding. Rød, når udgangsspænding ≤ 80 % af normeret udgangsspænding eller overbelastning
E	Strømforsyningsterminaler	L, N forsyningsterminaler + GND
F	DIN-skinne, monteringsklemme	Klemme findes på bagside

SPMA...301 / SPMA...601



Element	Komponent	Funktion
A	+ V-terminaler	Positive DC-udgangsterminaler
B	- V-terminaler	Negative DC-udgangsterminaler
C	VADJ-trimmer	Udgangsspændingsjustering
D	DC OK LED	Grøn, når udgangsspænding ≥ 90 % af normeret udgangsspænding. Rød, når udgangsspænding ≤ 80 % af normeret udgangsspænding eller overbelastning
E	Strømforsyningsterminaler	L, N forsyningsterminaler + GND
F	DIN-skinne, monteringsklemme	Klemme findes på bagside

SPMA...1001



Element	Komponent	Funktion
A	+ V-terminaler	Positive DC-udgangsterminaler
B	- V-terminaler	Negative DC-udgangsterminaler
C	VADJ-trimmer	Udgangsspændingsjustering
D	DC OK LED	Grøn, når udgangsspænding ≥ 90 % af normeret udgangsspænding. Rød, når udgangsspænding ≤ 80 % af normeret udgangsspænding eller overbelastning
E	Strømforsyningsterminaler	L, N forsyningsterminaler + GND
F	DIN-skinne, monteringsklemme	Klemme findes på bagside

Egenskaber

Generelle data

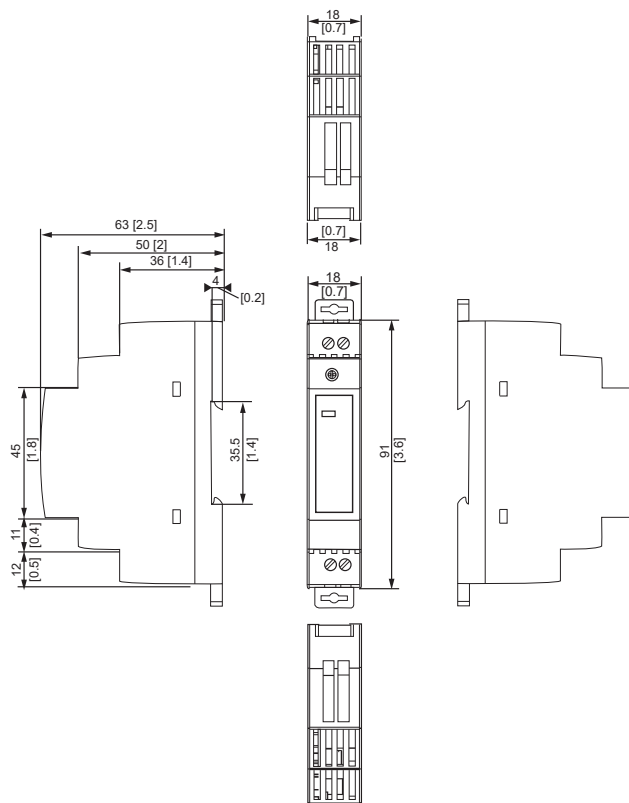
		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
Afledningsstrøm (Indgang ved 240 V AC, 63 Hz)		< 0.25 mA (indgang - udgang)			
Effektivitet	5 V	77.5 %	81 %	-	-
	12 V	83 %	86 %	86.5 %	87 %
	15 V	84 %	86.5 %	87 %	88 %
	24 V	85 %	88 %	89 %	89 %
Effekttab ved mærkelast		< 0.5 W			
Beskyttelse mod indtrængning		IP 20			
MTBF		>300,000 timer			
Kassemateriale		Plast			
Vægt		71 g	201 g		267 g
Montering		Montering i DIN-skinne			
Emballage		TBD			

(Alle specifikationer er ved mærkeværdier, fuld belastning, 25 °C, medmindre andet er angivet)

Dimensioner

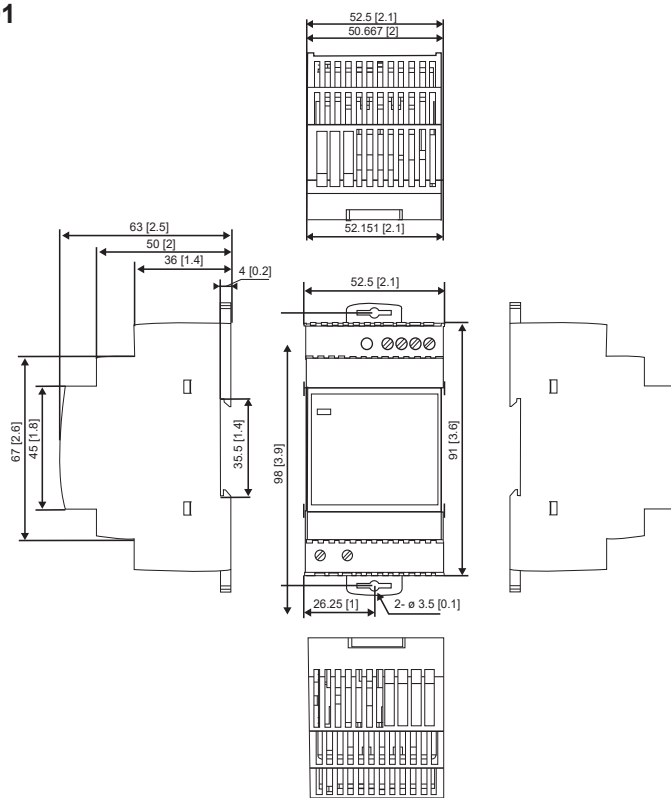
SPMA...151

Enhed: mm [tommer]



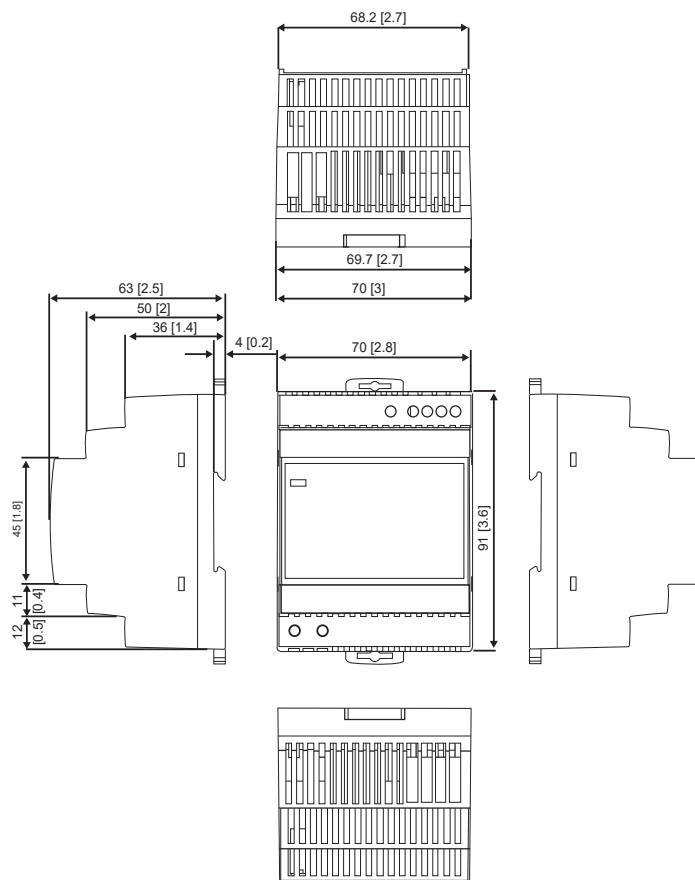
SPMA...301 / SPMA...601

Enhed: mm [tommer]



SPMA...1001

Enhed: mm [tommer]

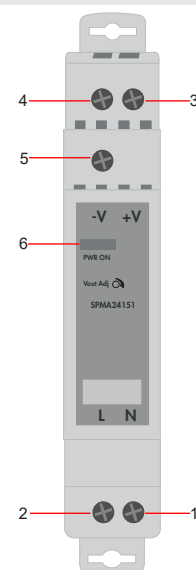


Strømskema

Terminalmarkeringer

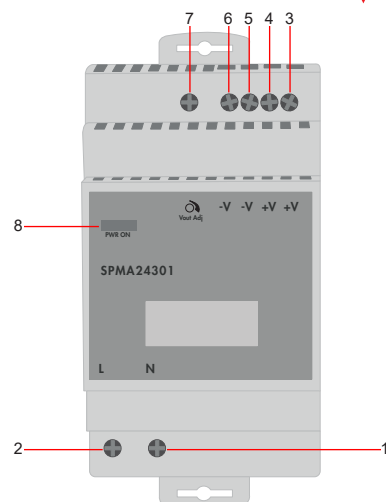
SPMA...151

Terminal	Betegnelse	Beskrivelse
1	N	Indgangsterminaler (nulleleder, ingen polaritet med DC-indgang)
2	L	Indgangsterminaler (faseleder, ingen polaritet med DC-indgang)
3	V+	Positiv udgangsterminal
4	V-	Negativ udgangsterminal
5	Vout ADJ.	Potentiometer til justering af udgangsspænding
6	Status for vekselstrøm	LED-indikation af udgangsstatus for strømforsyning



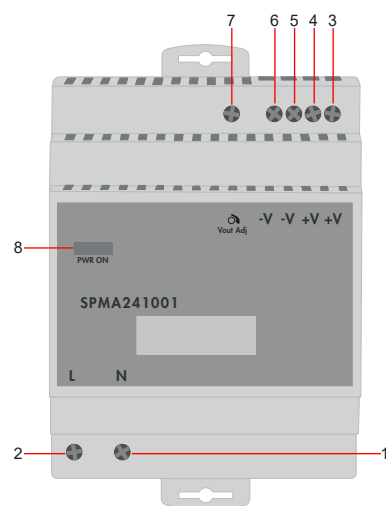
SPMA...301 / SPMA...601

Terminal	Betegnelse	Beskrivelse
1	N	Indgangsterminaler (nulleleder, ingen polaritet med DC-indgang)
2	L	Indgangsterminaler (faseleder, ingen polaritet med DC-indgang)
3, 4	V+	Positiv udgangsterminal
5, 6	V-	Negativ udgangsterminal
7	Vout ADJ.	Potentiometer til justering af udgangsspænding
8	Status for vekselstrøm	LED-indikation af udgangsstatus for strømforsyning



SPMA...1001

Terminal	Betegnelse	Beskrivelse
1	N	Indgangsterminaler (nulleleder, ingen polaritet med DC-indgang)
2	L	Indgangsterminaler (faseleder, ingen polaritet med DC-indgang)
3, 4	V+	Positiv udgangsterminal
5, 6	V-	Negativ udgangsterminal
7	Vout ADJ.	Potentiometer til justering af udgangsspænding
8	Status for vekselstrøm	LED-indikation af udgangsstatus for strømforsyning



Omgivende

Driftstemperaturområde	-30 °C Til 70 °C (-22 °F Til 158 °F)
Temperaturopbevaring	-40 °C Til 85 °C (-40 °F Til 185 °F)
Luftfugtighed	10 % to 95 % Relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Temperaturreduktion	se reduktionsdiagrammet
Temperaturregulering	±0.03 % / °C

Kompatibilitet og overensstemmelse

Sikkerhedsstandarder	UL/EN62368-1, UL508
EMC-udledning	EN55032
Harmonisk strøm	EN61000-3-2, Klasse A (SPMA...1001S)
EMC-immunitet	EN55035
CE	EMC 2014/30/EU LVD 2014/35/EU RoHS 2011/65/EU + 2015/863
UL-certificering	UL508 Anført UL62368 UL1310 Klasse 2 (Udgang)* UL 121201 (Klasse 1 Div 2)
Modstandsdygtighed over for vibrationer	10 ~ 500 Hz, 2G 10 min. pr. cyklus, periode for 60 min. hver langs X-, Y- og Z-akser; Overensstemmelse med IEC60068-2-6
Modstandsdygtighed over for stød	15 G, 11 msec., 3 gange langs X-, Y- og Z-akser; Overensstemmelse med IEC60068-2-27

* Med undtagelse af modellerne SPMA05301, SPMA121001, SPMA151001, SPMA241001S, SPMA05301SCC, SPMA121001SCC, SPMA151001SCC, SPMA241001SSCC

Isolering

Isolering / holdespænding (I / O)	Primær – sekundær 4.0kV AC / 10 mA
Isolationsmodstand	100 MΩ
Overspændingskategori	II
Forureningsgra	2

Inddata

	SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...101
Nominel indgangsspænding	100 ~ 240 V AC			115 ~ 240 VAC
Indgangsspændingsområde	85 VAC Til 264 V AC			
Vekselstrøm (maks.) 115 V AC 230 V AC	< 0.45 A < 0.25 A	< 0.90 A < 0.5 A	< 1.8 A < 0.9 A	< 2.8 A < 1.4 A
Frekvensområde	50 Hz Til 60 Hz			
Indløbsstrøm 115 V AC 230 V AC	< 25 A < 50 A	< 30 A -	- < 60 A	
Intern indgangssikring (250 V AC)	2 A	3.15 A		5 A
Standbystrøm Forbrug	< 0.5 W (Afhængig af faktiske forhold)			

(Alle specifikationer er ved mærkeværdier, fuld belastning, 25 °C, medmindre andet er angivet)

Uddata

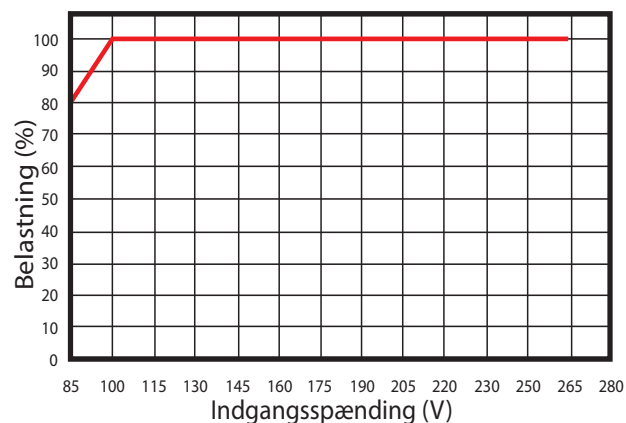
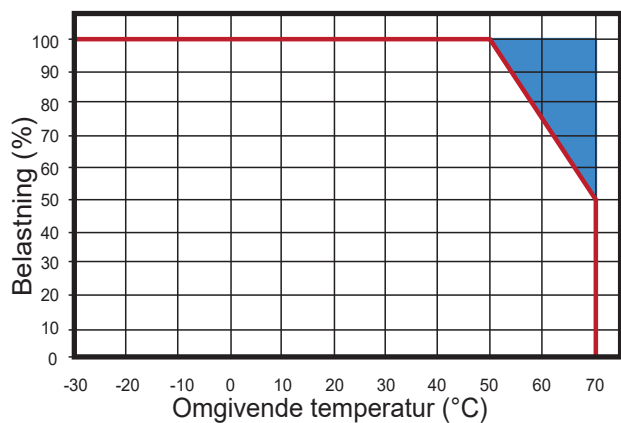
		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
Udgangseffekt	5 V	12 W	30 W	-	-	
	12 V	15 W	25.2 W	54 W	85.2 W	
	15 V		30 W	60 W	91.8 W	
	24 V	15.12 W	36 W	60 W	91.92 W	100.8 W (100W S)
Spændingsnøjagtighed	5 V	± 2.0 %		-	-	
	12 V	± 1.0 %			± 2.0 %	
	15 V				± 1.0 %	
	24 V					
Linjeregulering		±0.5 %				
Belastningsregulering		±1.0 %				
Spændingsreguleringsområde (V DC)	5 V	5.0 V ~ 5.5 V		-	-	
	12 V	10.8 V ~ 13.8 V			12 ~ 13 V	
	15 V	13.5 V ~ 18 V			15 ~ 17 V	
	24 V	21.6 V ~ 28 V			24 ~ 25.5 V	21.6 ~ 29 V (100W S)
Nominel udgangsstrømstyrke	5 V	2.4 A	6 A	-	-	
	12 V	1.25 A	2.1 A	4.5 A	7.1 A	
	15 V	1 A	2 A	4 A	6.1 A	
	24 V	0.63 A	1.5 A	2.5 A	3.8 A	4.2 A (100W S)
Nominel kontinuerlig belastning	5 V	0 ~ 2.4 A	0 ~ 6.0 A	-	-	
	12 V	0 ~ 1.25 A	0 ~ 2.1 A	0 ~ 4.5 A	0 ~ 7.1 A	
	15 V	0 ~ 1 A	0 ~ 2 A	0 ~ 2.5 A	0 ~ 6.13 A	
	24 V	0 ~ 0.63 A	0 ~ 1.5 A	0 ~ 2.5 A	0 ~ 3.83 A	0 ~ 4.2 A (100W S)
Pulsation og støj (ved 25 °C)	5 V	≤ 80 mV	≤ 100 mV		-	
	12 V	≤ 120 mV				
	15 V					
	24 V	≤ 150 mV				
Holdetid 115 V AC 230 V AC		≤ 10 ms ≤ 20 ms				
Omstillingstid 115 V AC 230 V AC		≤ 2000 ms ≤ 1000 ms				
Stigetid		≤ 100 ms				
Oversving ved tænding		< 5 %				
Oversving og undersving		< 5.0 %				
Seriedrift		Ja				
Paralleldrift		No				
Strømforstærkning		Ingen				

(Alle specifikationer er ved mærkeværdier, fuld belastning, 25 °C, medmindre andet er angivet)

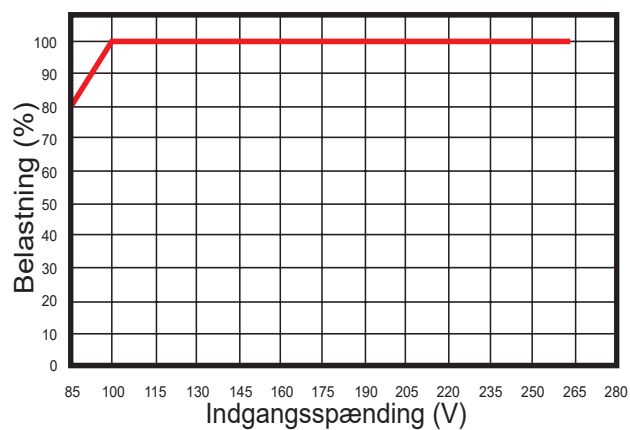
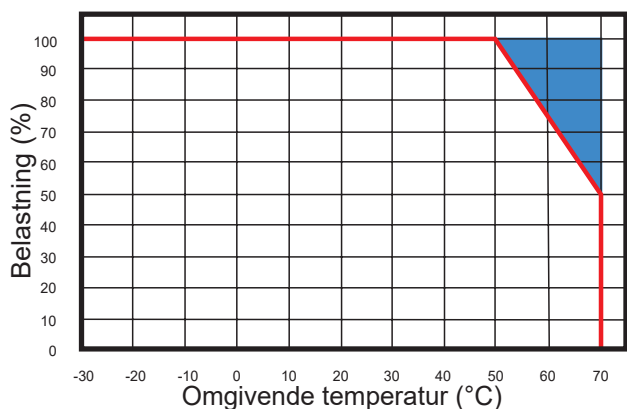
Ydelse

Strømreduktion

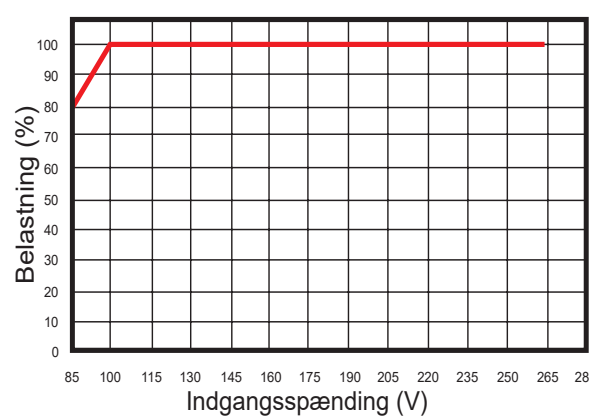
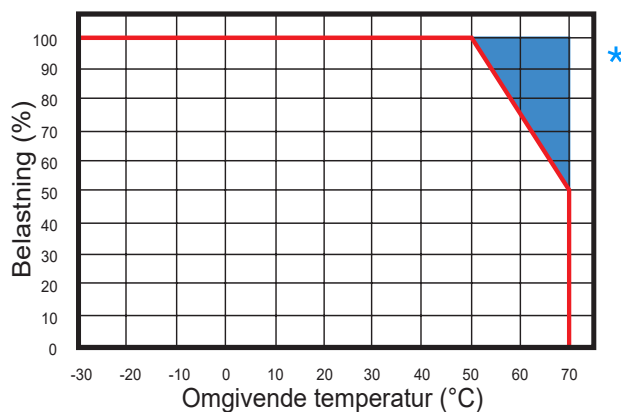
SPMA...151



SPMA...301

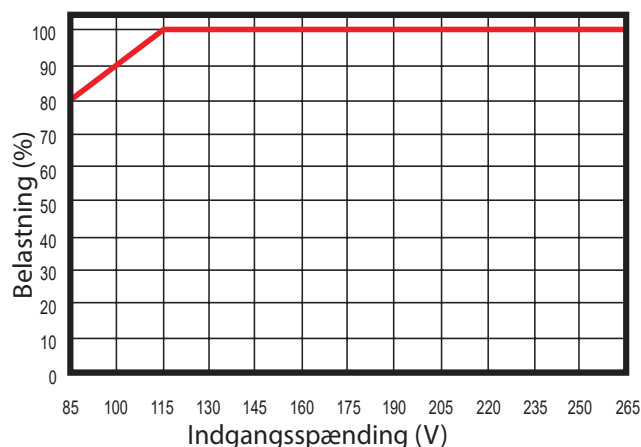
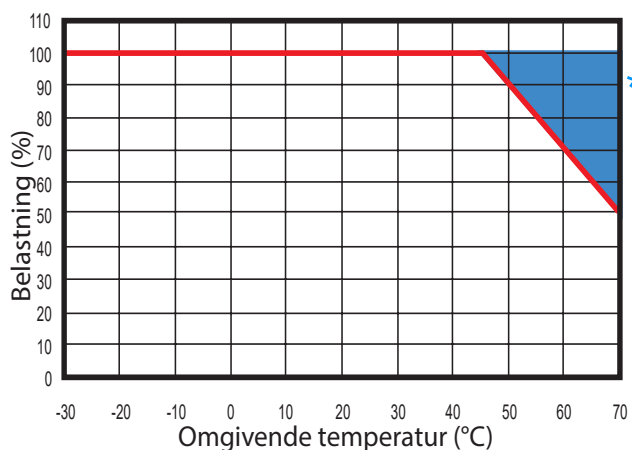


SPMA...601



Strømræduktion

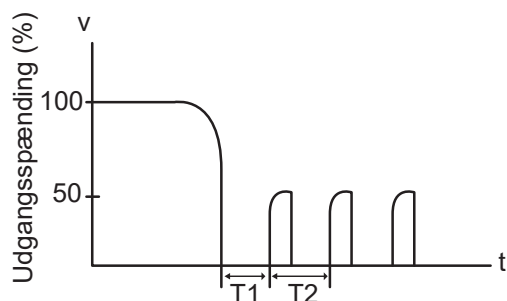
SPMA...1001 / SPMA...1001S



* Komponenter i strømforsyninger risikerer at blive nedbrudt eller ødelagt, hvis strømforsyningen benyttes konstant i (eller uden for) det markerede område, se grafen.

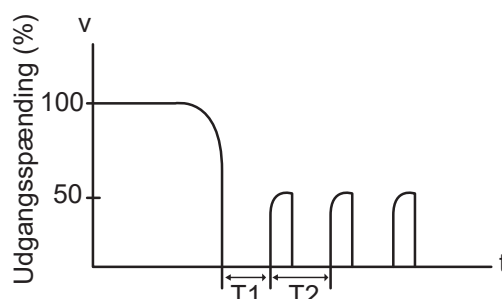
Typisk strømbegrænset kurve

SPMA...151 @ 110 VAC



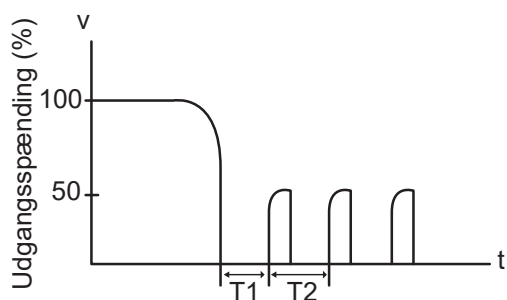
Typ T1: 480 ms, Typ T2: 520 ms

SPMA...151 @ 230 VAC



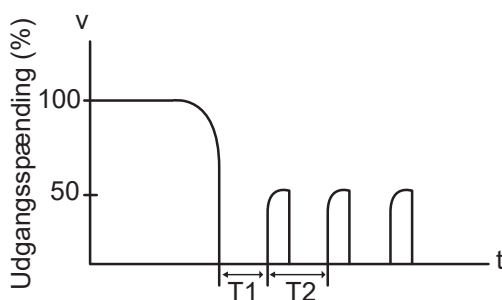
Typ T1: 480 ms, Typ T2: 520 ms

SPMA...301 / SPMA...601 / SPMA...1001 @ 110 VAC



Typ T1: 1100 ms, Typ T2: 1200 ms

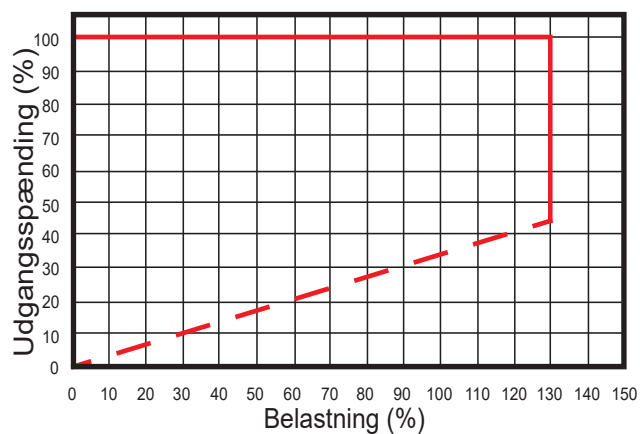
SPMA...301 / SPMA...601 / SPMA...1001 @ 230 VAC



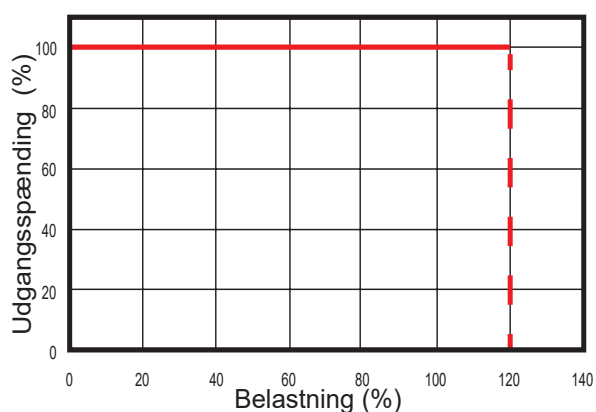
Typ T1: 1100 ms, Typ T2: 1200 ms

Udgangs egenskaber

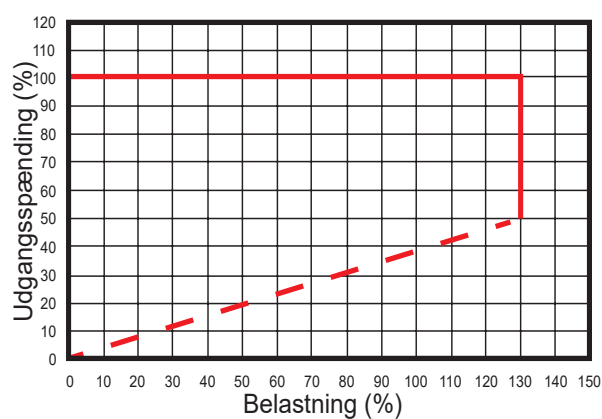
SPMA...151



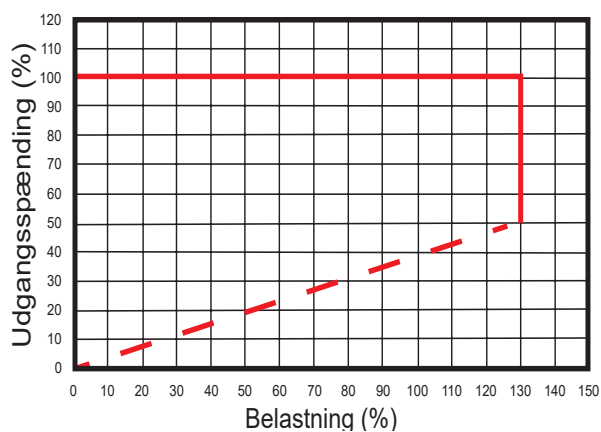
SPMA...301 @ 5 VDC



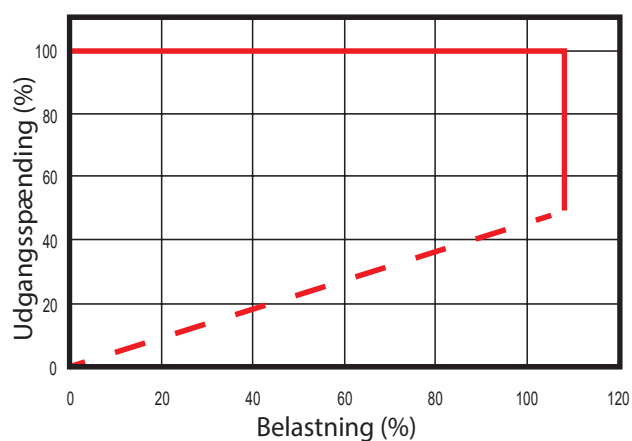
SPMA...301 @ 12 VDC, 15 VDC, 24 VDC



SPMA...601

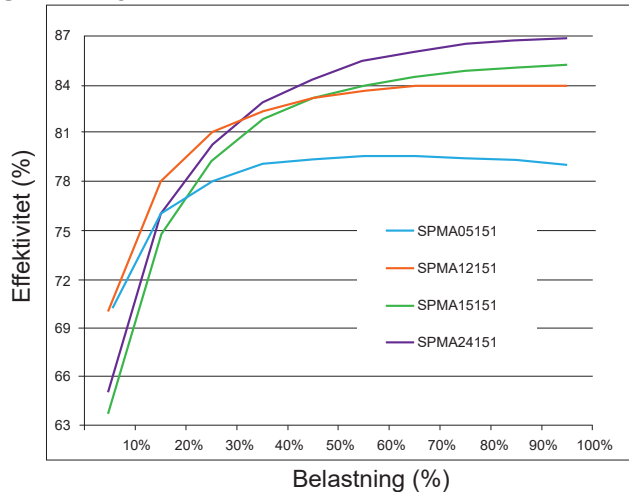


SPMA...1001

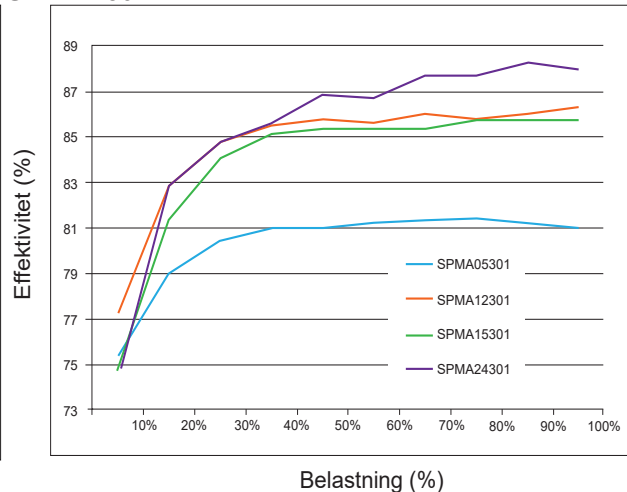


Typisk effektivitetskurve

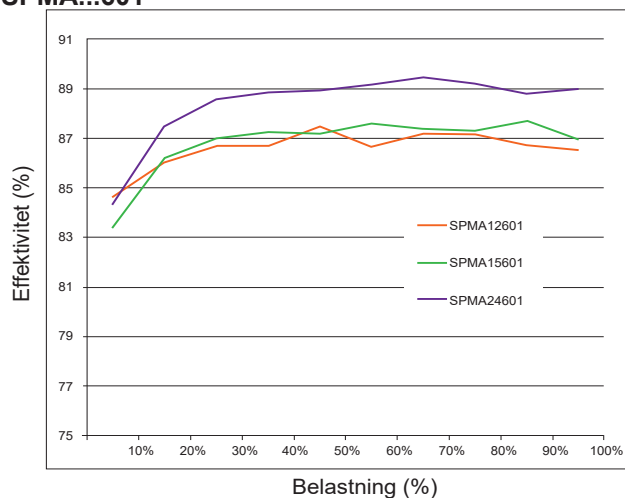
SPMA...151



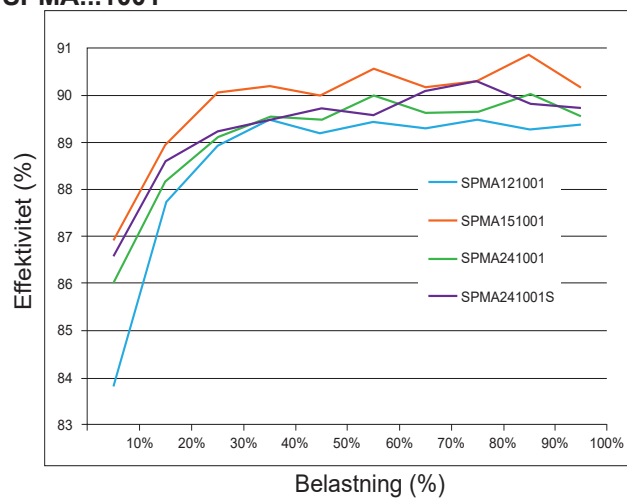
SPMA...301



SPMA...601



SPMA...1001

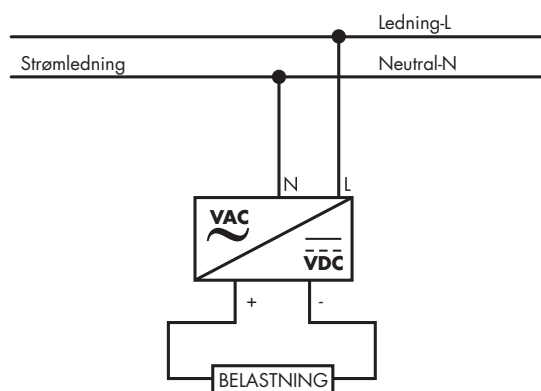


Installation

Ventilation og afkøling

Køling med fri konvektion

Strømdiagram

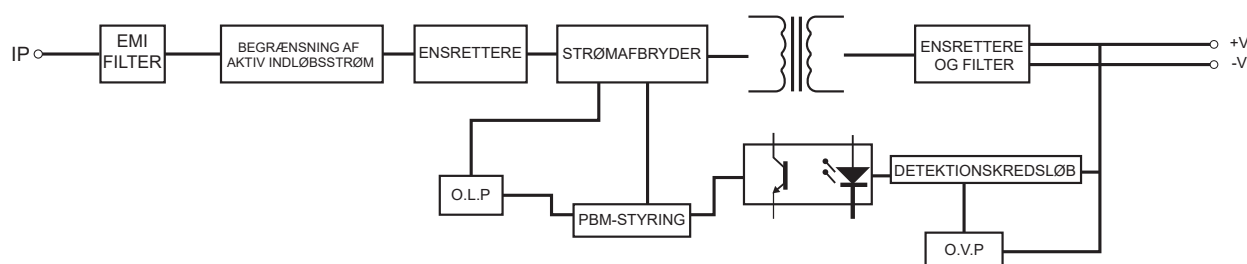


Forbindelsesspecifikation

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
Terminaltype	indgang	Skrueterminaler	Skrueterminaler		
	udgang		Skrueterminaler		
Skrueetrækkerblad		3,5 mm kærveskrueetrækker eller stjerneskrueetrækker			
Tilspændingsmoment (anbefalet)		0.4N m			
Fleksibel leder, tværsnit maks. - min.		0.5 - 2.5mm²			
Ledertværsnit AWG Maks./Min.		22 - 12 AWG			
Fast ledertværsnit Min./Maks.		0.5 - 2.5mm²			
Maks. Ledningsdiameter		2.05 mm			

Blokdiagram

SPMA...151, SPMA...301, SPMA...601, SPMA...1001



Fejlfinding

► Signalering og kontrol

DC OK LED		Ja
Udgang type DC OK		LED (grøn)
OK tærskel (grøn)	5 V	Grøn, når udgangsspænding ≥ 90 % af normeret udgangsspænding
	12 V	
	15 V	
	24 V	
OK tærskel (rød)		Rød, når udgangsspænding ≤ 80 % eller normeret udgangsspænding eller over-belastning

Driftsbeskrivelse

► Kontrol og beskyttelse

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
Overspændings- beskyttelse	5 V	5.8 ~ 7.5 V		-	-	
	12 V	14.2 ~ 16.5 V	15 ~ 18 V	14.5 ~ 17.5 V	14.2 ~ 16.2 V	
	15 V	18 ~ 20 V	18.8 ~ 22.5 V	18.8 ~ 22.5 V	18.8 ~ 22.5 V	
	24 V	29 ~ 33 V	30 ~ 36 V		30 ~ 36 V	30 ~ 36 V (100W S)
Overspændingsbeskyt- telse type		Sluk for o / p-spænding, tænd igen				
overbelastningsbeskyt- telse og beskyttelsestype		110% ~ 150% af normeret ud- gangsstrøm, konstant strøm, automatisk gendannelse	110% ~ 150% af normeret udgangsstrøm, konstant strøm, automatisk gendannelse (12 V / 15 V / 24 V) 110% ~ 150% normeret udgangsstrøm, hiccup-tilstand, automatisk gendannelse (5 V)	110% ~ 160% af normeret udgangsstrøm, konstant strøm, automatisk gendannelse (12 V / 15 V / 24 V) 110% ~ 160% normeret udgangsstrøm, hiccup-tilstand, automatisk gendannelse (5 V)	110% ~ 150% (100W S) 102% ~ 110% af normeret udgangsstrøm, konstant strøm, automatisk gendannelse	
Kortslutningsbeskyttelse		Langtidstilstand, automatisk gendannelse				