

## Alimentatore Monofase



### Descrizione

Gli alimentatori modulari SPMA sono progettati specificamente per soddisfare sia i requisiti di automazione industriale che quelli di automazione degli edifici. Gli alimentatori a 4 moduli DIN sono in grado di erogare fino a 100 W di potenza in uscita. La sua alta efficienza previene l'eccesso di calore nel luogo di installazione. Questi alimentatori soddisfano le normative CE, UL 508, UL 62368, UL 1310 Classe 2 (in uscita), UL 121201 Classe I Div 2, e il parametro di tensione di isolamento 4kVCA obbligatorio per le applicazioni di caricabatterie per autoveicoli.

Tutte le specifiche si riferiscono a valori nominali, a pieno carico, a 25°C se non diversamente dichiarato.

### Applicazioni

La serie SPMA è estremamente adatta nelle applicazioni per caricabatterie di autoveicoli, e dove sono richiesti alta efficienza, elevati standard di sicurezza e ampia temperatura di funzionamento. Adatto per l'uso in aree pericolose di classe 1, divisione 2, gruppi a, b, c e d, o solo in aree non pericolose. Questa apparecchiatura è un dispositivo di tipo aperto ed è pensata per essere installata in un contenitore adatto all'ambiente in modo tale che l'apparecchiatura sia accessibile solo con l'uso di uno strumento. Avvertenza - pericolo di esplosione - non scolleare l'apparecchiatura mentre il circuito è in tensione o se non è noto che l'area è priva di concentrazioni infiammabili.

### Funzioni principali

- Range di ingresso universale: 85VCA-264VCA; 120VCC-350VCC
- Opzioni per uscite 5VCC, 12VCC, 15VCC o 24VCC
- Da 1 a 4 moduli DIN, da 12W a 100.8W
- LED bicolore per indicazione dello stato
- Regolazione della tensione di uscita
- Alta efficienza fino a 89%
- Tensione di isolamento 4kVCA

### Vantaggi

- **Range di ingresso universale.** Gli alimentatori SPMA possono essere alimentati con tensione AC (85VCA-264AC) oppure con tensione CC (120VCC-350VCC)
- **Approvazioni CE e UL.** Questi alimentatori sono conformi alle norme CE, UL 508, UL 62368, UL 1310 Classe 2 (in uscita), UL 121201 Class I Div 2 (hazardous location installation).
- **Isolamento Classe II.** Questa serie ha classe di isolamento II e una tensione di resistenza primaria - secondaria di 4kVCA.
- **Potenza reale in dimensioni extra-compatte.** Gli SPMA hanno un formato guida DIN ultra-compatto, da 15 W in 17,5 mm (1 modulo DIN), fino a 100 W in soli 70 mm (4 moduli DIN) di larghezza.
- **Alta efficienza, lunga durata e alta affidabilità.** SPMA ha un'elevata efficienza, fino all'89%.
- **Protezione sicura.** Sicurezza e affidabilità sono garantite dalle varie protezioni di uscita: sovra-corrente (OVC), sovra-tensione (OVP), corto-circuito (SCP).
- **Ampio range di temperatura operativa.** Il range di temperatura operativa è da -30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F), ed il range di temperatura di stoccaggio da -40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F).
- **Rivestimento conforme (a richiesta).** La serie SPMA è disponibile con il rivestimento protettivo al fine di proteggere i suoi circuiti elettronici da ambienti difficili come umidità e contaminanti.

## Riferimenti

### Codice per l'ordine



SPMA   1

Immettere il codice inserendo l'opzione corrispondente anziché

Codice	Opzione	Descrizione	Note
S	-	Switching	Tipologia di dispositivo
P	-	Alimentatore	
M	-	Modulare	Serie
A	-	Avanzata	
<input type="checkbox"/>	5	5VCC	Tensione nominale di uscita
	12	12VCC	
	15	15VCC	
	24	24VCC	
<input type="checkbox"/>	15	15W	Potenza nominale di uscita
	30	30W	
	60	60W	
	100	100W	
1	-	Ingresso monofase	Tipologia di ingresso
<input type="checkbox"/>	-	Classe 2	
	S	Non Classe 2	Modello SPMA 241001
<input type="checkbox"/>	-		
	SCC	Versione di rivestimento conforme	Rivestimento PCB

### Guida alla selezione

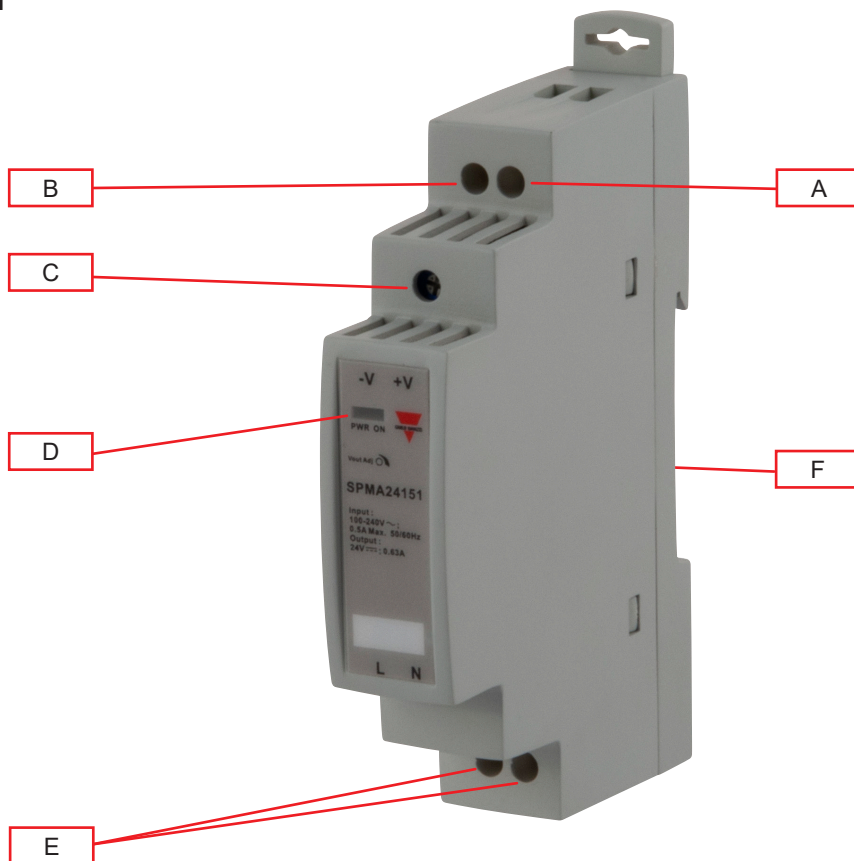
Tensione di uscita	SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
5 VCC	SPMA05151	SPMA05301	-	-	
12 VCC	SPMA12151	SPMA12301	SPMA12601	SPMA121001	
15 VCC	SPMA15151	SPMA15301	SPMA15601	SPMA151001	
24 VCC	SPMA24151	SPMA24301	SPMA24601	SPMA241001	SPMA241001S

### Ulteriori informazioni

Informazione	Dove trovarlo	QR
SPMA Manuale di installazione	<a href="http://cga.pub/?52e71a">http://cga.pub/?52e71a</a>	

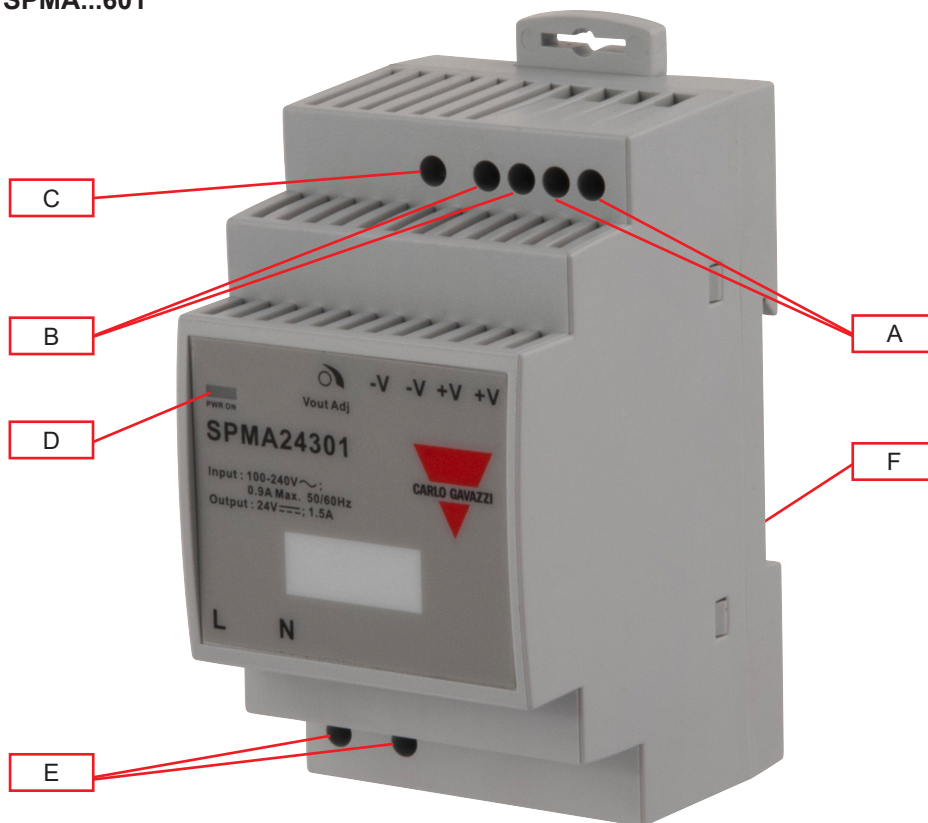
## Struttura

SPMA...151



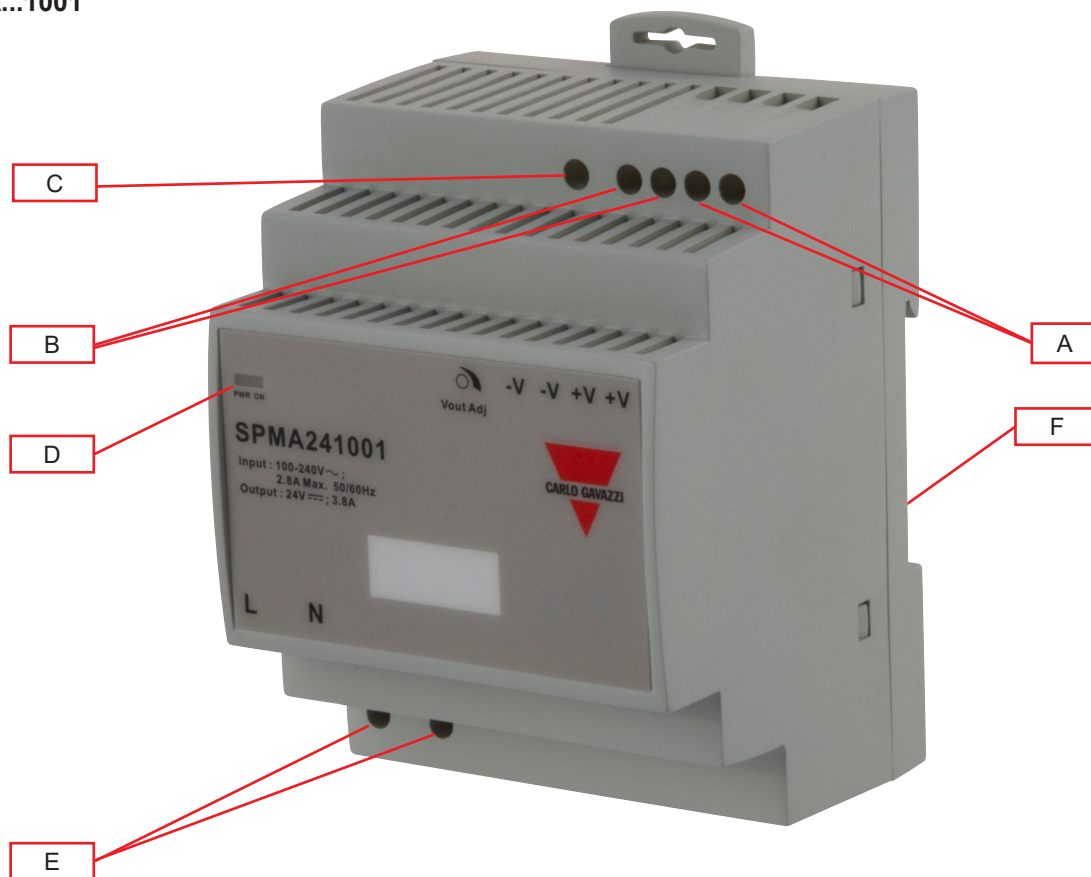
Elemento	Componente	Funzione
A	Terminali + V	Terminali positivi per uscita CC
B	Terminali - V	Terminali negativi per uscita CC
C	Trimmer VADJ	Regolazione tensione di uscita
D	LED per indicazione uscita CC OK	Verde indica tensione di uscita $\geq 90\%$ della tensione nominale di uscita. Rosso indica tensione di uscita $\leq 80\%$ della tensione nominale di uscita, oppure sovra-carico
E	Terminali di alimentazione	Terminali L, N di alimentazione + GND
F	Molla per montaggio su guida DIN	Molla presente su lato posteriore

SPMA...301 / SPMA...601



Elemento	Componente	Funzione
<b>A</b>	Terminali + V	Terminali positivi per uscita CC
<b>B</b>	Terminali - V	Terminali negativi per uscita CC
<b>C</b>	Trimmer VADJ	Regolazione tensione di uscita
<b>D</b>	LED per indicazione uscita CC OK	Verde indica tensione di uscita $\geq 90\%$ della tensione nominale di uscita. Rosso indica tensione di uscita $\leq 80\%$ della tensione nominale di uscita, oppure sovra-carico
<b>E</b>	Terminali di alimentazione	Terminali L, N di alimentazione + GND
<b>F</b>	Molla per montaggio su guida DIN	Molla presente su lato posteriore

**SPMA...1001**



Elemento	Componente	Funzione
<b>A</b>	Terminali + V	Terminali positivi per uscita CC
<b>B</b>	Terminali - V	Terminali negativi per uscita CC
<b>C</b>	Trimmer VADJ	Regolazione tensione di uscita
<b>D</b>	LED per indicazione uscita CC OK	Verde indica tensione di uscita $\geq 90\%$ della tensione nominale di uscita. Rosso indica tensione di uscita $\leq 80\%$ della tensione nominale di uscita, oppure sovra-carico
<b>E</b>	Terminali di alimentazione	Terminali L, N di alimentazione + GND
<b>F</b>	Molla per montaggio su guida DIN	Molla presente su lato posteriore

## Caratteristiche

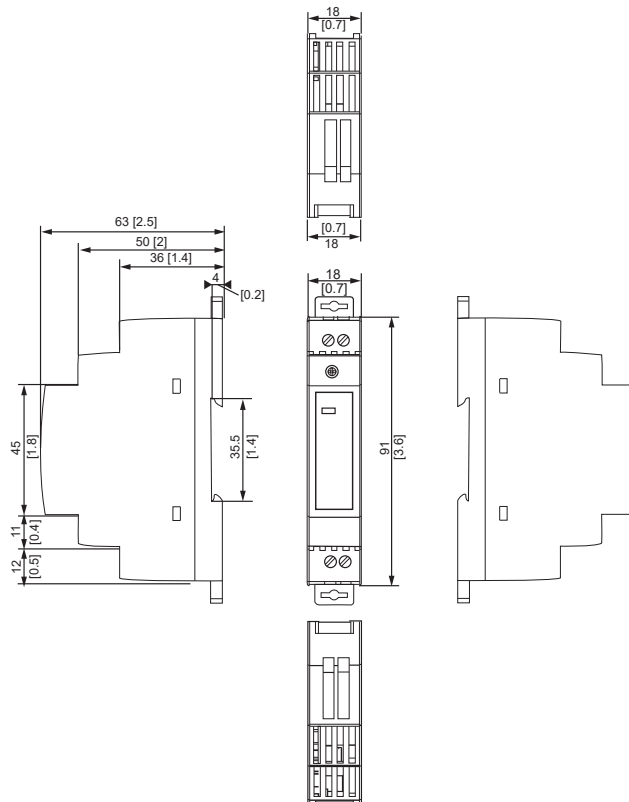
### ▶ Dati generali

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
<b>Corrente di dispersione (ingresso @240VCA, 63Hz)</b>		< 0.25 mA (ingresso-uscita)			
<b>Efficienza</b>	<b>5 V</b>	77.5 %	81 %	-	-
	<b>12 V</b>	83 %	86 %	86.5 %	87 %
	<b>15 V</b>	84 %	86.5 %	87 %	88 %
	<b>24 V</b>	85 %	88 %	89 %	89 %
<b>Potenza persa @ carico nominale</b>		< 0.5 W			
<b>Grado di protezione</b>		IP 20			
<b>MTBF</b>		>300,000 Ore			
<b>Materiale del contenitore</b>		Plastic			
<b>Peso</b>		71 g	201 g		267 g
<b>Montaggio</b>		Montaggio su guida DIN			
<b>Imballo</b>		TBD			

**Dimensioni**

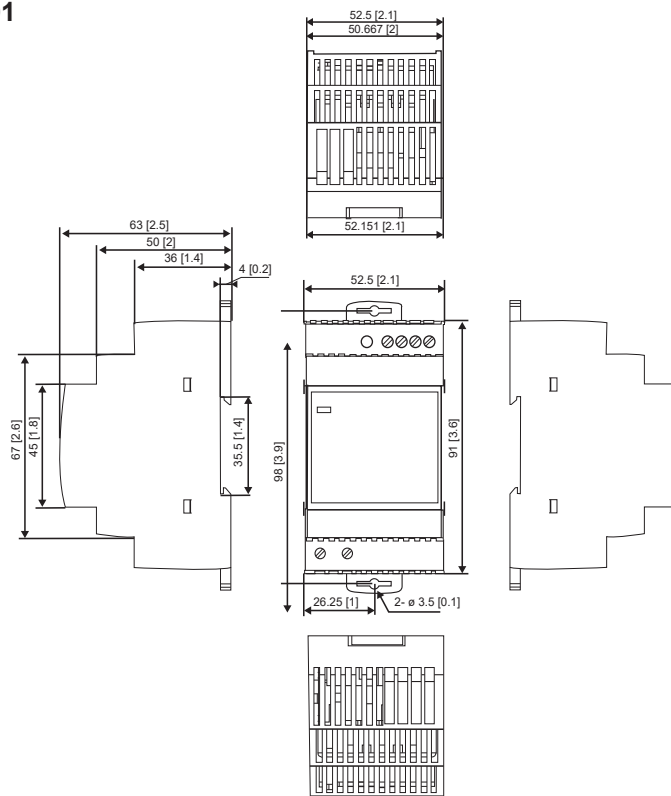
**SPMA...151**

Unità:mm (pollici)

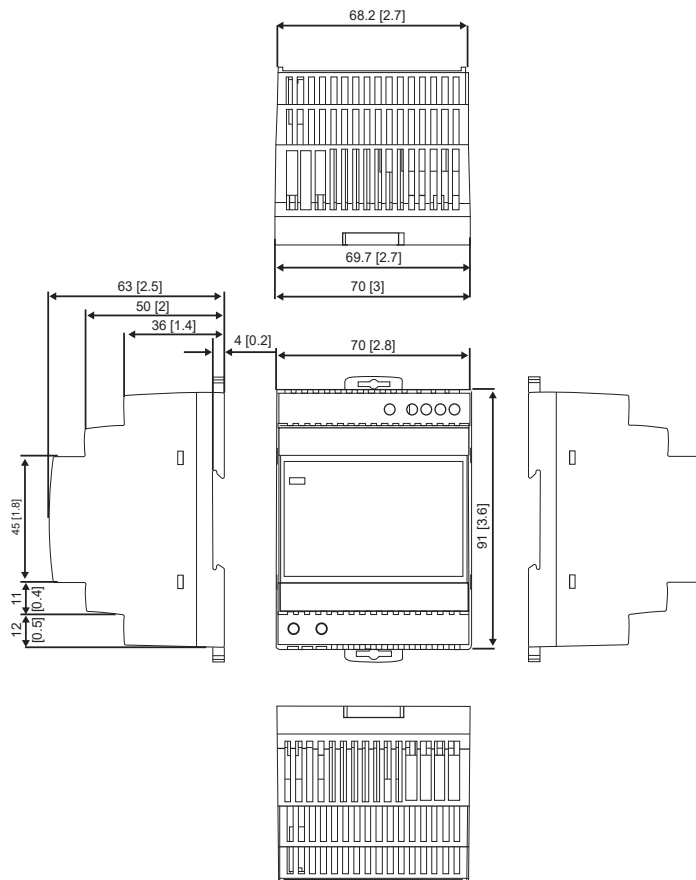


**SPMA...301 / SPMA...601**

Unità:mm (pollici)



**SPMA...1001**  
Unità:mm (pollici)

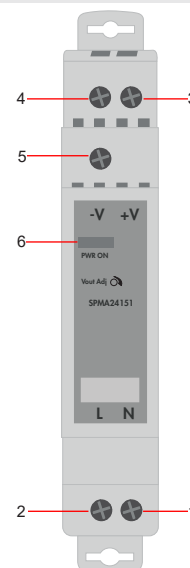


## Schema di collegamento

**Identificazione terminali**

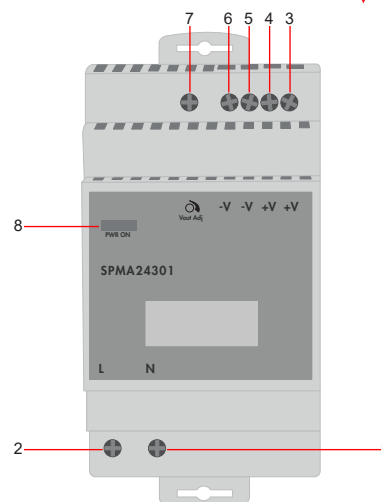
**SPMA...151**

Terminale	Identificazione	Descrizione
1	N	Terminali di ingresso (conduttore neutro, non polarizzato per CC input)
2	L	Terminale di ingresso (conduttore fase, non polarizzato per CC input)
3	V+	Terminale positivo di uscita
4	V-	Terminale negativo di uscita
5	Vout ADJ.	Potenzimetro di regolazione per la tensione di uscita
6	Stato CC	LED di indicazione dello stato di uscita dell'alimentatore



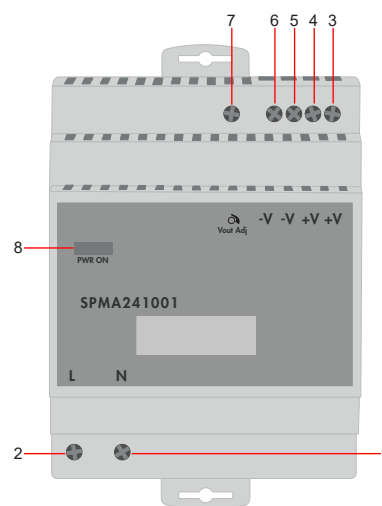
SPMA...301 / SPMA...601

Terminale	Identificazione	Descrizione
1	N	Terminali di ingresso (conduttore neutro, non polarizzato per CC input)
2	L	Terminale di ingresso (conduttore fase, non polarizzato per CC input)
3, 4	V+	Terminale positivo di uscita
5, 6	V-	Terminale negativo di uscita
7	Vout ADJ.	Potenzimetro di regolazione per la tensione di uscita
8	Stato CC	LED di indicazione dello stato di uscita dell'alimentatore



SPMA...1001

Terminale	Identificazione	Descrizione
1	N	Terminali di ingresso (conduttore neutro, non polarizzato per CC input)
2	L	Terminale di ingresso (conduttore fase, non polarizzato per CC input)
3, 4	V+	Terminale positivo di uscita
5, 6	V-	Terminale negativo di uscita
7	Vout ADJ.	Potenzimetro di regolazione per la tensione di uscita
8	Stato CC	LED di indicazione dello stato di uscita dell'alimentatore



**Ambientali**

<b>Temperatura operativa</b>	-30 °C a 70 °C (-22 °F a 158 °F)
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F)
<b>Umidità</b>	10 % A 95 % RH non condensante
<b>Declassamento per temperatura</b>	Fare riferimento al diagramma di declassamento
<b>Coefficiente di temperatura</b>	±0.03 % / °C

**Compatibilità e conformità**

<b>Standard di sicurezza</b>	UL/EN62368-1, UL508
<b>Emissioni EMC</b>	EN55032, Class B
<b>Armoniche di corrente</b>	EN61000-3-2, Class A (SPMA...1001S)
<b>Immunità EMC</b>	EN55035
<b>CE</b>	EMC 2014/30/EU LVD 2014/35/EU RoHS 2011/65EU + 2015/863
<b>Certificazioni UL</b>	UL508 Listed UL62368 UL1310 Classe 2* (in uscita) UL 121201 (Classe 1 Div 2)
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	10 ~ 500 Hz, 2G 10 min. / ciclo, durata 60 min. lungo gli assi X, Y, Z; Conforme a IEC60068-2-6
<b>Resistenza agli urti</b>	15 G, 11 ms, 3 volte lungo gli assi X, Y, Z; Conforme a IEC60068-2-27

\* Tranne per SPMA05301, SPMA121001, SPMA151001, SPMA241001S, SPMA05301SCC, SPMA121001SCC, SPMA151001SCC, SPMA241001SSCC

**Isolamento**

<b>Isolamento/Tensione di tenuta (Ingresso / Uscita)</b>	Primario-Secondario 4.0kVCA / 10 mA
<b>Resistenza di isolamento</b>	100 MΩ
<b>Categoria di sovratensione</b>	II
<b>Grado di inquinamento</b>	2

**Dati in ingresso**

	SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...101
<b>Tensione nominale di ingresso</b>	100 ~ 240 VCA			115 ~ 240 VCA
<b>Range di tensione di ingresso</b>	85 VCA a 264 VCA			
<b>Corrente AC max 115 VCA 230 VCA</b>	< 0.45 A < 0.25 A	< 0.90 A < 0.5 A	< 1.8 A < 0.9 A	< 2.8 A < 1.4 A
<b>Range di frequenza</b>	50 Hz a 60 Hz			
<b>Corrente di spunto 115 VCA 230 VCA</b>	< 25 A < 50 A	< 30 A -	- < 60 A	
<b>Fuse interno di ingresso (250 VCA)</b>	2 A	3.15 A		5 A
<b>Consumo in standby</b>	< 0.5 W (Soggetto alle condizioni attuali)			

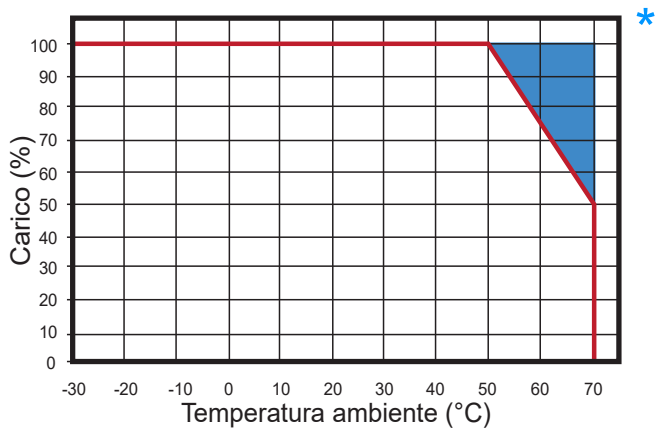
**Dati di uscita**

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
Potenza di uscita	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)
Precisione della tensione	5 V	± 2.0 %		-	-	
	12 V	± 1.0 %			± 2.0 %	
	15 V				± 1.0 %	
	24 V					
Regolazione linea		±0.5 %				
Regolazione carico		±1.0 %				
Intervallo di regolazione di tensione (VCC)	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			23.6 ~ 25.8 V	21.6 ~ 29 V (100W S)
Corrente nominale di uscita	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)
Carico continuo nominale	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)
Ripple and noise (at 25°C)	5 V	≤ 80 mV	≤ 100 mV		-	
	12 V	≤ 120 mV				
	15 V					
	24 V	≤ 150 mV				
Hold up time 115 VCA 230 VCA		≤ 10 ms ≤ 20 ms				
Set-up time 115 VCA 230 VCA		≤ 2000 ms ≤ 1000 ms				
Rise time		≤ 100 ms				
Turn-on overshoot		< 5 %				
Overshoot and undershoot		< 5.0 %				
Funzionamento in serie		Si				
Funzionamento in parallelo		No				
Power boost		No				

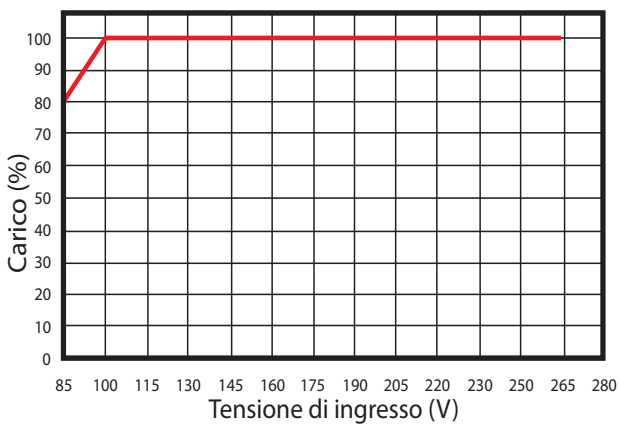
# Prestazioni

## ▶ Declassamento in corrente

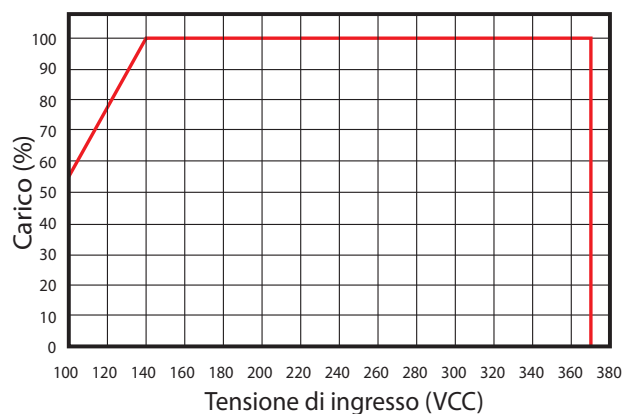
**SPMA...151**



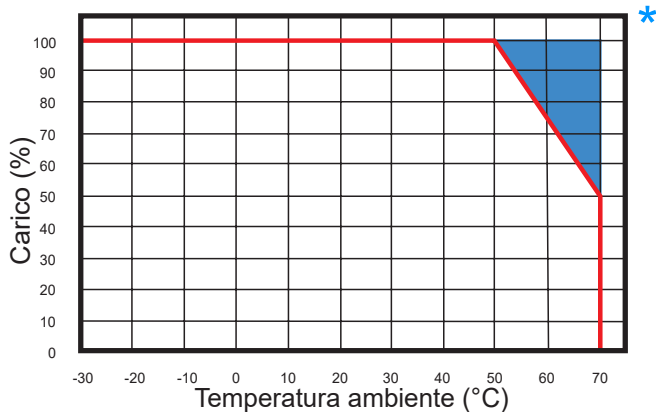
**SPMA...5/12/15...151**



**SPMA24151**

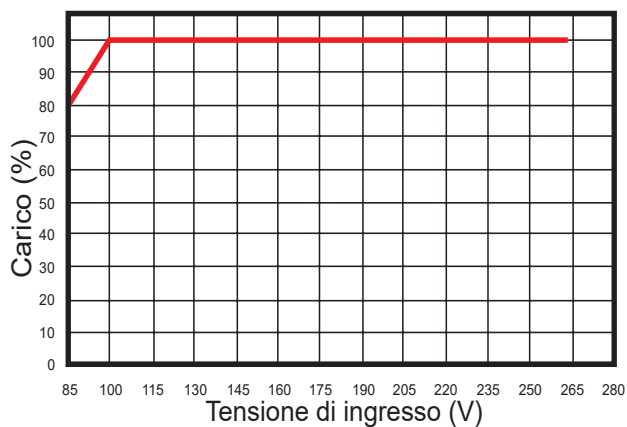


**SPMA...301**

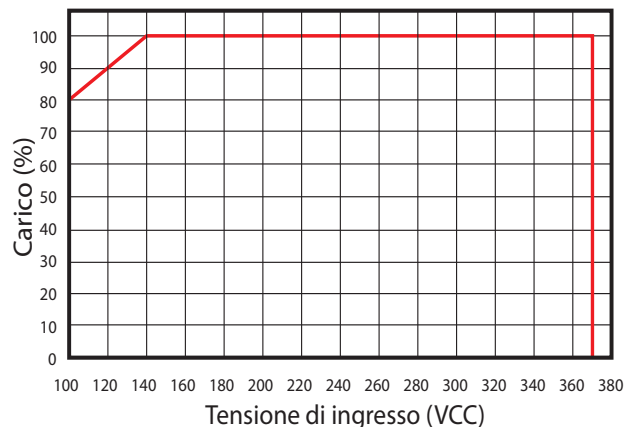


**Declassamento in corrente**

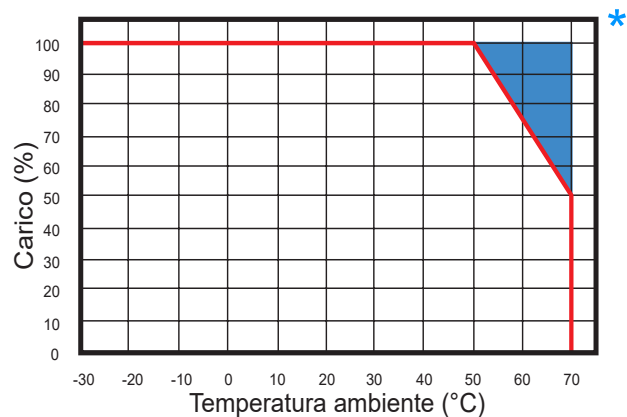
**SPMA...5/12/15...301**



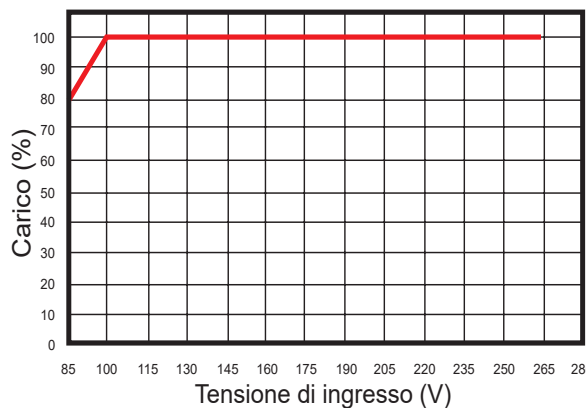
**SPMA24301**



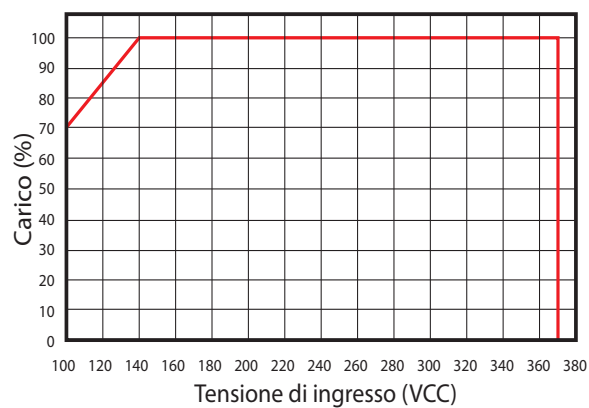
**SPMA...601**



**SPMA...12/15...601**

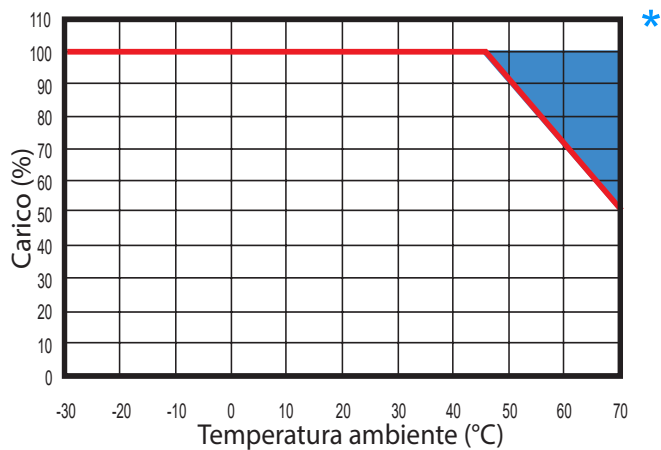


**SPMA24601**

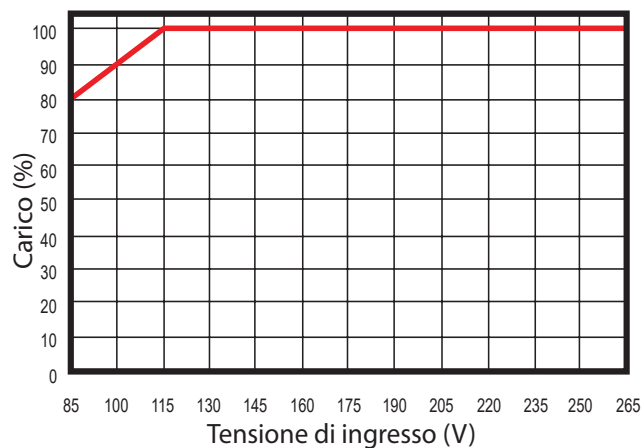


**Declassamento in corrente**

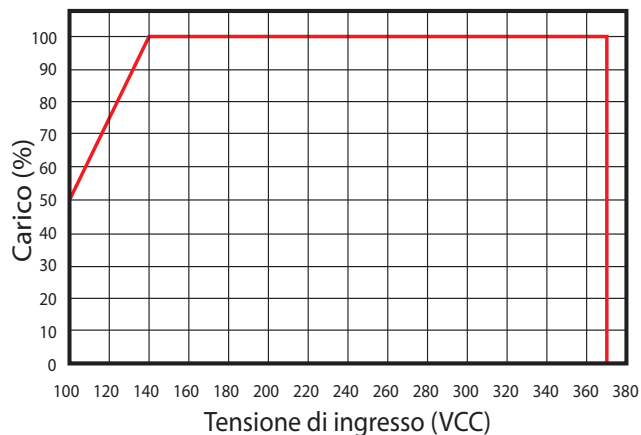
**SPMA...1001 / SPMA...1001S**



**SPMA...12/15...1001**



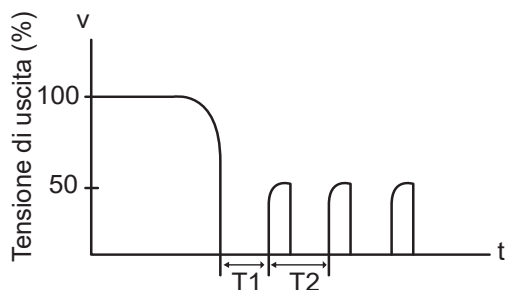
**SPMA241001 / SPMA241001S**



\* I componenti dell'alimentatore possono deteriorarsi o essere danneggiati quando l'alimentatore viene continuamente utilizzato all'interno (o all'esterno) della regione ombreggiata, fare riferimento al grafico.

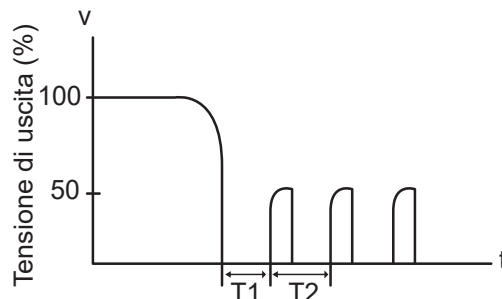
**Curva tipica di limitazione in corrente**

**SPMA...151 @ 110 VCA**



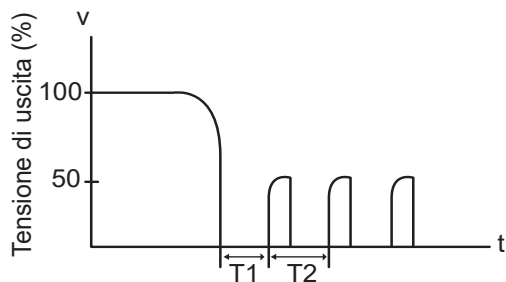
Typ T1: 480 ms, Typ T2: 520 ms

**SPMA...151 @ 230 VCA**



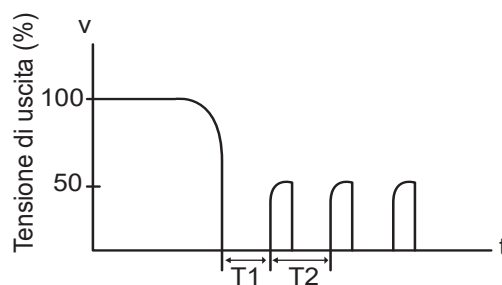
Typ T1: 480 ms, Typ T2: 520 ms

**SPMA...301 / SPMA...601 / SPMA...1001 @ 110 VCA**



Typ T1: 1100 ms, Typ T2: 1200 ms

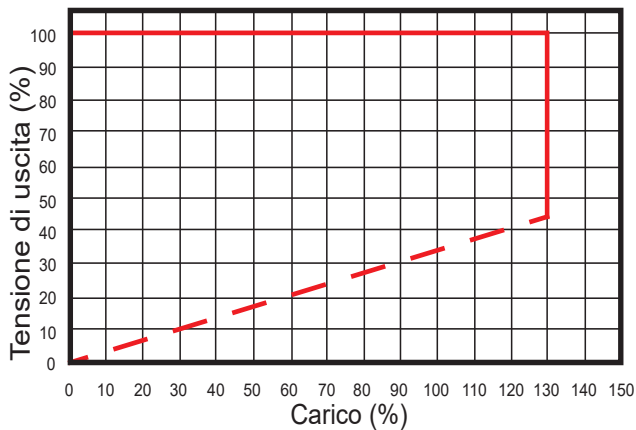
**SPMA...301 / SPMA...601 / SPMA...1001 @ 230 VCA**



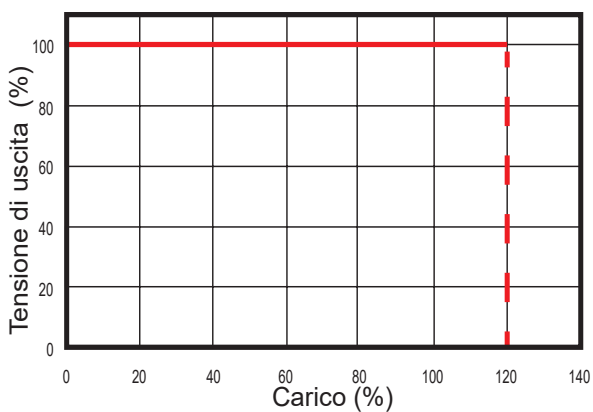
Typ T1: 1100 ms, Typ T2: 1200 ms

**Caratteristica di uscita**

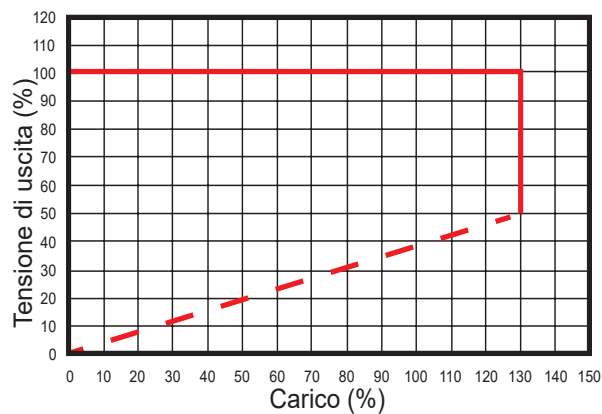
**SPMA...151**



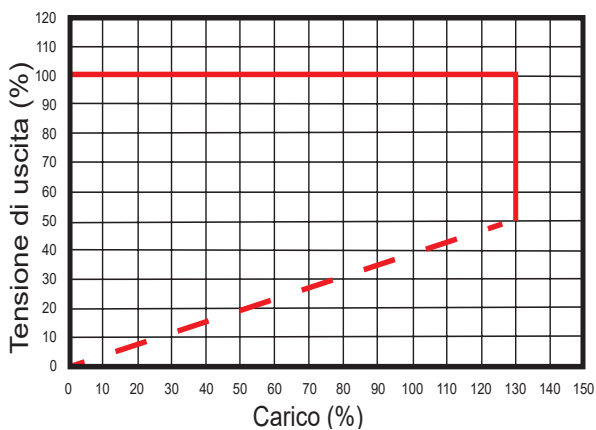
**SPMA...301 @ 5 VCC**



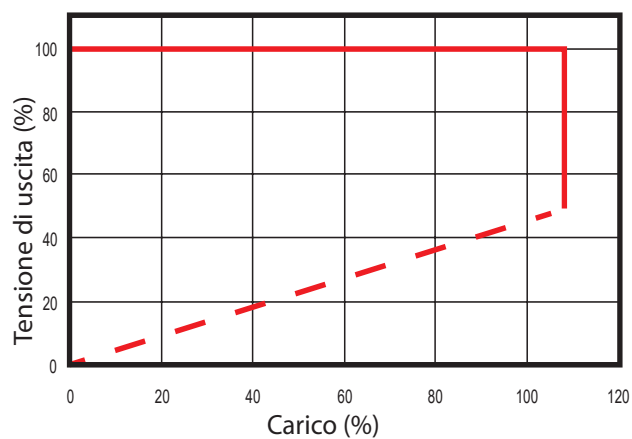
**SPMA...301 @ 12 VCC, 15 VCC, 24 VCC**



**SPMA...601**

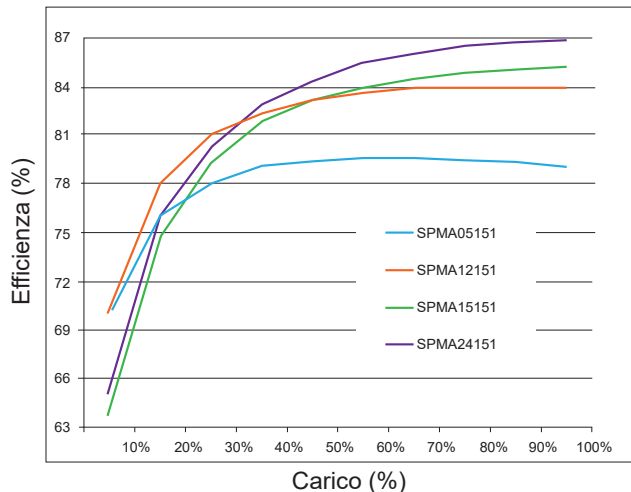


**SPMA...1001**

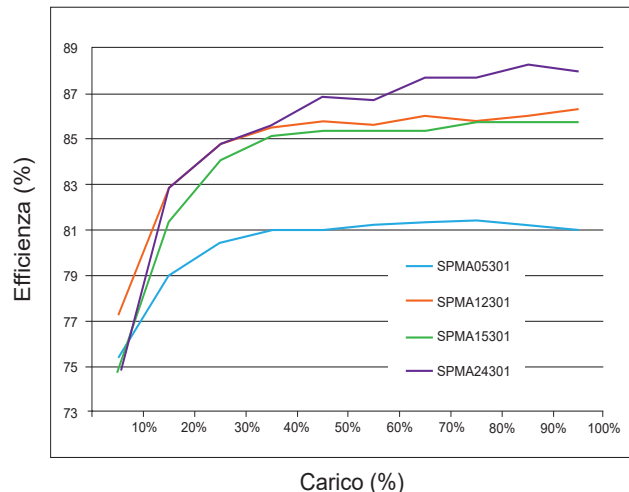


**Curva tipica di efficienza**

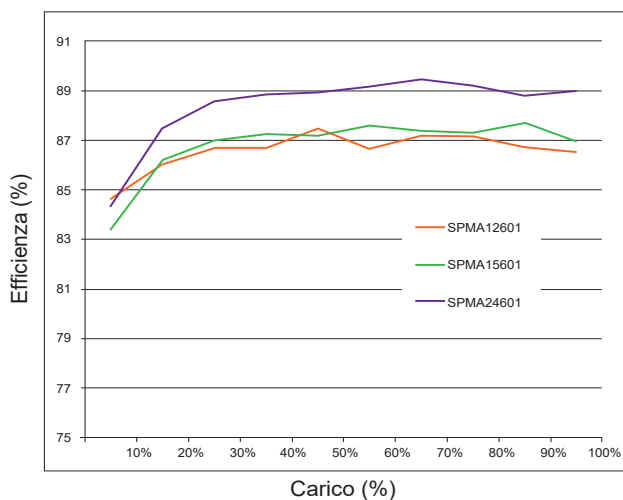
**SPMA...151**



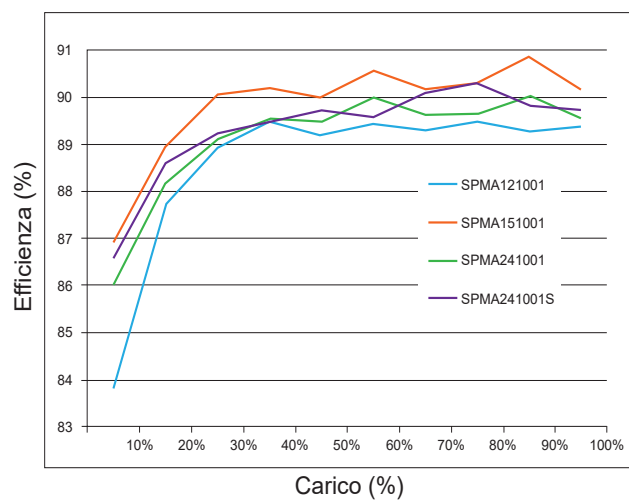
**SPMA...301**



**SPMA...601**



**SPMA...1001**

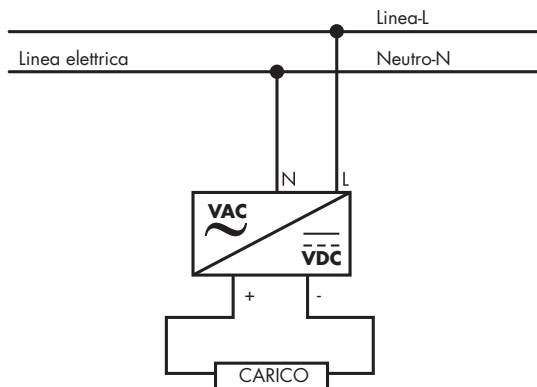


**Installazione**

Raffreddamento e ventilazione

Raffreddamento per convezione di aria libera

**Schema di collegamento**

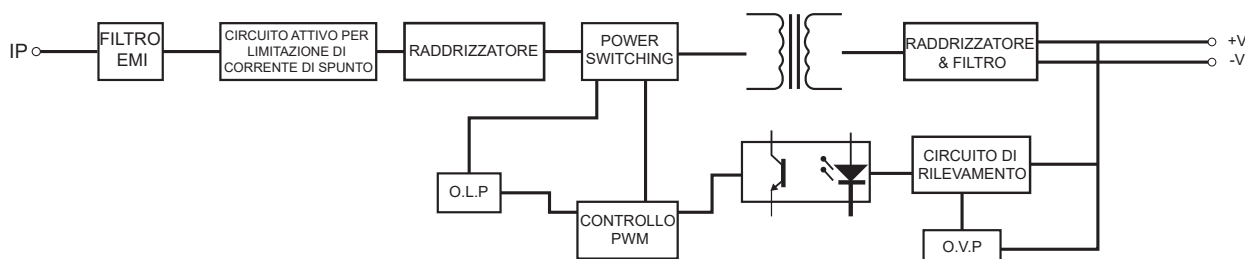


**Specifiche di collegamento**

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
Tipologia di terminale	Ingresso	Morsetto a vite			
	Uscita				
Cacciavite a taglio		Cacciavite piatto 3.5mm			
Coppia di serraggio (Raccomandato)		0.4N m			
Sezione min-max del conduttore flessibile		0.5 - 2.5 mm <sup>2</sup>			
Sezione max.-min. AWG del conduttore		22 - 12 AWG			
Sezione min.- max. del conduttore rigido		0.5 - 2.5 mm <sup>2</sup>			
Diametro massimo del filo		2.05 mm			

**Diagramma a blocchi**

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



## Ricerca guasti

### Ricerca guasti

CC OK LED		Si
Uscita CC OK		LED (verde)
Soglia OK (Verde)	5 V	Verde indica tensione di uscita $\geq 90\%$ della tensione nominale di uscita. Rosso indica tensione di uscita
	12 V	
	15 V	
	24 V	
Soglia di allarme (Rosso)		$\leq 80\%$ della tensione nominale di uscita, oppure sovra-carico

## Descrizioni operative

### Controlli e protezioni

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
Protezione sovra-tensione	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)
Tipo di protezione da sovratensione		Spegnerne la protezione da sovratensione, riaccendere				
Protezione da sovraccarico e tipo di protezione		110% ~ 150% di corrente di uscita nominale, corrente costante, ripristino automatico	110% ~ 150% di corrente di uscita nominale corrente costante, ripristino automatico (12 V / 15 V / 24 V)  110% ~ 150% della corrente nominale di uscita, potenza costante, auto ripristino (5 V)	110% ~ 160% di corrente di uscita nominale, corrente costante, ripristino automatico (12 V / 15 V / 24 V)  110% ~ 160% della corrente nominale di uscita, potenza costante, auto ripristino (5 V)	110% ~ 150% (100W S)  102% ~ 110% di corrente di uscita nominale, corrente costante, ripristino automatico	
Protezione corto-circuito		Modalità a lungo termine, spegnimento automatico				