

Alimentation électrique monophasée



Description

Les alimentations à découpage modulaire SPMA sont spécifiquement conçues pour satisfaire à la fois les exigences des applications d'automatisation industrielles et celles concernant l'immotique. Les alimentations, avec quatre modules DIN, sont capables d'atteindre une puissance de sortie de 100 W. Leur haut rendement évite l'excès de chaleur sur le lieu d'installation. Ces alimentations sont conformes aux normes CE, sont certifiées UL 508, UL 62368, UL 1310 classe II (24 VCC uniquement, 91,2 W), UL 121201 classe 1, division 2, et répondent à l'exigence de tension d'isolation de 4 kVCA qui est obligatoire pour les applications de chargeur de batterie automobile.

Sauf indication contraire, Les spécifications sont à une température ambiante de 25°C.

Applications

La série SPMA est parfaitement adaptée aux applications de chargeur de batterie automobile, impliquant un haut rendement, des normes de sécurité strictes et une plage ambiante de fonctionnement étendue. Convient pour une utilisation dans les zones dangereuses de classe I, division 2, groupes a, b, c et d ou dans les zones non dangereuses uniquement. Cet équipement est un appareil de type ouvert et est destiné à être installé dans un boîtier adapté à l'environnement de telle sorte que l'équipement n'est accessible qu'avec l'utilisation d'un outil. Avertissement - risque d'explosion - ne débranchez pas l'équipement pendant que le circuit est sous tension ou à moins que la zone ne soit connue pour être exempte de concentrations inflammables.

Fonctions principales

- Plage de tension d'entrée universelle : de 85 VCA à 264 VCA ; de 120 VCC à 350 VCC
- Sortie au choix : 5 VCC, 12 VCC, 15 VCC ou 24 VCC
- De 1 module DIN à 4 modules DIN, de 12 W à 100,8 W
- Voyant LED d'état à deux couleurs
- Ajustement de la tension en sortie
- Rendement élevé, jusqu'à 89%
- Tension d'isolation de 4 kVCA

Avantages

- **Plage d'entrée CA/CC universelle de 85 à 264 VCA.** La série SPMA peut être alimentée avec une tension CA (de 85 VCA à 264 VCA) ou avec une tension CC (de 120 VCC à 350 VCC)
- **Homologations CE et UL.** Ces alimentations sont conformes aux normes CE et sont certifiées UL 508, UL 62368, UL 1310 classe 2 (sortie), UL 121201 division 2 (installations en zones dangereuses).
- **Une isolation de classe II.** Cette série est dotée d'une isolation de classe II et d'une tension de tenue Principale – Secondaire de 4 kVCA.
- **Une alimentation fiable dans une conception très compacte.** La série SPMA a un corps de rail DIN ultra-fin, occupant une largeur de 17,5 mm pour 15 W (1 module DIN), jusqu'à 70 mm (4 module DIN) seulement pour 100 W.
- **Un rendement élevé, une durabilité étendue et une grande fiabilité.** L'alimentation SPMA affiche un rendement très élevé atteignant 89 %.
- **Protections critiques fiables en sortie.** La sécurité en fonctionnement est assurée par les diverses protections de sortie : contre les surintensités (OVC), les surtensions (OVP), les courts-circuits (SCP).
- **Une température ambiante de fonctionnement étendue.** La plage de température de fonctionnement s'étend de -30 °C à +70°C (-22 °F à 158 °F), et la plage de température de stockage va de -40 °C à +85 °C (-40 °F à 185 °F).
- **Revêtement conforme sur demande.** Les séries SPMA sont disponibles avec le revêtement de protection afin de protéger ses circuits électroniques contre les environnements difficiles tels que l'humidité et les contaminants.

Références

Code pour commande



SPMA 1

Entrer le code en saisissant l'option correspondante remplaçant les

Code	Option	Description	Remarques
S	-	Alimentation (P)	Typologie du dispositif
P	-	À découpage (S)	
M	-	Modulaire	
A	-	Avancé	Série
<input type="checkbox"/>	5	5VCC	Tension de sortie nominale
	12	12VCC	
	15	15VCC	
	24	24VCC	
<input type="checkbox"/>	15	15W	Puissance de sortie nominale
	30	30W	
	60	60W	
	100	100W	
1	-	Entrée monophasée	Type d'entrée
<input type="checkbox"/>	-	Classe 2	S'applique uniquement aux modèles SPMA241001
	-	Sans Classe 2	
<input type="checkbox"/>	-		
	SCC	Version de revêtement conforme	Revêtement PCB

Guide de sélection

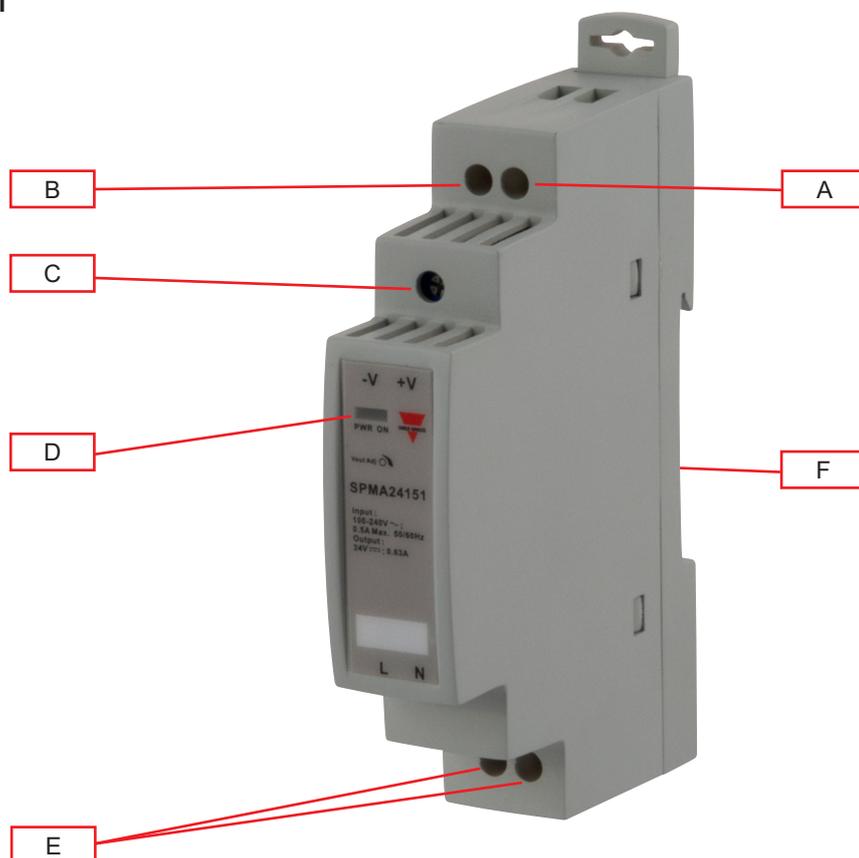
Tension de sortie	SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
5 VCC	SPMA05151	SPMA05301	-	-	
12 VCC	SPMA12151	SPMA12301	SPMA12601	SPMA121001	
15 VCC	SPMA15151	SPMA15301	SPMA15601	SPMA151001	
24 VCC	SPMA24151	SPMA24301	SPMA24601	SPMA241001	SPMA241001S

Lecture ultérieure

Information	Où les trouver	QR
Fiche d'installation de la série SPMA	http://cga.pub/?52e71a	

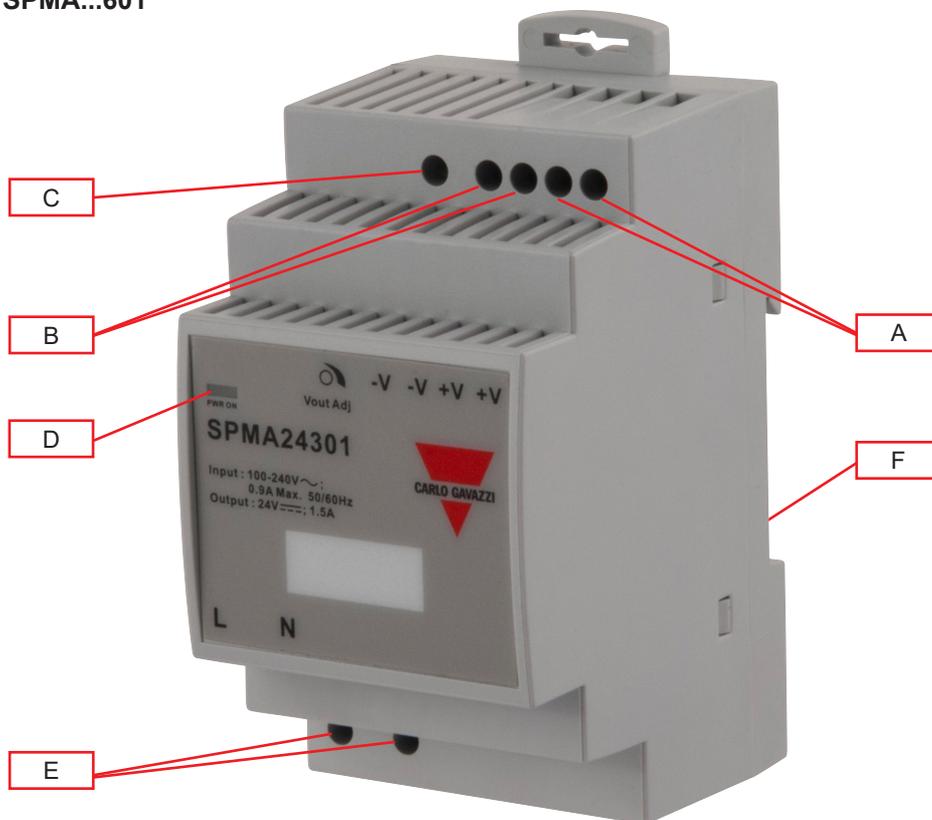
Structure

SPMA...151



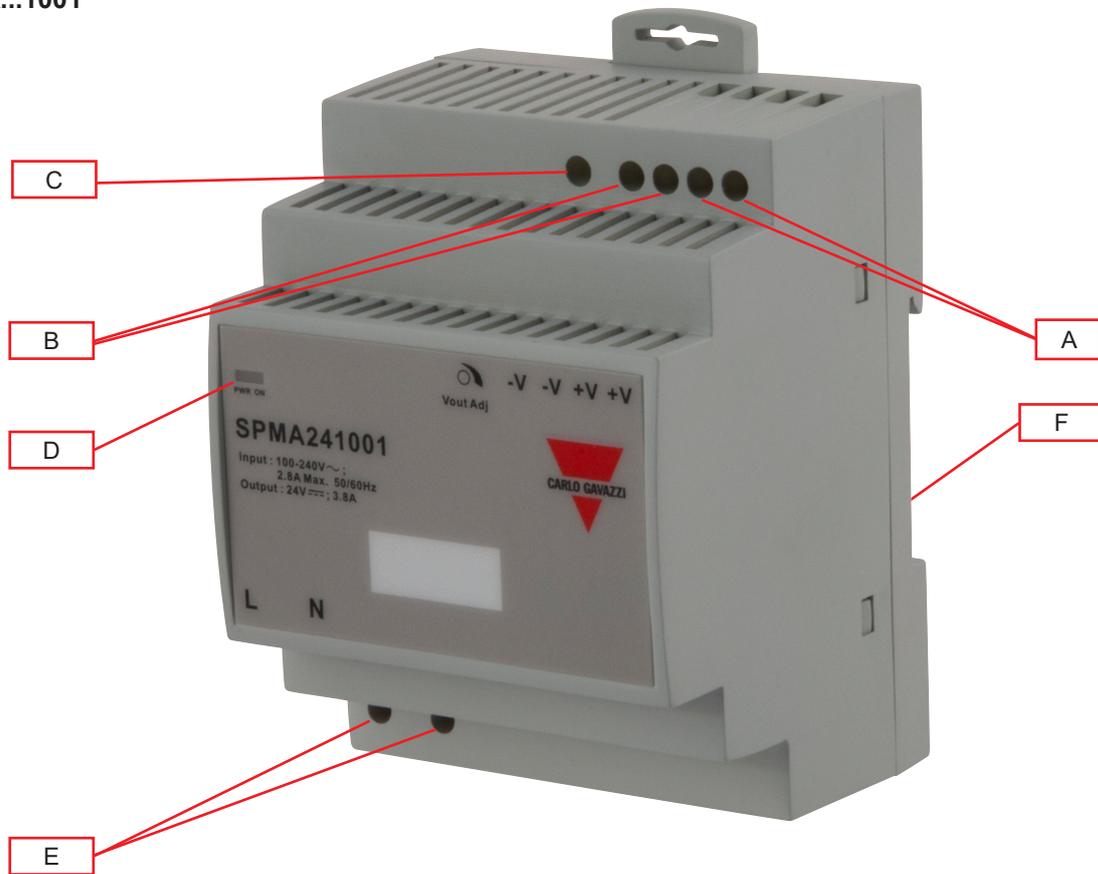
Élément	Composant	Fonction
A	Bornes V+	Bornes de sortie CC positives
B	Bornes V-	Bornes de sortie CC négatives
C	Ajusteur VADJ	Ajustement de la tension de sortie
D	Voyant LED d'état « CC OK »	Vert lorsque la tension de sortie est $\geq 90\%$ de la tension de sortie nominale. Rouge lorsque la tension de sortie est $\leq 80\%$ de la tension de sortie nominale ou en surcharge
E	Bornes de l'alimentation	Bornes d'alimentation L, N + terre
F	Fixation pour montage sur rail DIN	Fixation présente sur la face arrière

SPMA...301 / SPMA...601



Élément	Composant	Fonction
A	Bornes V+	Bornes de sortie CC positives
B	Bornes V-	Bornes de sortie CC négatives
C	Ajusteur VADJ	Ajustement de la tension de sortie
D	Voyant LED d'état « CC OK »	Vert lorsque la tension de sortie est $\geq 90\%$ de la tension de sortie nominale. Rouge lorsque la tension de sortie est $\leq 80\%$ de la tension de sortie nominale ou en surcharge
E	Bornes de l'alimentation	Bornes d'alimentation L, N + terre
F	Fixation pour montage sur rail DIN	Fixation présente sur la face arrière

SPMA...1001



Élément	Composant	Fonction
A	Bornes V+	Bornes de sortie CC positives
B	Bornes V-	Bornes de sortie CC négatives
C	Ajusteur VADJ	Ajustement de la tension de sortie
D	Voyant LED d'état « CC OK »	Vert lorsque la tension de sortie est $\geq 90\%$ de la tension de sortie nominale. Rouge lorsque la tension de sortie est $\leq 80\%$ de la tension de sortie nominale ou en surcharge
E	Bornes de l'alimentation	Bornes d'alimentation L, N + terre
F	Fixation pour montage sur rail DIN	Fixation présente sur la face arrière

Fonctionnalités

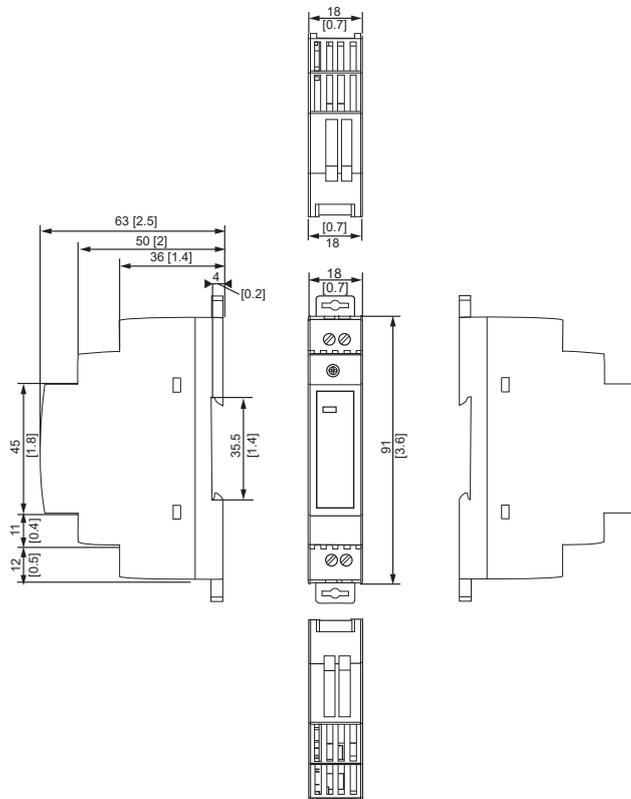
Caractéristiques générales

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
Courant de fuite (Entrée à 240 VCA, 63 Hz)		< 0.25 mA (entrée - sortie)			
Rendement	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 %
Perte de puissance à la charge nominale		< 0.5 W			
Indice de protection		IP 20			
MTBF		>300,000 heures			
Matériau du boîtier		Plastique			
Poids		71 g	201 g	267 g	
Montage		Montage sur rail DIN			
Emballage		TBD			

Dimensions

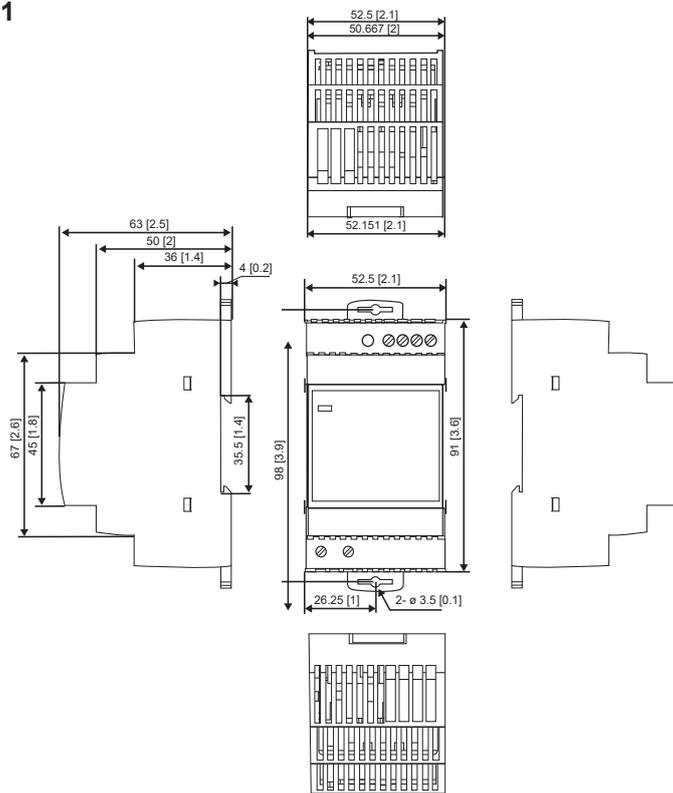
SPMA...151

Unité: mm [pouces]



SPMA...301 / SPMA...601

Unité : mm [pouces]



SPMA...1001
Unité : mm [pouces]

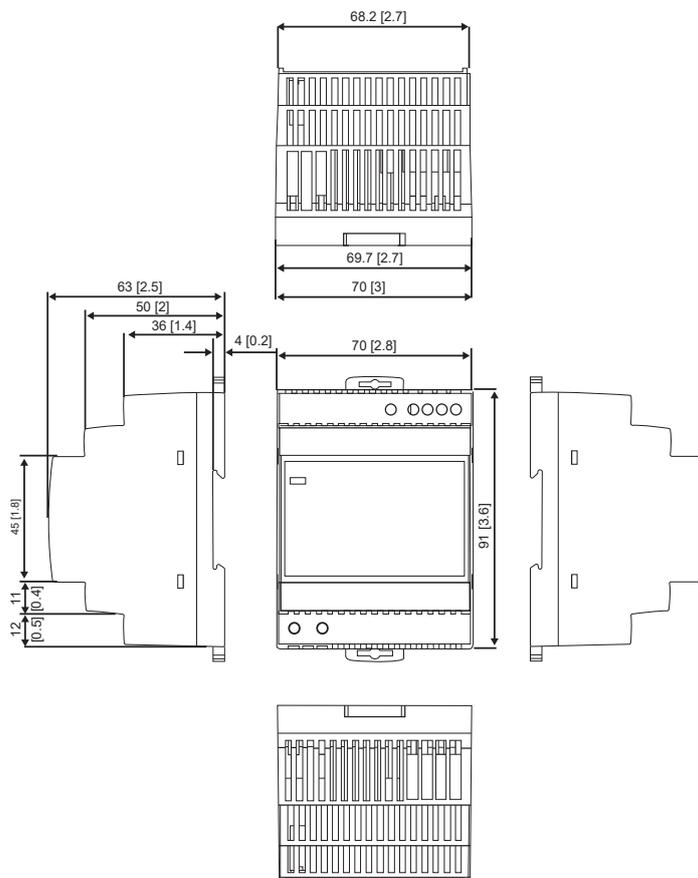
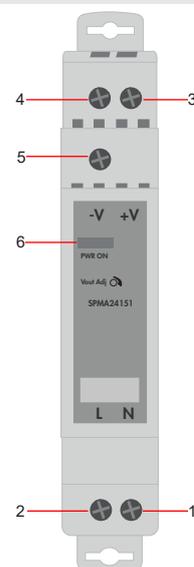


Schéma de câblage

Repères de bornes

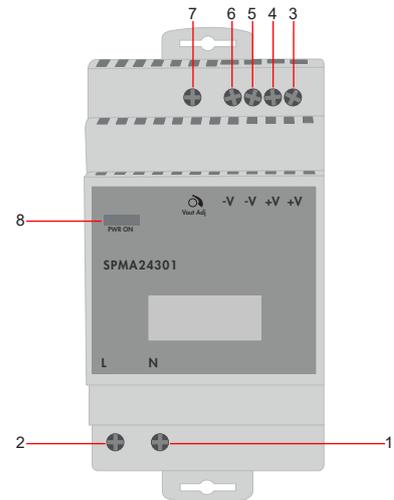
SPMA...151

Borne	Désignation	Description
1	N	Bornes d'entrée (conducteur neutre, pas de polarité avec l'entrée CC)
2	L	Bornes d'entrée (conducteur de phase, pas de polarité avec l'entrée CC)
3	V+	Borne de sortie positive
4	V-	Borne de sortie négative
5	Vout ADJ.	Potentiomètre pour ajustement de la tension de sortie
6	État CC	Voyant LED d'état de sortie d'alimentation



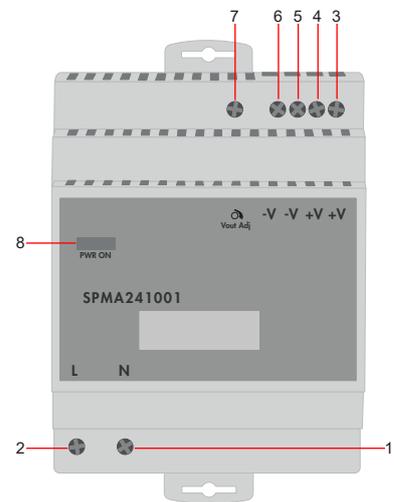
SPMA...301 / SPMA...601

Borne	Désignation	Description
1	N	Bornes d'entrée (conducteur neutre, pas de polarité avec l'entrée CC)
2	L	Bornes d'entrée (conducteur de phase, pas de polarité avec l'entrée CC)
3, 4	V+	Borne de sortie positive
5, 6	V-	Borne de sortie négative
7	Vout ADJ.	Potentiomètre pour ajustement de la tension de sortie
8	État CC	Voyant LED d'état de sortie d'alimentation



SPMA...1001

Borne	Désignation	Description
1	N	Bornes d'entrée (conducteur neutre, pas de polarité avec l'entrée CC)
2	L	Bornes d'entrée (conducteur de phase, pas de polarité avec l'entrée CC)
3, 4	V+	Borne de sortie positive
5, 6	V-	Borne de sortie négative
7	Vout ADJ.	Potentiomètre pour ajustement de la tension de sortie
8	État CC	Voyant LED d'état de sortie d'alimentation



Environnement

Plage de température de fonctionnement	-30 °C à 70 °C (-22 °F à 158 °F)
Plage de température de stockage	-40 °C à 85 °C (-40 °F à 185 °F)
Humidité	10 % à 95 % d'HR, sans condensation
Déclassement de la température	Voir le schéma de déclassement
Régulation de la température	±0.03 % / °C

Compatibilité et conformité

Normes de sécurité	UL/EN62368-1, UL508
Émissions (CEM)	EN55032
Courant harmonique	EN61000-3-2, classe A (SPMA...1001S)
Immunité (CEM)	EN55035
CE	EMC 2014/30/EU LVD 2014/35/EU RoHS 2011/65EU + 2015/863
Certification UL	UL508 certification UL62368 UL1310 classe 2 (sortie)* UL 121201 (classe 1 Div 2)
Résistance aux vibrations	10 à 500 Hz, 2 g sur 10 min./cycle, période de 60 min. le long de chacun des axes X, Y, Z; En conformité avec IEC60068-2-6
Résistance aux chocs	15 g, 11 ms, 3 fois à chacun des axes X, Y, Z; En conformité avec IEC60068-2-27

* Sauf pour SPMA05301, SPMA121001, SPMA151001, SPMA241001S, SPMA05301SCC, SPMA121001SCC, SPMA151001SCC, SPMA241001SSCC Modèles

Isolement

Isolement/tension de tenue (E/S)	Principale – Secondaire 4.0kVCA / 10 mA
Résistance d'isolement	100 MΩ
Catégorie - surtensions	II
Degré de pollution	2

Caractéristiques d'entrée

	SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...101
Tension d'entrée nominale	100 ~ 240 VCA			115 ~ 240 VCA
Plage de tension d'entrée	85 VCA à 264 VCA			
Courant CA (max) 115 VCA 230 VCA	< 0.45 A < 0.25 A	< 0.90 A < 0.5 A	< 1.8 A < 0.9 A	< 2.8 A < 1.4 A
Plage de fréquences	50 Hz à 60 Hz			
Courant d'appel 115 VCA 230 VCA	< 25 A < 50 A	< 30 A -	- < 60 A	
Fusible d'entrée interne (250 VCA)	2 A	3.15 A		5 A
Consommation d'énergie en veille	< 0.5 W (en fonction des conditions réelles)			

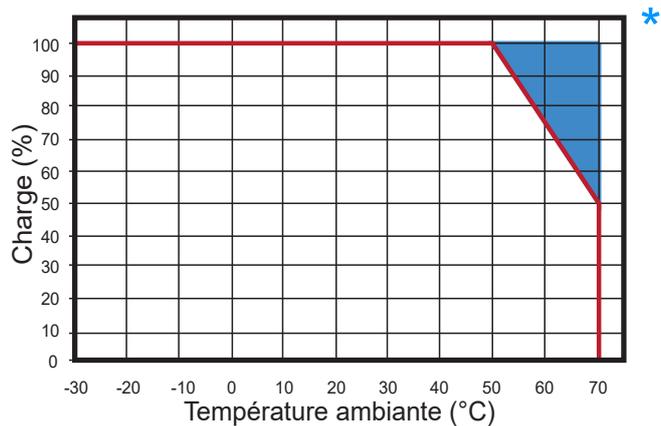
Caractéristiques de sortie

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
Puissance de sortie	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)
Précision de la tension	5 V	± 2.0 %		-	-
	12 V	± 1.0 %			± 2.0 %
	15 V				± 1.0 %
	24 V				± 1.0 %
Régulation en ligne		±0.5 %			
Régulation en charge		±1.0 %			
Étendue de régulation de la tension (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)
Courant de sortie nominal	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)
Charge continue 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)
Ondulation et bruit (à 25 °C)	5 V	≤ 80 mV	≤ 100 mV		-
	12 V	≤ 120 mV			
	15 V				
	24 V	≤ 150 mV			
Temps de maintien 115 VCA 230 VCA		≤ 10 ms ≤ 20 ms			
Temps de préparation 115 VCA 230 VCA		≤ 2000 ms ≤ 1000 ms			
Temps de montée		≤ 100 ms			
Suroscillation au démarrage		< 5 %			
Suroscillation et sous-oscillation		< 5.0 %			
Fonctionnement en série		Oui			
Fonctionnement parallèle		Non			
Amplificateur de puissance		Non			

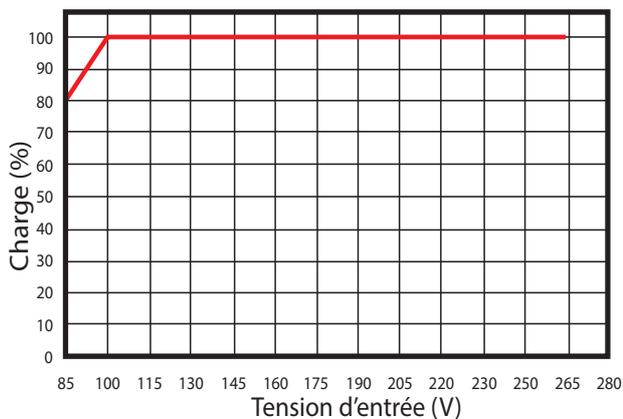
Performances

▶ Déclassement de courant

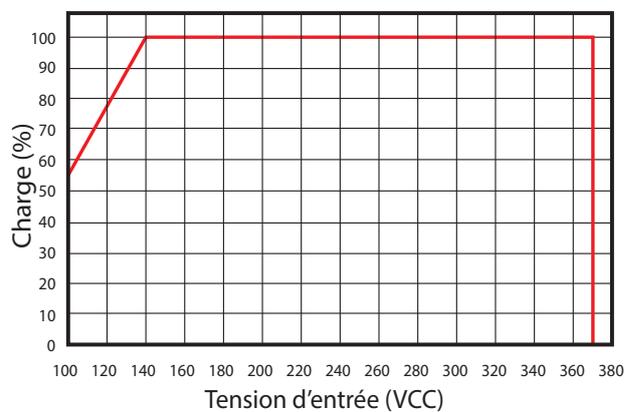
SPMA...151



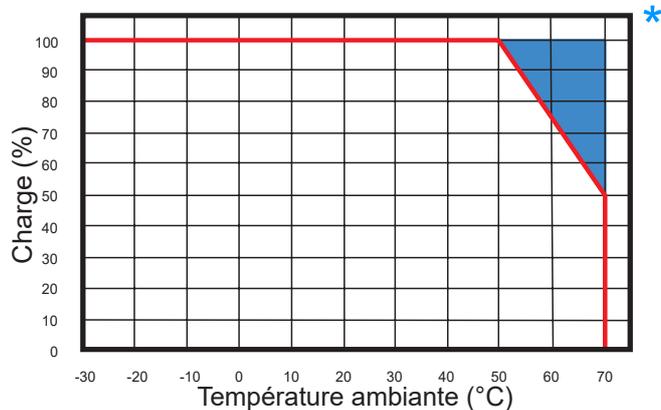
SPMA...5/12/15...151



SPMA24151

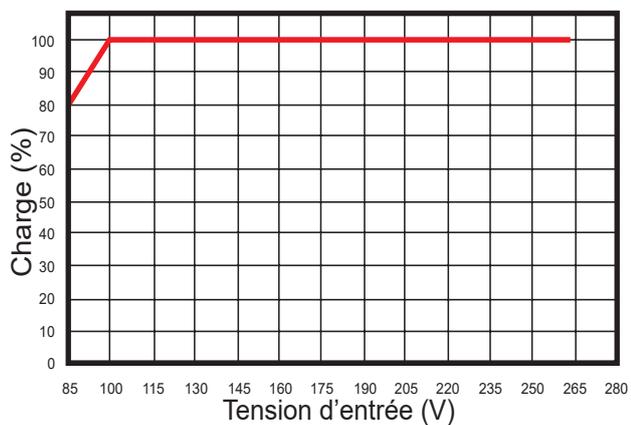


SPMA...301

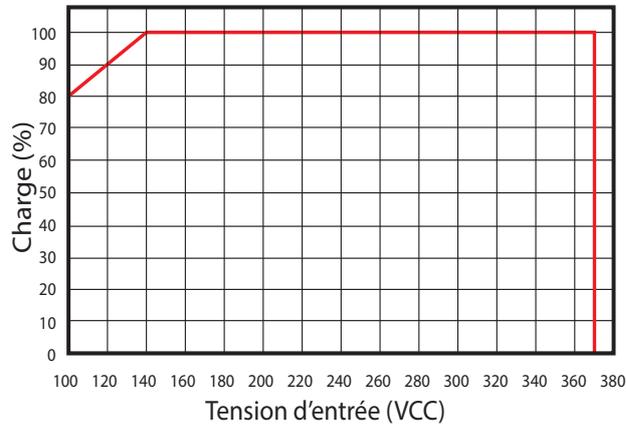


▶ Déclassement de courant

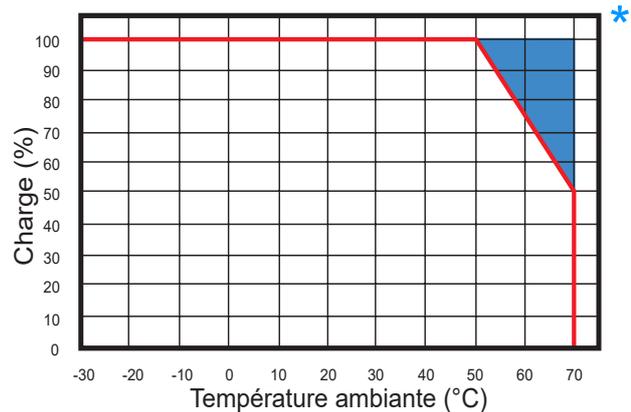
SPMA...5/12/15...301



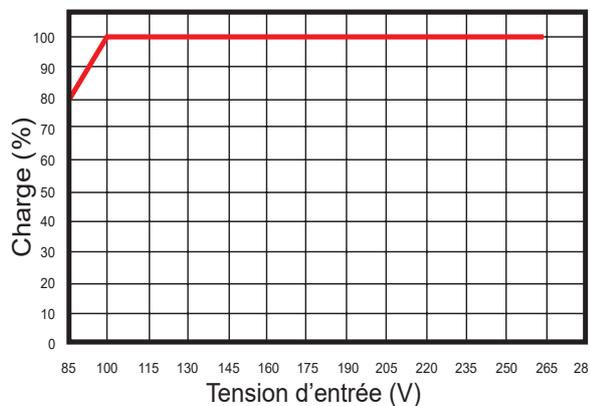
SPMA24301



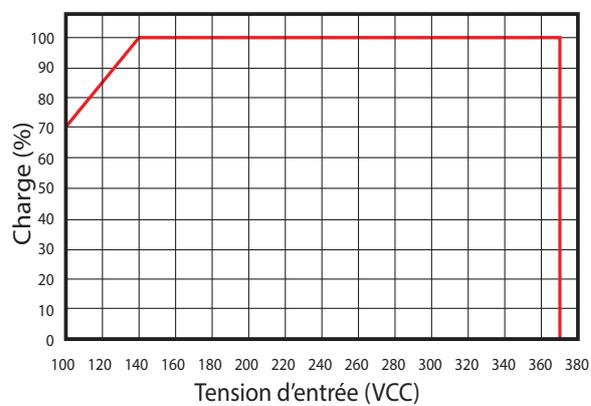
SPMA...601



SPMA...12/15...601

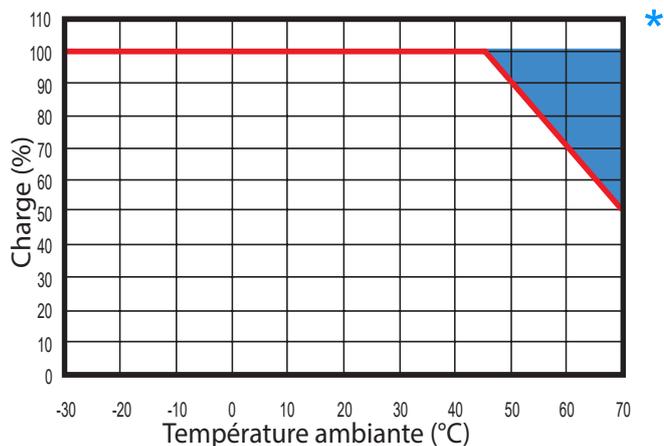


SPMA24601

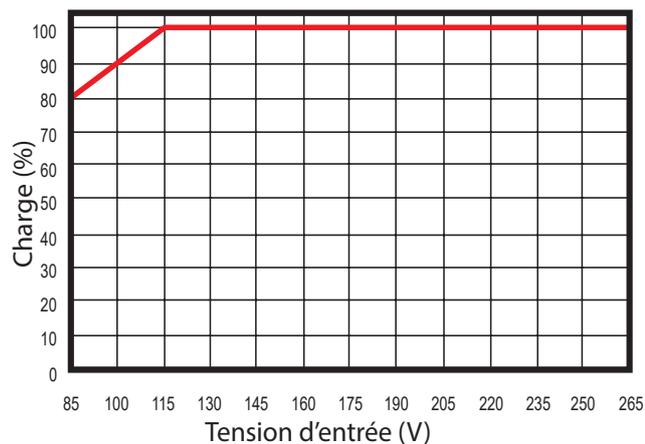


Déclassement de courant

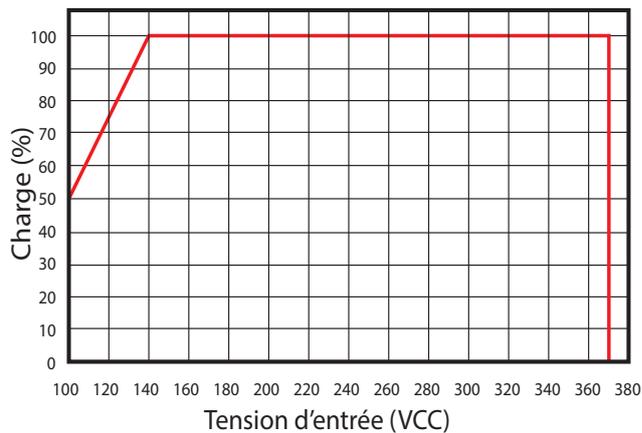
SPMA...1001 / SPMA...1001S



SPMA...12/15...1001



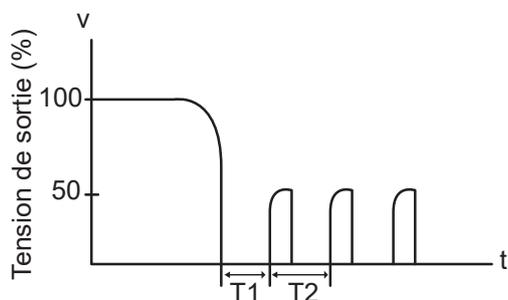
SPMA241001 / SPMA241001S



* Les composants de l'alimentation peuvent se dégrader ou être endommagés lorsque l'alimentation est utilisée en continu dans (ou à l'extérieur) une zone ombrée, reportez-vous au graphique.

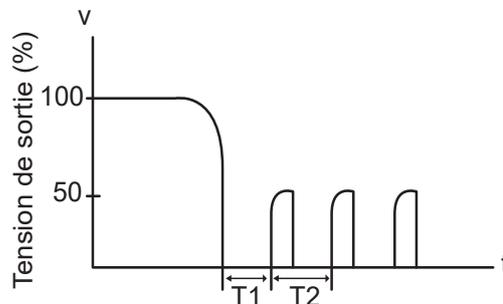
Courbe typique de courant limité

SPMA...151 @ 110 VCA



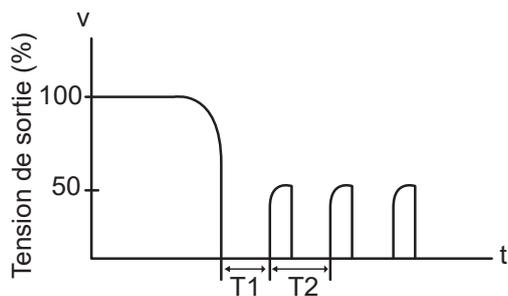
Typ T1: 480 ms, Typ T2: 520 ms

SPMA...151 @ 230 VCA



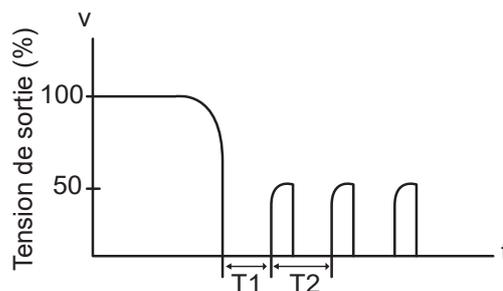
Typ T1: 480 ms, Typ T2: 520 ms

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



Typ T1: 1100 ms, Typ T2: 1200 ms

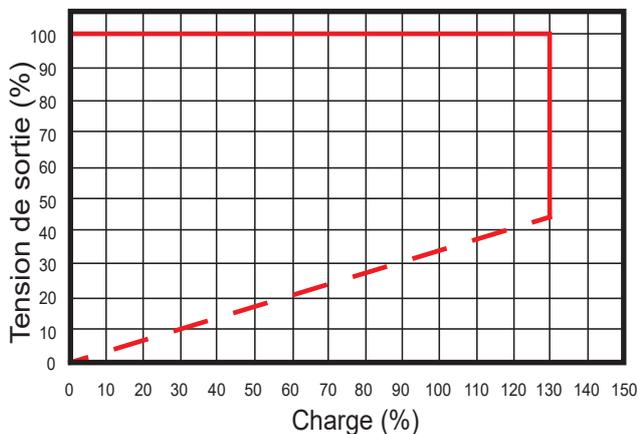
SPMA...301 / SPMA...601 / SPMA...1001 @ 230 VCA



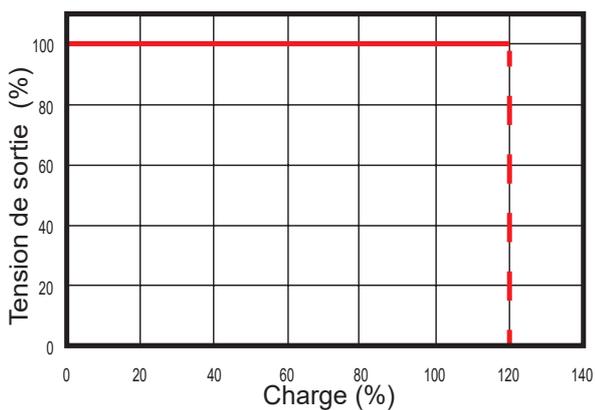
Typ T1: 1100 ms, Typ T2: 1200 ms

Caractéristiques de sortie

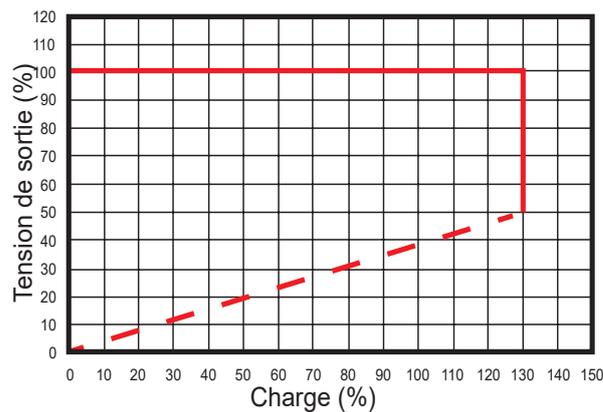
SPMA...151



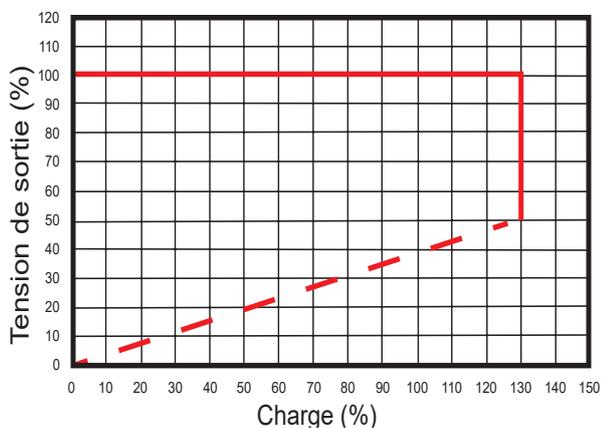
SPMA...301 @ 5 VCC



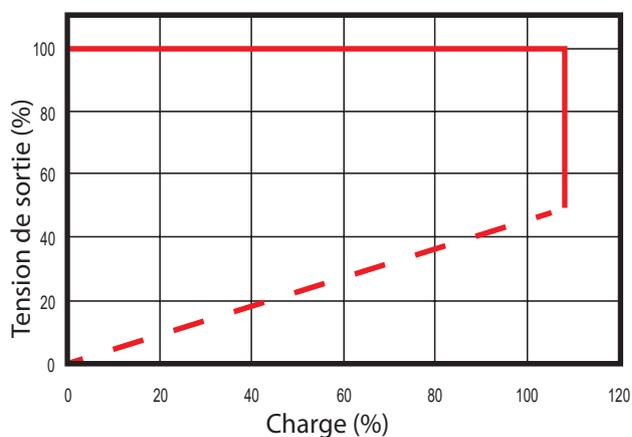
SPMA...301 @ 12 VCC, 15 VCC, 24 VCC



SPMA...601

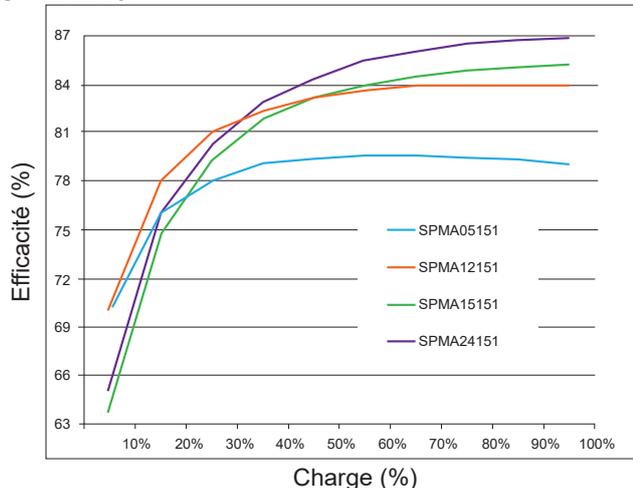


SPMA...1001

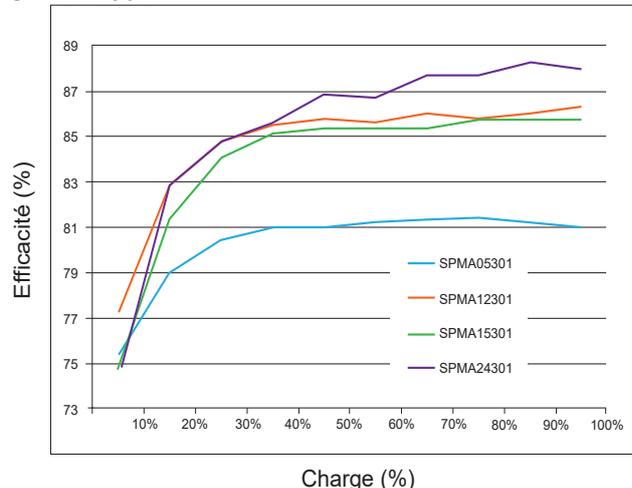


Courbe de rendement typique

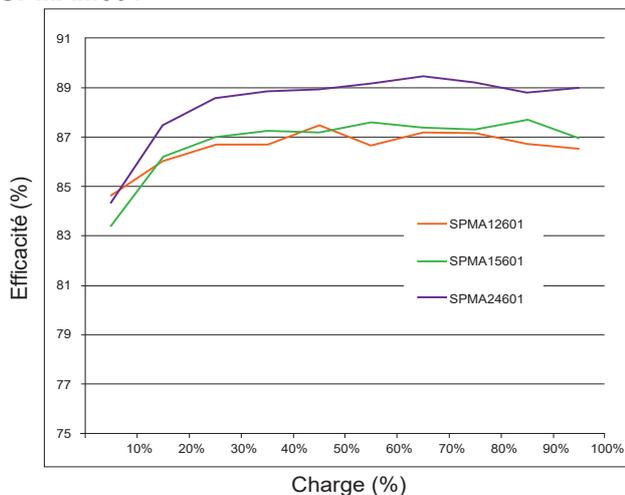
SPMA...151



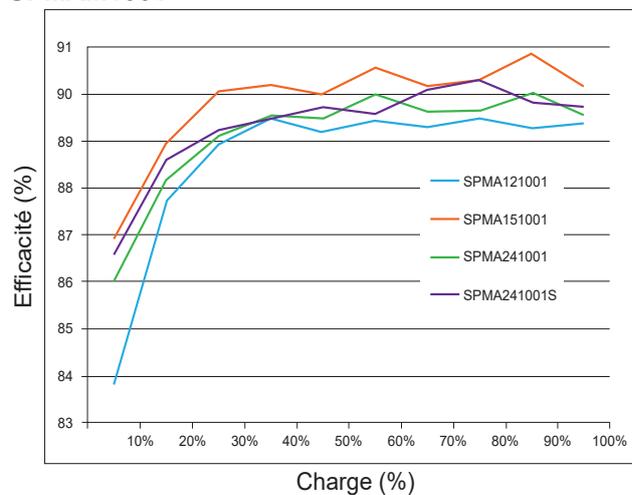
SPMA...301



SPMA...601



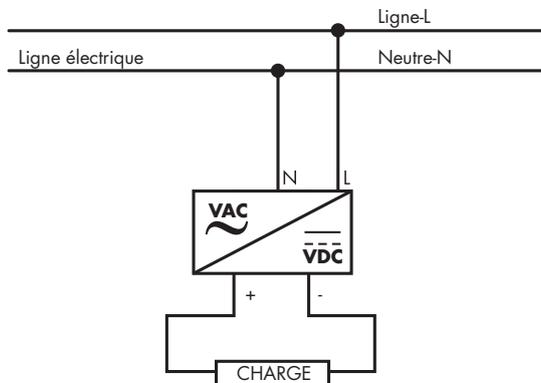
SPMA...1001



Installation

Ventilation et refroidissement	Refroidissement par convection naturelle à l'air
--------------------------------	--

Schéma électrique

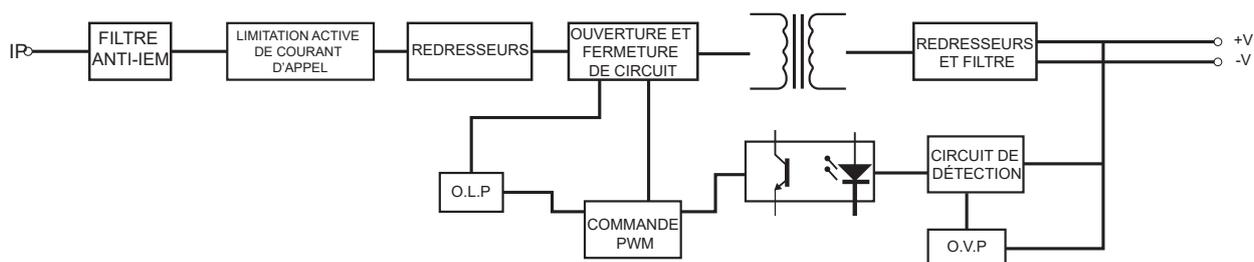


Spécifications de câblage

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001
Type de borne	Entrée	Bornes à vis			
	Sortie				
Screw driver blade		3.5 Mm, tournevis plat ou cruciforme			
Couple de serrage (recommandé)		0.4N m			
Section de conducteur flexible, max. - min.		0.5 - 2.5 mm ²			
Section du conducteur, max. - min. en AWG		22 - 12 AWG			
Section de conducteur rigide, max. - min.		0.5 - 2.5 mm ²			
Diamètre maximum du câble		2.05 mm			

Schéma fonctionnel

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



Dépannage

Voyants et commandes

LED CC OK	Oui		
Type de sortie CC OK	LED (verte)		
Seuil OK (verte)	5 V	Vert lorsque la tension de sortie est $\geq 90\%$ de la tension de sortie nominale	
	12 V		
	15 V		
	24 V		
Seuil d'alarme (rouge)	Rouge lorsque la tension de sortie est $\leq 80\%$ de la tension de sortie nominale ou en Surcharge		

Description en fonctionnement

Contrôle et protection

		SPMA...151	SPMA...301	SPMA...601	SPMA...1001	
Protection contre les surtensions	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)
Protection contre les surtensions		couper la tension de protection contre les surtensions, rallumer				
Protection contre les surtensions		110% ~ 150% du courant de sortie nominal, courant constant, rétablissement automatique	110% ~ 150% du courant de sortie nominal, courant constant rétablissement automatique (12 V / 15 V / 24 V) 110% ~ 150% du courant de sortie nominal, mode hoquet, rétablissement automatique (5 V)	110% ~ 160% du courant de sortie nominal, courant constant rétablissement automatique (12 V / 15 V / 24 V) 110% ~ 160% du courant de sortie nominal, mode hoquet, rétablissement automatique (5 V)	110% ~ 150% (100W S) 102% ~ 110% du courant de sortie nominal, courant constant rétablissement automatique	
Protection contre les courts-circuits		Mode longue durée, rétablissement automatique				