



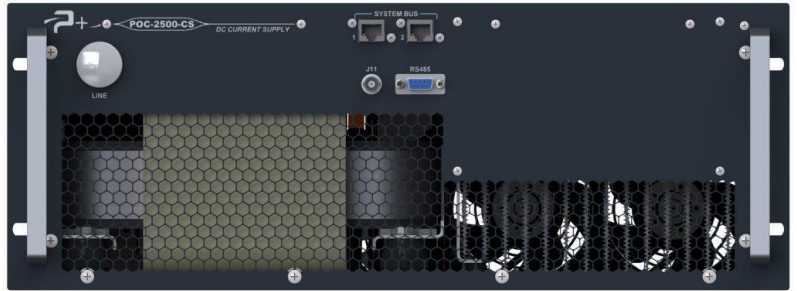
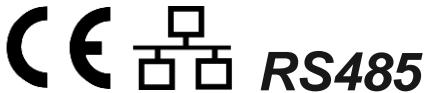
SPHEREA  
PUISSANCE PLUS

# GENERATEUR DE FORT COURANT DC

## Tiroir 1200A - 5V

### PERFORMANCES

- Courant jusqu'à 1200 A sans changement de gamme
- Possibilité de mise en parallèle jusqu'à 20 tiroirs (24 000 A)
- Haute précision 0,5 %
- Rendement élevé > 82%
- Transitoires :
  - Montée 10%-90% < 1 ms
  - Descente 90%-10% < 1 ms
- Contrôle dynamique des pentes
- Réponse indépendante de la charge
- Inversion de polarité intégrée (sortie +1200 A ou -1200 A)



### APPLICATIONS

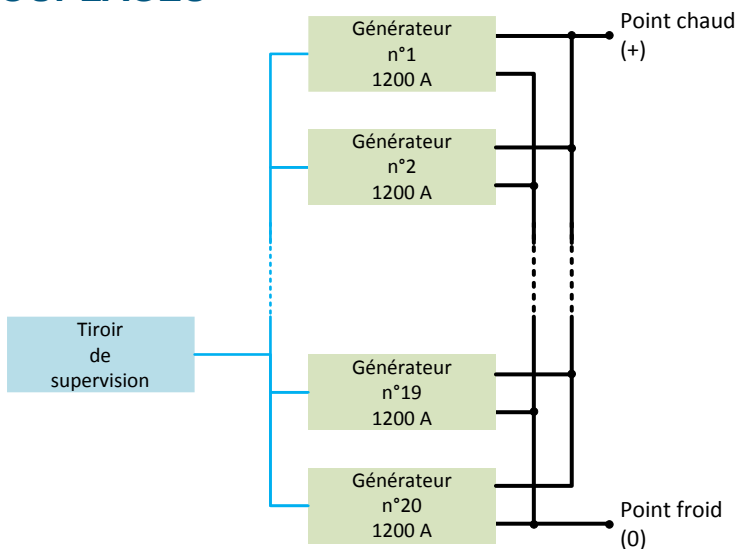
- Essais normatifs de disjoncteurs
- Essais d'endurance
- Test de relais de courant
- Etalonnage de capteur de courant ou de wattmètre
- Génération de champ magnétique

### DESCRIPTION

- Le tiroir générateur POC-2500 est un convertisseur AC vers DC régulé en courant. Construit autour d'un cœur entièrement numérique, il est constitué de trois étages en cascade :
  - Un circuit abaisseur AC-DC autour d'un transformateur et de redresseurs assure l'isolement de la sortie par rapport à l'entrée secteur,
  - Un convertisseur DC-DC entrelacé autour de transistors MOS et d'inductances de lissage assure la génération et la régulation du courant,
  - Un relais fort-courant permet la déconnexion du pôle chaud,
  - Le point froid de la sortie est relié à la masse (non flottant).
- Ce tiroir peut être mis en parallèle avec d'autres, jusqu'à 20 tiroirs, pour former tout type de réseau dans la gamme 0~±24 000 ADC.
- Dotée d'une sortie analogique isolée image du courant, ce générateur peut être utilisé dans un système PHIL (**P**ower **H**ardware **I**n the **L**oop).
- Robuste et fiable : dotée de mesures permanentes de tension, courant, température des éléments de puissance, ce générateur est tolérant aux conditions sévères d'utilisation, et particulièrement adaptées à une utilisation en laboratoire.
- Associé à un tiroir de commande à écran tactile, ce générateur peut être piloté par bus Ethernet ou RS 485 (protocoles TCP/IP et ModBus)



### COUPLAGES



Ces générateurs peuvent être couplés en parallèle pour réaliser un ensemble dont le courant de sortie plus élevé,

Jusqu'à 20 générateurs peuvent être couplés en parallèle pour délivrer un courant permanent de 10 000 ADC et un courant maximal de 24 000 ADC.

### PROTECTIONS

Contre les surtensions : Coupure automatique de la sortie

La sortie est coupée et doit être réactivée par une commande externe.

Contre un circuit ouvert en sortie : Coupure automatique de la sortie

La sortie est coupée et doit être réactivée par une commande externe.

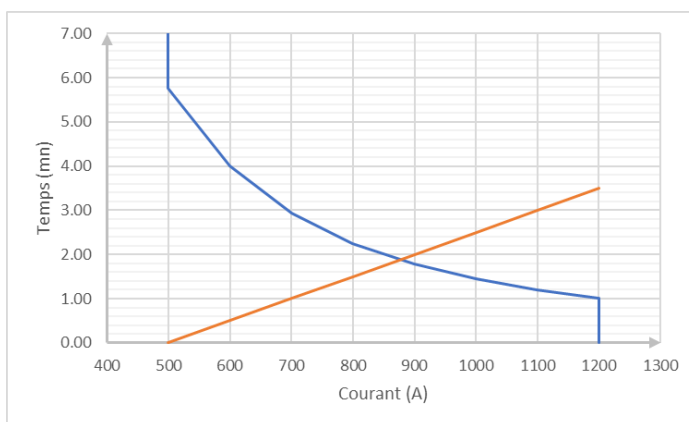
Contre les surchauffes : Coupure automatique de la sortie

Un capteur de température est installé sur chaque élément de puissance. Il coupe la sortie en cas de surchauffe. Après refroidissement, la sortie doit être réactivée par une commande externe.

### DUREE D'UTILISATION (facteur de charge)

La durée d'utilisation permanente d'un module est limitée pour éviter un échauffement des composants de puissance pouvant entraîner un arrêt par surchauffe.

Cependant, un temps de repos doit être respecté entre chaque génération pour permettre un refroidissement correct des éléments de puissance.



Le diagramme ci-contre indique :

- **Trace bleue** : la durée maximale d'une génération en fonction du courant
- **Trace orange** : la durée MINIMALE de repos entre deux générations en fonction du courant

### CARACTERISTIQUES DU GENERATEUR

<b>SORTIE</b>	<b>Puissance permanente</b>	
	Puissance nominale	2500 W
	Courant nominal (1)	500 ADC
	Tension de sortie maximale	5 VDC
	Rendement à puissance nominale	82%
	<b>Puissance maximale</b>	
	Puissance maximale	6000 W
	Durée maximale	1 minute, répétitif avec un facteur de marche de 1/4
	Courant maximal (2)	1200 ADC
	Tension de sortie maximale	5 VDC
	Rendement à puissance maximale	67%
	<b>Précision</b>	
	En tension	0,5% de la pleine échelle (1,5 VDC)
	En courant	0,5% de la pleine échelle (1 ADC)
	<b>Régulation de la tension pour une variation du secteur de +6% / -10%</b>	
	Max	< 0,5% du courant nominal
	<b>Régulation de la tension pour une variation du courant de sortie de 0 à 100%</b>	
	Max	< 0,5% du courant nominal
	<b>Fréquence de découpage</b>	
	Fixe	20 kHz
	<b>Variations en tension et courant</b>	
	Temps de montée 10% / 90% du courant maximal	< 1 ms
	Réglage du temps de montée du courant	0~150 ns
	Temps de descente 90% / 10% du courant maximal	< 1 ms
	<b>Variation en fonction de la température</b>	
	Typique	50 ppm/°C
	Max	100 ppm/°C
	<b>Stabilité après 15 minutes de fonctionnement</b>	
	Max	< 0,5% du courant nominal
	<b>Isolement de la sortie par rapport au châssis</b>	
	Mesure à 1 500 VDC	> 10 MΩ
	<b>Précision des mesures</b>	
	Mesure de la tension	0,5% de la pleine échelle
Mesure du courant	0,5% de la pleine échelle	
<b>Sortie image du courant</b>		
Isolement	> 10 MΩ	
Facteur d'échelle	10 mADC pour 1500 ADC	
Impédance de charge	100 Ω max	

Note (1) Le générateur possède une seule gamme permettant de générer de 0 à 1200 ADC.

### ALIMENTATION SECTEUR

<b>ALIMENTATION SECTEUR</b>	Réseau d'alimentation de puissance	
	Nombre de phases	Triphasé + Terre sans Neutre
	Tension	400 VRMS entre phases -10% +6%
	Fréquence	45 à 65 Hz
	Courant secteur à pleine puissance de sortie	
	Courant Maxi	15 ARMS par phase
	Protection	Disjoncteur magnétothermique
	Courant d'appel	Limité à 2 x Courant Maxi
	Rigidité diélectrique entrée secteur / sortie reliée au châssis	
	Mesure à 1500 VRMS / 50Hz	< 10 mA

### CARACTERISTIQUES MECANQUES

<b>MECHANIQUE ET ENVIRONNEMENT</b>	Peinture et traitements	
	Face avant	Aluminium peint RAL7021
	Face arrière	Aluminium traité anticorrosion
	Fond et capot	Acier inoxydable
	Dimensions et poids	
	Largeur	483 mm
	Hauteur	222 mm (5U)
	Profondeur	600 mm
	Poids	78 kg
	Température et humidité	
	Température de stockage	-20°C à +60°C
	Température de fonctionnement	0°C à +40°C
	Humidité	20% - 80% non-condensante
	Bruit (ventilation fonctionnant à pleine vitesse)	
	Mesuré à 1 m	< 70 dBA
	Marquage	
	Marquage	CE
Indice de protection	IP20	

### LE TIROIR DE CONTROLE / COMMANDE A ECRAN TACTILE

Ce tiroir comprend la carte de contrôle commande à écran tactile permettant de piloter un ensemble de générateurs de courant par une liaison numérique rapide.

Un seul tiroir est nécessaire par ensemble de générateurs.



*Exemple de face avant d'un tiroir de commande avec sa carte à écran tactile*

Ce tiroir de commande peut être utilisé en :

**Pilotage local :**

Les différents écrans proposés sur la dalle tactile disposée en face avant donnent accès à toutes les fonctions de commande ou de paramétrage et à l'affichage des mesures.

**Pilotage distant :**

Le dispositif de contrôle / commande comporte une interface Ethernet TCP/IP et une interface série RS232 pour un pilotage par un PC distant.

<b>TIROIR DE COMMANDE</b>	<b>Réseau d'alimentation secteur (2)</b>	
	Nombre de phases	Monophasé Phase + Neutre + Terre
	Tension / Fréquence	230 VRMS -10% +6% / 45 à 65 Hz
	<b>Courant secteur</b>	
	Courant Maxi	2 ARMS
	Protection	Fusible temporisé
	<b>Rigidité diélectrique entrée secteur / sortie reliée au châssis</b>	
	Mesure à 2000 VRMS / 50Hz	< 10 mA
	<b>Dimensions et poids (3)</b>	
	Largeur	483 mm
	Hauteur	133 mm (3U)
	Profondeur	300 mm
	Poids	7 kg
	Face avant	Aluminium peint RAL7021
Face arrière	Aluminium traité anticorrosion	

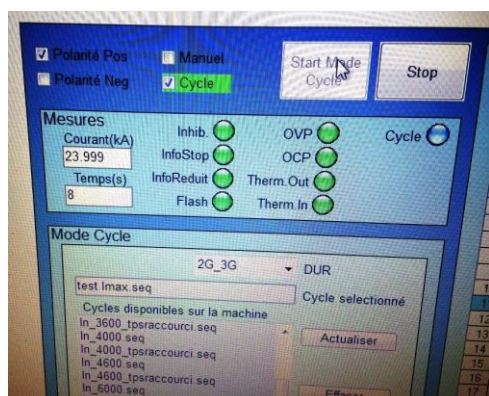
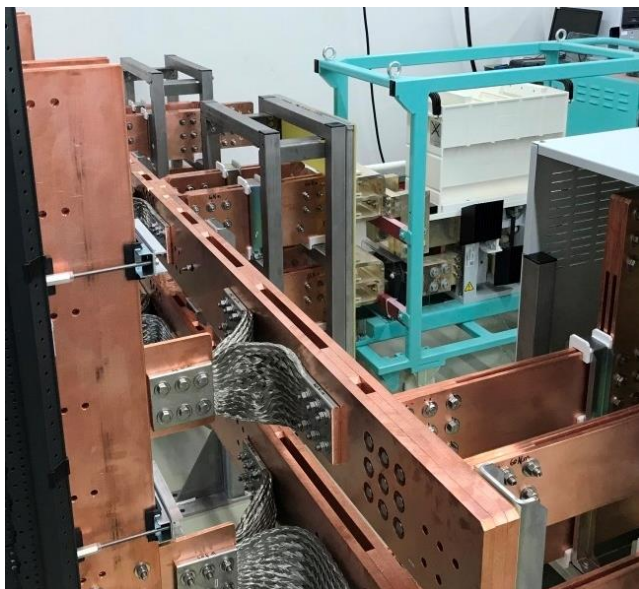
Note (2) Ce tiroir doit être alimenté par un réseau indépendant monophasé afin de maintenir sa supervision et sa communication en cas de coupure des réseaux de puissance des générateurs.

Note (3) Ce tiroir n'est pas ventilé.



### EXEMPLE DE REALISATION

Ensemble de 20 modules permettant la génération de 24 000 ADC durant une minute



### REFERENCES COMMERCIALES

Tiroir générateur de courant

**POC-2500-DC-1200A-5V**

Tiroir de commande

**TIROIR DE COMMANDE POC-2500-DC**

La mise en baie et le couplage en parallèle des sorties de puissance peut être proposé : nous consulter

Les informations de ce document peuvent être modifiées sans préavis.