

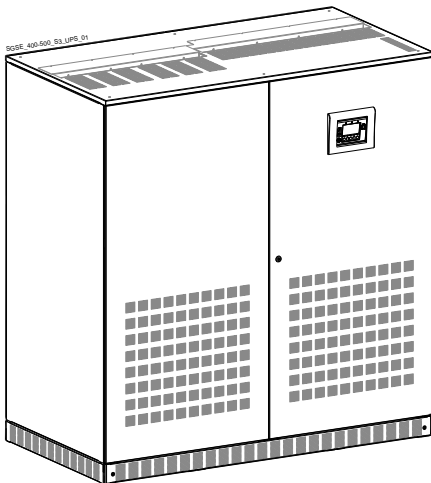
GE  
Critical Power

# Caractéristiques Techniques

Alimentation Sans Interruption

*SG Series 400 & 500 PurePulse™*

400 & 500kVA / 400Vac CE / S3



**GE Consumer & Industrial SA**

General Electric Company  
CH - 6595 Riazzino (Locarno)  
Suisse  
T +41 (0)91 / 850 51 51  
F +41 (0)91 / 850 52 52

[www.gecriticalpower.com](http://www.gecriticalpower.com)



imagination at work



Modèle: **SG Series 400 & 500 PurePulse™ CE S3**

Publié par: Product Document Department – Riazzino - CH

Approuvé par: R & D Department – Riazzino - CH

Date d'émission: 01.09.2014

Nom de fichier: GE\_UPS\_TDS\_SGS\_PCE\_M40\_M50\_3FR\_V030

Révision: 3.0

N. d'identification:

**Mise à jour**

Révision	Concerne	Date
2.0	ECN 1825: Start-Up key & Update template	20.04.2013
3.0	ECN 1945 (EAC conformity)	01.09.2014

**COPYRIGHT © 2014 by GE Consumer & Industrial SA**

Tous droits réservés.

Les informations contenues dans cette publication sont destinées au seul usage décrit dans le manuel.

La présente publication, ainsi que toute autre documentation fournie avec l'ASI ne peut être reproduite, en partie ou dans son intégralité sans l'accord écrit préalable de GE.

Les illustrations et les planches détaillant le matériel servent uniquement de référence et ne le représentent pas nécessairement dans son intégralité.

Le contenu de cette publication peut être sujet à des modifications sans avis préalable.

CARACTERISTIQUES GENERALES			
Technologie	VFI, double conversion avec isolation galvanique		
Puissance apparente de sortie de FP=0.6 ind. à 0.9 ind. et à 0.9 capacitif	KVA	400	500
Puissance active de sortie de FP=0.9 inductif à 0.9 capacitif	kW	360	450
Rendement à 100% de charge nominale FP=1 en mode de fonctionnement VFI / eBoost		93.3 / 98.5%	93.2 / 98.7%
Rendement à 75% de charge nominale FP=1 en mode de fonctionnement VFI / eBoost	%	93.8 / 98.5%	93.7 / 98.7%
Rendement à 50% de charge nominale FP=1 en mode de fonctionnement VFI / eBoost		94.2 / 98.3%	94.2 / 98.6%
Dissipation à 100% de charge en mode de fonctionnement VFI, FP=0.8 ind. et batterie chargée	kW	21.4	27.2
Dissipation à 100% de charge en mode de fonctionnement VFI, FP=0.9 ind. et batterie chargée	kW	24.1	30.6
Volume d'air frais nécessaire FP=0.8 (25°C ÷ 30°C)	m³/h	6253	7933
Volume d'air frais nécessaire FP=0.9 (25°C ÷ 30°C)	m³/h	7035	8925
Niveau sonore	dB(A)	72	
Type de batterie	VRLA / étanche avec soupapes, plomb ouvertes, NiCd		
Température ambiante	ASI: 0°C ÷ 40°C		
Température de stockage	ASI: -25°C ÷ +55°C Batterie: -20°C ÷ +40°C (plus la température est élevée, plus le temps de stockage est court)		
Humidité relative	Max. 95% (sans condensation)		
Altitude max. d'installation sans réduction de charge	1000m		
Réduction de charge (comme pour EN/IEC 62040-3)	1500m: -2.5% / 2000m: -5% / 2500m: -7.5% / 3000m: -10%		
Degré de protection	IP 20 (IEC 60529)		
Normes	EN/IEC 62040, Norme CE		
CEM (Compatibilité Électromagnétique)	EN/IEC 62040-2		
Décharge électrostatiques	4kV contact / 8kV dans l'air		
Protection interne	Évite le contact avec des éléments sous tension		
Transport	Base de l'ASI en forme de palette		
Couleur	RAL 9005 (noir)		
Installation	Peut-être positionné directement contre un mur et fixé sur le sol		
Accessibilité au service	Par l'avant e par le haut		
Raccordements	Par le bas sur la partie frontale de l'armoire (par le haut en option)		
Ventilation	Ventilation forcée avec alarme en cas de défaut d'un ventilateur et régulation de la vitesse		
Configuration en parallèle (version RPA)	Jusqu'à 6 unités en parallèle pour augmenter la puissance de sortie ou mettre en redondance (option)		

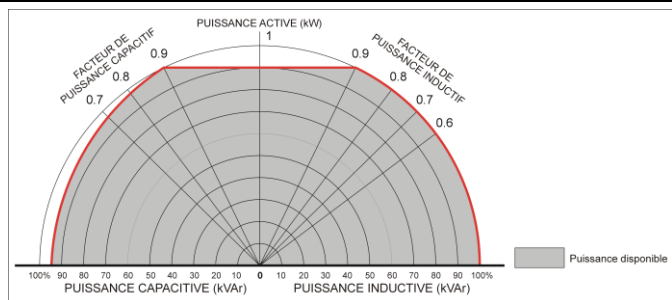
REDRESSEUR	
Pont redresseur	Triphasé, redresseur IGBT, technologie PurePulse™ avec protection "HAUTE" température
Tension d'entrée standard	Nominal: 3 x 400V + N Programmable: 3 x 380 / 415V + N Tension d'entrée admise (ph-ph): 340V ÷ 460V
Autre tension d'entrée	Sur demande
Fréquence d'entrée	50/60 Hz +/-10% (45 ÷ 66 Hz)
Facteur de puissance	0.99
Distorsion du courant THD	2% à 100% et 75% de charge <3% à 50% de charge <4.5% à 25% de charge
Courant d'enclenchement	Limité par circuit de démarrage en douceur (soft-start)
Départ progressif	15 secondes
Tolérance de la tension de sortie	+/- 1%
Ondulation résiduelle sur tension DC	<1%
Ondulation résiduelle sur courant DC	Max. 5% de la capacité de la batterie [Ah], donné en A
Caractéristique de recharge de la batterie	IU (DIN 41773), tension de floating compensée en température
Limitation du courant de recharge de la batterie	Programmable

Caractéristiques de la puissance d'entrée		KVA	400	500
Puissance d'entrée onduleur à pleine charge et batterie en floating	à FP=0.8 ind.	kW	343.0	429.2
	à FP=0.9 ind.	kW	385.9	482.8
Puissance d'entrée onduleur à plein charge et courant de recharge batterie max. (programmable)		kW	430	539
Courant max. (programmable) au début de la recharge batterie avec onduleur à pleine charge	à FP=0.8 ind.	A	215	270
	à FP=0.9 ind.	A	110	140

**PUISSANCE DE SORTIE DE L'ASI**

Puissance de sortie ASI en fonction du facteur de puissance pour:

- Charge inductive
- Charge résistive
- Charge capacitive



<b>BATTERIE</b>			
Type de batterie	<b>Standard étanche avec soupapes (VRLA), batterie au plomb ouverte, batterie ouverte et au NiCd</b>		
Tension de floating 20°C	<b>400V ÷ 436V (selon le nombre des éléments)</b>		
Nombre des éléments	<b>VRLA à 2.27V/élément: 177÷192 éléments</b>		
	<b>Plomb ouvertes à 2.23V/élément, pas de charge forte: 180÷195 éléments</b>		
	<b>Plomb ouvertes à 2.23V/élément, avec charge forte à 2.35V/élément: 180÷185 éléments</b>		
	<b>NiCd à 1.41V/élément, pas de charge forte: 284÷309 éléments</b>		
Tension de décharge minimale (programmable)	<b>1.65Vdc/élément</b>		
Temps de recharge	<b>&lt;5 heures jusqu'à 90% de la capacité</b>		
Détection du défaut "Batterie à la terre"	<b>Standard</b>		
Test batterie automatique et manuel	<b>Standard</b>		
<b>Caractéristiques de la puissance de la batterie</b>	<b>kVA</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
Puissance à débiter de la batterie à FP=0.8 / FP=0.9	<b>kW</b>	<b>336.8 / 378.9</b>	<b>421.0 / 473.7</b>
Puissance à débiter batterie pour charge type informatique (FP=0.66)	<b>kW</b>	<b>277.9</b>	<b>347.4</b>

<b>ONDULEUR</b>	
Puissance apparente de sortie de FP=0.6 ind. à 0.9 ind. et à 0.9 capacitif	<b>400 - 500 kVA</b>
Tension nominale de sortie (programmable)	<b>3 x 380V / 400V / 415V + N</b>
Pont onduleur	<b>Technologie SVM (Space Vector Modulation) et IGBT</b>
Transformateur de sortie (pour séparation galvanique)	<b>Standard</b>
Onde de la tension de sortie	<b>Sinusoidale</b>
Tolérance de la tension de sortie:	
- statique .....	<b>+/- 1%</b>
- dynamique (pour variations de charge 0 – 100 – 0%) .....	<b>+/- 3%</b>
- dynamique (pour variations de charge 0 – 50 – 0%) .....	<b>+/- 2%</b>
- temps de régulation à +/-1% .....	<b>&lt;20 ms</b>
- distorsion harmonique totale sur charge 100% linéaire .....	<b>Max. 1.5%</b>
- distorsion harmonique totale sur charge 100% non linéaire (EN 62040) .....	<b>Max. 3%</b>
Variation de tension (Ph-N) avec 100% de charge asymétrique	<b>+/- 3%</b>
Fréquence de sortie	<b>50/60 Hz (programmable)</b>
Tolérance de la fréquence de sortie:	
- autonome .....	<b>+/- 0.1%</b>
- synchrone avec le réseau jusqu'à .....	<b>+/- 4%</b>
Déplacement de phase pour:	
- 100% de charge symétrique .....	<b>120°: +/- 1%</b>
- 100% de charge déséquilibrée .....	<b>120°: +/- 3%</b>
Capacité de surcharge (à température ambiante de 25°C)	<b>125% - 10 minutes, 150% - 1 minute</b>
Comportement en court-circuit	<b>Surveillance électronique avec limitation de courant à: 2.7 x In pour 200 ms entre phase et phase 4.0 x In pour 200 ms entre phase et N/PE</b>
Calibre max. de la protection de sortie (sélectivité)	<b>20% In pour ouverture entre 5-10 ms (avec MCCB avec déclencheur magnétique à max 10In)</b>
Facteur de crête	<b>&gt;3:1</b>

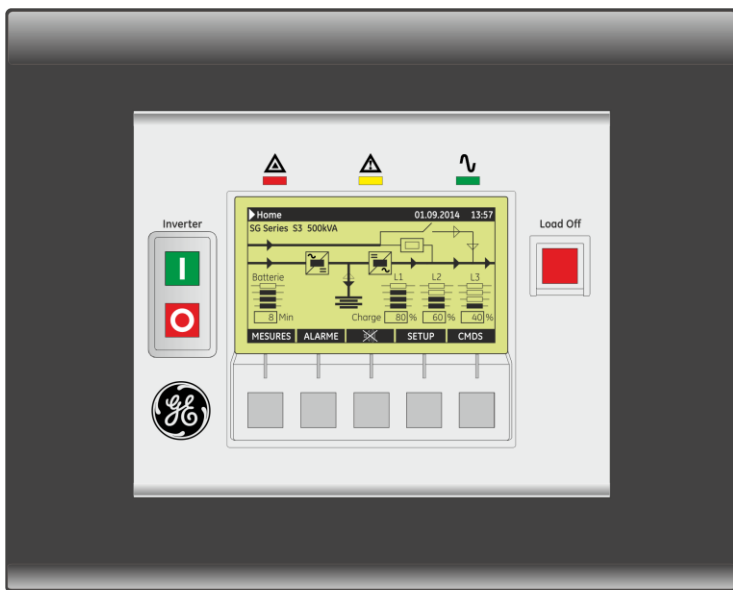
<b>MODE DE FONCTIONNEMENT eBoost™</b>			
Caractéristiques en modalité de fonctionnement eBoost (option)	Forme d'onde en sortie		<b>Monitorée en continue</b>
	Temps de réaction de l'onduleur	<b>ms</b>	<b>&lt;2 (typique)</b>
	Tolérance RMS en état stationnaire	<b>Vrms</b>	<b>+/- 10</b>
Conditions de transfèrement en modalité de fonctionnement eBoost (option)	Distorsion de tension instantanée	Valeur	<b>+/- 50</b>
	(par rapport au sinus)	Durée	<b>500</b>
	Tolérance en fréquence en état stationnaire	<b>Hz</b>	<b>+/- 3</b>
	Erreur de phase instantanée	<b>rad</b>	<b>0.15</b>

<b>BYPASS</b>	
Connexion d'entrée	<b>Séparée pour redresseur et bypass ou commune sur l'entrée redresseur (option)</b>
Composants primaires	<b>- Bypass statique (SCR) - Contacteurs (protection anti-retour) sur bypass et onduleur - 2 interrupteurs de puissance pour la maintenance</b>
Tolérance de la tension pour transfert de charge onduleur/bypass	<b>+/- 10% (programmable)</b>
Surcharge sur bypass	<b>150% pour 1 minute et 45 x In pour 10 ms, non répétitif</b>

<b>INTERFACE</b>	
Porte série RS232	<b>Standard</b>
EPO – ARRÊTS D'URGENCE (contact à ouverture, fourni par le client)	<b>Standard</b>
Carte Interface Utilisateur	<b>Standard</b>
6 contacts de signalisation libre de potentiel programmables... (disponibles sur bornier)	<b>- Informations standard pour intégration et signalisation - 27 alarmes configurables</b>
Connecteur RJ45 .....	<b>Avec câble d'adaptation pour raccordement à une porte série RS232 / sub DB9</b>
Signaux d'entrée .....	<b>- FONCTIONNEMENT SUR GÉNÉRATEUR (contact à ouverture, fourni par le client) - 1 contact auxiliaire pour fonction prédéfinie</b>

Note: Toutes les valeurs données sont typiques. Des variations d'une unité à une autre sont possibles.

## PANNEAU DE CONTRÔLE, SIGNAUX, ALARMES



Le tableau de contrôle, situé sur la porte antérieure de l'ASI, est l'interface de communication du système ASI et il est composé des suivants éléments:

- Écran graphique à cristaux liquides (LCD) retro-illuminé avec les suivantes caractéristiques:
  - Interface de communication multi-langues: Anglais, allemand, italien, espagnol, français, finlandais, polonais, portugais, tchèque, slovaque, chinoise, suédois, rus et hollandais;
  - Diagramme synoptique reportant l'état de l'ASI.
- Touches de commande et sélection paramètres.
- LED de contrôle de l'état de l'ASI.

## OPTIONS

### OPTIONS COMMUNICATION:

1. Carte additionnelle Interface Utilisateur
2. Carte 3-ph SNMP/WEB plug-in adapter
3. GE iUPSGuard
4. GE Data Protection
5. RSB - Boîtier de signalisation à distance (câble de raccordement non compris)

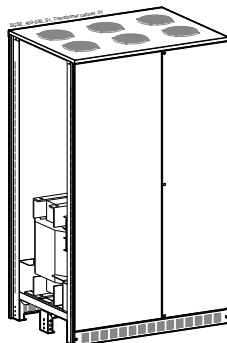
### OPTIONS INTÉGRÉES DANS L'ARMOIRE ASI:

1. Mode de fonctionnement eBoost™
2. Kit RPA (Redondance Parallèle)
3. Kit pour entrée réseau commun
4. Alimentation auxiliaire (APS) 24Vdc
5. Suppresseur de surtension

### OPTIONS DANS ARMOIRE ADDITIONNELLE:

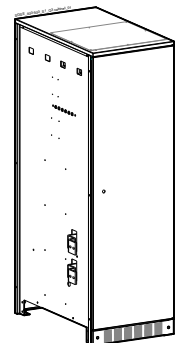
1. Transformateur redresseur ou bypass ou entrée ASI

Dimensions (LxPxH):  
1300 x 950 x 1900mm



2. Armoire interrupteur Q3 d'isolation de la batterie
3. Armoire pour l'entrée des câbles par le haut
4. Armoire interrupteur Q3 d'isolation de la batterie et entrée des câbles par le haut

Dimensions (LxPxH):  
570 x 950 x 1900mm



### ACCESSOIRE EXTERNE:

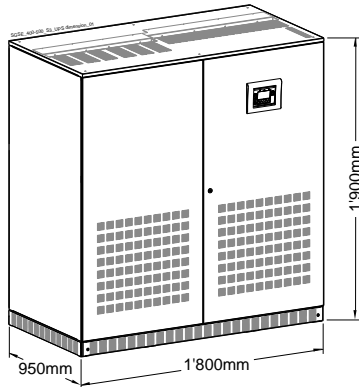
1. Armoire de sortie parallèle avec bypass de service centralisé
2. Boîtier fusible batterie

Sur demande

Sur demande

**DONNÉES TECHNIQUES**

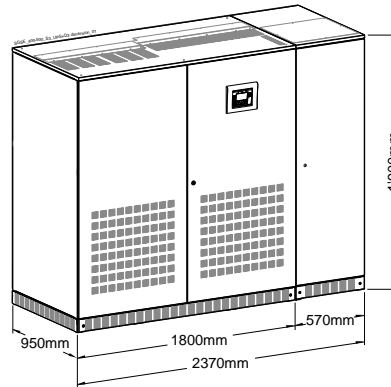
SG Series 400 & 500 PurePulse™



Dimensions (LxPxH): 1800 x 950 x 1900 mm

SG Series 400 & 500 PurePulse™

avec Armoire interrupteur Q3 d'isolation de la batterie et/ou Armoire pour l'entrée des câbles par le haut (option)

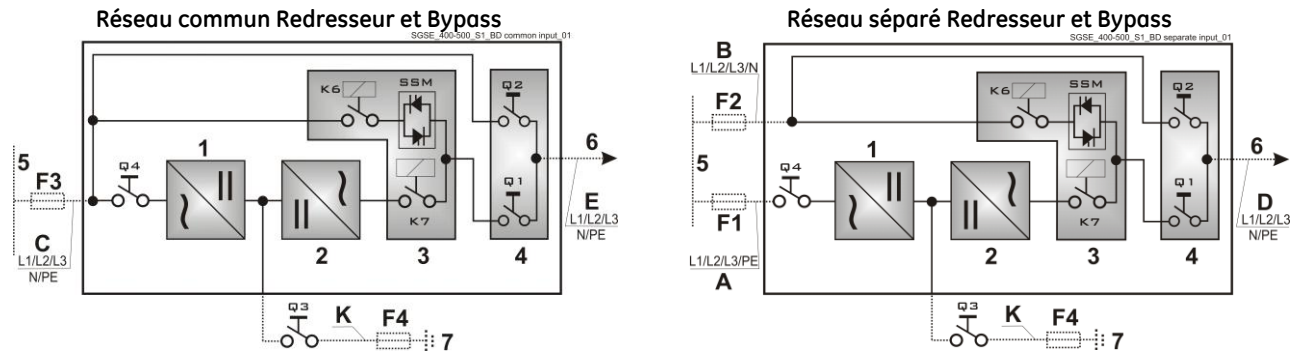


Dimensions (LxPxH): 2370 x 950 x 1900 mm

Modèle ASI	Armoire ASI		Options en armoire ASI		Options en armoire additionnelle		
	ASI standard	Capacité Sol pour ASI standard	Mode de Fonctionnement eBoost™	Interrupteur Q3 d'isolation batterie	Armoire pour l'entrée des câbles par le haut	interrupteur Q3 d'isolation de la batterie et l'entrée des câbles par	Transformateur redresseur ou bypass ou entrée ASI
SG Series 400 PurePulse™	2190 kg	1281 kg/m <sup>2</sup>	75 kg	180 kg	200 kg	220 kg	1350 kg
SG Series 500 PurePulse™	2470 kg	1445 kg/m <sup>2</sup>	75 kg	180 kg	200 kg	220 kg	1600 kg

Note: Les poids de chaque armoire doivent être additionnés pour obtenir le poids total!

**SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ASI, FUSIBLES ET SECTIONS DES CÂBLES**



- 1 = Redresseur
- 2 = Onduleur
- 3 = Bypass automatique
- 4 = Bypass manuel
- 5 = Réseau
- 6 = Charge
- 7 = Batterie externe
- F4 = Fusible batterie externe

Fusibles et sections des câbles								
Fusibles pour tensions 3x380/220V, 3x400/230V, 3x415/240V					Sections des câbles selon les normes Européennes EN Les normes d'installation locales doivent être respectées			
kVA	Fuses AgL ou équivalent MCCB				Sections des câbles (mm <sup>2</sup> )			
	F1	F2	F3	F4	A	B	C + E + D	K
400	3x630A	3x630A	3x630A	2x1000A	3x(2x150)+150	4x(2x150)	4x(2x150)+150	2x(4x120)+2x120
500	3x800A	3x800A	3x800A	2x1250A	3x(2x240)+240	4x(2x240)	4x(2x240)+240	2x(3x240)+2x185

Sections des câbles aux Normes Suisse (mm <sup>2</sup> )				
kVA	A	B	C + E + D	K
400	3x(2x185)+185	4x(2x185)	4x(2x185)+185	2x(4x150)+2x150
500	3x(3x150)+240	4x(3x150)	4x(3x150)+240	2x(4x185)+2x185

F1, F2, F3, F4, A, B, C, D, E, (K): fourni par le client  
 K: livrés seulement si la batterie est livrée par GE  
 F4 et Q3: livrés par GE sur demande

**NOTE IMPORTANTE !**

L'ASI est prévu pour système TN. Le neutre d'entrée doit être mis à terre à la source et ne doit jamais être ouvert.  
 À l'entrée de l'ASI des disjoncteurs 4-pôles ne peuvent pas être utilisés (voire aussi IEC 60364, IEC 61140, IEC 61557).