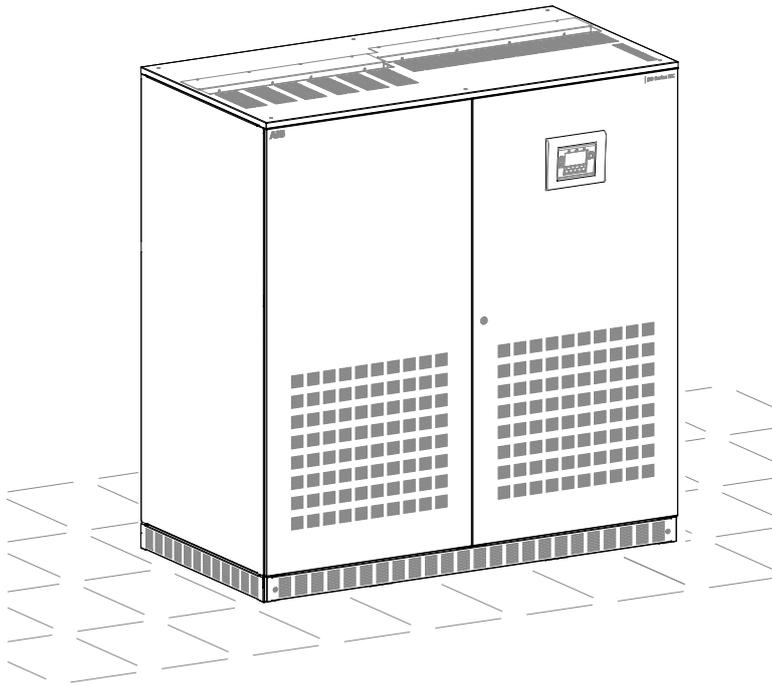




CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ASI

SG Series PurePulse™

400 & 500 kVA IEC S3



Modèle	SG Series 400 & 500 PurePulse™ IEC S3
Publié par	ABB Product Document Department – Quartino - CH
Approuvé par	ABB R&D Department – Quartino - CH
Date d'émission	15.03.2020
Nom de fichier	ABB_UPS_TDS_SGS_PCE_M40_M50_3FR_REV-E
Révision	REV-E
No. document	4NWD005116
No. article	4NWP106206R0001

Mise à jour

Révision	Concerne	Date
REV-B	ECN 1825: Start-Up key & Update template	20.04.2013
REV-C	ECN 1945 (EAC conformity)	25.08.2014
REV-D	ECN 2559 (Bypass fuses)	26.06.2017
REV-E	ECN 2760 (Top Cable Entry Cabinet) & General revision	31.07.2018

Copyright © 2020 by ABB Power Protection 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 ABB.

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.

Caractéristiques générales

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 fonctionnement VFI, FP=0.8 ind. et batterie chargée	kW	21.4	27.2
Dissipation à 100% de charge en 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)	m ³ /h	6253	7933
Volume d'air frais nécessaire FP=0.9 (25°C ÷ 30°C)	m ³ /h	7035	8925
Niveau sonore	dB(A)	72	
Type de batterie	Standard étanche avec soupapes (VRLA), batterie au plomb ouverte, batterie ouverte et au NiCd		
Température ambiante	ASI : 0°C ÷ 40°C Batterie : 20°C ÷ 25°C recommandé		
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)		
Temps de stockage de la batterie sans recharge à température ambiante normale 20°C	Max. 6 mois		
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 (Sécurité)	EN/IEC 62040-1, norme CE		
CEM (Compatibilité Electromagnétique)	EN/IEC 62040-2 Catégorie C3		
Décharge électrostatiques	4kV contact / 8kV dans l'air		
Protection interne	Evite 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	Seulement 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 détection de défaillance 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

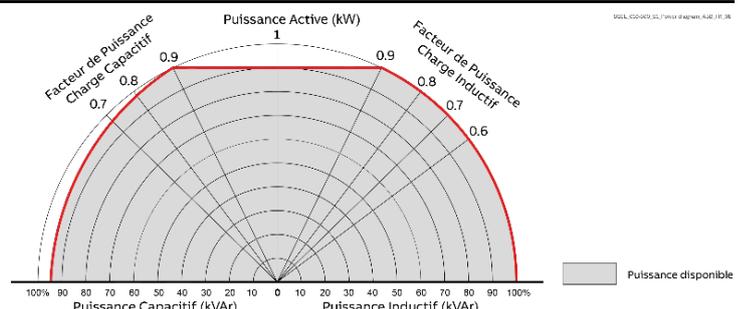
Pont redresseur	Triphasé, redresseur IGBT, technologie PurePulse™ avec protection "HAUTE" température		
Tension d'entrée standard	Nominal : 3 x 400V + N	Programmable : 3 x 380 / 415V + N	
Autre tension d'entrée	Tension d'entrée admise : 340V ÷ 460V		
Fréquence d'entrée	Sur demande		
Facteur de puissance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



Batterie

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

Onduleur

Puissance apparente de sortie de FP=0.6 ind. à 0.9 ind. et à 0.9 capacitif	400 et 500 kVA		
Tension nominale de sortie (programmable)	3 x 380V / 400V / 415V + N		
Pont onduleur	Technologie SVM (Space Vector Modulation) et IGBT		
Transformateur de sortie (pour séparation galvanique)	Standard		
Onde de sortie	Sinusoidale		
Tolérance de la tension de sortie :			
- Statique	+/- 1%		
- Dynamique (pour variations de charge 0 – 100 – 0%)	+/- 3%		
- Dynamique (pour variations de charge 0 – 50 – 0%)	+/- 2%		
- Temps de régulation à +/-1%	<20 ms		
- Distorsion harmonique sur charge 100% linéaire	Max. 1.5%		
- Distorsion harmonique sur charge 100% non linéaire (EN 62040)	Max. 3%		
Variation de tension (Ph-N) avec 100% de charge asymétrique	+/- 3%		
Fréquence de sortie	50/60 Hz (programmable)		
Tolérance de la fréquence de sortie :			
- Autonome	+/- 0.1%		
- Synchronisme avec le réseau jusqu'à	+/- 4%		
Déplacement de phase pour :			
- 100% de charge symétrique	120° : +/- 1%		
- 100% de charge déséquilibrée	120° : +/- 3%		
Capacité de surcharge (à température ambiante de 25°C)	125% - 10 minutes, 150% - 1 minute		
Comportement en court-circuit	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		
Facteur de crête	>3:1		

Mode de fonctionnement eBoost™ (option)

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

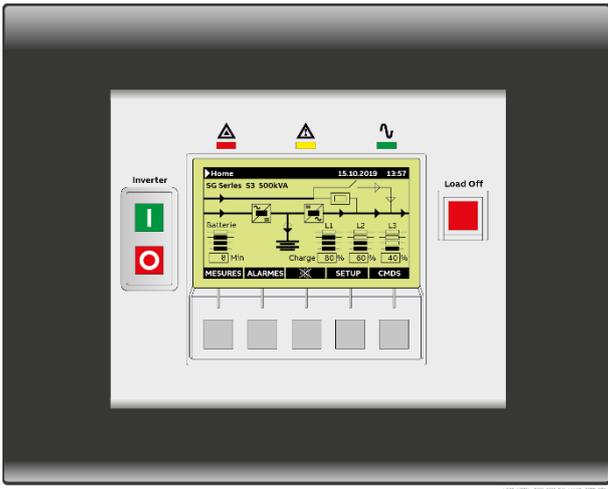
Bypass

Connexion d'entrée	Séparée pour redresseur et bypass ou commune sur l'entrée redresseur (option)		
Composants primaires	<ul style="list-style-type: none"> - Bypass statique (SCR) - Contacteurs (protection anti-retour) sur bypass et onduleur - Interrupteur manuel bypass pour la maintenance 		
Tolérance de la tension pour transfert de charge onduleur/bypass	+/- 10% (programmable)		
Surcharge sur bypass	150% pour 1 minute et 8.3 x In pour 10 ms, non répétitif		
Résistance aux courts circuits à partir de l'entrée réseau jusqu'à la charge, Icc	kVA	400	500
Par Bypass statique	kA	100	100
Par l'interrupteur interne manuel Q2 *)	kA	100	100

Interface

Porte série RS232 (sur connecteur Delta 9 points)	Standard
Connecteur RJ45	Standard
Carte Interface Utilisateur	Avec câble d'adaptation pour raccordement à une porte série RS232 / sub DB9
6 contacts de signalisation libre de potentiel programmables (disponibles sur connecteur Delta et sur bornes)	- Informations standard pour intégration et signalisation - 27 alarmes configurables - ARRÊTS D'URGENCE (contact à ouverture, fourni par le client) - FONCTIONNEMENT SUR GENERATEUR (contact à ouverture, fourni par le client) - 1 contact auxiliaire pour fonction prédéfinie
Signaux d'entrée pour	

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 "Touch Screen/ Écran Tactile" 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, russe 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. iUPS Guard
4. Data Protection
5. RSB - Remote Signalling Box / Boîtier de signalisation à distance (câble de raccordement non compris)

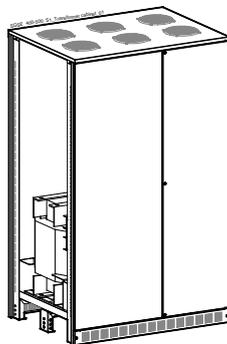
Options intégrées dans l'armoire ASI

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

Options dans armoire additionnelle

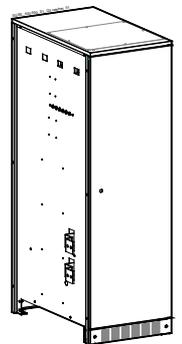
1. Transformateur redresseur ou bypass ou entrée ASI

Dimensions (L x P x H):
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 (L x P x H):
570 x 950 x 1900mm



Accessoire externe

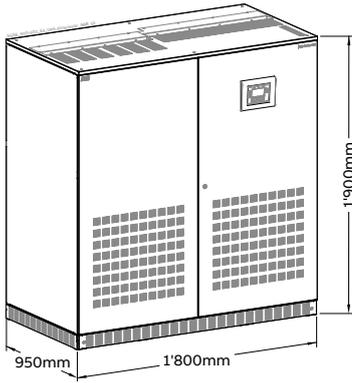
1. Armoire de sortie parallèle avec bypass de service centralisé
2. Boîtier fusible batterie

Sur demande
Sur demande

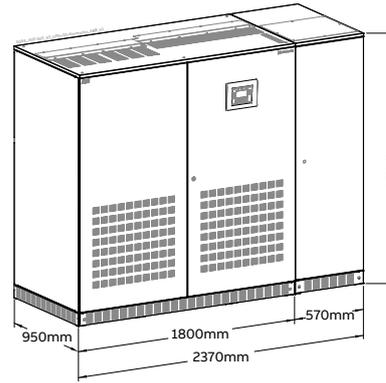
Données techniques

SG Series 400 & 500 PurePulse™

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 (L x P x H)
1800 x 950 x 1900 mm
70.87 x 37.40 x 74.80 "



Dimensions (L x P x H)
2370 x 950 x 1900 mm
93.31 x 37.40 x 74.80 "

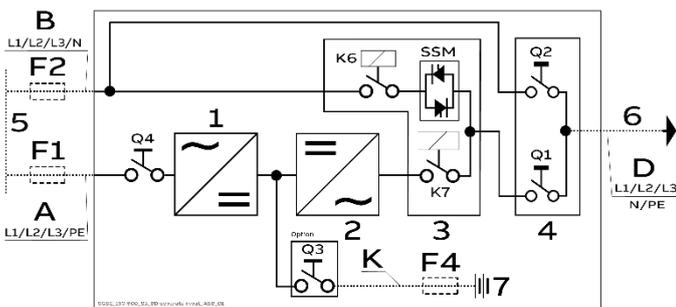
Poids

Modèle ASI	Armoire ASI		Options en armoire ASI		Options in armoire additionnelle		
	ASI standard	Capacité du sol pour ASI standard	Mode de fonctionnement eBoost™	Interrupteur Q3 d' isolation	Armoire pour l' entrée des câbles par le haut	Armoire interrupteur Q3 d' isolation de la batterie et entrée des câbles par le haut	Transformateur Redresseur ou Bypass
SG Series 400 PurePulse™	2190 kg	1281 kg/m ²	75 kg	180 kg	200 kg	220 kg	1350 kg
SG Series 500 PurePulse™	2470 kg	1445 kg/m ²	75 kg	180 kg	200 kg	220 kg	1600 kg

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

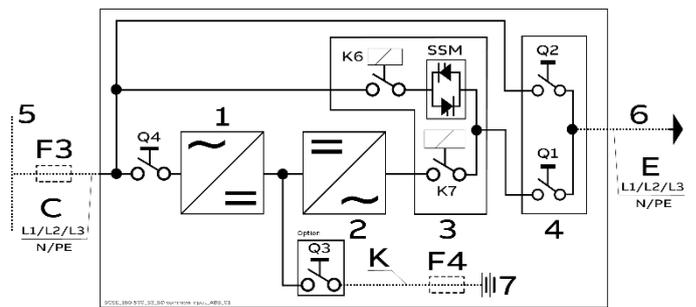
Schéma de principe de l'ASI, fusibles et sections des câbles

Entrée réseau Redresseur et Bypass séparés



1 = Redresseur
2 = Onduleur
3 = Bypass automatique
4 = Bypass manuel

Entrée réseau Redresseur et Bypass commune (option)



5 = Réseau
6 = Charge
7 = Batterie Externe
F4 = Fusible Batterie Externe

Protections de ligne et sections des câbles

Protections pour tensions réseau
3 x 380V / 400V / 415 Vac

Battery protection

Sections des câbles (mm²) IEC 60950-1

Appliquer la normative et la section des câbles d'installation selon la normative nationale

kVA	F1	F2	F3	F4	A	B	C & D & E	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

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

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 60364-1, IEC 61140 and IEC 61557).



<https://library.abb.com>

ABB Power Protection SA

Via Luserte Sud 9
6572 Quartino
Switzerland

abb.com/ups



Rue de Longpont
BP10202
91311 MONTLHERY Cedex
Tél : +33 1 69 80 22 44
Email : csi@eneria.com

