

Certificat de conformité

Demandeur: SUNGROW POWER SUPPLY CO., LTD.

No,1699 Xiyou Rd, New & High Technology Industrial Development Zone, Hefei, 230088

P.R.China

Produit: Onduleur photovoltaïque

Modèle: SG25CX-P2, SG30CX-P2, SG36CX-P2, SG40CX-P2, SG50CX-P2

L'appareil est conçu pour fonctionner comme une unité de production du type: A, B

Onduleur pour connexion parallèle triphasée au réseau public. Le dispositif de surveillance et de déconnexion du réseau fait partie intégrante du modèle susmentionné..

Règles et normes appliquées:

EN 50549-1:2019/A1:2023; NF EN 50549-1:2019/A1:2023

Exigences pour le raccordement en parallèle des installations aux réseaux de distribution - Partie 1 : Raccordement à un réseau de distribution BT - Réalisation d'installations jusqu'au Type B inclus

- 4.4 Plage de fonctionnement normale
- 4.5 Immunité aux perturbations *
- 4.6 Réponse active à la déviation de fréquence
- 4.7 Réponse de la puissance aux variations de tension et aux changements de tension
- 4.8 CEM et qualité de l'énergie
- 4.9 Protection de l'interface
- 4.10 Connexion et démarrage de la production d'électricité
- 4.11 Arrêt et réduction de la puissance active sur le point de consigne
- 4.13 Exigences relatives à la tolérance aux pannes uniques du système de protection de l'interface et du commutateur d'interface

EN 50549-10:2022; NF EN 50549-10:2022;

Exigences pour les centrales de production raccordées en parallèle aux réseaux de distribution - Partie 10 : Essais pour l'évaluation de la conformité des unités de production

Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016

Établissement d'un code de réseau sur les exigences de connexion au réseau des générateurs (NC RFG).

Homologation des unités de production destinées à être utilisées dans les centrales de type A et B*.

* 4.5 Immunité aux perturbations, seul un mode limité de soutien au réseau a été testé (mode à courant nul) pour la fonction FRT.

Au moment de la délivrance de ce certificat, le concept de sécurité d'un produit représentatif susmentionné correspond aux spécifications de sécurité en vigueur pour l'utilisation spécifiée, conformément à la réglementation.

Organisme de certification

Head of Energy Systems Germany

Numéro de rapport: SGR-ESH-P24072402

Numéro de certificat: U24-1141

Programme de certification: NSOP-0032-DEU-ZE-V10

Date d'émission: 2024-11-29

Accréditation





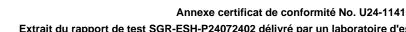
Organisme de certification accrédité par la Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) conformément à la norme ISO/IEC 17065. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation D-ZE-12024-01-00. La Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) est signataire des accords multilatéraux de reconnaissance mutuelle de l'EA, de l'ILAC et de l'IAF.

Sans l'accord écrit de Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, il est interdit de reproduire des extraits de ce certificat de conformité.





eur photovoltaïque 8G25CX-P2 160-1000 1100 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2 41,8	3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz 43,5	160-1000 1100 30 3L/N/PE, 230/400,	SG36CX-P2 160-1000 1100 30
160-1000 1100 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2	160-1000 1100 30 3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz	160-1000 1100 30 3L/N/PE, 230/400,	160-1000 1100 30
160-1000 1100 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2	160-1000 1100 30 3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz	160-1000 1100 30 3L/N/PE, 230/400,	160-1000 1100 30
1100 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2	30 30 3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz	30 3L/N/PE, 230/400,	1100 30
1100 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2	30 30 3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz	30 3L/N/PE, 230/400,	1100 30
30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2	30 3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz	30 3L/N/PE, 230/400,	30
N/PE, 230/400, 50/60Hz 36,2	3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz	3L/N/PE, 230/400,	
50/60Hz 36,2	50/60Hz		
50/60Hz 36,2	50/60Hz		a
•	43,5	50/60Hz	3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz
41,8		47,8	52,17
	50,2	55,2	60,2
25,0	30,0	33,0	36,0
27,5	33,0	36,3	40,0
SG40CX-P2	SG50CX-P2	1	
160-1000	160-1000	1	
1100	1100	1	
30	30		
N/PE, 230/400, 50/60Hz	3L/N/PE, 230/400, 50/60Hz		
58,0	72,5		
66,9	83,6		<u></u>
40,0	50,0		
	160-1000 1100 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 58,0 66,9	SG40CX-P2 SG50CX-P2 160-1000 160-1000 1100 1100 30 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 58,0 72,5 66,9 83,6	SG40CX-P2 SG50CX-P2 160-1000 160-1000 1100 1100 30 30 N/PE, 230/400, 50/60Hz 58,0 72,5 66,9 83,6





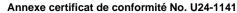
Version du micrologiciel	LCD_EMERALD-S_V11_V01_A
	MDSP_EMERALD-S_V11_V01_A

Note

Les paramètres de la protection de l'interface sont réglables et protégés par un mot de passe.

Si les générateurs susmentionnés sont utilisés avec un dispositif de protection externe, les paramètres de protection des onduleurs doivent être ajustés conformément à la déclaration du fabricant.

Les générateurs mentionnés ci-dessus sont testés conformément aux exigences de la norme EN 50549-1:2019/A1:2023 et Règlement de la Commission (UE) 2016/631 du 14 avril 2016. Toute modification qui affecte les essais mentionnés doit être nommée par le fabricant/fournisseur du produit afin de s'assurer que le produit répond à toutes les exigences.





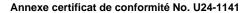
Type Approval and declaration of compliance with the requirements of EN 50549-1 and Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016

Parameter Tab	le
---------------	----

Name of parameter set EN50549-1&EN50549-10

Name of parameter set		EN50549-1&EN50549-10				
pecific technical requirement NF EN 50549-1						
Article(s) / paragraphe(s) de la Norme	Paramètre		Remarques / informations complémentaires	Plage typique de valeurs	paramètres par défau utilisé	
4.3.2 Commutateur de découplage	Immunité sur défaut simple pour commutateur de découplage exigée			oui non	oui	
4.4.2 Plage de fréquence d'exploitation	47,0 – 47,5 Hz Durée			0 – 20 s	0 s	
	47,5 – 48,5 Hz Durée			30 – 90 min	30 min	
	48,5 – 49,0 Hz Durée			30 – 90 min	30 min	
	49,0 – 51,0 Hz Durée			not configurable	non limité	
	51,0 – 51,5 Hz Durée			30 – 90 min	30 min	
	51,5 – 52 H	z Durée		0 – 15 min	0s	
4.4.3 Exigences minimales pour la fourniture de puissance active dans des	Seuil de réd	uction		49 Hz – 49,5 Hz	Onduleur électronique, aucune réduction de puissance n'a lieu 49,5 Hz	
situations de sous-fréquence	Taux maxim	nal de réduction		2 – 10 % P _M /Hz	≤ 2 %	
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue	Limite supérieure			Non configurable 2 – 10% PM/Hz	≤ 2 % 10% PM/Hz	
	Limite inférieure			Non configurable 1,0 Un – 2,0 Un	1,15 Un 1,10 Un	
4.5.2 Immunité au taux de variation de la fréquence (ROCOF)	Capacité de ROCOF (dé une fenêtre mesure de s technologie production i synchrone :	efinie avec glissante de 500 ms) de non		non définie 0 – 10 Hz/s	2 Hz/s	
	technologie génération synchrone (de non		oui		
4.5.3.2 Centrale	Gabarit tens	sion-temps		voir Figure 6, EN 50549-	Time [s]	U [p.u.]
électrique avec technologie de		•		1	0,00	0,20
production non					0,15	0,20
synchrone					1,50	0,85
					180	0,85
					180	0,90
	Courant de	défaut rapide		Valeur nominale	SG50CX-P2: 72,5 A SG40CX-P2: 58,0 A SG36CX-P2: 52,17 A SG33CX-P2: 47,8 A SG30CX-P2: 43,5 A	
					SG25CX-P2:	36,2 A

4/7





			Courant nom	inal
	Récupération de la puissance active après un court-circuit	Configurable	Démarrer à 90% Un	
	Récupération du défaut de puissance active (temps calculés à partir de la suppression du court-circuit)	Configurable	≤1s	
	Valeur pour la puissance active récupérée	Configurable	≥ 90 %	
	Précision pour la récupération de la puissance active	Non configurable	≤ 10 %	
	La contribution de la puissance réactive a la priorité	Oui Non	Oui	
4.5.4 Tenue aux pics de tension (OVRT)	Gabarit tension-temps	non configurable	Time [s]	U [p.u.]
			0,0	1,25
			0,1	1,25
			0,1	1,20
			5,0	1,20
			5,0	1,15
			60,0	1,15
			60,0	1,10
	Récupération de la puissance active après uncourt-circuit	Configurable	Démarrer à 90% Un	
	Récupération du défaut de puissance active (temps calculés à partir de la suppression du court-circuit)	Configurable	≤ 5 s	
	Valeur pour la puissance active récupérée	Configurable	≥ 90%	
	Précision pour la récupération de la puissance active	non configurable	≤ 10%	
4.6.1 Réponse en	Fréquence de seuil f1	50,2 Hz – 52 Hz	50,2 Hz	
ouissance à la surfréquence	Statisme	2 % – 12 %	5 %	
	Référence de puissance	P _M P _{max}	PM pour les technologies de production non synchrones	
	Retard intentionnel	0 – 2 s	0 s	
	Seuil de désactivation fstop	50,0 Hz – f ₁	Désactivé	
	Délai de désactivation tstop	0 – 600 s		
	Acceptation d'un découplage étagé	Oui Non	Oui	
4.6.2 Réponse en puissance à la sous-fréquence	Fréquence de seuil f1	49,8 Hz – 46 Hz	49,8 Hz	
	Statisme	2 – 12 %	5%	
	Référence de puissance	PM Pmax	Pmax	
	Retard intentionnel	0-2s	0 s	
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive]	Plage de facteur de puissance réactive surexcitée	0,90 – 1 / 48% Pd - 0 0,95 – 1 / 33% Pd - 0	0,80 – 1 / 75% Pd - 0	





	Plage de facteur de puissance réactive sous-excitée		0,90 – 1 / 48% Pd - 0 0,95 – 1 / 33% Pd - 0	0,80 – 1 / 75% Pd - 0
4.7.2.3 Modes de commande	Mode de commande activé		Point de consigne Q Q(U) Point de consigne de cosφ cos φ (P)	Activé Désactivé Désactivé Désactivé Désactivé
	Point de consigne Q et excitation		0% – 48% PD, 0% – 33% PD	0
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne	cos φ setpoint and excitation		1,0 - 0,8	1
4.7.2.3.3 Modes de commande asservis à la	Courbe caractéristique		cos φ (P) Q(P)	Indiquer la caractéristique par défaut
tension	Constante de temps 3 s - 60 s		10 s	
	Cos φ min.		0,0 – 1	0,9
	Puissance de verrouillage		0 % – 20 %	Désactivée
	Puissance de déverrouillage		0 % – 20 %	Désactivée
4.7.2.3.4 Mode de commande asservi à la puissance	Courbe caractéristique		cos φ (P)	Q(U) (three-phase inverter) 0,000,60 0,920,60 0,940,0 1,060,0 1,080,60 1,200,60 P(U) désactivé
4.7.4.2.2 Mode de courant nul pour les technologies de production utilisant un	Activation		Activer désactiver	Désactivée
	Surtension de la plage de tension statique		100% Un – 120% Un	120% Un
convertisseur	Sous-tension de la plage de tension statique		20% Un – 100% Un	50% Un
4.9.3 Exigences concernant la protection en tension et en fréquence	Seuil pour la protection comme dispositif dédié [en A ou kW, kVA]		SG50CX-P2:= 100 A, 800 Vac for HF172F- 100/12-HF Note: Rated current of internal safety device!	Dispositif de sécurité interne
	Seuil de sous- tension 1		0,2 Un – 1 Un	0,85 Un
	Seuil de temps de fonctionnement de soustension 1		0,1 s - 100 s	10,0 s
	Seuil de sous-fréquence 1		0,2 Un – 1 Un	0,50 Un
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-fréquence 1		0,1 s – 5 s	0,1 s
	Seuil de surtension 1		1,0 Un – 1,2 Un	1,20 Un
	Seuil de temps de fonctionnement de surtension 1		0,1 s - 100 s	10,0 s
	Seuil de surfréquence 1		1,0 Un – 1,3 Un	1,25 Un
	Seuil de temps de fonctionnement de surfréquence 1		0,1 s – 5 s	0,1 s
	Seuil de		1,0 Un – 1,15 Un	1,10 Un





	sous-tension 2		
	Seuil de temps de fonctionnement de soustension 2	0,04 s - 10,00 s	10 min (update every 3s)
	Seuil de sous-fréquence 2	47,0 Hz – 50,0 Hz	47,5 Hz
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-fréquence 2	0,1 s - 100 s	2,0 s
	Seuil de surtension 2	47,0 Hz – 50,0 Hz	47,0 Hz
	Seuil de temps de fonctionnement de surtension 2	0,1 s – 5 s	0,1 s
	Seuil de surfréquence 2	50,0 Hz – 52,0 Hz	51,5 Hz
	Seuil de temps de fonctionnement de surfréquence 2	0,1 s - 100 s	2,0 s
	Protection de seuil de surtension moyennée sur 10 min	50,0 Hz – 52,0 Hz	52,0 Hz
4.10.2 Recouplage	Lower frequency	47,0 Hz – 50,0 Hz	49,5 Hz
automatique après déclenchement	Upper frequency	50,0 Hz – 52,0 Hz	50,2 Hz
	Lower voltage	50% Un – 100 % Un	85% Un, 90% Uc
	Upper voltage	100% Un – 120% Un	110% Un
	Observation time	10 s – 600 s	60 s
	Active power increase gradient	6% – 3000% / min	10% / min
4.10.3 Démarrage de la	Mini fréquence	47,0 Hz – 50,0 Hz	49,5 Hz
production d'électricité	Maxi fréquence	50,0 Hz – 52,0 Hz	50,1 Hz
	Mini tension	50% – 100% Un	85% Un, 90% Uc
	Maxi tension	100% – 120% Un	110% Un
	Temps d'observation	10 s – 600 s	60 s
	Gradient d'augmentation de la puissance active	6 % – 3000 %/min	Pas d'exigence
4.11.1 Interruption de puissance active	Commande à distance de l'interface logique	oui non	RS485, WiNet-S
4.11.2 Réduction de la puissance active à un point de consigne	Commande à distance NOTE Si oui, une définition supplémentaire est fournie par le GSD	oui non	RS485, WiNet-S
4.12 Échange d'informations à distance	Échange d'informations à distance exigé NOTE Si oui, une définition supplémentaire est fournie par le GSD	oui non	Non requis