

CERTIFICATE OF CONFORMITY

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

Issued to: Huawei Technologies Co., Ltd.
Adressée à: Administration Building Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd., Bantian,
Longgang District, 518129 Shenzhen, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

For the product: SOLAR INVERTER
Nom du produit: Onduleur Solaire

Trade name:
Marque:



Type/Model: SUN2000-150K-MG0, SUN5000-150K-MG0
Type/Modèle:

Ratings: See Annex
Informations Voir annexe
Techniques:

Manufactured by: Huawei Technologies Co., Ltd.
Fabriquée par: Administration Building Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd., Bantian,
Longgang District, 518129 Shenzhen, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Requirements: EN 50549-2:2019;
Standards EN 50549-2:2019/A1:2023
harmonisés: EN 50549-10:2022 (with national deviations of France settings according to FD C11-
519-12)

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no. 6244734.50

Cette attestation est accordée suite à un examen par DEKRA, dont les résultats sont disposés dans un dossier confidentiel no. 6244734.50

The examination has been carried out on one single specimen of the product. The Attestation does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of this production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

L'examen a été effectué sur un seul échantillon du produit, soumis par le fabricant. L'attestation ne comprend pas une évaluation de production du fabricant. La conformité de sa production avec l'échantillon testé par DEKRA n'est pas de la responsabilité de DEKRA.

This Test Certificate expires at the latest on 2031-03-16 or expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

Ce Certificat de Test expire au plus tard le 2031-03-16 ou expire lors du retrait de l'une des normes mentionnées ci-dessus.

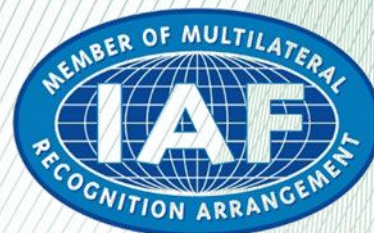
Shanghai, 2026-03-16

Certificate Number: 6244734.01COC

DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd.

Kreny Lin
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed



PCA-141

DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd.

No.250, Jiangchangsan Road, Jing'an District, Shanghai, 200436 People's Republic of China

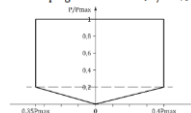
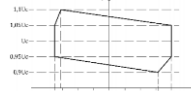
T +86 21 6056 7600 F +86 21 6056 7555 www.dekra-product-safety.com

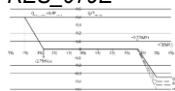
ESA-CER-F021 v4.1

Model	SUN2000-150K-MG0 & SUN5000-150K-MG0
PV input / <i>Entrée PV</i>	
Max MPPT voltage (Vdc) <i>Max MPPT tension (Vdc)</i>	1100
MPPT voltage range (Vdc) <i>Gamme de tension MPPT (Vdc)</i>	200–1000
max input current <i>Courant d'entrée max</i>	7*48 A
Isc <i>Isc</i>	7*66 A
AC output On-grid / <i>Sortie AC sur le réseau</i>	
Rated voltage (Vac) <i>Tension nominale (Vac)</i>	3L/N/PE, 380/400 Vac 3L/PE, 480 Vac
Frequency (Hz) <i>Fréquence (Hz)</i>	50/60 Hz
Rated output power (kW) <i>Puissance de sortie nominale (kW)</i>	150
Max output apparent power (kVA) <i>Puissance apparente de sortie Max (kVA)</i>	165
Max output current <i>Max courant de sortie</i>	253.2 A, 380 Vac 240.5 A, 400 Vac 200.5 A, 480 Vac
Operating temperature range: <i>Plage de température de fonctionnement</i>	- 25°C to + 60°C
Protective class <i>Classe de protection</i>	I
Ingress protection rating <i>Indice de protection</i>	IP66
Power factor range (adjustable) <i>Amplitude du facteur de puissance(réglable)</i>	0.8 leading...0.8 lagging
Software version <i>Version logicielle</i>	SUN2000MG V600R023C10

Le présent document reproduit, sous la forme d'un tableau remplaçant le tableau C-1 de la norme EN 50549-2, la gamme de valeurs et les valeurs par défaut indiquées dans la norme, et fournit une colonne distincte pour les valeurs spécifiques exigées en France par l'opérateur du système de distribution (DSO) ENEDIS								
This document reproduces, in the form of a Table replacing Table C-1 of EN 50549-2, the range of values and the default values indicated in the Standard, and provides a separate column for the specific values required in France by the distribution system operator (DSO) ENEDIS.								
Article(s) / paragraphe(s) de la Norme Clause(s) / subclause(s) of this EN	Paramètre Parameter	Plage typique de valeurs Typical value range	Valeur par défaut Value default	Exigence du GSD GSD Requirement	Résultat de l'évaluation Assessment Result			
4.4.2 Plage de fréquence d'exploitation 4.4.2 Operating frequency range	47.0 – 47.5 Hz	0 – 20 s	0 s	0 s	Conforme à la loi Compliant			
	47.5 – 48.5 Hz	30 – 90 min	30 min	30 min				
	48.5 – 49.0 Hz	30 – 90 min	30 min	30 min				
	49.0 – 51.0 Hz	non-configurable	non limité	non limité				
	51.0 – 51.5 Hz	30 – 90 min	30 min	30 min				
	51.5 – 52 Hz	0 – 15 min	0 s	0 s				
4.4.3 Exigences minimales pour la fourniture de puissance active dans des situations de sous-fréquence 4.4.3 Minimal requirement for active power delivery at underfrequency	Seuil de réduction	49 Hz – 49.5 Hz	49.5 Hz	Non synchrone: Sans objet Synchrone seulement: --49.5 Hz si $f < 49.5$ Hz plus de 30 s --49 Hz si $f < 49.5$ Hz moins de 30 s	Conforme à la loi Compliant			
	Taux maximal de réduction	2 – 10 % PM/Hz	10 % PM/Hz	Pas de baisse admise				
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue 4.4.4 Continuous operating voltage range	Limite supérieure	not configurable	110% Uc	105 % Uc sans limite de durée Entre 105 et 110 % Uc pendant au moins 20 mn sans perte de puissance supérieure à 5 %	Conforme à la loi Compliant			
	Limite inférieure	not configurable	90% Uc	95 % Uc sans limite de durée Entre 95 et 90 % Uc pendant au moins 20 mn sans perte de puissance supérieure à 5 %				
4.5.2 Taux de changement de fréquence (ROCOF) 4.5.2 Rate of change of frequency (ROCOF) immunity	Capacité de tenue ROCOF (définie avec une fenêtre glissante de mesure de 500 ms) technologie de production non synchrone: — technologie de production synchrone	non définie	2 Hz/s 1 Hz/s	2 Hz/s (non synchrone) 1 Hz/s (synchrone)	Conforme à la loi Compliant			
4.5.3.2 Centrale électrique avec technologie de production non synchrone 4.5.3.2 Generating plant with non-synchronous generating technology	Temps maximal de reprise de la puissance (électrique)	non définie	1 s	2 s (aussi vite que possible après $U > 0,85U_n$: Pref à +/- 10 % après 2 s maximum)	Conforme à la loi Compliant			
	Gabarit tension-temps	voir Figure 6	Temps [s]	U [p.u.]			Temps [s]	U [p.u.]
			0,0	0,05			0	0,05
			0,2	0,05			0,15	0,05
			2,0	0,85			1,5	0,85
			180	0,85				
180	0,9							
4.5.3.3 Centrale électrique avec technologie de production synchrone 4.5.3.3 Power plant electric with technology of synchronous production	Temps maximal de reprise de la puissance (électrique)	non définie	3 s	2 s (aussi vite que possible après $U > 0,85U_n$: Pref à +/- 10 % après 2 s maximum)	Non applicable Not applicable			
	Gabarit tension-temps	voir Figure 7.	Temps [s]	U [p.u.]			Unité synchrone avec $P_{max} < 5MW$	
			0,0	0,3	Temps [s]	U [p.u.]		
			0,15	0,3	0	0,3		
			0,15	0,7	0,15	0,3		
			0,7	0,7	0,15	0,7		

			1.5	0.85	0.7	0.7	
			180	0.85	1.5	0.9	
			180	0.9	Unité synchrone avec $P_{max} \geq 5MW$		
					0	0.05	
					0.15	0,05	
					0.15	0,7	
					0.7	0.7	
					1.5	0.9	
4.5.4 Tenue aux pics de tension (OVRT) 4.5.4 Over-voltage ride through (OVRT)	Gabarit tension-temps	non configurable	Temps [s]	U [p.u.]	Gabarit par défaut fortement recommandé, mais non obligatoire. Pour rappel, aucun des dispositifs de protection de l'installation de production ne doit, par sa conception ou son réglage être activé dans des conditions moins sévères que celles qui déclenchent la fonction de protection de découplage		Non applicable Not applicable
			0.0	1.25			
			0.1	1.25			
			0.1	1.20			
			5.0	1.20			
			5.0	1.15			
			60	1.15			
	60	1.10					
4.6.1 Réponse en puissance à la surfréquence 4.6.1 Power response to overfrequency	Fréquence de seuil f1	50.2 Hz – 52 Hz	50.2 Hz	50.2 Hz	Conforme à la loi Compliant		
	Statisme	2 % – 12 %	5 %	5%			
	Référence de puissance	PM Pmax	Pmax, pour les technologies de production synchrones et EESS PM pour les technologies de production non synchrones	Pmax, pour les technologies de production synchrones et EESS PM pour les technologies de production non synchrones			
	Retard intentionnel	0 – 2 s	0 s	Après un délai d'activation de 1.5 s (sauf mention contraire dans la convention de raccordement) Temps de réponse total de la fonction : — 2 s pour les unités asynchrones pour un $\Delta P/P_{max}$ de 50 % — 8 s pour les unités synchrones pour un $\Delta P/P_{max}$ de 45 % Statisme de la remontée en puissance lors de la baisse de fréquence identique à celui de la baisse de puissance active lors de la montée de fréquence, avec un temps de réponse de:			

				<p>— 30 s pour les unités asynchrones — 6min pour les unités synchrones</p>	
	Seuil de désactivation f_{stop}	50.0 Hz – f_1	Désactivée	Désactivée	
	Délai de désactivation t_{stop}	0 – 600 s	--	Désactivée	
	Acceptation d'un découplage étagé	oui non	oui	Non. En revanche, une fois sa puissance de production minimale P_{min} atteinte, le producteur continue à fonctionner à P_{min}	
4.6.2 Réponse en puissance à la sousfréquence 4.6.2 Power response to underfrequency	Fréquence de seuil f_1	49.8 Hz – 46 Hz	49.8Hz	Non requis	Conforme à la loi Compliant
	Statisme	2 – 12 %	5%	Non requis	
	Référence de puissance	P_M P_{max}	P_{max}	Non requis	
	Retard intentionnel	0 – 2 s	0s	Non requis	
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive] 4.7.2.2 Capabilities	Plage de facteur de puissance réactive surexcitée	0 – 0.33	0.33	<p>Dans la plage de tension $U_c \pm 5\%$:</p>  <p>A P_{max}, le minimum des capacités en réactif de l'Unité est: --0.35 P_{max} pour la plage réactive sous-excitée; --0.4 P_{max} pour la plage réactive sur-excitée.</p> <p>En HTA, en cas de régime exceptionnel de tension ($0.9 U_c \leq U < 0.95 U_c$ et $1.05 U_c < U \leq 1.1 U_c$) et pendant la durée de fonctionnement minimale de 20 minutes, les capacités maximales sont réduites selon le diagramme suivant (minimum des capacités en réactif à 0.31 P_{max})</p> 	Conforme à la loi Compliant
	Plage de facteur de puissance réactive sous-excitée	0 – 0.33	0.33		
4.7.2.3 Modes de commande 4.7.2.3 Control modes	Mode de commande activé	Point de consigne Q $Q(P)$ Point de consigne $\cos \varphi$ $\cos \varphi (P)$	Point de consigne Q	Deux possibilités: -- $\tan(\varphi)$ ($\cos(\varphi)$) -- $Q(U)$	Conforme à la loi Compliant
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne 4.7.2.3.2 Setpoint control modes	Point de consigne Q et excitation	0 – 33% S_{max}	0	Pas d'exigence	Conforme à la loi Compliant
	Point de consigne $\cos \varphi$ et excitation	1 – 0.9	1	$\tan(\varphi)$ ($\cos(\varphi)$) selon consigne du GSD, au cas par cas dans les limites du 4.7.2.2	

4.7.2.3.3 Modes de commande asservis à la tension 4.7.2.3.3 Voltage related control modes	Courbe caractéristique	--	--	ENEDIS MOP-RES_079E 	Conforme à la loi Compliant
	Constante de temps	3 s – 60 s	10 s	10 s (filtre 1er ordre)	
	Cos φ min.	0.0 – 1	0.9	Non utilisé	
	Puissance de verrouillage	0 % – 20 % Un	Désactivée	20% P _{raccordement injection} Dans ce cas, on passe en mode tan φ=0	
	Puissance de déverrouillage	0 % – 20 % Un	Désactivée	20% P _{raccordement injection}	
4.7.2.3.4 Mode de commande asservi à la puissance 4.7.2.3.4 Power related control mode	Courbe caractéristique	--	--	Non utilisé	Conforme à la loi Compliant
4.7.4.2.1 Soutien de la tension lors de défauts et d'échelons de tension Généralités 4.7.4.2.1 Voltage support during faults and voltage steps - General	Activation	Activer désactiver	Désactivée	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	Conforme à la loi Compliant
	Surtension de la plage de tension statique	100 % U _c – 120 % U _c	110 % U _c	110% U _n	
	Sous-tension de la plage de tension statique	80% U _c – 100% U _c	90 % U _c	85 % U _n	
	Plage d'insensibilité de ΔU50 per	0 % – 15 %	5 %	15 %	
	Gradient k1	0 – 6	2	2	
	Gradient k2	0 – 6	2	2	
4.7.4.2.1.2 Modes facultatifs 4.7.4.2.1.2 Optional Modes	Priorité de la puissance active:	Activer désactiver	Désactivée	Désactivée	
	Limitation du courant réactif [% courant assigné]	0 %–100 %	Désactivée	Désactivée	
	Seuil de courant nul:	20 % U _c – 100 % U _c	Désactivée	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	
4.7.4.2.2 Mode de courant nul pour les technologies de production utilisant un convertisseur 4.7.4.2.2 Zero current mode for converter connected generating technology	Activation	Activer désactiver	Désactivée	Désactivée	Conforme à la loi Compliant
	Surtension de la plage de tension statique	100 % U _n – 120 % U _n	120% U _n	Pas d'exigence	
	Sous-tension de la plage de tension statique	20 % U _n – 100 % U _n	50 % U _n	Pas d'exigence	
4.9.3 Exigences concernant la protection en tension et en fréquence 4.9.3 Requirements on voltage and frequency protection – inverter self-protection	Seuil pour la protection commedispositif dédié [enA ou kW, kVA]	16A-250kVA		250kVA	La protection de découplage doit être externe et obligatoirement placée au point de raccordement avec le réseau public Decoupling protection must be external and must be placed at the point of connection to the public network
	Seuil de sous-tension 1	0.2 U _n – 1 U _n	0.85 U _n	ENEDIS-NMO-RES_025E particulier § 3.5.3.4.	
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-tension 1	0.1 s – 100 s	1.5 s		
	Seuil de	0.2 U _n – 1 U _n	0.7 U _n		
					Conforme à la loi Compliant

	<i>sous-tension 2</i>				
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de sous-tension 2</i>	0.1 s – 5 s	0.1 s		
	<i>Seuil de surtension 1</i>	1.0 Un – 1.2Un	1.15 Un		
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de surtension 1</i>	0.1 s – 100 s	0.2 s		
	<i>Seuil de surtension 2</i>	1.0 Un – 1.3Un	1.25 Un		
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de surtension 2</i>	0.1 s – 5 s	0.1s		
	<i>Protection de seuil de surtension moyennée sur 10 min</i>	1.0 Un – 1.15 Un	1.10 Un		
	<i>Seuil de sous-fréquence 1</i>	47.0 Hz – 50.0 Hz	47.5 Hz		
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de sous-fréquence 1</i>	0.1 s – 100 s	0.5s		
	<i>Seuil de sous-fréquence 2</i>	47.0 Hz – 50.0 Hz	47 Hz		
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de sous-fréquence 2</i>	0.1 s – 5s	0.1 s		
	<i>Seuil de surfréquence 1</i>	50.0 Hz – 52.0 Hz	51.5 Hz		
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de surfréquence 1</i>	0.1 s – 100 s	0.5 s		
	<i>Seuil de surfréquence 2</i>	50.0 Hz – 52.0 Hz	52 Hz		
	<i>Seuil de temps de fonctionnement de surfréquence 2</i>	0.1 s – 5 s	0.1 s		
	<i>Seuil de protection à minimum de tension directe</i>	20 %Un – 100 %Un	--		
	<i>Temps de fonctionnement de protection à minimum de tension directe</i>	0.2 s – 100 s	--		
	<i>Seuil de protection à maximum de tension inverse</i>	1 % – 100 %	--		
	<i>Temps de fonctionnement de protection à maximum de tension inverse</i>	0.2 s – 100 s	--		
	<i>Seuil de protection à maximum de tension homopolaire</i>	0 % – 100 %	--		
	<i>Temps de fonctionnement de protection à maximum de tension homopolaire</i>	0.2 s – 100 s	--		
4.10.2 Recouplage automatique après déclenchement 4.10.2 Automatic reconnection after tripping	<i>Mini fréquence</i>	47.0 Hz – 50.0 Hz	49.5 Hz	47.5 Hz	Conforme à la loi Compliant
	<i>Maxi fréquence</i>	50.0 Hz – 52.0 Hz	50.2 Hz	50.1 Hz	
	<i>Mini tension</i>	50 % Uc – 100 % Uc	90 %Uc	85 %Un	
	<i>Maxi tension</i>	100 % Uc – 120 % Uc	110 % Uc	110 % Un	

	Temps d'observation	10 s – 600 s	60 s	15 s	
	Gradient d'augmentation de la puissance active	6 % – 3000 %/min	10 %Pn /min	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	
4.10.3 Démarrage de la production d'électricité 4.10.3 Starting to generate electrical power	Mini fréquence	47.0 Hz – 50.0 Hz	49.5 Hz	47.5 Hz	Conforme à la loi Compliant
	Maxi fréquence	50.0 Hz – 52.0 Hz	50.1 Hz	50.1 Hz	
	Mini tension	50 % – 100 % Un	90 %Un	85 %Un	
	Maxi tension	100 % – 120 % Un	110 % Un	110 % Un	
	Temps d'observation	10 s – 600 s	60 s	60 s	
	Gradient d'augmentation de la puissance active	6 % – 3000 %/min	Désactivée	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	
4.11.1 Interruption de puissance active 4.11.1 Active power cut-off	Commande à distance de l'interface logique	oui non	Non	Type B seulement	Conforme à la loi Compliant
4.11.2 Réduction de la puissance active à un point de consigne 4.11.2 Reduction of active power on set point	Commande à distance NOTE Si oui, une définition supplémentaire est fournie par le GSD	oui non	Non	Oui. Selon Enedis-PRO-RES 14E et Enedis-NOI-RES 14E	Conforme à la loi Compliant
4.12 Échange d'informations à distance 4.12 Remote information exchange	Échange d'informations à distance exigé NOTE Si oui, une définition supplémentaire est fournie par le GSD	oui non	Non	Oui. Selon Enedis-PRO-RES 14E et Enedis-NOI-RES 14E	Conforme à la loi Compliant

-- FIN --
--END--