

CERTIFICATE

of Conformity

Registration No.: AK 50718255 0001
Report No.: CN26E01A 001
Holder: HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
Administration Building,
Headquarters of Huawei Technologies
Co., Ltd. Bantian,
Longgang District, Shenzhen, 518129
Guangdong
P.R. China
Product: PV-Inverter
(SOLAR INVERTER)

Type designation listed on the next page

The certificate of conformity refers to the above-mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned on the next page. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Certification Body

Date: 2026-03-11



A. Chen



TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

CERTIFICATE

of Conformity

Registration No.: AK 50718255 0001

Product: PV-Inverter
(SOLAR INVERTER)

Tested according to: EN 50549-2:2019+A1
EN 50549-10:2022
FD C11-519-12:2023

Identification: Type Designation
SUN2000-100KTL-M2, SUN2000-115KTL-M2

Software Version: V500R023C00

Compliant to :

-Requirement to Type A and Type B Generation Unit.
COMMISSION REGULATION(EU) 2016/631(RfG).

Remark : Refer to test report CN26E01A 001
for details.



TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Certificate No.: AK 50718255 0001

Certificat de conformité

Titulaire de la licence: Huawei Technologies Co., Ltd.
Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd. Bantian,
Longgang District, Shenzhen, 518129 Guangdong P.R. China

Type de produit: Inverseur solaire

Modèle: SUN2000-100KTL-M2, SUN2000-115KTL-M2

Version du logiciel: V500R023C00

Standard: **FD C11-519-12**
Prescriptions pour le raccordement de générateurs en parallèle avec le réseau de distribution - Paramètres pour la connexion au réseau de distribution HTA
EN 50549-2:2019+A1
Exigences relatives aux centrales électriques destinées à être raccordées en parallèle à des réseaux de distribution - Partie 1: Raccordement à un réseau de distribution BT
EN 50549-10:2022
Exigences relatives aux centrales électriques destinées à être raccordées en parallèle à des réseaux de distribution - Partie 10 : Essais pour l'évaluation de la conformité des unités de production

Rapport n° : CN26E01A 001

Date d'émission : 11.03.2026

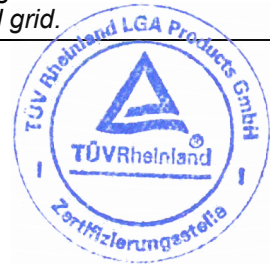
La vérification de la conformité concerne le produit susmentionné. Elle a pour but de vérifier que le spécimen est conforme aux exigences d'évaluation mentionnées ci-dessus. Cette vérification n'implique pas l'évaluation de la fabrication du produit et ne permet pas l'utilisation d'une marque de conformité de TÜV Rheinland.




A.Chen
Certificateur

Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

Evaluation des produits: <i>Product ratings:</i>		
Titulaire de la licence: <i>License holder:</i>	Huawei Technologies Co., Ltd. Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd. Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129 Guangdong P.R. China	
Fabricant: <i>Manufacturer:</i>	Identique à celle du titulaire de la licence <i>Same as license holder</i>	
Type d'appareil: <i>Device Type:</i>	Inverseur solaire SOLAR INVERTER	
Modèle: <i>Model:</i>	SUN2000-100KTL-M2	SUN2000-115KTL-M2
V_{MAX} [V _{DC}]	1100	
V_{Range} [V _{DC}]	200-1000	
I_{MAX} [A _{DC}]	30*10	
V_{output} [V _{AC}]	230/400, 3/N/PE	
f_n [Hz]	50/60	
P_n [kW]	100	115
P_{MAX} [kW]	110	125
I_{MAX} [A _{AC}]	160.4	182.3
Description de la structure de l'unité de production d'électricité : <i>Description of the structure of the power generation unit:</i>		
<p>L'équipement de conversion d'énergie testé est un onduleur qui utilise des composants de conversion d'électronique de puissance avancés tels que MOSFET, IGBT pour convertir le courant continu variable généré par la batterie en courant alternatif stable qui peut être injecté dans le réseau électrique commercial.</p> <p><i>The power conversion equipment under test is an inverter which utilizes the advanced power electronics conversion components such as MOSFET, IGBT to convert the variable DC power generated from the battery to the stable utility AC power which can be fed into the commercial electrical grid.</i></p>		



Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

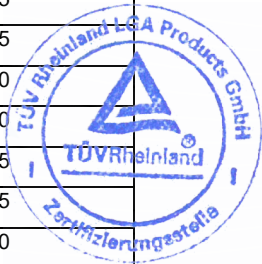
Le présent document reprend, sous forme de Tableau se substituant au Tableau C-1 de la NF EN 50549-2, la plage de valeurs et les valeurs par défaut indiquées dans la Norme, et fournit une colonne propre aux valeurs spécifiques exigées en France par le gestionnaire de système de distribution (GSD) et la partie responsable.

This document reproduces, in the form of a Table replacing Table C-1 of NF EN 50549-2, the range of values and the default values indicated in the Standard, and provides a specific column for the specific values required in France by the distribution system operator (DSO) and the responsible party.

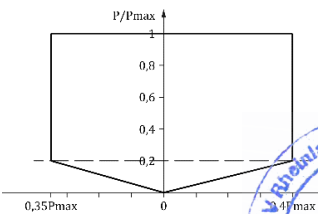
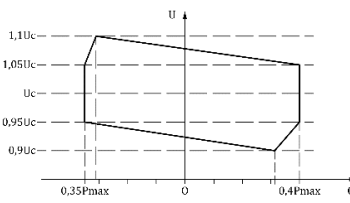
Article(s) / Paragraphe(s) de la Norme <i>Section(s) / Paragraph(s) of the Standard</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Plage typique de valeurs <i>Typical range of values</i>	Exigence du GSD <i>GSD Requirement</i>	Résultat de l'évaluation <i>Assessment Result</i>	
4.4.2 Plage de fréquence d'exploitation <i>Operating frequency range</i>	47,0 – 47,5 Hz	0 – 20 s	0 s	Conforme à la loi <i>Compliant</i>	
	47,5 – 48,5 Hz	30 – 90 min	30 min		
	48,5 – 49,0 Hz	30 – 90 min	30 min		
	49,0 – 51,0 Hz	non configurable	non limité		
	51,0 – 51,5 Hz	30 – 90 min	30 min		
	51,5 – 52 Hz	0 – 15 min	0s		
4.4.3 Exigences minimales pour la fourniture de puissance active dans des situations de sous-fréquence <i>Minimum requirements for the provision of active power in underfrequency situations</i>	Seuil de réduction	49 – 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 <i>Compliant</i>	
	Taux maximal de réduction	2 – 10 % P_w/Hz	Non synchrone: Pas de baisse admise Synchrone seulement: — 10 % P_{max}/Hz si $f < 49,5$ Hz plus de 30s — 2 % P_{max}/Hz si $f < 49,5$ Hz moins de 30 s et retour à P (produite avant franchissement seuil) en moins de 2 s		
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue <i>Continuous Operating Voltage Range</i>	Limite supérieure	non configurable	105 % U_c sans limite de durée, 105 - 110 % U_c pendant au moins 20 mn sans perte de puissance supérieure à 5 %	Conforme à la loi <i>Compliant</i>	
	Limite inférieure	non configurable	95 % U_c sans limite de durée, 95 – 90 % U_c pendant au moins 20 min sans perte de puissance supérieure à 5 %		
4.5.2 Immunité au taux de variation de la fréquence (ROCOF) <i>Rate of Change Immunity (ROCOF)</i>	Capacité de tenue ROCOF	non définie	2 Hz/s (non synchrone) 1 Hz/s (synchrone)	Conforme à la loi <i>Compliant</i>	
4.5.3.2 Centrale électrique avec technologie de production non synchrone <i>Power Plant with Non-Synchronous Generation Technology</i>	Temps maximal de reprise de la puissance	non définie	2 s (aussi vite que possible après $U > 0,85U_n$: Pref à +/-10 % après 2 s maximum)	Conforme à la loi <i>Compliant</i>	
	Gabarit tension-temps	voir Figure 6 in EN 50549-2.	Temps [s]		U [p.u.]
			0		0,05
			0,15		0,05
			1,5		0,85

Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

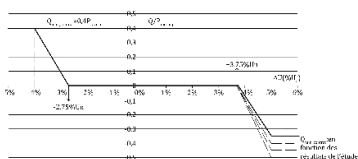
4.5.3.3 Centrale électrique avec technologie de production synchrone <i>Power plant with synchronous Generation technology</i>	Temps maximal de reprise de la puissance	non définie	2 s (aussi vite que possible après $U > 0,85U_n$: Pref à +/-10 % après 2 s maximum)	Sans objet <i>Not applicable</i>	
	Gabarit tension-temps	voir Figure 7 EN 50549-2.	Unité synchrone avec $P_{max} < 5MW$		
			Temps [s]		U [p.u.]
			0		0,3
			0,15		0,3
			0,15		0,7
			0,7		0,7
			1,5		0,9
			Unité synchrone avec $P_{max} \geq 5MW$		
			Temps [s]		U [p.u.]
			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) <i>Resistance to Voltage Peaks (OVRT)</i>	Gabarit tension-temps	non configurable	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	Conforme à la loi <i>Compliant</i>	
			Temps [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		1,15
			60		1,10
			4.6.1 Réponse en puissance à la surfréquence <i>Power Response to Overfrequency</i>		Fréquence de seuil f_1
Statisme	2 – 12 %	5 %			
Référence de puissance	PM Pmax	Pmax, pour les technologies de production synchrones et EESS PM pour les technologies de production non synchrones			

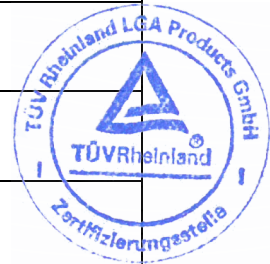


Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

	Retard intentionnel	0 – 2 s	Après un délai d'activation de 1,5 s 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 : — 30 s pour les unités asynchrones — 6 min pour les unités synchrones	
	Seuil de désactivation f_{stop}	50,0 Hz – f_1	Désactivé	
	Délai de désactivation t_{stop}	0 – 600 s	Désactivé	
	Acceptation d'un découplage étagé	oui non	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 <i>Power response to underfrequency</i>	Fréquence de seuil f_1	49,8 Hz – 46 Hz	Non requis	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Statisme	2 – 12 %		
	Référence de puissance	PM Pmax		
	Retard intentionnel	0 – 2 s		
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive] <i>[Reactive power] capabilities</i>	Plage de puissance réactive surexcitée	0 – 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 0,35 P_{max} pour la plage réactive sous-excitée ; — 0,4 P_{max} pour la plage réactive sur-excitée. <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 <i>Compliant</i>
	Plage de puissance réactive sous-excitée	0 – 0,33		

Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

4.7.2.3 Modes de commande <i>Control modes</i>	Mode de commande activé	Point de consigne Q Q(U) Q(P) Point de consigne cosφ cos φ (P)	Deux possibilités : — tan(φ) (cos(φ)) — Q(U)	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne <i>Set Point Control Modes</i>	Point de consigne cos φ et excitation	0 – 33 % PD	Pas d'exigence	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Point de consigne cos φ et excitation	1 – 0,9	Tan(φ) (cos(φ)) 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 <i>Voltage-Controlled Control Modes</i>	Courbe caractéristique	—	Voir Enedis-NOI-RES_60E 	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Constante de temps	3 – 60 s	10 s (filtre 1er ordre)	
	Cos φ min.	0,0 – 1	Non utilisé	
	Puissance de verrouillage	0 – 20 %	20% P _{raccordement injection} Dans ce cas, on passe en mode tan φ = 0	
	Puissance de déverrouillage	0 – 20 %	20% P _{raccordement injection}	
4.7.2.3.4 Mode de commande asservi à la puissance <i>Power-Controlled Control Mode</i>	Courbe caractéristique	—	Non utilisé	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
4.7.4.2.1 Soutien de la tension lors de défauts et d'échelons de tension – Généralités Voltage support during faults and voltage steps - General	Activation	Activer désactiver	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Surtension de la plage de tension statique	100 % U _c – 120 % U _c	110%U _c	
	Sous-tension de la plage de tension statique	80 % U _c – 100 % U _c	85%U _c	
	Plage d'insensibilité de ΔU50 per	0 % – 15 %	15%	
	Gradient k1	0 – 6	2	
	Gradient k2	0 – 6	2	
4.7.4.2.1.2 Modes facultatifs Optional modes	Priorité de la puissance active:	Activer désactiver	Désactivée	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Limitation du courant réactif [% courant assigné]	0 % – 100 %	Désactivée	
	Seuil de courant nul:	20 % U _c – 100 % U _c	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 Zero-current mode for generation technologies using a converter	Activation	Activer désactiver	Désactivée	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Surtension de la plage de tension statique	100 % U _n – 120 % U _n	Pas d'exigence	
	Surtension de la plage de tension statique	20 % U _c – 100 % U _c	Pas d'exigence	



Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

4.9.3 Exigences concernant la protection en tension et en fréquence <i>Requirements for voltage and frequency protection</i>	Seuil pour la protection comme dispositif dédié [en A ou kW, kVA]	16 A – 250 kVA	Voir Enedis-PRO-RES_10E en particulier § 3.5.3.4.	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Seuil de sous-tension 1	0,2 Uc – 1 Uc		
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-tension 1	0,1 s – 100 s		
	Seuil de sous-tension 2	0,2 Uc – 1 Uc		
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-tension 2	0,1 s – 5 s		
	Seuil de surtension 1	1,0 Uc – 1,2 Uc		
	Seuil de temps de fonctionnement de surtension 1	0,1 s – 100 s		
	Seuil de surtension 2	1,0 Uc – 1,3 Uc		
	Seuil de temps de fonctionnement de surtension 2	0,1 s – 5 s		
	Protection de seuil de surtension moyennée sur 10 min	1,0 Uc – 1,15 Uc		
	Seuil de sous-fréquence 1	47,0 Hz – 50,0 Hz		
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-fréquence 1	0,1 s – 100 s		
	Seuil de sous-fréquence 2	47,0 Hz – 50,0 Hz		
	Seuil de temps de fonctionnement de sous-fréquence 2	0,1 s – 5 s		
	Seuil de surfréquence 1	50,0 Hz – 52,0 Hz		
	Seuil de temps de fonctionnement de surfréquence 1	0,1 s – 100 s		
	Seuil de surfréquence 2	50,0 Hz – 52,0 Hz		
	Seuil de temps de fonctionnement de surfréquence 2	0,1 s – 5 s		
	Seuil de protection à minimum de tension directe	20 % – 100 %		



Annexe à AK 50718255 0001
Appendix to AK 50718255 0001

	Temps de fonctionnement de protection à minimum de tension directe	0,2 s – 100 s		
	Seuil de protection à maximum de tension inverse	1 % – 100 %		
	Temps de fonctionnement de protection à maximum de tension inverse	0,2 s – 100 s		
	Seuil de protection à maximum de tension homopolaire	0 % – 100 %		
	Temps de fonctionnement de protection à maximum de tension homopolaire	0,2 s – 100 s		
4.10.2 Recouplage automatique après déclenchement <i>Automatic Recoupling After Triggering</i>	Mini fréquence	47,0 – 50,0 Hz	47,5 Hz	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Maxi fréquence	50,0 – 52,0 Hz	50,1 Hz	
	Mini tension	50 % – 100 % U_c	85 % U_n	
	Maxi tension	100 % – 120 % U_c	110 % U_n	
	Temps d'observation	10 – 600 s	15 s	
	Gradient d'augmentation de la puissance active	6 – 3 000 %/min	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	
4.10.3 Démarrage de la production d'électricité <i>Start-up of electricity generation</i>	Mini fréquence	47,0 – 50,0 Hz	47,5 Hz	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
	Maxi fréquence	50,0 – 52,0 Hz	50,1 Hz	
	Mini tension	50 % – 100 % U_c	85% U_n	
	Maxi tension	100 % – 120 % U_c	110% U_n	
	Temps d'observation	10 – 600 s	60 s	
	Gradient d'augmentation de la puissance active	6 – 3 000 %/min	Selon consigne du GSD dans la convention de raccordement	
4.11.1 Interruption de puissance active <i>Active power interruption</i>	Commande à distance de l'interface logique	oui non	Type B seulement	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
4.11.2 Réduction de la puissance active à un point de consigne <i>Reducing active power to a set point</i>	Commande à distance	oui non	Oui. Selon Enedis-PRO-RES_14E et Enedis-NOI-RES_14E	Conforme à la loi <i>Compliant</i>
4.12 Échange d'informations à distance <i>Remote information exchange</i>	Échange d'informations à distance exigé	oui non	Oui. Selon Enedis-PRO-RES_14E et Enedis-NOI-RES_14E	Conforme à la loi <i>Compliant</i>

