



**BUREAU  
VERITAS**

# Certificat de conformité

**Demandeur:** NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo  
China

**Produit:** Onduleur photovoltaïque et de batterie (onduleur hybride)

**Modèle:** SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P,  
SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P,  
SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P,  
SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-3.6K-SG05LP1-EU,  
SUN-5K-SG05LP1-EU, SUN-6K-SG05LP1-EU, SUN-7K-SG05LP1-EU,  
SUN-7.6K-SG05LP1-EU, SUN-8K-SG05LP1-EU, SUN-10K-SG05LP1-EU,  
AI-W5.1-3.6P1-EU-B, AI-W5.1-5P1-EU-B, AI-W5.1-6P1-EU-B,  
AI-W5.1-7P1-EU-B, AI-W5.1-7.6P1-EU-B, AI-W5.1-8P1-EU-B, AI-W5.1-10P1-EU-B

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

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

## Règles et normes appliquées:

### Conformité à la norme EN 50549-1:2019/A1:2023; NF EN 50549-1:2019/A1:2023 (selon BT ou HTA)

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
- 4.12 Échange d'informations à distance
- 4.13 Exigences relatives à la tolérance aux pannes uniques du système de protection de l'interface et du commutateur d'interface

### Contrôles effectués selon la norme de test 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

### Conformité aux paramètres des annexes C de la norme (FD C11-519-11:2023)

(voir annexe Tableau des paramètres)

### Règlement (UE) 2016/631 de la commission du 14 avril 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.

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.

**Numéro de rapport:** ASUE-ESH-P25031592

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

**Numéro de certificat:** U25-0578

**Date d'émission:**

**2025-06-26**

**Organisme de certification**

**Accréditation**



Domenik Koll  
Head of Energy Systems Germany



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.

Homologation de type et déclaration de conformité aux exigences des normes EN 50549-1 et du règlement (UE) 2016/631 de la Commission du 14 avril 2016.				
<b>Fabricant</b>	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo China			
<b>Type de produit</b>	Onduleur photovoltaïque et de batterie (onduleur hybride)			
<b>Modèle de convertisseur statique</b>	<b>SUN-3.6K-SG05LP1-EU</b>	<b>SUN-5K-SG05LP1-EU</b>	<b>SUN-6K-SG05LP1-EU</b>	<b>SUN-7K-SG05LP1-EU</b>
<b>Entrée CC (photovoltaïque)</b>				
Plage de tension MPP [V]	150-425	150-425	150-425	150-425
Tension d'entrée maximale [V]	500	500	500	500
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	13+13	13+13	13+13	26+26
<b>Entrée CC (batterie)</b>				
Plage de tension continue [V]	40-60	40-60	40-60	40-60
Tension max. Tension continue [V]	60	60	60	60
Courant CC max. courant continu par entrée CC [A]	90	120	135	175
<b>Sortie AC</b>				
Tension nominale AC [V]	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz
Courant de sortie nominal [A]	15,7	21,7	26,1	30,5
Courant de sortie max.	17,2	23,9	28,7	33,5
Puissance nominale du convertisseur (P <sub>NINV</sub> ) [kW]	3,60	5,00	6,00	7,00
Puissance apparente max. [kVA]	3,96	5,50	6,60	7,70
<b>Modèle de convertisseur statique</b>	<b>SUN-7.6K-SG05LP1-EU</b>	<b>SUN-8K-SG05LP1-EU</b>	<b>SUN-10K-SG05LP1-EU</b>	--
<b>Entrée CC (photovoltaïque)</b>				
Plage de tension MPP [V]	150-425	150-425	150-425	--
Tension d'entrée maximale [V]	500	500	500	--
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	26+26	26+26	26+26	--
<b>Entrée CC (batterie)</b>				
Plage de tension continue [V]	40-60	40-60	40-60	--
Tension max. Tension continue [V]	60	60	60	--
Courant CC max. courant continu par entrée CC [A]	190	190	210	--
<b>Sortie AC</b>				
Tension nominale AC [V]	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	--
Courant de sortie nominal [A]	33,0	34,8	43,5	--
Courant de sortie max.	36,3	38,3	47,9	--

Puissance nominale du convertisseur (P <sub>NINV</sub> ) [kW]	7,60	8,00	10,00	--
Puissance apparente maxç [kVA]	8,36	8,80	11,00	--
<b>Modèle de convertisseur statique</b>	<b>SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>	<b>SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>	<b>SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>	<b>SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>
<b>Entrée CC (photovoltaïque)</b>				
Plage de tension MPP [V]	150-425	150-425	150-425	150-425
Tension d'entrée maximale [V]	500	500	500	500
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	18+18	18+18	18+18	32+32
<b>Entrée CC (batterie)</b>				
Plage de tension continue [V]	40-60	40-60	40-60	40-60
Tension max. Tension continue [V]	60	60	60	60
Courant CC max. courant continu par entrée CC [A]	90	120	135	175
<b>Sortie AC</b>				
Tension nominale AC [V]	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz
Courant de sortie nominal [A]	15,7	21,7	26,1	30,5
Courant de sortie max.	17,2	23,9	28,7	33,5
Puissance nominale du convertisseur (P <sub>NINV</sub> ) [kW]	3,60	5,00	6,00	7,00
Puissance apparente max. [kVA]	3,96	5,50	6,60	7,70
<b>Modèle de convertisseur statique</b>	<b>SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>	<b>SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>	<b>SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P</b>	--
<b>Entrée CC (photovoltaïque)</b>				
Plage de tension MPP [V]	150-425	150-425	150-425	--
Tension d'entrée maximale [V]	500	500	500	--
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	32+32	32+32	32+32	--
<b>Entrée CC (batterie)</b>				
Plage de tension continue [V]	40-60	40-60	40-60	--
Tension max. Tension continue [V]	60	60	60	--
Courant CC max. courant continu par entrée CC [A]	190	190	210	--
<b>Sortie AC</b>				
Tension nominale AC [V]	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	--
Courant de sortie nominal [A]	33,0	34,8	43,5	--
Courant de sortie max.	36,3	38,3	47,9	--
Puissance nominale du convertisseur (P <sub>NINV</sub> ) [kW]	7,60	8,00	10,00	--
Puissance apparente max. [kVA]	8,36	8,80	11,00	--
<b>Modèle de convertisseur statique</b>	<b>AI-W5.1-3.6P1-EU-B</b>	<b>AI-W5.1-5P1-EU-B</b>	<b>AI-W5.1-6P1-EU-B</b>	<b>AI-W5.1-7P1-EU-B</b>



BUREAU  
VERITAS

Annexe certificat de conformité No. U25-0578

Extrait du rapport de test ASUE-ESH-P25031592 délivré par un laboratoire d'essai accrédité par la "Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS)" conformément à la norme ISO/IEC 17025. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation "D-PL-12024-03-04".

<b>Entrée CC (photovoltaïque)</b>				
Plage de tension MPP [V]	150-425	150-425	150-425	150-425
Tension d'entrée maximale [V]	500	500	500	500
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	18+18	18+18	18+18	32+32
<b>Entrée CC (batterie)</b>				
Plage de tension continue [V]	40-60	40-60	40-60	40-60
Tension max. Tension continue [V]	60	60	60	60
Courant CC max. courant continu par entrée CC [A]	90	120	135	175
<b>Sortie AC</b>				
Tension nominale AC [V]	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz
Courant de sortie nominal [A]	15,7	21,7	26,1	30,5
Courant de sortie max.	17,2	23,9	28,7	33,5
Puissance nominale du convertisseur (P <sub>NINV</sub> ) [kW]	3,60	5,00	6,00	7,00
Puissance apparente max. [kVA]	3,96	5,50	6,60	7,70
<b>Modèle de convertisseur statique</b>				
	AI-W5.1-7.6P1-EU-B	AI-W5.1-8P1-EU-B	AI-W5.1-10P1-EU-B	-
<b>Entrée CC (photovoltaïque)</b>				
Plage de tension MPP [V]	150-425	150-425	150-425	-
Tension d'entrée maximale [V]	500	500	500	-
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	32+32	32+32	32+32	-
<b>Entrée CC (batterie)</b>				
Plage de tension continue [V]	40-60	40-60	40-60	-
Tension max. Tension continue [V]	60	60	60	-
Courant CC max. courant continu par entrée CC [A]	190	190	210	-
<b>Sortie AC</b>				
Tension nominale AC [V]	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	L/N/PE, 230V, 50Hz	-
Courant de sortie nominal [A]	33,0	34,8	43,5	-
Courant de sortie max.	36,3	38,3	47,9	-
Puissance nominale du convertisseur (P <sub>NINV</sub> ) [kW]	7,60	8,00	10,00	-
Puissance apparente max. [kVA]	8,36	8,80	11,00	-

Système de protection de l'interface et commutateur d'interface (protection du réseau et du système "NS-protection")	
Type de protection	Protection NS intégrée
Affecté au type d'unité de production	SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-3.6K-SG05LP1-EU, SUN-5K-SG05LP1-EU, SUN-6K-SG05LP1-EU, SUN-7K-SG05LP1-EU, SUN-7.6K-SG05LP1-EU, SUN-8K-SG05LP1-EU, SUN-10K-SG05LP1-EU, AI-W5.1-3.6P1-EU-B, AI-W5.1-5P1-EU-B, AI-W5.1-6P1-EU-B, AI-W5.1-7P1-EU-B, AI-W5.1-7.6P1-EU-B, AI-W5.1-8P1-EU-B, AI-W5.1-10P1-EU-B
Commutateur d'interface intégré	Type d'équipement de commutation 1: Relais (modèle ME109-S-1A-JF) Type d'équipement de commutation 2: Relais (modèle ME109-S-1A-JF) Pour les modèles : SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-3.6K-SG05LP1-EU, SUN-5K-SG05LP1-EU, SUN-6K-SG05LP1-EU, AI-W5.1-3.6P1-EU-B, AI-W5.1-5P1-EU-B, AI-W5.1-6P1-EU-B
	Type d'équipement de commutation 1: Relais (modèle ME121-S-1A-F) Type d'équipement de commutation 2: Relais (modèle ME121-S-1A-F) Pour les modèles : SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P, SUN-7K-SG05LP1-EU, SUN-7.6K-SG05LP1-EU, SUN-8K-SG05LP1-EU, SUN-10K-SG05LP1-EU, AI-W5.1-7P1-EU-B, AI-W5.1-7.6P1-EU-B, AI-W5.1-8P1-EU-B, AI-W5.1-10P1-EU-B)
	Remarque: La sortie est désactivée par le pont de l'onduleur et deux relais en série sur chaque ligne et neutre.
Version du micrologiciel	B388
<p>Remarque</p> <p>Les paramètres du produit sont réglables et protégés par un mot de passe.</p> <p>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.</p> <p>Les générateurs mentionnés ci-dessus sont testés conformément aux exigences de la norme EN 50549-1 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.</p>	

Tableau des paramètres pour application de la NF EN 50549-1 (FD C11-519-11)					
Nom du jeu de paramètres		EN50549-1&EN50549-10			
Exigence technique spécifique		EN50549-10			
Article(s) / paragraphe(s) de la Norme	Paramètre	Remarques / informations complémentaires	Plage typique de valeurs	paramètres par défaut 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 Hz Durée		0 – 15 min	0s	
4.4.3 Exigences minimales pour la fourniture de puissance active dans des situations de sous-fréquence	Seuil de réduction		not configurable 49 Hz – 49,5 Hz	49,5 Hz Invertisseur électronique, aucune réduction de puissance n'a lieu."	
	Taux maximal de réduction		not configurable 2 – 10 % P <sub>M</sub> /Hz	≤ 2 % 10% P <sub>M</sub> /Hz	
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue	Limite supérieure		not configurable 1,0 U <sub>n</sub> – 2,0 U <sub>n</sub>	1,15 U <sub>n</sub> 1,10 U <sub>n</sub>	
	Limite inférieure		not configurable 0,9 U <sub>n</sub> – 1,0 U <sub>n</sub>	0,85 U <sub>n</sub> , 0,90 U <sub>c</sub>	
4.5.2 Immunité au taux de variation de la fréquence (ROCOF)	Capacité de tenue ROCOF (définie avec une fenêtre glissante de mesure de 500 ms) technologie de production non synchrone: technologie de génération non synchrone (onduleur): (Inverter) technologie de génération synchrone: (Synchronmaschine)		non définie  oui  non	2 Hz/s	
4.5.3.2 Centrale électrique avec technologie de production non synchrone	Diagramme de tension-Temps		see Figure 6 of EN 50549-1:2019	Time [s]	U [p.u.]
				0,00	0,20
				0,15	0,20
				1,50	0,85
				180	0,85
	180	0,90			
	Courant de court-circuit rapide			SUN-3.6K-SG05LP1-EU-AM2-P:15,7A SUN-5K-SG05LP1-EU-AM2-P:21,7A SUN-6K-SG05LP1-EU-AM2-P:26,1A SUN-7K-SG05LP1-EU-AM2-P:30,5A	



BUREAU  
VERITAS

Annexe certificat de conformité No. U25-0578

Extrait du rapport de test ASUE-ESH-P25031592 délivré par un laboratoire d'essai accrédité par la "Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS)" conformément à la norme ISO/IEC 17025. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation "D-PL-12024-03-04".

			SUN-7.6K-SG05LP1-EU-AM2-P:33,0A SUN-8K-SG05LP1-EU-AM2-P:34,8A SUN-10K-SG05LP1-EU-AM2-P:43,5A SUN-3.6K-SG05LP1-EU:15,7A SUN-5K-SG05LP1-EU:21,7A SUN-6K-SG05LP1-EU:26,1A SUN-7K-SG05LP1-EU:30,5A SUN-7.6K-SG05LP1-EU:33,0A SUN-8K-SG05LP1-EU:34,8A SUN-10K-SG05LP1-EU:43,5 A AI-W5.1-3.6P1-EU-B:15,7A AI-W5.1-5P1-EU-B:21,7A AI-W5.1-6P1-EU-B:26,1A AI-W5.1-7P1-EU-B:30,5A AI-W5.1-7.6P1-EU-B:33,0 A AI-W5.1-8P1-EU-B:34,8 A AI-W5.1-10P1-EU-B:43,5 A (Courant nominal)		
	Rétablissement de la puissance active après un court-circuit			Start at 90% Un	
	Rétablissement de la puissance active (temps calculés à partir de l'élimination du court-circuit)			≤ 5 s	
	Valeur pour la puissance active rétablie			≥ 90 %	
	Précision pour le rétablissement de la puissance active			≤ 10 %	
	La contribution de la puissance réactive a priorité		oui   non	oui	
4.5.4 Tenue aux pics de tension (OVRT)	Diagramme de tension-Temps			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				



BUREAU  
VERITAS

Annexe certificat de conformité No. U25-0578

Extrait du rapport de test ASUE-ESH-P25031592 délivré par un laboratoire d'essai accrédité par la "Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS)" conformément à la norme ISO/IEC 17025. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation "D-PL-12024-03-04".

				60,0	1,15
				60,0	1,10
	Rétablissement de la puissance active après un court-circuit		configurable	Start at 90% U <sub>n</sub>	
	Rétablissement de la puissance active (temps calculés à partir de l'élimination du court-circuit)		configurable	≤ 5 s	
	Valeur pour la puissance active rétablie		configurable	≥ 90%	
	Précision pour le rétablissement de la puissance active		not configurable	≤ 10%	
4.6.1 Réponse en puissance à la surfréquence (LFSM-O)	Fréquence de seuil f <sub>1</sub>		50,2 Hz – 52 Hz	50,2 Hz	
	Statisme		2 % – 12 %	5 %	
	Référence de puissance		P <sub>M</sub>   P <sub>max</sub>	P <sub>M</sub> pour les technologies de production non synchrones	
	Retard intentionnel		0 – 2 s	0 s	
	Seuil de désactivation f <sub>stop</sub>		50,0 Hz – f <sub>1</sub>	Désactivée	
	Délai de désactivation t <sub>stop</sub>		0 – 600 s	--	
	Acceptation d'un découplage étagé		oui   non	oui	



BUREAU  
VERITAS

Annexe certificat de conformité No. U25-0578

Extrait du rapport de test ASUE-ESH-P25031592 délivré par un laboratoire d'essai accrédité par la "Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS)" conformément à la norme ISO/IEC 17025. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation "D-PL-12024-03-04".

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		$P_M$   $P_{max}$	$P_{max}$
	Retard intentionnel		0 – 2 s	0 s
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive]	Plage de facteur de puissance réactive surexcitée		0,90 – 1 / 48% $P_D$ - 0 0,95 – 1 / 33% $P_D$ - 0	0,95 – 1 / 33% $P_D$ - 0
	Plage de facteur de puissance réactive sous-excitée		0,90 – 1 / 48% $P_D$ - 0 0,95 – 1 / 33% $P_D$ - 0	0,95 – 1 / 33% $P_D$ - 0
4.7.2.3 Modes de commande	Mode de commande activé		Q setp. Q(U) Q(P) cos $\varphi$ setp. cos $\varphi$ (P)	Activé Désactivée Désactivée Désactivée Désactivée
	Point de consigne Q et excitation		0% – 48% $P_D$ , 0% – 33% $P_D$	0
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne	Point de consigne cos $\varphi$ et excitation		1 – 0,9	1
4.7.2.3.3 Modes de commande asservis à la tension	Courbe caractéristique		cos $\varphi$ (P) Q(P)	Indiquer la caractéristique par défaut
	Constante de temps		3 s – 60 s	10 s
	cos $\varphi$ 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		Q(U) P(U)	(U) (inversion trifase) 0,00...-0,436 0,92...-0,436 0,94...0,0 1,06...0,0 1,08...0,436 1,20...0,436 P(U) désactivé



BUREAU  
VERITAS

Annexe certificat de conformité No. U25-0578

Extrait du rapport de test ASUE-ESH-P25031592 délivré par un laboratoire d'essai accrédité par la "Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS)" conformément à la norme ISO/IEC 17025. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation "D-PL-12024-03-04".

4.7.4.2.2 Mode de courant nul pour les technologies de production utilisant un convertisseur	Activation		Activer   désactiver	Désactivée
	Surtension de la plage de tension statique		100 % $U_n$ – 120 % $U_n$	120 % $U_n$
	Sous-tension de la plage de tension statique		20 % $U_n$ – 100 % $U_n$	50 % $U_n$
4.9.3 Exigences concernant la protection en tension et en fréquence	Seuil pour la protection comme dispositif dédié [en A ou kW, kVA]		ME109-S-1A-JF: 50A ME121-S-1A-F: 66A Remarque: Courant nominal du dispositif de sécurité interne!	Dispositif de sécurité interne
	Seuil de sous-tension stade 1		0,2 $U_n$ – 1 $U_n$	0,85 $U_n$
	Temps de fonctionnement à minimum de tension stade 1		0,1 s – 100 s	1,2 – 1,5 s
	Seuil de sous-tension stade 2		0,2 $U_n$ – 1 $U_n$	Non requis
	Temps de fonctionnement à minimum de tension phase 2		0,1 s – 5 s	Non requis
	Seuil de surtension stade 1		1,0 $U_n$ – 1,2 $U_n$	1,15 $U_n$
	Temps de fonctionnement à maximum de tension phase 1		0,1 s – 100 s	0,1 – 0,2 s
	Seuil de surtension stade 2		1,0 $U_n$ – 1,3 $U_n$	1,25 $U_n$
	Temps de fonctionnement à maximum de tension phase 2		0,1 s – 5 s	0,1 s
	Seuil de surtension 10 min protection moyenne		1,0 $U_n$ – 1,15 $U_n$	1,10 $U_n$
	Temps de fonctionnement à maximum de tension 10 min protection moyenne		0,04 s – 10,00 s	10 min (actualisation toutes les 3s)
	Seuil de sous-fréquence stade 1		47,0 Hz – 50,0 Hz	47,5 Hz
	Temps de fonctionnement en sous-fréquence stade 1		0,1 s – 100 s	0,3 s – 0,5 s
	Seuil de sous-fréquence phase 2		47,0 Hz – 50,0 Hz	Non requis
	Temps de fonctionnement en sous-fréquence phase 2		0,1 s – 5 s	Non requis
	Seuil de surfréquence phase 1		50,0 Hz – 52,0 Hz	52,0 Hz
	Temps de fonctionnement en sur-fréquence phase 1		0,1 s – 100 s	0,3 s – 0,5 s
	Seuil de sur-fréquence phase 2		50,0 Hz – 52,0 Hz	Non requis
	Temps de fonctionnement en sur-fréquence phase 2		0,1 s – 5,0 s	Non requis
	Perte de réseau selon EN 62116 (LoM)		0 s – 6000 s	ROCOF 2,5 Hz/s (0,5 s) active 2 s (5 s)
4.10.2 Recouplage automatique après déclenchement	Mini fréquence		47,0 Hz – 50,0 Hz	49,5 Hz
	Maxi fréquence		50,0 Hz – 52,0 Hz	50,2 Hz
	Mini tension		50% $U_n$ – 100 % $U_n$	85% $U_n$ , 90% $U_c$
	Maxi tension		100% $U_n$ – 120% $U_n$	110% $U_n$
	Temps d'observation		10 s – 600 s	60 s



BUREAU  
VERITAS

Annexe certificat de conformité No. U25-0578

Extrait du rapport de test ASUE-ESH-P25031592 délivré par un laboratoire d'essai accrédité par la "Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS)" conformément à la norme ISO/IEC 17025. L'accréditation n'est valable que pour la portée indiquée dans l'annexe du certificat d'accréditation "D-PL-12024-03-04".

	Gradient d'augmentation de la puissance active		6% – 3000% / min	10% / min
4.10.3 Démarrage de la production d'électricité	Mini fréquence		47,0 Hz – 50,0 Hz	49,5 Hz
	Maxi fréquence		50,0 Hz – 52,0 Hz	50,1 Hz
	Mini tension		50% – 100% U <sub>n</sub>	85% U <sub>n</sub> , 90% U <sub>c</sub>
	Maxi tension		100% – 120% U <sub>n</sub>	110% U <sub>n</sub>
	Temps d'observation		10 s – 600 s	60 s
	Gradient d'augmentation de la puissance active		6% – 3000% / min	Désactivé
4.11.1 Interruption de puissance active	Commande à distance de l'interface logique		RS485, WiFi, local	
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		RS485, WiFi, local	
4.12 Échange d'informations à distance	Échange d'informations à distance exigé NOTE Si oui, une définition supplémentaire est fournie par le GSD			