



BUREAU
VERITAS

Certificat de conformité

Demandeur: AISWEI Technology Co., Ltd.
Room 302-1, Unit 015, No. 468 Zhongshan South First Road, Huangpu District, Shanghai, China

Produit: Onduleur photovoltaïque

Modèle: ASW150K-LT

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

Conformité à la norme 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
- 4.12 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

Conformité et contrôles effectués selon la norme de test 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

(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 et B

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: PV2509WDG0176-1

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

Numéro de certificat: U26-0128

Date d'émission:

2026-02-06

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.

Fabricant	AISWEI Technology Co., Ltd. Room 302-1, Unit 015, No. 468 Zhongshan South First Road, Huangpu District, Shanghai, China.			
Type de produit	Onduleur photovoltaïque			
Modèle de convertisseur statique	ASW150K-LT	--	--	--
Entrée CC (photovoltaïque)				
Plage de tension MPP [V]	200-1000	--	--	--
Tension d'entrée maximale [V]	1100	--	--	--
Courant d'entrée max. par MPPT [A]	8*48	--	--	--
Sortie AC				
Tension nominale AC [V]	3L/N/PE, 230/400Vac, 50,00Hz	--	--	--
Courant de sortie max. [A]	250,7	--	--	--
Puissance nominale du convertisseur (P _{NINV}) [kW]	150,0	--	--	--
Puissance apparente nominale [kVA]	150,0	--	--	--
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	ASW150K-LT			
Commutateur d'interface intégré	Type d'équipement de commutation 1: Relais (modèle G9KA-1A-E) Type d'équipement de commutation 2: Relais (modèle G9KA-1A-E)			
	Remarque: La sortie est désactivée par le pont de l'onduleur et deux relais en série sur chaque ligne et neutre.			
Logiciel				
Version du micrologiciel	DSP: V610-82003-04			
Remarque				
Les paramètres du produit 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 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.				

Tableau des paramètres pour application de la EN 50549-1					
Nom du jeu de paramètres		EN 50549-1			
Exigence technique spécifique		EN 50549-1:2019 + A1:2023 for type A and B plants			
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	Onduleur électronique, aucune réduction de puissance n'a lieu	
	Taux maximal de réduction		not configurable	≤ 2 %	
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue	Limite supérieure		1,0 U _n – 1,3 U _n	1,10 U _n	
	Limite inférieure		0 U _n – 1,0 U _n	0,85 U _n	
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	2 Hz/s (non synchrone)	
			oui		
			non		
4.5.3.2 Centrale électrique avec technologie de production non synchrone	Temps maximal de reprise de la puissance (électrique)		non définie	1 s Remarque: Valeur par défaut fortement recommandée, mais non obligatoire.	
	Gabarit tension-temps		voir figure 6 de la norme EN 50549-1:2019	Time [s]	U [p.u.]
				0,00	0,05
				0,25	0,05
				3,00	0,85
				180	0,85
				180	0,90
				Remarque: 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	
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	1,15
				60	1,10
				Remarque: 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	
4.5.5 Immunité aux sauts de phase	Immunité aux sauts de phase		non configurable	20°	
4.6.1 Réponse en puissance à la surfréquence (LFSM-O)	Fréquence de seuil f1		50,2 Hz – 52 Hz	50,2 Hz	
	Statisme		2 % – 15 %	5 %	
	Référence de puissance		P _M P _{max}	P _M pour les technologies de production non synchrones	
	Retard intentionnel		0 – 2 s	0 s (défaut)	
	Seuil de désactivation fstop		50,0 Hz – f ₁	désactivée	
	Délai de désactivation tstop		0 – 600 s	désactivée	
	Acceptation d'un découplage étagé		oui non	oui	
4.6.2 Réponse en puissance à la sous-fréquence	Fréquence de seuil f1		50.0 Hz – 45,0 Hz	49,8 Hz	
	Statisme		2 % – 15%	5%	
	Référence de puissance		P _M P _{max}	P _M	
	Retard intentionnel		0 s – 2 s	0 s	
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive]	Plage de facteur de puissance réactive surexcitée		0,80 – 1 / 60% P _D - 0	1 / 0	
	Plage de facteur de puissance réactive sous-excitée		0,80 – 1 / 60% P _n - 0	1 / 0	
4.7.2.3 Modes de commande	Mode de commande activé		Q setp. Q(U) cos φ setp. cos φ (P)	activée désactivée désactivée désactivée	
	Point de consigne Q et excitation		0 – 60% P _D	0	
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne	Point de consigne cos φ et excitation		1,0 – 0,8	1	

4.7.2.3.3 Modes de commande asservis à la tension	Courbe caractéristique		Q(U) P(U)	indiquer la caractéristique par défaut
	Constante de temps		0 s – 200 s	3 s
	cos φ min.		0,0 – 0,5	désactivée
	Puissance de verrouillage		0% – 50%	désactivée
	Puissance de déverrouillage		0% – 50%	désactivée
4.7.2.3.4 Mode de commande asservi à la puissance	Courbe caractéristique		Q(P) cos φ (P)	indiquer la caractéristique par défaut
4.7.4.2.2 Mode de courant nul pour les technologies de production utilisant un convertisseur	Activation		Activer désactiver	Activer
	Surtension de la plage de tension statique		1,0Un - 1,35Un	1,20Un
	Sous-tension de la plage de tension statique		0,0Un – 1,0Un	0,5Un
4.9.3 Exigences concernant la protection en tension et en fréquence	Seuil pour la protection comme dispositif dédié [en A ou kW, kVA]		ASW150K-LT: 217,4A Remarque: Courant nominal du dispositif de sécurité interne!	dispositif de sécurité interne
	Seuil de sous-tension stade 1		0,0 Un – 1 Un	0,80 Un
	Temps de fonctionnement à minimum de tension stade 1		0,0s – 100 s	5,0 s
	Seuil de sous-tension stade 2		0,0 Un – 1 Un	0,50 Un
	Temps de fonctionnement à minimum de tension phase 2		0,0 s – 100 s	2,0 s
	Seuil de surtension stade 1		1,0 Un – 1,35 Un	1,15 Un
	Temps de fonctionnement à maximum de tension phase 1		0,0 s – 100 s	3,0 s
	Seuil de surtension stade 2		1,0 Un – 1,35 Un	1,25 Un
	Temps de fonctionnement à maximum de tension phase 2		0,10s – 100s	0,20 s
	Seuil de surtension 10 min protection moyenne		1,0 Un – 1,2 Un	1,10 Un
	Temps de fonctionnement à maximum de tension 10 min protection moyenne		0,04 s – 10,00 s	10 min (mise à jour toutes les 3 secondes)
	Seuil de sous-fréquence stade 1		45,0 Hz – 50,0 Hz	47,5 Hz
	Temps de fonctionnement en sous-fréquence stade 1		0,0 s – 100 s	0,5 s
	Seuil de sous-fréquence phase 2		45,0 Hz – 50,0 Hz	47,0 Hz
	Temps de fonctionnement en sous-fréquence phase 2		0,0 s – 100 s	0,2 s
	Seuil de surfréquence phase 1		50,0 Hz – 55,0 Hz	51,5 Hz
	Temps de fonctionnement en sur-fréquence phase 1		0,0 s – 100 s	0,2 s
	Seuil de sur-fréquence phase 2		50,0 Hz – 55,0 Hz	52,0 Hz
	Temps de fonctionnement en sur-fréquence phase 2		0,0 s – 100,0 s	0,2 s

	Perte de réseau selon EN 62116 (LoM)		0 s – 6000 s	ROCOF 2,5 Hz/s (0,5 s) actif 2 s
4.10.2 Recouplage automatique après déclenchement	Mini fréquence		45,0 Hz – 50,0 Hz	49,5 Hz
	Maxi fréquence		50,0 Hz – 55,0 Hz	50,2 Hz
	Mini tension		0% U_n – 100 % U_n	85% U_n
	Maxi tension		100% U_n – 130% U_n	110% U_n
	Temps d'observation		0 s – 600 s	60 s
	Gradient d'augmentation de la puissance active		0% – 10000% P_n / min	10% P_n / min
4.10.3 Démarrage de la production d'électricité	Mini fréquence		45,0 Hz – 50,0 Hz	49,5 Hz
	Maxi fréquence		50,0 Hz – 55,0 Hz	50,1 Hz
	Mini tension		0% – 100% U_n	85% U_n
	Maxi tension		100% – 130% U_n	110% U_n
	Temps d'observation		0 s – 600 s	60 s
	Gradient d'augmentation de la puissance active		0% – 10000% P_n / min	10000% P_n / min
4.11.1 Interruption de puissance active	Commande à distance de l'interface logique		oui non	Oui, un signal Modbus via RS485 ou USB peut être utilisé pour modifier ou arrêter la sortie active.
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	Oui, un signal Modbus via RS485 ou USB peut être utilisé pour modifier ou arrêter la sortie active.
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	Oui, SunSpec et Modbus