

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

Titulaire du certificat: **AISWEI Technology Co., Ltd.**

Room 302-1, Unit 015
No. 468 Zhongshan South First Road
Huangpu District
200011 Shanghai
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Produit: **Convertisseur
Inverseur Hybride**

Modèle(s): **ASW6000H-S2, ASW5000H-S2, ASW4000H-S2,
ASW3680H-S2, ASW3000H-S2**

**Données
caractéristiques:** Voir pages suivantes.

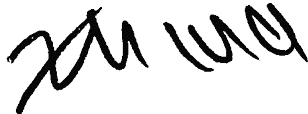
Normes applicables: EN 50549-1:2019/A1:2023
EN 50549-10:2022

Ce certificat confirme la conformité aux normes énumérées ci-dessus sur une base volontaire. Il se réfère uniquement à l'échantillon soumis à TÜV SÜD Product Service GmbH et ne certifie pas la qualité ni la sécurité des produits de série. Il a été délivré conformément au programme de certification "Photovoltaics and Grid Integration" de TÜV SÜD Product Service. Pour plus de détails, voir : www.tuvsud.com/ps-cert

Ce certificat est une traduction. En cas de doute, la version originale allemande ou anglaise prévaut.

Rapport n°: 704092518971-00

Date, 2026-02-09



(Zhengdong Ma)

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

Paramètres:

Modèle	ASW6000H-S2	ASW5000H-S2	ASW4000H-S2
Entrée PV			
Max. PV puissance d'entrée	9000 W	7500 W	6500 W
Max. PV tension d'entrée	550 Vd.c.		
Gamme de tension MPP	40, ..., 530 Vd.c.		
Max. Courant d'entrée PV	2x16 Ad.c.		
Isc PV (Maximum absolu)	2x20 Ad.c.		
Entrée de batterie			
Tension nominale de batterie	48 Vd.c.		
Type de batterie	Li-ion		
Plage de tension de la batterie	40, ..., 60 Vd.c.		
Max. Courant de charge/décharge de batterie	100/100 Ad.c.		
Sortie AC (côté grille)			
Tension de grille évaluée	L/N/PE 230 Va.c.		
Fréquence évaluée de grille	50 Hz		
Puissance active de sortie de grille évaluée	6000 W	5000 W	4000 W
Puissance apparente de sortie de grille évaluée	6000 VA	5000 VA	4000 VA
Max. Grille sortie puissance apparente	6000 VA	5000 VA	4000 VA
Max. Courant de sortie de grille	27.3 Aa.c.	22.7 Aa.c	18.2 Aa.c
Gamme de facteur de puissance	0.8ind ... 0.8cap		

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

Modèle	ASW3680H-S2	ASW3000H-S2
Entrée PV		
Max. PV puissance d'entrée	6180 W	5500 W
Max. PV tension d'entrée	550 Vd.c.	
Gamme de tension MPP	40, ..., 530 Vd.c.	
Max. Courant d'entrée PV	2x16 Ad.c.	
Isc PV (Maximum absolu)	2x20 Ad.c.	
Entrée de batterie		
Tension nominale de batterie	48 Vd.c.	
Type de batterie	Li-ion	
Plage de tension de la batterie	40, ..., 60 Vd.c.	
Max. Courant de charge/décharge de batterie	100/100 Ad.c.	
Sortie AC (côté grille)		
Tension de grille évaluée	L/N/PE 230 Va.c.	
Fréquence évaluée de grille	50 Hz	
Puissance active de sortie de grille évaluée	3680 W	3000 W
Puissance apparente de sortie de grille évaluée	3680 VA	3000 VA
Max. Grille sortie puissance apparente	3680 VA	3000 VA
Max. Courant de sortie de grille	16 Aa.c.	13.6 Aa.c
Gamme de facteur de puissance	0.8ind ... 0.8cap	

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

Fonctions de protection et de capacités de fonctionnement évaluées

Articles/paragraphes de l'EN 50549-1:2019/A1:2023	Articles/paragraphes applicables de l'EN 50549-10:2022	Remarques, modes facultatifs et contraintes	Verdict
4.4.2 Plage de fréquences d'exploitation	5.2.1 Bande de fréquences de fonctionnement	--	Passer
4.4.3 Exigences minimales pour la fourniture de puissance active dans des situations de sous-fréquence	5.2.1 Bande de fréquences de fonctionnement	--	Passer
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue	5.2.2 Plage de tensions de fonctionnement	--	Passer
4.5.2 Immunité au taux de variation de la fréquence (ROCOF)	5.3.1 Immunité aux perturbations — Taux de variation de fréquence (ROCOF)	--	Passer
4.5.3.2 Centrale électrique à technologie de production non synchrone	5.3.3 Immunité aux perturbations - Alimentation continue en cas de défaillance, tenue aux pics (OVRT) et creux (UVRT) de tension	--	Passer
4.5.4 Tenue aux pics de tension (OVRT)	5.3.3 Immunité aux perturbations - Alimentation continue en cas de défaillance, tenue aux pics (OVRT) et creux (UVRT) de tension	--	Passer
4.5.5	Phase saut immunité	--	Passer
4.6.1 Réponse en puissance à la surfréquence	5.4 Réponse active à un écart de fréquence	--	Passer
4.6.2 Réponse en puissance à la sousfréquence	5.4 Réponse active à un écart de fréquence	--	Passer
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive]	5.5.1 Evaluation des capacités de puissance — Soutien de la tension par la puissance réactive	--	Passer
4.7.2.3 Modes de commande [en puissance réactive]	5.5.2 Support de tension par puissance réactive — Essai pour déterminer les modes de commande de puissance réactive	Q setp. Q(U) Cos φ setp. Cos φ (P)	Passer
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne	5.5.2.3 Procédure de vérification pour une commande de point de consigne	Q setp. Cos φ setp.	Passer
4.7.2.3.3 Mode de commande asservi à la tension	5.5.2.5 Procédure de vérification des modes de commande asservis à la puissance pour la puissance réactive	Q(U)	Passer
4.7.2.3.4 Mode de commande asservi à la puissance	5.5.2.5 Procédure de vérification des modes de commande asservis à la puissance pour la puissance réactive	Cos φ (P)	Passer
4.7.3 Réduction de la puissance active en relation avec la tension	5.6 Réduction de la puissance active asservis à la tension – P(U)	P(U)	Passer

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

4.7.4.2.2 Mode de courant nul pour les technologies de production utilisant un convertisseur	5.3.3 Immunité aux perturbations — Alimentation continue en cas de défaillance, tenue aux pics (OVRT) et creux (UVRT) de tension	--	Passer
4.9.3 Exigences concernant la protection en tension et en fréquence	5.8.3 Procédure de vérification pour les centrales électriques à raccorder à un réseau de distribution BT avec protection de découplage en tant que dispositif interne	--	Passer
4.9.4 Moyens de détection d'une situation d'îlotage	5.8.6 Détection d'îlotage	les moyens actifs de détection d'une situation d'îlotage conforme à l'EN 62116	Passer
4.10.2 Recouplage automatique après déclenchement	5.9.3 Recouplage automatique après déclenchement	--	Passer
4.10.3 Démarrage de la production d'électricité	5.9.4 Démarrage de la production d'électricité	--	Passer
4.11.1 Interruption de puissance active	5.10 Réduction de la puissance active à un point de consigne	--	Passer
4.11.2 Réduction de la puissance active à un point de consigne	5.10 Réduction de la puissance active à un point de consigne	--	Passer
4.12 Echange d'informations à distance	5.11 Echange d'informations à distance	Protocole de communication standardisé non fourni par le fabricant	N/A
4.13 Exigences concernant l'immunité sur défaut simple du système de protection de découplage et du commutateur de découplage	5.12 Exigences concernant l'immunité sur défaut simple du système de protection de découplage et du commutateur de découplage	--	Passer

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

Evaluated parameter and parameter range

Nom des ensembles de paramètres		ASW6000H-S2-software-V610-02003-00			
Exigence technique spécifique (par exemple, codes de réseau)		EN 50549-1:2019/A1:2023 EN 50549-10:2022			
Articles/paragraphes de l'50549-1:2019/A1:2023	Paramètre	Remarques/ informations supplémentaires	Plage de valeurs configurables	Valeur par défaut	
4.4.2 Plage de fréquences 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	--	Non configurable	unlimited	
	51.0 – 51.5 Hz Durée	--	30 – 90 min	30 min	
	51.5 – 52 Hz Durée	--	0 – 15 min	0 s	
	51.5 – 52 Hz Durée	--	0 – 15 min	0 s	
4.4.3 Exigences minimales pour la fourniture de puissance active dans des situations de sous-fréquence	Seuil de réduction	--	Non configurable	N/A	
	Taux maximal de réduction	--	Non configurable	N/A	
4.4.4 Plage de tension d'exploitation continue	Limite supérieure	--	Non configurable	110%Un	
	Limite inférieure	--	Non configurable	85%Un	
4.5.2 Immunité au taux de variation de la fréquence (ROCOF)	Capacité de tenue au ROCOF (définie avec une fenêtre glissante de mesure de 500 ms)	--	Non configurable	2 Hz/s	
4.5.3.2 Tenue aux creux de tension (UVRT) Centrale électrique avec technologie de production non synchrone	Temps maximal de reprise de la puissance (électrique)	--	Non configurable	1 s	
	Gabarit tension- temps	--	Voir Figure 6 de l'EN 50549-1:20 19	Temps [s]	U [p.u.]
				0.0	0.05
				0.25	0.05
4.5.4 Tenue aux pics de tension (OVRT)	Gabarit tension-temps	--	Non configurable Voir Figure 8 de l'EN 50549-1:2019	3	0.85
				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
4.5.5	Phase saut immunité	--	Non configurable	60	1.10
				handicapés	

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

4.6.1 Réponse en puissance à la surfréquence	Fréquence de seuil f1	--	50.2 Hz – 52 Hz	50.2 Hz
	Statisme	--	2 % – 12 %	5 %
	Référence de puissance	--	PM Pmax	Pmax for ESS
	Retard intentionnel	--	0 – 2 s	0 s
	Seuil de désactivation fstop	--	50.0 Hz – f1	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 – 2 s	1 s
4.7.2.2 Capacités [en puissance réactive]	Plage de facteur actif/puissance active (%Pd) surexcitée	--	0.8 – 1 / 60 % P _D – 0	1 / 0
	Plage de facteur actif/puissance active (%Pd) sous-excité	--	0.8 – 1 / 60 % P _D – 0	1 / 0
4.7.2.3 Modes de commande [en puissance réactive]	Mode de contrôle activé	--	Point de consigne Q Q(U) Point de consigne cosφ Cos φ (P)	Point de consigne Q
4.7.2.3.2 Modes de commande du point de consigne	Point de consigne Q et excitation	--	0 – 60 % P _D	0
	Point de consigne cos φ et excitation	--	1 – 0.8	1
4.7.2.3.3 Mode de commande asservi à la tension	Courbe caractéristique – Q (U)	--	--	Indiquer la caractéristique par défaut
	Point a	--	50%Un – 100%Un	93 %Un
	Point b	--	50%Un – 100%Un	94 %Un
	Point c	--	100%Un – 115%Un	106%Un
	Point d	--	100%Un – 117%Un	108 %Un
	Puissance réactive minimale	--	0 – 60 %Pd (Q _{max under})	60 %Pmax
	Puissance réactive maximale	--	0 – 60 %Pd (Q _{max over})	60 %Pmax
	Constante de temps	--	3 s – 60 s	3.0 s
	Min. cos φ	--	0.0 – 1	0.4
	Puissance d'enclenchement	--	0 % – 20 %	20%
	Puissance de déclenchement	--	0 % – 20 %	5%
4.7.2.3.4 Mode de commande asservi à la	Courbe caractéristique–	--	--	Indiquer la caractéristique par

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

puissance	Cos φ (P)			défaut
	Point a	--	0 – 100%Pn/ PF:-0.8, ..., +0.8	15%Pn/ PF=0.8
	Point b	--	0 – 100%Pn/ PF:-0.8, ..., +0.8	20%Pn/ PF=1
	Point c	--	0 – 100%Pn/ PF:-0.8, ..., +0.8	80%Pn/ PF=1
	Point d	--	0 – 100%Pn/ PF:-0.8, ..., +0.8	90%Pn/ PF=-0.8
	Cos φ	--	0.8 – 1	0.8
	Constante de temps	--	3 s – 60 s	3.33 s
	Verrouiller la tension	--	105 %Un	Désactivée
	Tension de verrouillage	--	100 %Un	Désactivée
4.7.3 Réduction de la puissance active en relation avec la tension	Courbe caractéristique - P (U)	--	--	Indiquer la caractéristique par défaut
	Point a	--	0 – 100%Pn/ U:0 V, ..., 264.5 V	100%Pn/ U=207 V
	Point b	--	0 – 100%Pn/ U:0 V, ..., 264.5 V	100%Pn/ U=230 V
	Point c	--	0 – 100%Pn/ U:0 V, ..., 264.5 V	100%Pn/ U=248.4 V
	Point d	--	0 – 100%Pn/ U:0 V, ..., 264.5 V	0%Pn/ U=264.5 V
	Constante de temps	--	3 s – 60 s	3.33 s
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 %Un – 120 %Un	120 %Un
	Sous-tension de la plage de tension statique	--	20 %Un – 100 %Un	85 %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]	--	16 A – 250 kVA	Non précisé, onduleur intégré par défaut
	Seuil de sous-tension 1	--	0.2 Un – 1 Un	0.8Un
	Temps de fonctionnement en sous-tension 1	--	0.1 s – 100 s	2s
	Seuil de sous-tension niveau 2	--	0.2 Un – 1 Un	0.7Un
	Temps de fonctionnement en sous-tension 2	--	0.1 s – 5 s	0.2s
	Seuil de surtension 1	--	1.0 Un – 1.2 Un	1.15Un
	Temps de fonctionnement en surtension 1	--	0.1 s – 100 s	55 s

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

	Seuil de surtension 2	--	1.0 Un – 1.3 Un	-
	Temps de fonctionnement en surtension 2	--	0.1 s – 5 s	-
	Protection de seuil de surtension moyennée sur 10 min	--	1.0 Un – 1.15 Un	1.1Un
	Seuil de sous-fréquence 1	--	47.0 Hz– 50.0 Hz	47.5Hz
	Temps de fonctionnement en sous-fréquence 1	--	0.1 s – 100 s	2s
	Seuil de sous-fréquence 2	--	47.0 Hz – 50.0 Hz	-
	Temps de fonctionnement en sous-fréquence 2	--	0.1 s – 5 s	-
	Seuil de surfréquence 1	--	50.0 Hz – 52.0 Hz	51.5Hz
	Temps de fonctionnement en surfréquence 1	--	0.1 s – 100 s	2s
	Seuil de surfréquence 2	--	50.0 Hz – 52.0 Hz	-
	Temps de fonctionnement en surfréquence 2	--	0.1 s – 5 s	-
4.10.2 Recouplage automatique après déclenchement	Fréquence inférieure	--	47.0 Hz – 50.0 Hz	49.5 Hz
	Fréquence supérieure	--	50.0 Hz – 52.0 Hz	50.2 Hz
	Tension inférieure	--	50 %Un – 100 %Un	85 %Un
	Tension supérieure	--	100 %Un – 120 %Un	110 %Un
	Temps d'observation	--	10 s – 600 s	60 s
	Gradient d'augmentation de la puissance active	--	5% – 3000%/min	10 %/min
4.10.3 Démarrage de la production d'électricité	Fréquence inférieure	--	47.0 Hz – 50.0 Hz	49.5 Hz
	Fréquence supérieure	--	50.0 Hz – 52.0 Hz	50.1 Hz
	Tension inférieure	--	50 %Un – 100 %Un	85 %Un
	Tension supérieure	--	100 %Un – 120 %Un	110 %Un
	Temps d'observation	--	10 s – 600 s	60 s
	Gradient d'augmentation de la puissance active	--	5% – 3000 %/min	10 %/min
4.11.1 Interruption de puissance active	Option d'activation	--	Peut être réalisé via l'application AtmoZen ou la plateforme AtmoCe	

Certificat

N° ESY 099567 0138 Rev. 00

			Cloud. La validation doit être effectuée par le GRD (Gestionnaire de Réseau de Distribution) et la partie responsable.
4.11.2 Réduction de la puissance active à un point de consigne	Option d'activation	--	Peut être réalisé via l'application AtmoZen ou la plateforme AtmoCe Cloud. La validation doit être effectuée par le GRD (Gestionnaire de Réseau de Distribution) et la partie responsable.
4.12 Échange d'informations à distance	Normes de communication disponibles	--	Protocole de communication standardisé non fourni par le fabricant