



# Certificat de conformité

**Demandeur:** TSUNESS Co., Ltd  
No. 2266, Taiyang Road, High-speed Rail New Town, Xiangcheng District,  
Suzhou City, Jiangsu Province, 215133  
P.R. China

**Produit:** Onduleurs Photovoltaïques

**Modèle:** TSOL-MS1600  
TSOL-MS1800  
TSOL-MS2000  
TSOL-MS2000(600)  
TSOL-MS2000(800)  
TSOL-MS2000(1500)

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

## Réglémentations et normes appliquées:

### EN 50549-1:2019, NF EN 50549-1:2019

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 - Centrales électriques jusqu'au Type B inclus

- 4.4 Plage de fonctionnement normale
- 4.5 Immunité aux perturbations
- 4.6 Réponse active à l'écart de fréquence
- 4.7 Réponse de puissance aux variations de tension et aux changements de tension
- 4.8 CEM et qualité de l'alimentation
- 4.9 Protection d'interface
- 4.10 Connexion et démarrage de la production d'énergie électrique
- 4.11 Arrêt et réduction de la puissance active au point de consigne
- 4.13 Exigences concernant la tolérance de panne unique du système de protection d'interface et du commutateur d'interface

### DIN VDE V 0124-100:2020 (5.5.2.1 Sécurité fonctionnelle de la protection des réseaux et des systèmes)

Integration des generateurs dans le reseau electrique - Basse tension - Exigences d'essai pour les generateurs prevus pour etre raccordes et fonctionner en parallels avec les reseaux de distribution a basse-tension

### Règlement (UE) 2016/631 De La Commission du 14 avril 2016

Etablissant un code de réseau sur les exigences applicables au raccordement au réseau des installations de production d'électricité. Homologation de type pour les unités de production à utiliser dans les installations de type A.

Un échantillon représentatif des produits mentionnés ci-dessus correspond aux exigences de sécurité technique en vigueur à la date d'émission de ce certificat pour l'usage spécifié et conformément à la réglementation.

**Numéro de rapport:** CJAH-ESH-P23061901

**Programme de certification:** NSOP-0032-DEU-ZE-V01

**Numéro de certificat:** U23-1068

**Délivré le:**

2023-11-24



Organisme de certification Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH accrédité par DIN EN ISO/IEC 17065

Laboratoire d'essai accrédité selon la norme DIN EN ISO/IEC 17025

Une représentation partielle du certificat nécessite l'approbation écrite de Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

**Appendice**
**Extrait du rapport de test selon EN 50549-1**
**No. CJAH-ESH-P23061901**
**Homologation de type et déclaration de conformité aux exigences de la norme EN 50549-1 et Règlement (UE) 2016/631 de la Commission du 14 avril 2016.**

|                                      |                                                                                                                                                   |                  |             |                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------|
| <b>Fabricant / demandeur</b>         | TSUNESS Co., Ltd<br>No. 2266, Taiyang Road, High-speed Rail New Town, Xiangcheng District,<br>Suzhou City, Jiangsu Province, 215133<br>P.R. China |                  |             |                   |
| <b>Type de micro-générateur</b>      | Onduleurs Photovoltaïques                                                                                                                         |                  |             |                   |
|                                      | TSOL-MS2000                                                                                                                                       | TSOL-MS1800      | TSOL-MS1600 | TSOL-MS2000(1500) |
| <b>Photovoltaïques (CC)</b>          |                                                                                                                                                   |                  |             |                   |
| <b>Plage de tension MPP [V]</b>      | 16-60                                                                                                                                             |                  |             |                   |
| <b>Tension d'entrée max. CC [V]</b>  | 60                                                                                                                                                |                  |             |                   |
| <b>Courant d'entrée CC max. [A]</b>  | 16,0*4                                                                                                                                            |                  |             |                   |
| <b>Connexion (CA)</b>                |                                                                                                                                                   |                  |             |                   |
| <b>Tension nominale [V]</b>          | 230, L/N/PE, 50/60Hz                                                                                                                              |                  |             |                   |
| <b>Courant maximal [A]</b>           | 10,0                                                                                                                                              | 9,0              | 8,0         | 7,5               |
| <b>Puissance apparente max. [VA]</b> | 2000                                                                                                                                              | 1800             | 1600        | 1500              |
|                                      | TSOL-MS2000(800)                                                                                                                                  | TSOL-MS2000(600) | --          | --                |
| <b>Photovoltaïques (CC)</b>          |                                                                                                                                                   |                  |             |                   |
| <b>Plage de tension MPP [V]</b>      | 16-60                                                                                                                                             |                  | --          | --                |
| <b>Tension d'entrée max. CC [V]</b>  | 60                                                                                                                                                |                  | --          | --                |
| <b>Courant d'entrée CC [A]</b>       | 16,0*4                                                                                                                                            |                  | --          | --                |
| <b>Connexion (CA)</b>                |                                                                                                                                                   |                  |             |                   |
| <b>Tension nominale [V]</b>          | 230, L/N/PE, 50/60Hz                                                                                                                              |                  | --          | --                |
| <b>Courant maximal [A]</b>           | 4,0                                                                                                                                               | 3,0              | --          | --                |
| <b>Puissance apparente max. [VA]</b> | 800                                                                                                                                               | 600              | --          | --                |
| <b>Version du firmware</b>           | V1.0                                                                                                                                              |                  |             |                   |

**Description de la structure de l'unité de production d'électricité:**

L'unité de production d'électricité est équipée d'un filtre PV/DC et CEM côté ligne. L'unité de production d'électricité d'isolation galvanique entre l'entrée DC et la sortie AC (transformateur HF). La coupure de sortie est effectuée avec une tolérance de défaut unique basée sur un relais connecté ligne et neutre. Cela permet une déconnexion sûre de l'unité de production d'électricité du réseau en cas d'erreur.

**Remarque:**

Les paramètres de la protection d'interface sont protégés par mot de passe et réglables.

Dans le cas où les générateurs mentionnés ci-dessus 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: 2019 et Règlement (UE) 2016/631 de la Commission du 14 avril 2016. Toute modification affectant les tests indiqués doit être nommée par le fabricant / fournisseur du produit pour garantir que le produit répond à toutes les exigences de la norme EN 50549-1: 2019.