



Certificat de conformité

No D 15 12 85769 012

Titulaire du certificat: SolaX Power Co., Ltd

No. 288 Shizhu Road,
 Tonglu Economic
 Development Zone
 Dongxing District
 311500 Tonglu City, Zhejiang Province
 RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE

Produit : Onduleur
Onduleur photovoltaïque raccordé au réseau

Le présent certificat de conformité confirme la conformité volontaire aux normes énumérées.
 Il concerne uniquement l'échantillon soumis pour essais et certification et ne certifie ni la qualité
 ni la sécurité des produits de cette série. Consultez également les remarques au verso.

Rapport d'essai no : 704091519701-00



Date, 2015-12-30

Zhengdong Ma
 (Zhengdong Ma)

Page 1 of 6

Certificat de conformité
No D 15 12 85769 012



Product Service

Modèle(s) :

SK-SU5000, SK-SU5000E, SK-SU5000C, SK-TL5000,
SK-TL5000E, SK-TL5000C, SK-TL5000R, SK-SU3700,
SK-SU3700E, SK-SU3700C, SK-TL3700, SK-TL3700E,
SK-TL3700C, SK-TL3700R, SK-SU3000, SK-SU3000E,
SK-SU3000C, SK-TL3000, SK-TL3000E, SK-TL3000C,
SK-TL3000R.

Paramètres :

Tension CC max. : 550 Vcc
Tension d'entrée nominale : 360 Vcc
Plage de tension MPP : 125 à 530 Vcc
Plage de température ambiante d'utilisation : -10 °C à +50 °C
Indice de protection : IP20 (utilisation intérieure)
Catégorie de surtension : III (MAINS - secteur), II (PV)
Classe de protection : I

Essayé selon :

UTE C15-712-1:2013
ERDF-NOI-RES-13E:2013
DIN V VDE V 0126-1-1/A1 (VDE V 0126-1-1/A1) : 2012
(avec écart national pour la France : DIN VDE 0126-1-1/A1 VFR2014)

Attestation de conformité

No D 15 12 85769 012

Différents paramètres pour plusieurs modèles :

Onduleur photovoltaïque raccordé au réseau



Product Service

Modèle	SK-SU3000	SK-SU3700	SK-SU5000
Intensité CC max	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos ϕ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50 Hz		
Courant CA nominal	13 A	16 A	20 A
Courant CA continu max.	14.4 A	16 A	22.1 A
Puissance apparente CA nominale	3000 VA	3680 VA	4600 VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Type de batterie	Lithium ou plomb		
Tension de service de la batterie	40-58 V _{CC}		
Courant de charge et décharge	25A		
Puissance de charge et décharge	1300W		
Plage de tension du bus	360 – 550V		
Intensité du bus max.	10A		

Modèle	SK-SU3000C	SK-SU3700C	SK-SU5000C
Intensité CC max.	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos ϕ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50/60 Hz		
Courant CA continu max.	14.4 A	16 A	22.1 A
Puissance apparente CA	3000 VA	3680 VA	4600 VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Type de batterie	Lithium ou plomb		
Tension nominale de la batterie	48V _{CC}		
Tension de service de la batterie	40-60 V _{CC}		
Courant de charge et décharge	50 A		
Puissance de charge et décharge	2500 W		

Modèle	SK-SU3000E	SK-SU3700E	SK-SU5000E
Intensité CC max.	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos ϕ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50/60 Hz		
Courant CA continu max.	14.4 A	16 A	22.1 A
Puissance apparente CA nominale	3000 VA	3680 VA	4600 VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Tension nominale SAE	230 V		
Fréquence nominale SAE	50/60 Hz		
Puissance apparente max. SAE	2000 VA		
Type de batterie	Lithium ou plomb		
Tension de service de la batterie	48V _{CC}		
Battery operation voltage	40-60 V _{CC}		
Courant de charge et décharge	50 A		
Puissance de charge et décharge	2500 W		
Plage de tension du bus	360 – 550 V		

Attestation de conformité

No D 15 12 85769 012



Product Service

Modèle	SK-TL3000	SK-TL3700	SK-TL5000
Paramètre			
Intensité CC max.	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos φ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50 Hz		
Courant CA nominal	13 A	16 A	20 A
Courant CA continu max.	14.4 A	16 A	22.1 A
Puissance apparente CA nominale	3000 VA	3680 VA	4600 VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Plage de tension du bus	360 – 550 V	360 – 550 V	360 – 550 V
Intensité du bus max.	10 A	10 A	10 A

Modèle	SK-TL3000E	SK-TL3700E	SK-TL5000E
Paramètre			
Intensité CC max.	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos φ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50/60 Hz		
Courant CA continu max.	14.4 A	16 A	22.1 A
Puissance apparente CA nominale	3000 VA	3680VA	4600 VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Tension nominale SAE	230 V		
Fréquence nominale SAE	50/60 Hz		
Puissance apparente max. SAE	3000 VA	3680 VA	4000 VA
Plage de tension du bus	360 – 560 V		
Intensité du bus max.	15A		

Modèle	SK-TL3000C	SK-TL3700C	SK-TL5000C
Paramètre			
Intensité CC max.	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos φ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50/60 Hz		
Courant CA continu max.	14.4 A	16 A	22.1 A
Puissance apparente CA nominale	3000 VA	3680 VA	4600 VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Plage de tension du bus	360 – 550 V		
Intensité du bus max.	15 A		

Modèle	SK-TL3000R	SK-TL3700R	SK-TL5000R
Paramètre			
Intensité CC max.	12 A	12 A/12 A	12 A/12 A
Courant de court-circuit CC max.	15 A	15 A/15 A	15 A/15 A
Puissance CC max. (à cos φ (p = 1))	3300 W	4000 W	5000 W
Fréquence réseau CA nominale	50/60 Hz		
Courant CA continu max.	14.4A	16 A	22.1A
Puissance apparente CA/nominale	3000VA	3680 VA	4600VA
Réglage du facteur de puissance	0,9 capacitif à 0,9 inductif		
Tension nominale SAE	230 V		
Fréquence nominale SAE	50/60 Hz		
Puissance apparente max. SAE	3000 VA	3680 VA	4000 VA
Plage de tension du bus	360 – 550V	360 – 550V	360 – 550 V
Intensité du bus max.	15 A	15A	15 A

Attestation de conformité



Product Service

No D 15 12 85769 012

Conditions d'acceptabilité

1. Lors de l'installation de l'équipement, toutes les exigences des normes mentionnées doivent être satisfaites.
2. Afin de protéger l'installation contre les risques électriques et d'incendies, tous les circuits de dérivation d'une installation, l'appareillage de commutation, les câbles etc. doivent être protégés contre les courts-circuits et les surintensités conformément aux réglementations nationales et internationales.
3. Lors de l'installation d'un système de génération photovoltaïque, il faut mettre en œuvre des câbles à isolation double /renforcée à protection mécanique ou des câbles à isolation de base posés dans un conduit métallique mis à la terre ou dans un système de chemins de câbles enterrés dans le sol. La section recommandée des conducteurs et la méthode de pose doivent être conformes au Manuel d'installation Recommandation d'exigences minimales pour les câbles solaires : Cu, 2,5 mm² température ambiante max. de 60 °C

Câbles de sortie CA : Cu, L, N + PE, section selon tableau ci-dessous

Model	SK-SU3000, SK-SU3000E, SK-SU3000C, SK-TL3000, SK-TL3000E, SK-TL3000C, SK-TL3000R	SK-SU3700, SK-SU3700E, SK-SU3700C, SK-TL3700, SK-TL3700E, SK-TL3700C, SK-TL3700R	SK-SU5000, SK-SU5000E, SK-SU5000C, SK-TL5000, SK-TL5000E, SK-TL5000C, SK-TL5000R
cross-section (mm ²)	4-5	4-5	5
External AC output cable protection	20 A	20 A	25 A

Tous les types d'onduleurs photovoltaïques doivent être protégés par des fusibles ayant des temps de réponse du fusible inférieur à 5 secondes, méthode d'installation B2 selon l'Annexe D de l'EN 60204-1:2006 : système de câble sous conduit et gaine, nombre de circuits chargés, un seulement. Utilisez un câble H07RNF (désignation du câble 60245 IEC 66) pour une température ambiante de 40 °C et utilisez du câble 90 °C pour une température ambiante comprise entre 40 °C et 60 °C. En cas de températures ambiante supérieures ou pour diminuer les pertes d'énergie dans les chemins de câbles, il faut augmenter l'intensité admissible des conducteurs et les recalculer.

4. En cas d'installation de batteries de stockage pour l'autoconsommation, il faut utiliser des batteries lithium ou plomb.
Recommandation d'exigences minimales pour les câbles d'entrée de batterie : Cu, 5 mm² à 35 mm² pour une température ambiante max. de 105 °C. Protection des câbles d'entrée de batterie externe (sursurintensité) : 32 A/60 Vcc pour SK-SU3000, SK-SU3700, SK-SU5000 et SK-BMU1300, 63 A pour SK-BMU2500, 125 A pour SK-BMU5000, un dispositif de déconnexion CC externe doit être installé entre l'onduleur solaire et la sortie de la batterie de stockage dans l'utilisation finale en fonction des valeurs nominales de sortie du circuit de batterie de l'onduleur solaire. Les installations des batteries doivent être conformes aux normes relatives aux batteries, ainsi qu'aux codes nationaux ou locaux applicables. Les installations d'utilisateur final spécifiques à batteries plomb doivent satisfaire aux exigences des normes EN 50272-1:2010, Règles de sécurité pour les batteries et les installations de batteries – Partie 1 : information générale de sécurité et EN 50272-2:2001, Règles de sécurité pour les batteries et les installations de batteries – Partie 2 : batteries stationnaires, si applicable.
Les installations d'utilisateur final spécifiques à batteries lithium et fonction ou système de gestion de la batterie doit être évalué conformément aux exigences de la norme CEI 62619, Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide – Éléments et batteries d'accumulateurs au lithium pour utilisation dans les applications industrielles, si applicable.
5. Le courant de retour max. de l'onduleur vers les panneaux photovoltaïques est de 0 A selon les essais et l'analyse de la topologie des circuits, ainsi que de la déclaration du fabricant. En raison de la conception, plus de trois chaînes peuvent être raccordées à l'onduleur, le courant de retour peut former d'autres chaînes avec la chaîne défectueuse en cas de court-circuit. Un fusible photovoltaïque doit être installé dans le système de l'utilisateur final conformément aux exigences du système en fonction de l'ensoleillement, de la température ambiante locale et de l'environnement, ex. valeurs nominales 550 V, 1,5 Isc.
6. Les ports d'interface de télécommunication série utilisent RS-485 avec des circuits prévus pour être raccordés à un environnement réseau de type 0 selon le manuel d'instructions du fabricant, conformément à la CEI TR 62102 (éd. 2.2).

za udd

Attestation de conformité No D 15 12 85769 012



Le circuit RS-485 est classé TBTS (très basse tension de sécurité). Les connecteurs RS-485 doivent être uniquement raccordés à des tensions TBTP (très basse tension de protection) ou TBTS.

7. Les onduleurs raccordés au réseau électrique sont destinés à être utilisés avec un générateur photovoltaïque, un appareillage de commutation, des parasurtenseurs, un tableau de distribution, des composants de protection électrique et d'autres dispositifs appropriés pour constituer des systèmes d'utilisateur final complets. La conformité aux réglementations relatives à la sécurité dépend de l'installation et de la configuration appropriées de l'onduleur, et de l'utilisation du dispositif d'arrêt d'urgence spécifié à proximité de l'onduleur. L'unité doit uniquement être installée par des monteurs professionnels familiarisés avec les exigences relatives à la sécurité et aux interférences électromagnétiques. Il incombe au monteur de s'assurer que le produit ou système d'utilisateur final est conforme à toutes les lois applicables du pays où sera utilisé. Consultez le manuel d'instructions.

8. Les autres équipements raccordés à l'onduleur doivent être conformes aux normes respectives IEC, EN ou ISO (ex. IEC 60950 (éd. 2.2) ou EN 60950-1 pour les équipements de traitement de données, IEC 60439 ou EN 60439 pour l'appareillage de commutation).

9. Par mesure de sécurité, installez les dispositifs d'arrêt d'urgence à proximité de l'onduleur solaire dans le système d'utilisateur final. L'actionnement de la fonction Arrêt du panneau de commande de l'onduleur ne provoque pas d'arrêt d'urgence et n'isole pas l'onduleur des tensions dangereuses.

10. Pour permettre l'entretien de l'onduleur photovoltaïque, des moyens d'isolement de l'onduleur des circuits CC et CA doivent être fournis sur les applications d'utilisateur final.

11. Un disjoncteur différentiel du type B conforme à l'Amendement 2 de l'IEC 60755 (éd. 2.0) doit être intercalé entre l'onduleur et le secteur pour la protection contre les défauts par déconnexion automatique de l'alimentation dans l'application d'utilisateur final.

12. Les modèles d'unités de gestion de la batterie SK-BMU1300, SK-BMU1300II et SK-BMU1300R sont destinés