

# Le système SolarEdge



- Chaque module est connecté à un optimiseur de puissance
- Les optimiseurs de puissance sont constitués de puces électroniques qui maximisent l'énergie de chaque module
- Un onduleur gère la conversion DC/AC
- La plateforme de supervision permet un suivi de performance par module



# Haute tension DC



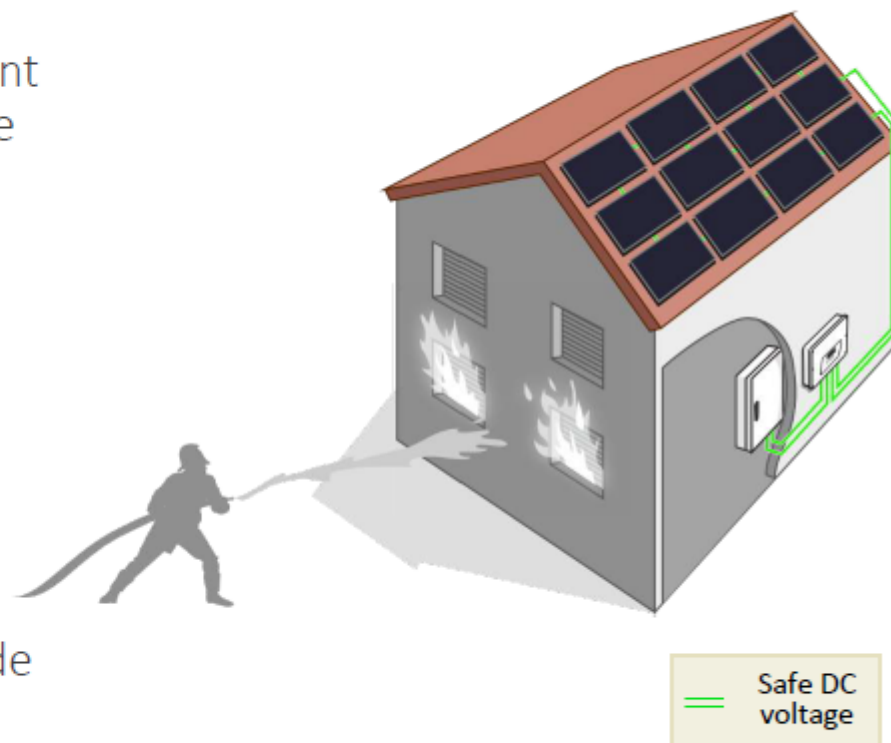
- En conditions normales, les systèmes PV sont généralement sûrs et ne mettent pas en danger les personnes et les propriétés.
- Cependant, dès que le soleil se lève, les câbles PV reçoivent de hautes tensions DC.
- Les module PV ont en général une tension de sortie de 30-60V. Lorsqu'ils sont interconnectés en série, la tension peut atteindre 600-1500V, ce qui présente un danger pour l'installateur lors de l'installation, pour les équipes de maintenance et pour les pompiers en cas d'urgence.
- Eteindre l'onduleur ou déconnecter les câbles DC met fin à la circulation de courant mais augmente le niveau de tension DC (de  $V_{mpp}$  à  $V_{oc}$ ), créant ainsi de plus grands risques d'électrocution.



## SolarEdge – SafeDC™



- Avec la fonction SolarEdge SafeDC™, lorsque la puissance AC est absente, les connexions DC sont conçues pour ramener la tension à un niveau de sécurité pour protéger les installateurs, les opérateurs de maintenance et les pompiers.
- Les optimiseurs de puissance sont conçus pour réduire la tension à 1 VDC dans tous les cas suivants :
  - Un bâtiment est déconnecté du réseau électrique
  - L'onduleur est éteint
  - Fautes d'isolation
- Des capteurs thermiques dans les optimiseurs de puissance détectent les températures supérieures à 85° C.

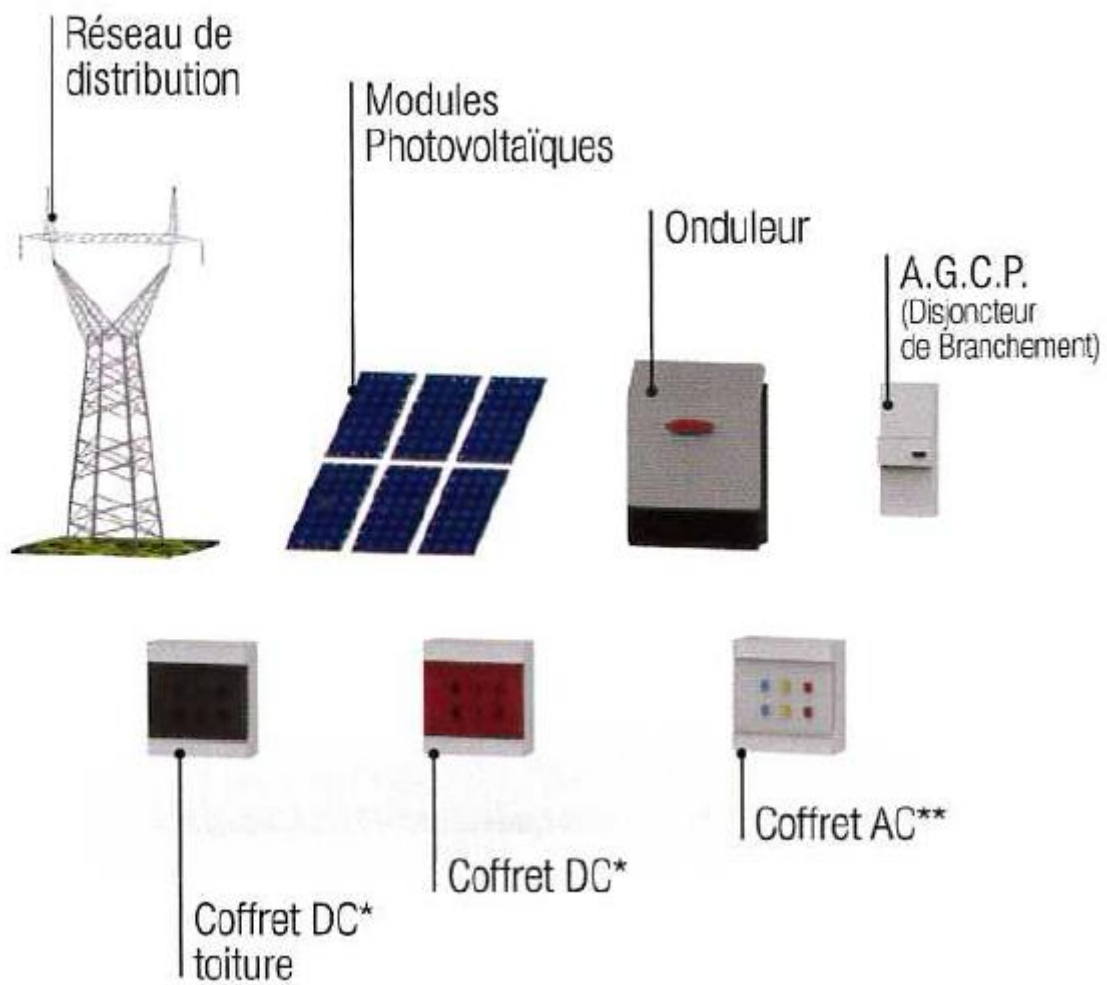


## Rapid Shutdown des systèmes PV— UE

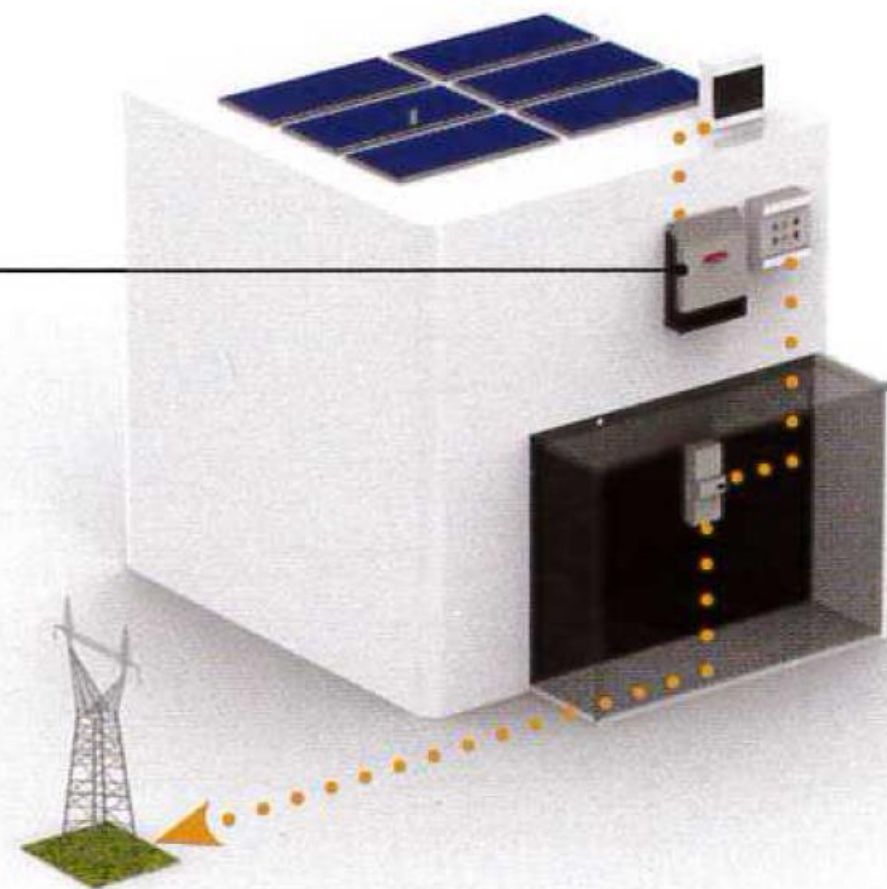


- VDE AR 2100-712 et OEVE R-11-1 contiennent des exigences relatives à la sécurité incendie.
- Un “Rapid Shutdown” est une des possibilités, mais pas la seule.
- Les systèmes avec arrêt au niveau du module peuvent remplir toutes les exigences de ces réglementations.
- La fonctionnalité SafeDC™ de SolarEdge est certifiée en Europe comme sectionneur DC, ce qui permet de satisfaire aux exigences de l'IEC/EN 60947-1 et -3, de VDE AR 2100-712 et OEVE R-11-1.





## Onduleur en extérieur







BUREAU  
VERITAS

## ATTESTATION of conformity with European Directives

Attestation Number: 1888AB0201N059003

Product: SOLAR INVERTER

Brand Name: Huawei


Model: SUN2000-60KTL-M0

Additional Model: SUN2000-50KTL-M0

Applicant: Huawei Technologies Co., Ltd

Address: Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.,  
Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129, P.R.C



Parameter	SUN2000-60KTL-M0	SUN2000-50KTL-M0
MPPT Input	DC 200-1000V, 22A*6 67400W	DC 200-1000V, 22A*6 56200W
Output	220Vac/380Vac, 230Vac/400Vac, 3(N)W+PE 277Vac/480Vac; 3W+PE, 50/60Hz, 60kW	220Vac/380Vac, 230Vac/400Vac, 240Vac/415Vac, 3(N)W+PE, 50/60Hz, 50kW
Max	100A for 380Vac, 95.3A for 400Vac, 79.4A for 480Vac, 66kVA	83.6A for 380Vac, 79.4A for 400Vac, 76.6A for 415Vac, 55kVA
Power	60kW	50kW
RS485	Support	Support
PLC	Support	Support

The submitted sample of the above equipment has been tested for  marking  
according to following European Directive and standards:  
-Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Standards	Report Number	Report date
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011(*) EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 EN 61000-3-12:2011 EN 61000-3-11:2000 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005	CE180201N059-2	Mar. 08, 2018

\* The PLC communication mode and AC 480V power supply mode of Solar Inverter is not apply to this standard.

The referred test report(s) show that the product complies with standard(s) recognized as giving presumption of compliance with the essential requirements in the specified European Directive.

This verification does not imply assessment of the production of the product. The  marking may be affixed if all relevant and effective European Directives with  are applicable.

Supervisor  
EMC Department



Name: Madison Luo  
Date: Mar. 08, 2018

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of  
Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.

Information given in this document is related to the tested specimen of the described electrical sample.

Bureau Veritas Shenzhen Co., Ltd.  
Dongguan Branch

No. 34, Chenwulu Section, Guantai Rd.,  
Houjie Town, Dongguan City,  
Guangdong 523942, China

Tel: +86 769 8593 5656  
Fax: +86 769 8593 1080  
Email: [customer.service.dg@cn.bureauveritas.com](mailto:customer.service.dg@cn.bureauveritas.com)



Huawei Technologies France SASU

## DECLARATION DU FABRICANT

VFR – 2014 (50,6Hz)

Huawei

Huawei Industrial Base

Bantian, Longgang

Shenzen 518129

People's Republic of China

Déclare sous sa responsabilité que la gamme de produits suivante :

8KTL ; 12KTL ; 17KTL ; 20KTL ;  
33KTL-A ; 36KTL ; 60KTL-M0

Avec la version du logiciel UTE C 15-712-1(A) code pays ou version supérieure satisfait aux exigences de la norme DIN V VDE V 0126-1-1/A1 :2012-02 avec une fréquence de déconnection au réseau public à 50,6Hz, si le code pays suivant est sélectionné au moment de la mise en service :

UTE C 15-712-1(A) : Déconnection à 50,6 Hz

Approuvée par

Le  
2018-07-06

Yeliang

Solution Director

Solar Inverter Europe Development Dept

 06.07.2018

Huawei Technologies France SASU, 451063739 R.C.S. NANTERRE  
Arcs de Seine – 18 quai du Point du Jour – 92000 Boulogne-Billancourt  
Tel : 0146206060 - [www.huawei.com](http://www.huawei.com)

# Compliance Document

No. D 18 03 41829 03116



Product Service

**Holder of Certificate:** Huawei Technologies Co., Ltd.

Administration Building  
Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.  
Bantian, Longgang District  
518129 Shenzhen  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Product:** Converter  
SOLAR INVERTER

This Compliance document confirms the compliance with the listed standards on a voluntary basis. It refers only to the sample submitted for testing and certification and does not certify the quality or safety of the serial products. See also notes overleaf.

**Test report no.:** 704091805105-00



**Date,** 2018-03-28

(Zhengdong Ma)

Page 1 of 2



Product Service

# Compliance Document

No. D 18 03 41829 03116

**Model(s):** SUN2000-50KTL-M0, SUN2000-60KTL-M0,  
SUN2000-65KTL-M0

**Parameters:**

d.c. Max. Input Voltage:	1100 Vd.c.
d.c. MPP Range:	200-1000 Vd.c.
d.c. Max. Input Current:	22 A /22 A /22 A /22 A / 22 A /22 A
Isc PV:	30 A /30 A /30 A /30 A / 30 A /30 A
a.c. Output Nominal Voltage:	For model SUN2000-50KTL-M0: 3/N/PE~ 400V For model SUN2000-60KTL-M0: 3/N/PE~ 400V 3~ 480V (optional) For model SUN2000-65KTL-M0: 3~ 480V
a.c. Nominal Operating Frequency:	50/60 Hz
a.c. Output Max. Current:	For model SUN2000-50KTL-M0: 79,4 A (@rated voltage 400V) For model SUN2000-60KTL-M0: 95,3 A (@rated voltage 400V) 79,4 A (@rated voltage 480V) For model SUN2000-65KTL-M0: 87,6 A
a.c. Output Rated Power:	50 kW (SUN2000-50KTL-M0) 60 kW (SUN2000-60KTL-M0) 65 kW (SUN2000-65KTL-M0)
a.c. Output Max. Power:	55 kVA (SUN2000-50KTL-M0) 66 kVA (SUN2000-60KTL-M0) 72 kVA (SUN2000-65KTL-M0)
Power Factor(adj.):	0,8(lagging)...0,8(leading)
Operating Temperature Range:	-25°C... + 60°C
Protective Class:	I
Ingress Protection:	IP65

**Tested according to:** UTE C 15-712-1:2013

Page 2 of 2

(Zhengdong Ma)

### Smart String Inverter (SUN2000-60KTL-M0)

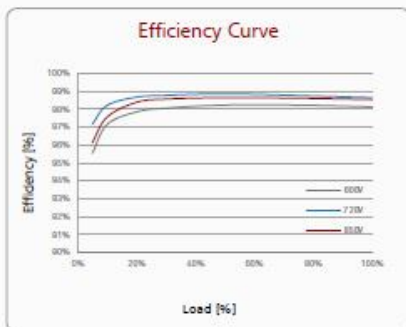


## Smart

- 6 MPPTs for versatile adaptations to different layouts
- 12 strings intelligent monitoring and fast trouble-shooting
- Power Line Communication (PLC) supported
- Smart String I-V Diagnosis supported

## Efficient

- Max. efficiency 98.9%, European efficiency 98.7% @480Vac
- Max. efficiency 98.7%, European efficiency 98.5% @400Vac

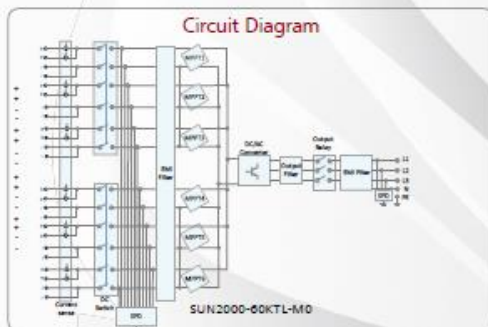


Safe

- DC disconnect integrated, safe and convenient for maintenance
- Type II surge arresters for both DC and AC
- Ground fault protection
- Residual Current Monitoring Unit (RCMU) integrated inside

Reliable

- No need for external fans with natural cooling technology
- Protection rating of IP65



### Smart String Inverter (SUN2000-60KTL-M0)



Technical Specifications		SUN2000-60KTL-M0
		Efficiency
Max. Efficiency		98.9% @480Vdc; 98.7% @400Vdc
European Efficiency		98.7% @480Vdc; 98.5% @400Vdc
		Input
Max. DC Usable Power		67,400 W
Max. Input Voltage		1,100 V
Max. Current per MPPT		22 A
Max. Short Circuit Current per MPPT		30 A
Start Voltage		200 V
MPPT Operating Voltage Range		200 V~1,000 V
Rated Input Voltage		600V @380/400Vdc; 720V @480Vdc
Max. Number of Inputs		12
Number of MPPT Trackers		6
		Output
Rated AC Active Power		60,000 W
Max. AC Apparent Power		66,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)		66,000 W
Rated Output Voltage		220V / 380V, 230V / 400V, default 3W+N+PE, 3W+PE optional in settings 277V/480V, 3W+PE
Rated Output Current		91.2A @380Vdc, 88.7A @400Vdc, 72.2A @480Vdc
Rated AC Grid Frequency		50 Hz / 60 Hz
Max. Output Current		100A @380Vdc, 95.3A @400Vdc, 79.4A @480Vdc
Adjustable Power Factor		0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion		< 3%
		Protection
Input-side Disconnection Device		Yes
Anti-islanding Protection		Yes
DC Reverse-Polarity Protection		Yes
IV-array String Fault Monitoring		Yes
DC Surge Arrester		Type II
AC Surge Arrester		Type II
Insulation Detection		Yes
Residual Current Monitoring Unit		Yes
		Communication
Display		LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485		Yes
USB		Yes
PLC		Yes
		General
Dimensions ( W x H x D )		1075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 inches)
Weight (with mounting plate)		74 kg (163.1 lb.)
Operation Temperature Range		-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling		Natural Convection
Max. Operating Altitude		4,000 m
Relative Humidity		0~100%
DC Connector		Amphenol/Helios H4
AC Connector		Waterproof PG Terminal + OT Connector/Clamp
Protection Rating		IP65
Topology		Transformerless