



FusionSolar®  
Residentiële en commerciële  
slimme PV-oplossing

[SOLAR.HUAWEI.COM/NL/](https://solar.huawei.com/nl/)



## Info over Huawei

Huawei is een toonaangevende wereldwijde leverancier van infrastructuur voor informatie- en communicatietechnologie (ICT) en slimme apparaten. Met geïntegreerde oplossingen in vier belangrijke domeinen – telecomnetwerken, IT, slimme apparaten en cloud-diensten – streven wij ernaar om de digitale wereld beschikbaar te maken voor alle mensen, huizen en organisaties voor een volledig verbonden intelligente wereld. Huawei's end-to-end portfolio van producten, oplossingen en diensten is zowel competitief als veilig. Door een open samenwerking met ecosysteem-partners creëren we blijvende waarde voor onze klanten, werken we aan empowerment van mensen, verrijken we het leven in huis en inspireren we innovaties in organisaties van elke vorm en omvang. Bij Huawei is innovatie gericht op de behoeften van de klant. We investeren flink in basisonderzoek en concentreren ons daarbij op technologische doorbraken die de wereld vooruit helpen.

Onze omzet in 2018 bedroeg US \$ 105,2 miljard, YoY-groei van 19,5%.

Medewerkers  
**180,000 +**

R&D-medewerkers  
**80,000 +**

Landen  
**170 +**

Interbrand's Top 100  
Beste mondiale merken  
**68**

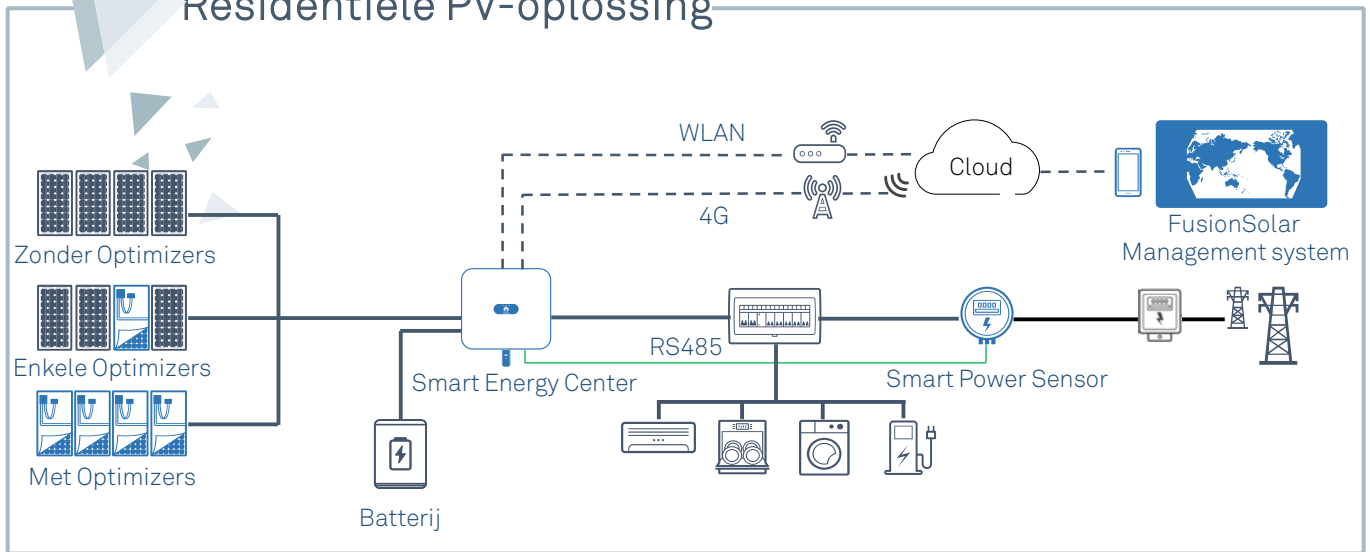
Fortune Global 500  
**72**

Onderzoeksinstituten/  
laboratoria/centra  
**14**

**1**  
**Nr. 1**  
in mondiale verzendingen 2015 - 2018

**90GW+**  
Totale mondiale verzendingen per december 2018

## Residentiële PV-oplossing



### Voordelen voor de Installateur

**Meer verkopen,  
eenvoudiger zakendoen**

Optimizers als optie voor meer ontwerpflexibiliteit en verkoop

**Snellere  
installatie**

Geïntegreerde batterij-interface voor snelle uitbreidingen

**Lage uitval,  
tevreden klanten**

Bewezen betrouwbaarheid met 90+ GW verzendingen wereldwijd

### Voordelen voor de Eigenaar

**Meer energie,  
minder kosten**

Optimizers alleen op het getroffen paneel, maximaliseer rendement maar betaal minder

**Battery Ready,  
Future Proof**

Plug & play interface voor externe batterij

**Zichtbare energie,  
heldere inzichten**

Visualisatie van energiestromen voor eenvoudig beheer





reddot award 2016  
winner



**Hogere  
opbrengst**

Max. rendement 98.6%



**Eenvoudig en  
gemakkelijk**

Geoptimaliseerde AC-aansluiting



**Battery  
Ready**

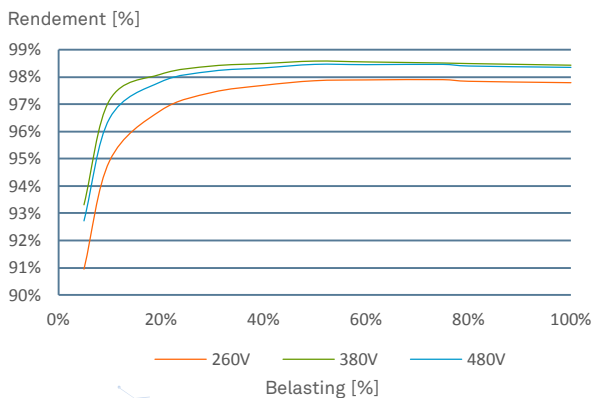
Geïntegreerde batterij-interface



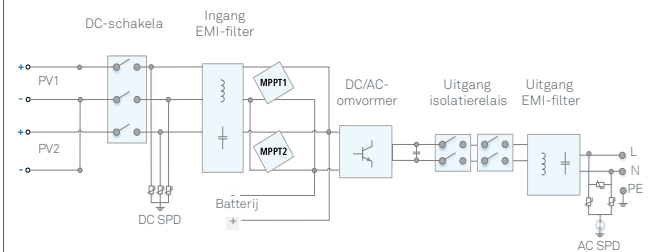
**Veilig en  
betrouwbaar**

DC en AC bliksembeveiliging

**Rendementscurve**



**Schakelschema**



SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL

SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL  
Technische Specificaties

Technische Specificaties	SUN2000L -2KTL	SUN2000L -3KTL	SUN2000L -3.68KTL	SUN2000L -4KTL	SUN2000L -4.6KTL	SUN2000L -5KTL
--------------------------	-------------------	-------------------	----------------------	-------------------	---------------------	-------------------

#### Rendement

Max.rendement	98.4 %	98.5 %	98.5 %	98.6 %	98.6 %	98.6 %
Europees gewogen rendement	97.0 %	97.6 %	97.8 %	97.9 %	98.0 %	98.0 %

#### Ingang

Aanbevolen max. PV-vermogen <sup>1</sup>	3,000 Wp	4,500 Wp	5,520 Wp	6,000 Wp	6,900 Wp	7,500 Wp
Max. ingangsspanning	600 V / 495 V <sup>2</sup>					
Werkingsspanningbereik	90 V ~ 600 V / 90 V ~ 495 V <sup>2</sup>					
Opstartspanning	120 V					
Volledig MPPT-spanningbereik	120 V ~ 480 V	160 V ~ 480 V	190 V ~ 480 V	210 V ~ 480 V	260 V ~ 480 V	260 V ~ 480 V
Nominale ingangsspanning	380 V					
Max. ingangsstroom per MPPT	11 A					
Max. kortsluitstroom	15 A					
Aantal MPP-trackers	2					
Aantal ingangen per MPPT	1					

#### Uitgang

Netverbinding	Enkelfase					
Nominaal uitgangsvermogen	2,000 W	3,000 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W	5,000 W <sup>3</sup>
Max. uitgangsvermogen	2,200 VA	3,300 VA	3,680 VA	4,400 VA	5,000 VA <sup>4</sup>	5,500 VA <sup>5</sup>
Nominale netspanning	220 V / 230 V / 240 V					
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz					
Max. uitgangsstroom	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A <sup>6</sup>	25 A <sup>6</sup>
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief					
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %					

#### Bescherming

Anti-eilandbeveiliging	Ja
DC ompoolbeveiliging	Ja
Isolatiebewaking	Ja
DC bliksembeveiliging	Ja
AC bliksembeveiliging	Ja
Aardlekbeveiliging	Ja
AC beveiliging tegen overstroom	Ja
AC beveiliging tegen kortsluiting	Ja
AC beveiliging tegen overspanning	Ja
Beveiliging tegen oververhitting	Ja

#### Algemene Gegevens

Temperatuurbereik (in bedrijf)	-30 ~ +60 °C (Vermogensreductie boven 45°C en nominaal vermogen)
Relatieve luchtvochtigheid (in bedrijf)	0 %RH ~ 100 %RH
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Vermogensreductie boven 2,000 m)
Koelmethode	Natuurlijke convectie (zonder ventilatoren)
Display	LED-indicatoren
Communicatie	RS485, WLAN
Gewicht (incl. montagebeugel)	10.6 kg
Afmetingen (incl. montagebeugel)	375 x 375 x 161.5 mm
Beschermingsgraad	IP65

#### Compatibiliteit batterij

Batterij	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R
Spanningsbereik	350 ~ 450 Vdc
Max. Batterijstroom	10 A
Communicatie	RS485

#### Normnaleiving (meer beschikbaar op aanvraag)

Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normen netwerkverbinding	G83/2, G59/3, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, NRS 097-2-1, DEWA 2016

\*1 Het maximale PV-vermogen van de omvormer is 9,880 Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten op de SUN2000-375W-P2 power optimizer.

\*2 Alleen van toepassing op de PV ingang. De maximale en nominale ingangsspanning moeten worden verlaagd tot 495 V wanneer de omvormer wordt verbonden met een externe LG batterij.

\*3. AS4777:4990W. \*4. VDE-AR-N 4105:4600VA / AS4777:4990VA. \*5. AS4777:4990VA. \*6. AS4777:21.7A.



reddot award 2016  
winner



## Hogere Opbrengst

Max. efficiëntie 98.6%



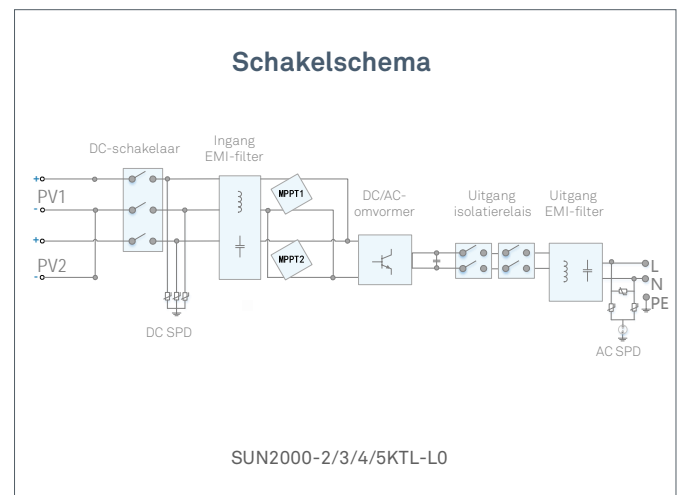
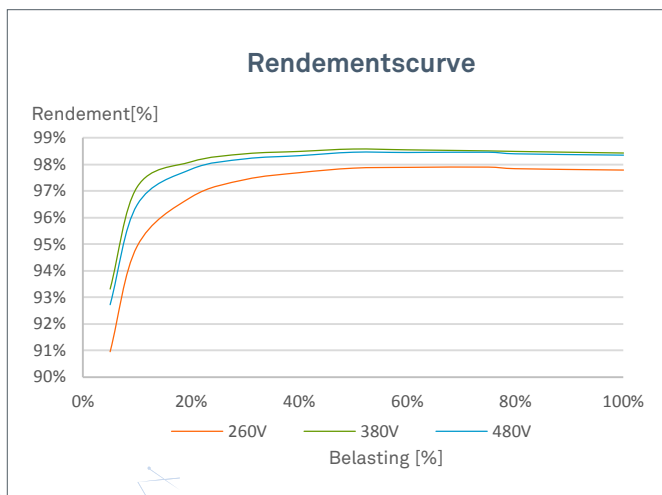
## Eenvoudig en gemakkelijk

Geoptimaliseerde AC-aansluiting



## Veilig en betrouwbaar

Bliksembeveiliging voor zowel DC als AC



Technische Specificaties	SUN2000 -2KTL-L0	SUN2000 -3KTL-L0	SUN2000 -4KTL-L0	SUN2000 -5KTL-L0
--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Rendement				
Max. rendement	98.4 %	98.5 %	98.6 %	98.6 %
Europees gewogen rendement	97.0 %	97.6 %	97.9 %	98.0 %

Ingang				
Aanbevolen max. PV-vermogen <sup>1</sup>	3,000 Wp	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp
Max. ingangsspanning	600 V			
Werkingsspanningbereik <sup>2</sup>	90 V ~ 600 V			
Opstartspanning	120 V			
Volledig MPPT-spanningbereik	120 V ~ 480 V	160 V ~ 480 V	210 V ~ 480 V	260 V ~ 480 V
Nominale ingangsspanning	380 V			
Max. ingangsstroom per MPPT	11 A			
Max. kortsluitstroom per MPPT	15 A			
Aantal MPP-trackers	2			
Aantal ingangen per MPPT	1			

Uitgang				
Netverbinding	Enkelfase			
Nominaal uitgangsvermogen	2,000 W	3,000 W	4,000 W	5,000 W
Max. uitgangsvermogen	2,200 VA	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA
Nominale netspanning	220 V / 230 V / 240 V			
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz			
Max. uitgangsstroom	10 A	15 A	20 A	25 A
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief			
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %			

Bescherming	
Anti-eilandbeveiliging	Ja
DC ompoolbeveiliging	Ja
Isolatiebewaking	Ja
DC bliksembeveiliging	Ja
AC bliksembeveiliging	Ja
Aardlekbeveiliging	Ja
AC beveiliging tegen overstroom	Ja
AC beveiliging tegen kortsluiting	Ja
AC beveiliging tegen overspanning	Ja
Beveiliging tegen oververhitting	Ja

Algemene Gegevens	
Temperatuurbereik (in bedrijf)	-30 ~ +60 °C (Vermogensreductie boven 45°C en nominaal vermogen)
Relatieve luchtvochtigheid (in bedrijf)	0 %RH ~ 100 %RH
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Vermogensreductie boven 2,000 m)
Koelmethode	Natuurlijke convectie (zonder ventilatoren)
Display	LED-Indicator
Communicatie	RS485, WLAN / 4G (Optioneel via Smart Dongle-4G) <sup>3</sup>
Gewicht (incl. montagebeugel)	10.6 kg
Afmetingen (incl. montagebeugel)	375 * 375 * 161.5 mm
Beschermingsgraad	IP65

Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)	
Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normen netwerkverbinding	EN 50438-2013

\*1. Het maximale PV-vermogen van de omvormer is 9,880 Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten op de SUN2000-375W-P2 power optimizer.

\*2. Ondersteunt geen externe batterijen.

\*3. Communicatie schakelt automatisch over naar 3G / 2G wanneer het 4G-signaal niet beschikbaar is.



**Hogere opbrengst**

Max. rendement 98.6%



**Eenvoudig en gemakkelijk**

17 kg



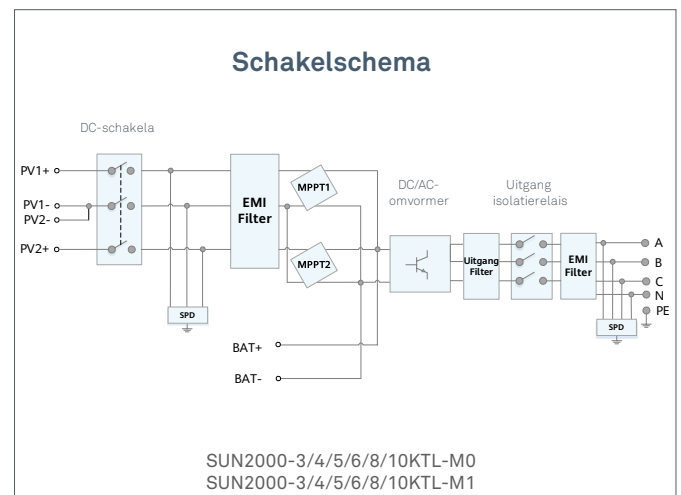
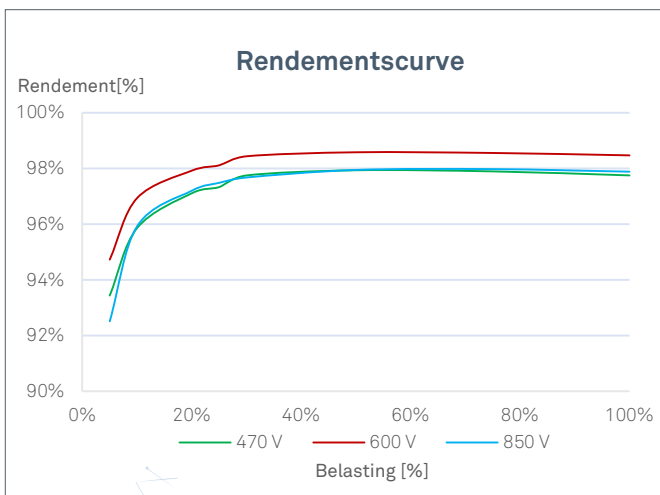
**Battery Ready**

Geïntegreerde batterij-interface



**Veilig en betrouwbaar**

Vlamhoogbeveiliging





Technische Specificaties	SUN2000 -3KTL-M0	SUN2000 -4KTL-M0	SUN2000 -5KTL-M0	SUN2000 -6KTL-M0	SUN2000 -8KTL-M0	SUN2000 -10KTL-M0
--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

### Rendement

Max.rendement	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Europees gewogen rendement	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

### Ingang

Aanbevolen max. PV-vermogen	6,150 Wp	8,200 Wp	10,250 Wp	12,300 Wp	14,880 Wp	14,880 Wp
Max. ingangsspanning	1,100 V					
Werkingsspanningbereik	140 V ~ 980 V					
Opstartspanning	200 V					
Volledig MPPT-spanningbereik	140 V ~ 850 V	190 V ~ 850 V	240 V ~ 850 V	285 V ~ 850 V	380 V ~ 850 V	470 V ~ 850 V
Nominale ingangsspanning	600 V					
Max. ingangsstroom per MPPT	11 A					
Max. kortsluitstroom	15 A					
Aantal MPP-trackers	2					
Aantal ingangen per MPPT	1					

### Uitgang

Netverbinding	Drie fase					
Nominaal uitgangsvermogen	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. uitgangsvermogen	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA <sup>1</sup>
Nominale netspanning	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz					
Max. uitgangsstroom	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief					
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %					

### Functies en beschermingen

Geïntegreerde DC-schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
DC ompoolbeveiliging	Ja
Isolatiebewaking	Ja
DC bliksembeveiliging	Ja
AC bliksembeveiliging	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja
AC beveiliging tegen overstroom	Ja
AC beveiliging tegen kortsluiting	Ja
AC beveiliging tegen overspanning	Ja
Vlamboogbeveiliging	Ja
Toonfrequent-ontvanger	Ja
Geïntegreerde anti-PID module	Ja <sup>2</sup>

### Algemene Gegevens

Temperatuurbereik (in bedrijf)	-25 ~ + 60 °C (Vermogensreductie boven 45 °C @ nominaal uitgangsvermogen)
Relatieve luchtvochtigheid (in bedrijf)	0 %RH ~ 100 %RH
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Afleiding boven 3,000 m)
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Display	LED-indicatoren; Geïntegreerde WLAN + FusionSolar-app
Communicatie	RS485; WLAN via Smart Dongle-WLAN; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G
Gewicht (incl. montagebeugel)	17 kg
Afmetingen (incl. montagebeugel)	525 x 470 x 166 mm
Beschermingsgraad	IP65

### Batterijcompatibiliteit

Batterij-interface	Geïntegreerd <sup>3</sup>
--------------------	---------------------------

### Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)

Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Normen netwerkverbinding	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0

\*1: VDE-AR-N-4105: 10,000 VA; C10 / 11: 10,000 VA

\*2 SUN2000-3-10KTL-M0 beschikt over een interne Anti-PID module die het potentiaal tussen PV(-) en aarde verhoogt tot een positieve waarde. Hierdoor kan Potentiaal Geïnduceerde Degradatie (PID) op de panelen worden voorkomen. Ondersteunde paneeltypen zijn: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT).

\*3 Compatibele batterijoplossing zal beschikbaar zijn in Q1 2020.

Technische Specificaties	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

### Rendement

Max.rendement	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Europees gewogen rendement	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

### Ingang

Aanbevolen max. PV-vermogen <sup>1</sup>	6,150 Wp	8,200 Wp	10,250 Wp	12,300 Wp	14,880 Wp	14,880 Wp
Max. ingangsspanning	1,100 V					
Werkingsspanningbereik	140 V ~ 980 V					
Opstartspanning	200 V					
Volledig MPPT-spanningbereik	140 V ~ 850 V	190 V ~ 850 V	240 V ~ 850 V	285 V ~ 850 V	380 V ~ 850 V	470 V ~ 850 V
Nominale ingangsspanning	600 V					
Max. ingangsstroom per MPPT	11 A					
Max. kortsluitstroom	15 A					
Aantal MPP-trackers	2					
Aantal ingangen per MPPT	1					

### Uitgang

Netverbinding	Drie fase					
Nominaal uitgangsvermogen	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. uitgangsvermogen	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA <sup>2</sup>
Nominale netspanning	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz					
Max. uitgangsstroom	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capaciteif					
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %					

### Functies en beschermingen

Geïntegreerde DC-schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
DC ompoolbeveiliging	Ja
Isolatiebewaking	Ja
DC bliksembeveiliging	Ja
AC bliksembeveiliging	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja
AC beveiliging tegen overstroom	Ja
AC beveiliging tegen kortsluiting	Ja
AC beveiliging tegen overspanning	Ja
Vlamboogbeveiliging	Ja
Toonfrequent-ontvanger	Ja
Geïntegreerde anti-PID module	Ja <sup>3</sup>

### Algemene Gegevens

Temperatuurbereik (in bedrijf)	-25 ~ + 60 °C (Vermogensreductie boven 45 °C @ nominaal uitgangsvermogen)
Relatieve luchtvochtigheid (in bedrijf)	0 %RH ~ 100 %RH
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Afleiding boven 3,000 m)
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Display	LED-indicatoren; Geïntegreerde WLAN + FusionSolar-app
Communicatie	RS485; WLAN via Smart Dongle-WLAN; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G
Gewicht (incl. montagebeugel)	17 kg
Afmetingen (incl. montagebeugel)	525 x 470 x 166 mm
Beschermingsgraad	IP65

### Optimizer-compatibiliteit

DC MBUS-compatibele optimizer	SUN2000-375W-P2
-------------------------------	-----------------

### Batterijcompatibiliteit

Batterij-interface	Geïntegreerd <sup>4</sup>
--------------------	---------------------------

### Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)

Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Normen netwerkverbinding	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0

<sup>\*1</sup> Het maximale PV-vermogen van de omvormer is 19.500 Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten op de SUN2000-375W-P2 power optimizer.

<sup>\*2</sup> VDE-AR-N-4105: 10,000 VA; C10 / 11: 10,000 VA

<sup>\*3</sup> SUN2000-3 ~ 10KTL-M1 verhoogt de potentiaal tussen PV- en aarde tot boven nul via de geïntegreerde PID-herstelfunctie om de degradatie van modules uit PID te herstellen. Ondersteunde moduletypes zijn: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT).

<sup>\*4</sup> Compatibele batterijoplossing zal beschikbaar zijn in Q1 2020.



## Hogere opbrengst

Max. efficiëntie 99.5%



## Eenvoudig en gemakkelijk

Alleen optimizers toepassen waar nodig



## Veilig en betrouwbaar

IP68

Technische specificaties	SUN2000P-375W
<b>Ingang</b>	
Nominale ingangsspanning <sup>1</sup>	375 W
Abs. maximale ingangsspanning	80 V
MPPT-spanningsbereik	10 - 80 V
Max. ingangsstroom	12 A
Max. rendement	99.5 %
Gewogen rendement	99.0 %
Overspanningsbeveiliging	II
<b>Uitgang</b>	
Max. uitgangsspanning	80 V
Max. uitgangsstroom	10 A
Bypass uitgang	Ja
<b>Normering</b>	
Veiligheid	IEC62109-1 (class II safety)
RoHS	Ja
<b>Algemene Gegevens</b>	
Maximaal toegestane systeemspanning	1,000 V
Afmetingen (B x L x H)	125 x 150 x 25.2 mm
Gewicht (inclusief kabels)	0.7 kg
Installatie onderdelen	Tandring (standaard) / Aardingsplaat, kabeloog, montageplaat (optioneel)
Ingangsconnector	MC4
Uitgangsconnector	MC4
Lengte kabel	1.2 m
Bedrijfstemperatuur/vochtigheidsbereik	-40 °C ~ 85 °C / 0 %RH ~ 100 %RH
Beschermingsgraad	IP68
DC MBUS compatibel product	SmartPSB2000

\*1 Nominale STC-waarde van het paneel. Panelen met +5% tolerantie zijn toegestaan.

# Smart PV Optimizer



## Hogere opbrengst

Max. efficiëntie 99.5%



## Eenvoudig en gemakkelijk

Snellere koppeling met omvormer



## Veilig en betrouwbaar

IP68



## Smart Management

Snellere fysieke lay-out genereren

Technische specificaties	SUN2000-375W-P2
<b>Ingang</b>	
Aanbevolen maximaal ingangsvermogen	400 Wp
Abs. maximale ingangsspanning	80 V
MPPT-spanningsbereik	8 - 78 V
Max. ingangsstroom	15 A
Max. rendement	99.5 %
EU gewogen rendement	99.0 %
Overspanningsbeveiliging	Type II
<b>Uitgang</b>	
Nominaal uitgangsvermogen	375 W
Max. uitgangsspanning	78 V
Max. uitgangsstroom	15 A
Bypass uitgang	Ja
Uitgangsspanning / impedantie bij uitschakelen <sup>1</sup>	0 V / 1k ohm
<b>Normering</b>	
Veiligheid	IEC62109-1 (class II safety)
RoHS	Ja
<b>Algemene Gegevens</b>	
Maximaal toegestane systeemspanning	1,000 V
Afmetingen (B x L x H)	71 x 138 x 25 mm
Gewicht (inclusief kabels)	0.5 kg
Installatie onderdelen	Aardingsplaat, kabeloog, montageplaat
Ingangsconnector	MC4
Uitgangsconnector	MC4
Lengte kabel	1.2 m
Bedrijfstemperatuur/vochtigheidsbereik	-40 °C ~ 85 °C / 0 %RH ~ 100 %RH
Beschermingsgraad	IP68/NEMA6P
DC MBUS compatibel product	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1, SUN2000-12/15/17/20KTL-M2, SmartPSB2000-L2

Optimizer String-ontwerp <sup>2</sup>	SUN2000L-2-5KTL	SUN2000-3-10KTL-M1	SUN2000-12-20KTL-M2
Minimum aantal optimizers per string	4	6	6
Maximum aantal optimizers per string	25	50	50
Maximaal DC-vermogen per string	4,940 W	9,750 W	9,750 W

<sup>\*1</sup> Standaard uitgangsspanning en -impedantie van de Optimizer als deze is losgekoppeld van de omvormer of Safety Box, of wanneer de omvormer is uitgeschakeld.

<sup>\*2</sup> Alleen van toepassing op strings die volledig zijn uitgevoerd met Power Optimizers.

# Smart PV Safety Box



## Eenvoudig & gemakkelijk

Informatie per module



## Veilig & Betrouwbaar

Uitschakelen per module

Technische specificaties	SmartPSB2000L	SmartPSB2000-L2
<b>Ingang</b>		
Maximale ingangsspanning	600 V	
Aantal ingangen	2	
Maximale ingangsstroom per ingang	15 A	
<b>Uitgang</b>		
Maximale uitgangsspanning	600 V	
Aantal uitgangen	2	
Maximale uitgangsstroom per uitgang	15 A	
<b>Kenmerken</b>		
Extern beheer op modulenniveau	Ja	
Snel uitschakelen van modules	Ja	
<b>Algemene Gegevens</b>		
Afmetingen (H x B x D)	149 x 149 x 49 mm	
Gewicht	0.8 kg	
Weergave	LED Indicator	
Communicatie	RS485	
Connectoren	Amphenol Helios H4	
Overspanningsbeveiliging	Type II	
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 °C ~ 55 °C	
Beschermingsgraad	IP65	
<b>Optimizer-compatibiliteit</b>		
DC MBUS-compatibele optimizer	SUN2000P-375W	SUN2000P-375W SUN2000-375W-P2

**Slim**

Uitvoering met 2G/3G/4G<sup>1</sup> of WLAN  
Ondersteunt monitoring door derden<sup>2</sup>

**Eenvoudig**

Plug & Play-ondersteuning  
max. 10 apparaten

**Betrouwbaar**

IP65  
Automatisch verbinding herstellen

Technische specificaties	Smart Dongle-WLAN	Smart Dongle-4G
<b>Algemene Gegevens</b>		
Max. aan te sluiten apparaten	10	
Max. aan te sluiten omvormers	10 (omvormers aangesloten via RS485)	
Verbindingsinterface	USB	
Installatie	Plug-and-play	
Indicator	LED Indicator	
Afmetingen (B x H x D)	130 x 48 x 33 mm	
Gewicht	90 g	
Beschermingsgraad	IP65	
Stroomverbruik (standaard)	2 W	3.5 W
<b>Draadloze parameters</b>		
Type SIM kaart	/	mini-sim (15 mm x 25 mm)
Ondersteunde frequenties en standaarden	802.11 b / g / n 2.4 GHz	4G: FDD-LTE / TDD-LTE 3G: WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ 2G: GSM / GPRS / EDGE <sup>3</sup>
<b>Werkomgeving</b>		
Bedrijfstemperatuurbereik	-30 °C ~ +65 °C	
Relatieve luchtvochtigheid	5 - 95% RH	
Opslagtemperatuurbereik	-40°C ~ +70°C	
Max. bedrijfshoogte	4,000 m	
<b>Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)</b>		
Certificaat	CE, RCM	CE
<b>Omvormercompatibiliteit</b>		
Inverter model	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 Sun2000-12/15/17/20KTL-M0 Sun2000-12/15/17/20KTL-M2	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 Sun2000-12/15/17/20KTL-M0 Sun2000-12/15/17/20KTL-M2 SUN2000-60KTL-M0 SUN2000-2/3/4/5KTL-L0

\*1: Om een stabiele dataverbinding te garanderen, stelt Huawei voor om de 4G dongle alleen te installeren in gebieden met een sterk GSM signaal (2G-sigitaal ≥4 balkjes, 3G / 4G-sigitaal ≥ 3 balkjes).

\*2: Het monitoringsysteem van derden moet het communicatieprotocol van de Huawei Smart Dongle ondersteunen.

\*3: Neem voor de lijst met aanbevolen vervoerders en details over ondersteunde frequenties contact op met lokale distributeurs.

# Smart Power Sensor



## Nauwkeurig

Meetnauwkeurigheidsklasse: 1



## Eenvoudig en gemakkelijk

LCD-scherm, eenvoudig te bedienen



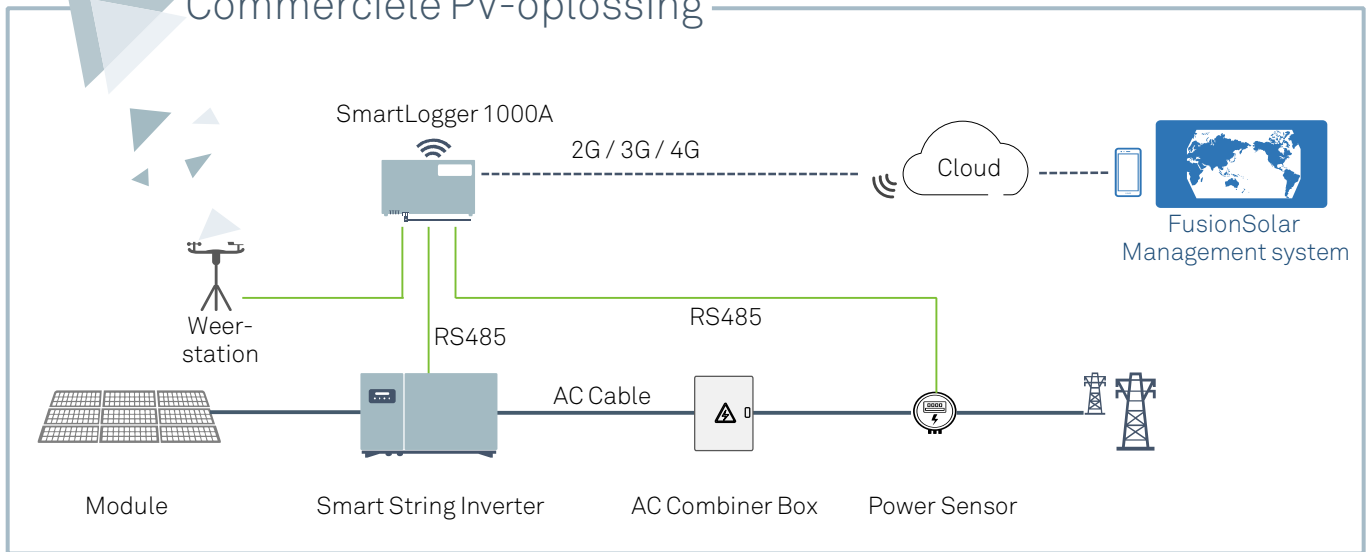
## Energiezuinig

Totaal stroomverbruik  $\leq 1$  W

Technische specificaties	DDSU666-H	DTSU666-H
<b>Algemene Gegevens</b>		
Afmetingen (B x D x H)	100 x 36 x 65.5 mm	100 x 72 x 65.5 mm
Type montage	DIN35 Rail	
Gewicht (inclusief kabels)	1.2 kg	1.5 kg
<b>Stroomvoorziening</b>		
Type elektriciteitsnet	1P2W	3P4W
Ingangsvermogen	176 Vac ~ 288 Vac	
Stroomverbruik	$\leq 0.8$ W	$\leq 1$ W
<b>Meetbereik</b>		
Lijnspanning	NVT	304 Vac ~ 499 Vac
Fasespanning	176 Vac ~ 288 Vac	
Stroom	0 ~ 100 A	0 ~ 100 A / 0 ~ 250 A
<b>Meet nauwkeurigheid</b>		
Spanning	$\pm 0.5$ %	
Stroom / vermogen / energie	$\pm 1$ %	
Frequentie	$\pm 0.01$ Hz	
<b>Communicatie</b>		
Interface	RS485	
Baudrate	9,600 bps	
Communicatieprotocol	Modbus-RTU	
<b>Omgeving</b>		
Bedrijfstemperatuur	-25 °C ~ 60 °C	
Opslagtemperatuur	-40 °C ~ 70 °C	
Bedrijfsvochtigheid	5 %RH ~ 95 %RH (niet-condenserend)	
<b>Overigen</b>		
	RS485 Cable (10 m)	
	1 CT 100 A / 40 mA (6 m)	3 CT 100 A / 40 mA (6 m)

Accessoires

## Commerciële PV-oplossing



### Veilig en betrouwbaar

Zekeringvrij ontwerp voor  
superieure veiligheid

Natuurlijke koeling volledig  
afgedicht ontwerp voor betere  
betrouwbaarheid

### Hogere opbrengsten

Meerdere MPPTs om  
stringmismatch te minimaliseren

Euro. Efficiëntie 98,7%  
voor hogere opbrengsten

### Slimme bedrijfsvoering

Monitoring op niveau voor  
snelle probleemoplossing

I-V Curve Diagnosis om met één klik  
defecte modules zichtbaar te maken





# Smart String Inverter



## Hogere opbrengst

Max. rendement 98.65%



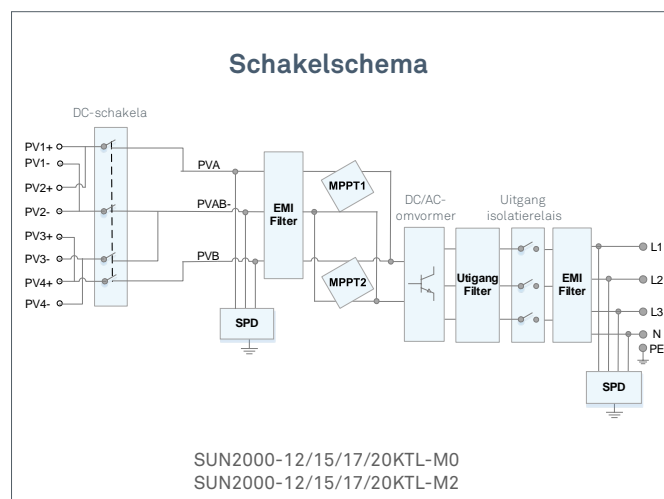
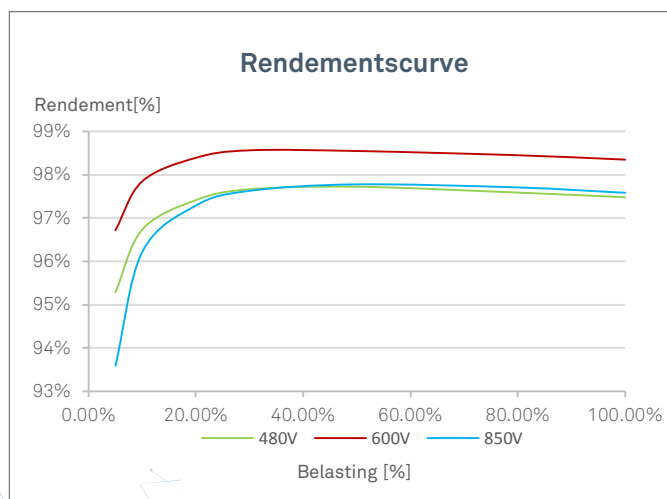
## Eenvoudig en gemakkelijk

25 kg



## Veilig en betrouwbaar

Arc-foutbeveiliging



Technische Specificaties	SUN2000 -12KTL-M0	SUN2000 -15KTL-M0	SUN2000 -17KTL-M0	SUN2000 -20KTL-M0
--------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Rendement				
Max.rendement	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
Europees gewogen rendement	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%

Ingang				
Aanbevolen max. PV-vermogen	24,000 Wp	26,880 Wp	26,880 Wp	26,880 Wp
Max. ingangsspanning	1,080 V			
Opstartspanning	200 V			
Volledig MPPT-spanningbereik	160 V ~ 950 V			
Nominale ingangsspanning	600 V			
Max. ingangsstroom per MPPT	22 A			
Max. kortsluitstroom	30 A			
Aantal MPP-trackers	2			
Aantal ingangen per MPPT	2			

Uitgang				
Netverbinding	Drie fase			
Nominaal uitgangsvermogen	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W
Max. uitgangsvermogen	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA
Nominale netspanning	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N+PE			
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz			
Max. uitgangsstroom	20 A	25.2 A	28.5 A	33.5 A
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief			
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %			

Functies en beschermingen	
Geïntegreerde DC schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
AC-beveiliging tegen overstroom	Ja
AC-beveiliging tegen kortsluiting	Ja
AC-beveiliging tegen overspanning	Ja
DC-ompoolbeveiliging	Ja
DC-bliksembeveiliging	Ja
AC-bliksembeveiliging	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja
Vlamboogbeveiliging	Ja
Toonfrequent-ontvanger	Ja

Algemene Gegevens	
Bedrijfstemperatuurbereik	-25 ~ + 60 °C (Vermogensreductie boven 45 °C @ nominaal uitgangsvermogen)
Relatieve bedrijfsvochtigheid	0 % RH ~ 100% RH
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Afleiding boven 2,000 m)
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Display	LED-indicatoren
Communicatie	RS485; WLAN via Smart Dongle-WLAN; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G
Gewicht (incl. montagebeugel)	25 kg
Afmetingen	525 x 470 x 262 mm
Beschermingsgraad	IP65

Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)	
Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normen netwerkverbinding	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0

Technische Specificaties	SUN2000 -12KTL-M2	SUN2000 -15KTL-M2	SUN2000 -17KTL-M2	SUN2000 -20KTL-M2
--------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

### Rendement

Max.rendement	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
Europees gewogen rendement	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%

### Ingang

Aanbevolen max. PV-vermogen <sup>1</sup>	24,000 Wp	26,880 Wp	26,880 Wp	26,880 Wp
Max. ingangsspanning			1,080 V	
Opstartspanning			200 V	
Volledig MPPT-spanningbereik			160 V ~ 950 V	
Nominale ingangsspanning			600 V	
Max. ingangsstroom per MPPT			22 A	
Max. kortsluitstroom			30 A	
Aantal MPP-trackers			2	
Aantal ingangen per MPPT			2	

### Uitgang

Netverbinding	Drie fase			
	Nominaal uitgangsvermogen	12,000 W	15,000 W	17,000 W
Max. uitgangsvermogen	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA
Nominale netspanning	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N+PE			
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz			
Max. uitgangsstroom	20 A	25.2 A	28.5 A	33.5 A
Aanpasbare stroomfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief			
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %			

### Functies en beschermingen

Geïntegreerde DC-schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
AC-beveiliging tegen overstroom	Ja
AC-beveiliging tegen kortsluiting	Ja
AC-beveiliging tegen overspanning	Ja
DC-ompoolbeveiliging	Ja
DC-bliksembeveiliging	Ja
AC-bliksembeveiliging	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja
Vlamboogbeveiliging	Ja
Toonfrequent-ontvanger	Ja
Geïntegreerde anti-PID module	Ja <sup>2</sup>

### Algemene Gegevens

Bedrijfstemperatuurbereik	-25 ~ + 60 °C (Vermogensreductie boven 45 °C @ nominaal uitgangsvermogen)
Relatieve bedrijfsvochtigheid	0 % RH ~ 100 % RH
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Afleiding boven 2,000 m)
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Display	LED-indicatoren
Communicatie	RS485; WLAN via Smart Dongle-WLAN; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G
Gewicht (incl. montagebeugel)	25 kg
Afmetingen	525 x 470 x 262 mm
Beschermingsgraad	IP65

### Optimizer-compatibiliteit

DC MBUS-compatibele optimizer	SUN2000-375W-P2
-------------------------------	-----------------

### Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)

Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normen netwerkverbinding	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0

\*1 Het maximale PV-vermogen van de omvormer is 39.000 Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten op de SUN2000-375W-P2 power optimizer.

\*2 SUN2000-12 ~ 20KTL-M2 verhoogt de potentiaal tussen PV- en aarde tot boven nul door geïntegreerde PID-herstelfunctie om de degradatie van de module uit PID te herstellen. Ondersteunde moduletypen zijn: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)

# SUN2000-33KTL-A Smart String Inverter



## Slim

Intelligente monitoring op alle 8 strings



## Efficiënt

Max. rendement 98.6%



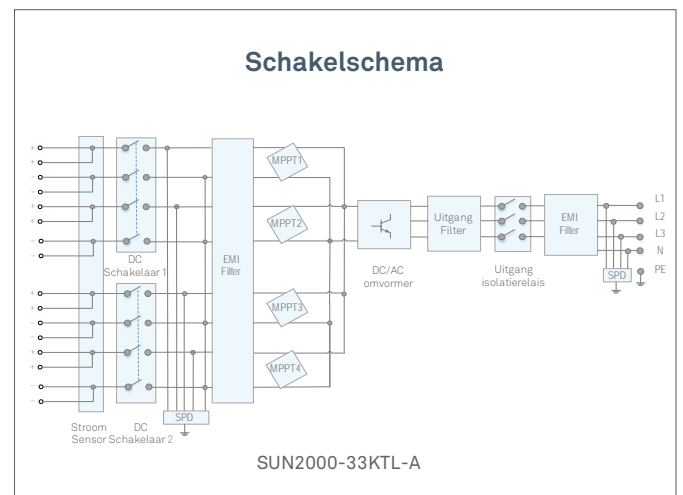
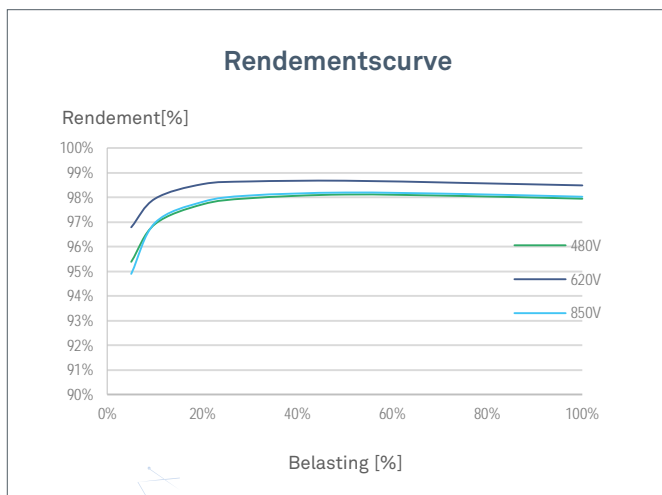
## Veilig

Zekeringvrij ontwerp



## Betrouwbaar

Type II overspanningsbeveiliging voor DC & AC



Technische specificaties	SUN2000-33KTL-A
<b>Rendement</b>	
Max. rendement	98.6%
Europees rendement	98.4%
<b>Ingang</b>	
Max. ingangsspanning	1,100 V
Max. stroom per MPPT	22 A
Max. kortsluitstroom per MPPT	30 A
Startspanning	250 V
MPPT-spanningbereik	200 V ~ 1,000 V
Nominale ingangsspanning	620 V
Aantal ingangen	8
Aantal MPP-trackers	4
<b>Uitgang</b>	
Nominaal vermogen	30,000 W
Max. schijnbaar vermogen	33,000 VA
Max. vermogen (bij $\cos\phi=1$ )	30,000 W
Nominale netspanning	230 V / 400 V, 3W + N + PE;
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz
Nominale stroom	43.3 A
Maximale stroom	48 A
Instelbare arbeidsfactor	0.8 capacitef ... 0.8 inductief
Max. totale harmonische vervorming	< 3%
<b>Veiligheid</b>	
DC schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
AC overstroombeveiliging	Ja
DC ompolingsbeveiliging	Ja
PV-stringmonitoring	Ja
DC overspanningsbeveiliging	Type II
AC overspanningsbeveiliging	Type II
Isolatiebewaking	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja
<b>Communicatie</b>	
Display	Led indicatoren, Bluetooth + App
RS485	Ja
USB	Ja
Monitoring BUS (MBUS)	Ja
<b>Algemene Gegevens</b>	
Afmetingen (B x H x D)	930 x 550 x 283 mm
Gewicht (incl. montagebeugel)	62 kg
Bereik bedrijfstemperatuur	-25 °C ~ 60 °C
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Max bedrijfshoogte	4,000 m
Relatieve luchtvochtigheid	0 ~ 100%
DC aansluiting	Amphenol Helios H4
AC aansluiting	PG Wartel Kabeldoorvoer + Kabeloog
Beschermingsgraad	IP65
Topologie	Transformatorloos
<b>Normnaleving (meer op aanvraag)</b>	
Veiligheid	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116
Normen netwerkverbinding	IEC 61727, VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, C10/11, EN 50438-Turkey, ABNT

# SUN2000-36KTL Smart String Inverter



## Slim

Intelligente monitoring op alle 8 strings



## Efficiënt

Max. rendement 98.6%



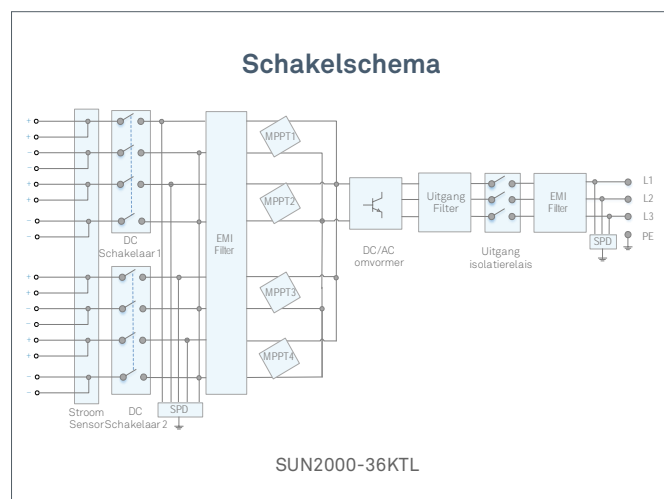
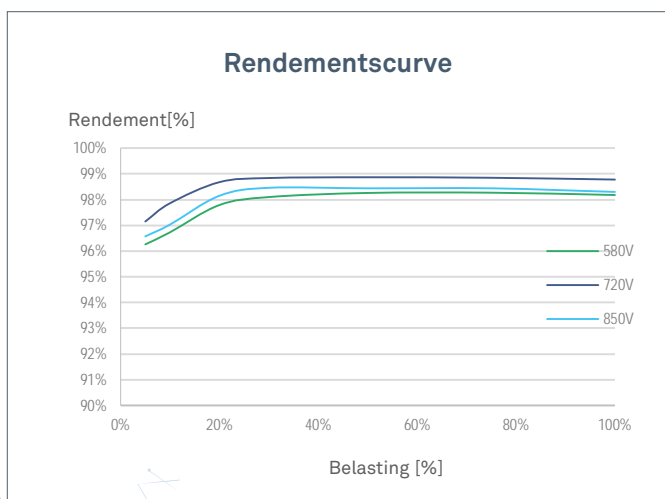
## Veilig

Zekeringvrij ontwerp



## Betrouwbaar

Type II overspanningsbeveiliging voor DC & AC



Technische specificaties	SUN2000-36KTL
<b>Rendement</b>	
Max. rendement	98.8% @480 V; 98.6% @380 V / 400 V
Europees rendement	98.6% @480 V; 98.4% @380 V / 400 V
<b>Ingang</b>	
Max. ingangsspanning	1,100 V
Max. stroom per MPPT	22 A
Max. kortsluitstroom per MPPT	30 A
Startspanning	250 V
MPPT-spanningbereik	200 V ~ 1,000 V
Nominale ingangsspanning	620 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac
Aantal ingangen	8
Aantal MPP-trackers	4
<b>Uitgang</b>	
Nominaal vermogen	36,000 W
Max. schijnbaar vermogen	40,000 VA
Max. vermogen (bij $\cos\phi=1$ )	Standaard 40.000 W; 36.000 W optioneel in instellingen
Nominale netspanning	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, default 3W + N + PE; 3W + PE optioneel in instellingen 277 V / 480 V, 3W + PE
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz
Nominale stroom	54.6 A @380 V, 52.2 A @400 V, 43.4 A @480 V
Maximale stroom	60.8 A @380 V, 57.8 A @400 V, 48.2 A @480 V
Instelbare arbeidsfactor	0.8 capacitef ... 0.8 inductief
Max. totale harmonische vervorming	< 3%
<b>Veiligheid</b>	
DC schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
AC overstroombeveiliging	Ja
DC ompolingsbeveiliging	Ja
PV-stringmonitoring	Ja
DC overspanningsbeveiliging	Type II
AC overspanningsbeveiliging	Type II
Isolatiebewaking	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja
<b>Communicatie</b>	
Display	Led indicatoren, Bluetooth + App
RS485	Ja
USB	Ja
Monitoring BUS (MBUS)	Ja
<b>Algemene Gegevens</b>	
Afmetingen (B x H x D)	930 x 550 x 283 mm
Gewicht (incl. montagebeugel)	62 kg
Bereik bedrijfstemperatuur	-25°C ~ 60°C
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Max bedrijfshoogte	4,000 m
Relatieve luchtvochtigheid	0 ~ 100%
DC aansluiting	Amphenol Helios H4
AC aansluiting	PG Wartel Kabeldoorvoer + Kabeloog
Beschermingsgraad	IP65
Topologie	Transformatorloos
<b>Normnaleving (meer op aanvraag)</b>	
Veiligheid	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Normen netwerkverbinding	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2

# SUN2000-60KTL-M0 Smart String Inverter



## Slim

Intelligente monitoring op alle 12 strings



## Efficiënt

Max. rendement 98.7%



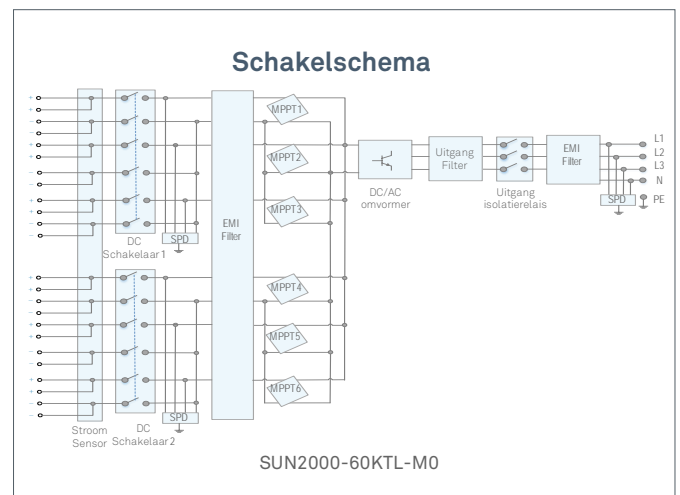
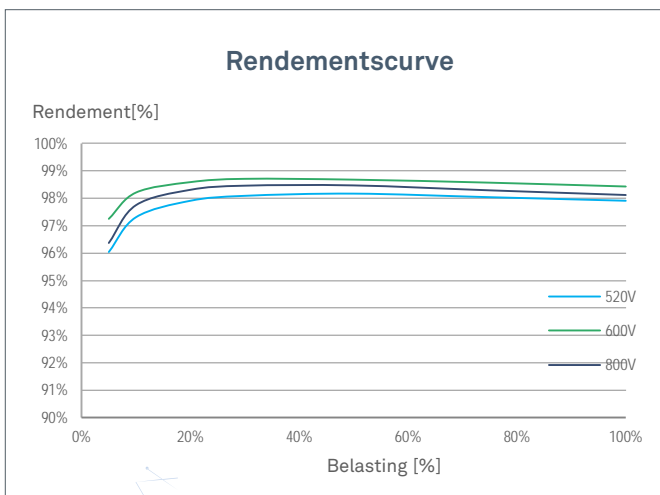
## Veilig

Zekeringvrij ontwerp



## Betrouwbaar

Type II overspanningsbeveiliging voor DC & AC





Technische specificaties	SUN2000-60KTL-M0
--------------------------	------------------

### Rendement

Max. rendement	98.9% @480 V; 98.7% @380 V / 400 V
Europees rendement	98.7% @480 V; 98.5% @380 V / 400 V

### Ingang

Max. ingangsspanning	1,100 V
Max. stroom per MPPT	22 A
Max. kortsluitstroom per MPPT	30 A
Startspanning	200 V
MPPT-spanningbereik	200 V ~ 1,000 V
Nominale ingangsspanning	600 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac
Aantal ingangen	12
Aantal MPP-trackers	6

### Uitgang

Nominaal vermogen	60,000 W
Max. schijnbaar vermogen	66,000 VA
Max. vermogen (bij $\cos\phi=1$ )	66,000 W
Nominale netspanning	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, Standaard 3W + N + PE; 3W + PE optioneel in instellingen; 277 V / 480 V, 3W + PE
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz
Nominale stroom	91.2 A @380 V, 86.7 A @400 V, 72.2 A @480 V
Maximale stroom	100 A @380 V, 95.3 A @400 V, 79.4 A @480 V
Instelbare arbeidsfactor	0.8 capaciteif ... 0.8 inductief
Max. totale harmonische vervorming	< 3%

### Veiligheid

DC schakelaar	Ja
Anti-eilandbeveiliging	Ja
AC overstroombeveiliging	Ja
DC ompolingsbeveiliging	Ja
PV-stringmonitoring	Ja
DC overspanningsbeveiliging	Type II
AC overspanningsbeveiliging	Type II
Isolatiebewaking	Ja
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja

### Communicatie

Display	Led indicatoren, Bluetooth + App
RS485	Ja
USB	Ja
Monitoring BUS (MBUS)	Ja

### Algemene Gegevens

Afmetingen (B x H x D)	1,075 x 555 x 300 mm
Gewicht (incl. montagebeugel)	74 kg
Bereik bedrijfstemperatuur	-25°C ~ 60°C
Koelmethode	Natuurlijke convectie
Max bedrijfshoogte	4,000 m
Relatieve luchtvochtigheid	0 ~ 100%
DC aansluiting	Amphenol Helios H4
AC aansluiting	PG Wartel Kabeldoorvoer + Kabeloog
Beschermingsgraad	IP65
Topologie	Transformatorloos

### Normnaleving (meer op aanvraag)

Veiligheid	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Normen netwerkverbinding	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, VDE 4120, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11



## Slim

Regeling van actief en blindvermogen



## Eenvoudig

Tot op 80 omvormers

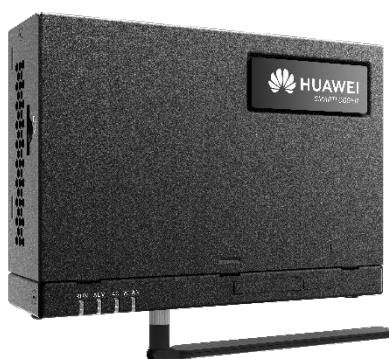


## Betrouwbaar

Communicatiebereik tot op 1.000m

Technische specificaties	SmartLogger 1000
<b>Apparaatbeheer</b>	
Max. Aan te sluiten apparaten	80
Max. aantal beheerbare omvormers	80
<b>Communicatie-interface</b>	
Ethernet (bedraad)	ETH x 1, 10 / 100 Mbps
RS485	COM x 3, 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps
Digitale/Analoge Ingang/Uitgang	DI x 4, DO x 3, AI x 2
<b>Communicatieprotocol</b>	
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (standaard), DL / T645
<b>Interactie</b>	
LCD	Grafisch LCD-scherm van 3,5 inch
LED	LED Indicator x 3
WEB	Embedded WEB
USB	USB 2.0 x 1
<b>Omgeving</b>	
Omgevingstemperatuur (in bedrijf)	-20°C ~ 60°C
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)	5% ~ 95%
Max. bedrijfshoogte	4,000 m
<b>Electrical</b>	
AC voeding	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz
Verbruik	Normaal 3 W, max. 7 W
<b>Mechanisch</b>	
Afmetingen (B x H x D)	225 x 140 x 50 mm
Gewicht	0.5 kg
Beschermingsgraad	IP20
Installatie-opties	Wandmontage, DIN-rail montage, Vrijstaand op tafel

# SmartLogger 1000A



## Slim

Smart Zero Export-besturingsontwerp



## Eenvoudig

2G / 3G / 4G communicatie <sup>1</sup>



## Betrouwbaar

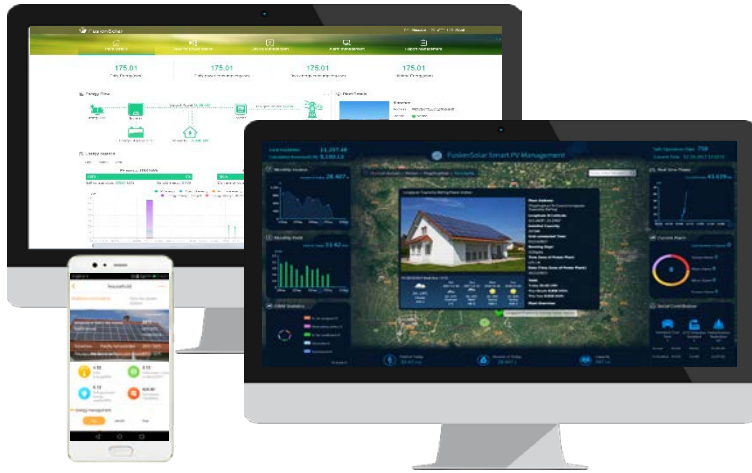
Safety Improvement door SPD binnen

Technische specificaties	SmartLogger 1000A
<b>Apparaatbeheer</b>	
Max. aan te sluiten apparaten	80
<b>Communicatie-interface</b>	
Ethernet (bedraad)	ETH x 1, 10 / 100 Mbps
RS485	COM x 3, 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m
Power Line Communicatie (optioneel)	Max. AC 800 V (±10%)
2G / 3G / 4G	LTE (FDD), DC-HSPA+ / HSPA+ / HSPA / UMTS, GSM / GPRS / EDGE <sup>2</sup>
Digitale/Analoge Ingang/Uitgang	DI x 4, DO x 2, AI x 4
Actieve Uitgang	12V, 100mA (voor extern relais of sensorvoeding)
Geïntegreerde Overspanningsbeveiliging	Ja
<b>Communicatieprotocol</b>	
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (standaard), DL / T645
<b>Interactie</b>	
LED	LED Indicator x 4 – RUN, ALM, 4G, WLAN
WEB	Geïntegreerde Website
USB	USB 2.0 x 1
APP	Verbinden met lokaal WLAN
<b>Omgeving</b>	
Omgevingstemperatuur (in bedrijf)	-40°C ~ 60°C
Omgevingstemperatuur (opslag)	-40°C ~ 70°C
Relatieve vochtigheid (niet condenserend)	5% ~ 95%
Max. bedrijfshoogte	4,000 m
<b>Elektrisch</b>	
AC voeding	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz
DC voeding	20 ~ 30 V
Verbruik	Typisch 8 W, Max. 15 W
<b>Mechanisch</b>	
Afmetingen (B x H x D)	200 x 140 x 53 mm (zonder montage oren en antenne)
Gewicht	2 kg
Beschermingsgraad	IP20
Installatie-opties	Wandmontage, DIN-rail montage, Vrijstaand op tafel

\*1: Indien een externe metalen behuizing wordt gebruikt, is een externe antenne noodzakelijk.

\*2: Vraag uw lokale distributeur naar aanbevolen telecom aanbieders en ondersteunde frequenties

# FusionSolar Smart PV Management System



## Eenvoudig en snel

- Eenvoudige inbedrijfstelling door APP
- Automatische detectie van apparatuur
- Uw installatie registreren door elk apparaat op afstand te scannen



## Handig en betrouwbaar

- Visualisatie van energiestromen
- Realtime gegevens altijd en overal beschikbaar
- Back-up van omvormergegevens



## Verbeterde O&M-ervaring

- Fysieke en logische module layout
- Prestatiebeheer op moduleniveau \*
- Smart I-V Diagnosis

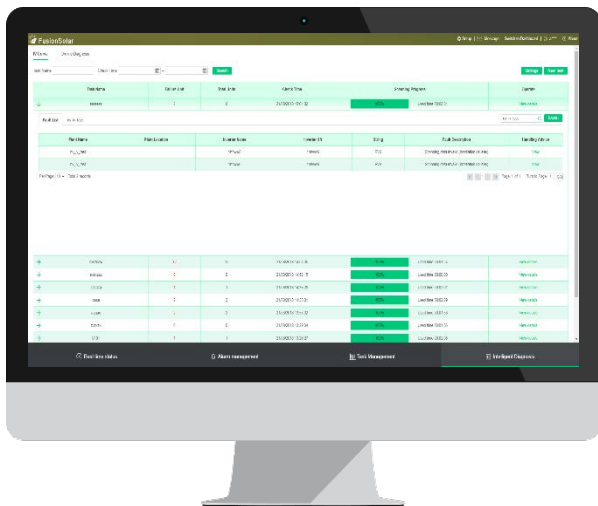
\* Volledige optimizer installatie vereist voor SUN2000 3-10KTL-M1 en SUN2000-12-20KTL-M2; Volledige optimizer installatie met Smart PV-SafetBox vereist voor SUN2000L-2-5KTL & SN2000-2-5-L0;

Lijst met functies		WEB	APP
Basis functies	Snelle installatie en registratie	●	●
	Gegevensverzameling	●	
	Dashboard	●	●
	Visualisatie van energiestromen	●	●
	Energieopwekking en -verbruik	●	●
	Apparaatbeheer	●	●
	Rapportagebeheer	●	●
	Alarmbeheer	●	●
	Systeemconfiguratie	●	
Gevorderde functies	Intelligente O&M	○	
	Mobiele O&M	○	○
	Proactieve diagnose	○	○
	Smart I-V-curve diagnose	○	○

● Basis ○ Optioneel

# Smart I-V Curve Diagnosis

Smart I-V Curve Diagnosis kan online een analyse uitvoeren van de I-V curves op stringniveau met een geavanceerd diagnose-algoritme. Deze scans helpen om strings met slechte prestaties of defecten te achterhalen en te identificeren waardoor proactief onderhoud, een hogere O & M-efficiëntie en lagere bedrijfskosten kunnen worden gerealiseerd.



## Slim

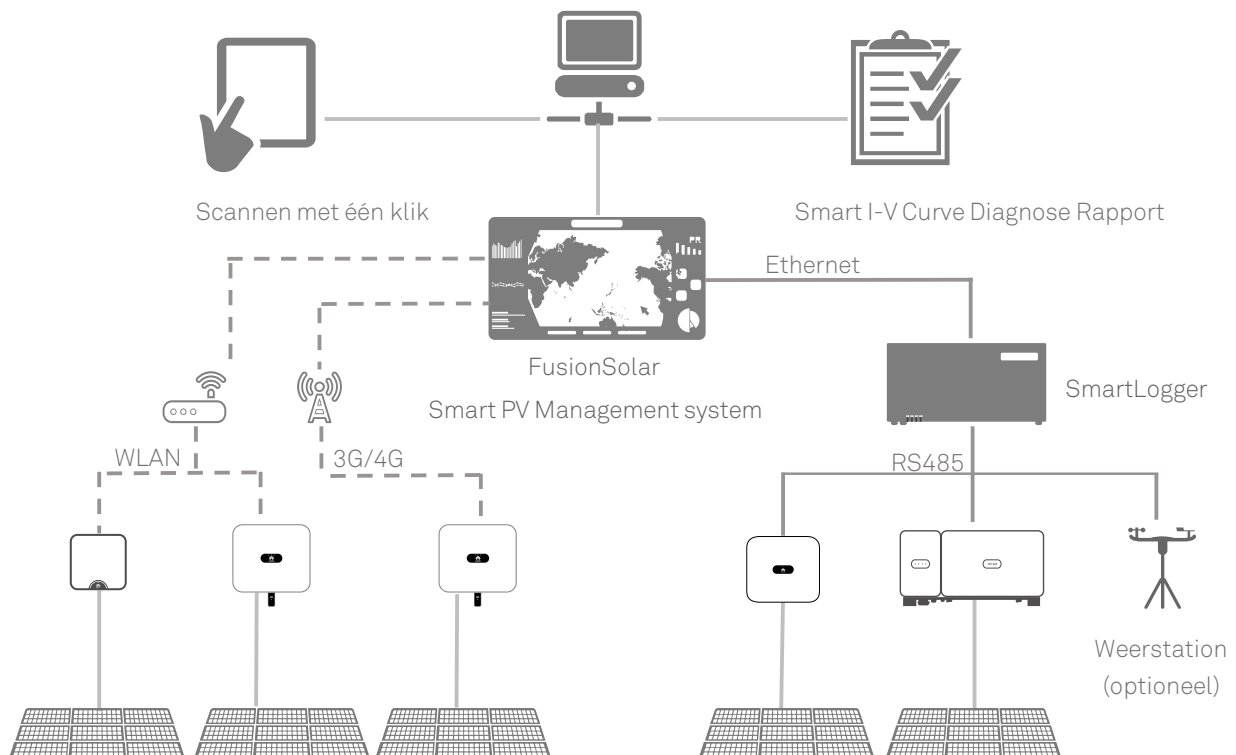
- Ondersteunt diagnose en analyse op installatie-, string- en omvormer-niveau
- Identificeert automatisch verschillende soorten defecten en biedt suggesties voor herstel




## Efficiënt

- Scannen met één klik zonder experts of apparatuur op locatie
- Scant de I-V curves van een volledige 5 MW installatie binnen 5 minuten
- Generiert de rapporten van een 5 MW installatie binnen 15 minuten

## Netwerk

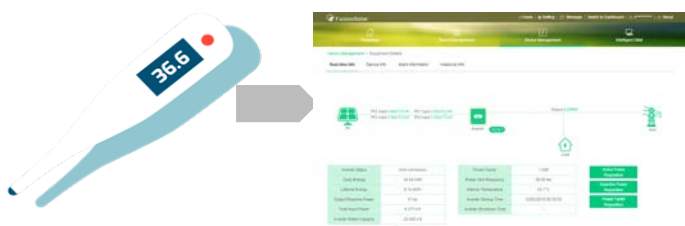


# Smart I-V Curve Diagnosis

Technische specificaties	Smart I-V Curve Diagnosis
Smart PV Inverter	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL*, SUN2000-2/3/4/5KTL-L0, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1*, SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2*, SUN2000-33KTL-A/36KTL, SUN2000-60KTL-M0
Communicatie	SmartLogger2000, SmartLogger1000A, SmartLogger1000, Smart Dongle
Management Systeem	FusionSolar Smart PV Management System, NetEco1000s
Scantijd	< 1s (1 string)
Meetpunten per I-V Curve	128
Certificaat	 TÜV


\* Smart I-V Curve Diagnosis wordt niet ondersteund bij gebruik van optimizers

### Beheer op stringniveau



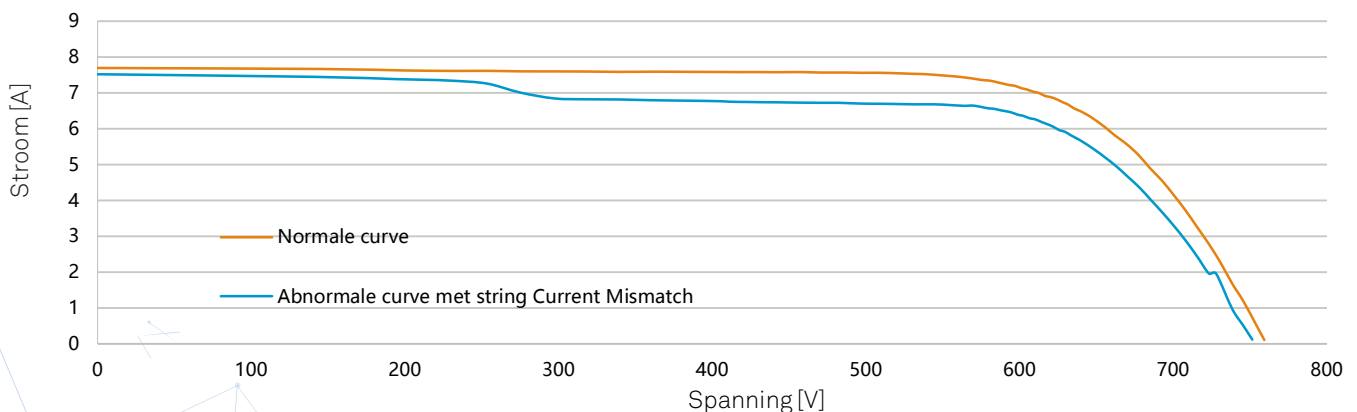
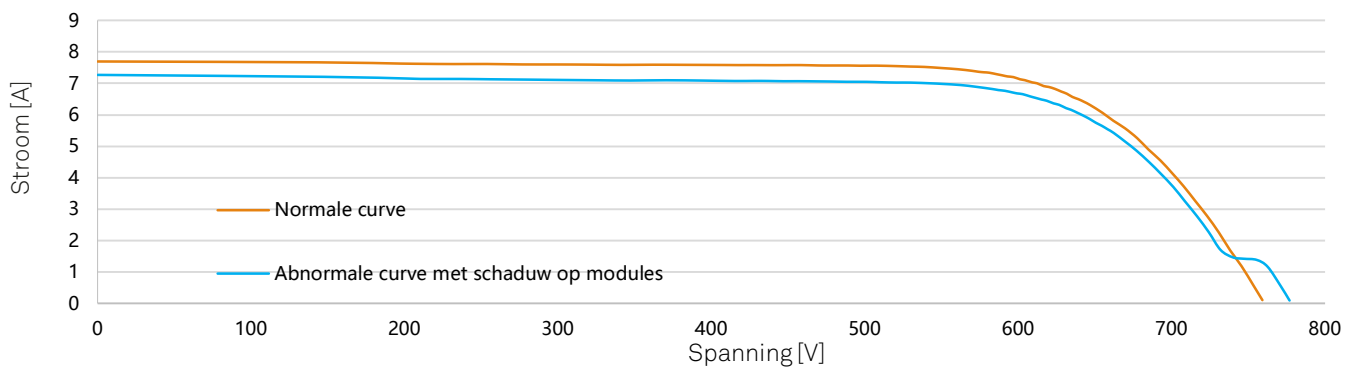
Real time monitoring

### Smart I-V Curve Diagnosis



Foutanalyse

## String I-V Curve Comparison





## 4kW

Residentieel PV-systeem in Waregem, België

### Systeem configuratie

- 18 × 295Wp modules
- 6 × SUN2000P-375W optimizers
- SUN2000L-4KTL, WLAN
- Smart PV safety box

opstartdatum  
May, 2018

distributeur  
Wattkraft



## 4.6kW

Residential Energy System in Buedingen, Duitsland

### Systeem configuratie

- 24 × Bosch 260Wp modules
- SUN2000L-4.6KTL
- LG Chem RESU 10H Type R

opstartdatum  
April, 2018

distributeur  
Wattkraft



## 5kW

Residential Energy System in Cádiz, Spanje

### Systeem configuratie

- 20 × 330Wp modules
- SUN2000L-5KTL, WLAN
- LG Chem RESU10H Type R

opstartdatum  
Sep, 2018

distributeur  
SumSol



## 8kW

Residential Energy System in Sydney, Australië

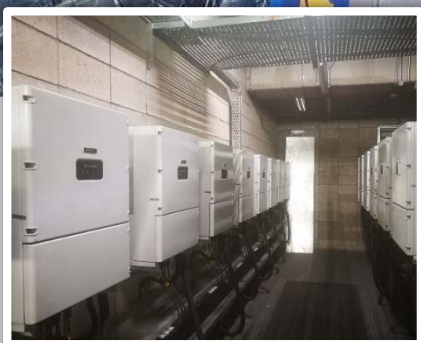
### Systeem configuratie

- 36 × 270Wp modules
- 24 × SUN2000P-375W optimizers
- SUN2000L-3KTL & -5KTL
- LG Chem RESU10H Type R

opstartdatum  
Dec, 2017

distributeur  
ASC





## 1MWp

Gedistribueerd PV-systeem in Kuala Lumpur, Maleisië

### System configuratie

- SUN2000-36KTL

opstartdatum

Mar, 2016



## 550kWp

Commercieel PV-project in NSW, Australië

### System configuratie

- 1679 x 320Wp Jinko modules
- 17 x SUN2000-33KTL

opstartdatum

May, 2018

distributeur



Megawatt Power



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.2018. Alle rechten voorbehouden.

Geen enkel onderdeel van dit document mag in geen enkele vorm of wijze worden gereproduceerd of gedistribueerd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Huawei Technologies Co., Ltd.

#### Handelsmerkverklaring

 HUAWEI en  zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Huawei Technologies Co., Ltd. Andere, hier vermelde handelsmerken en product- en bedrijfsnamen zijn het eigendom van hun respectievelijke eigenaars.

#### Algemene vrijwaringsclausule

De informatie in dit document kan voorspellende verklaringen omvatten, inclusief, maar niet beperkt tot verklaringen betreffende de toekomstige financiële en bedrijfsresultaten, de toekomstige productportefeuille, nieuwe technologieën, enz. Er zijn een aantal factoren die ertoe kunnen leiden dat werkelijke resultaten en ontwikkelingen aanzienlijk afwijken van deze uitgedrukt of bedoeld in de voorspellende verklaringen. Daarom wordt dergelijke informatie enkel ter referentie verschaft en vormt deze geen aanbod, noch een instemming. Huawei kan de informatie te allen tijde wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.

#### Huawei Technologies (Netherlands) B.V.

Herikerbergweg 36, 1101 CM, Amsterdam, The Netherlands  
Hotline: +80 03 38 88 888  
E-mail: eu\_inverter\_support@huawei.com

#### Huawei Technologies Co., Ltd

Huawei Industrial Base Bantian Longgang Shenzhen 518129, Volksrepubliek China  
Tel.: 400-822-9999 Versienr.: 02-(20190512)  
solar.huawei.com