



# FusionSolar

## Soluzione Smart PV Commerciale e Industriale

[SOLAR.HUAWEI.COM/IT/](http://SOLAR.HUAWEI.COM/IT/)



## About Huawei

---

Huawei è un fornitore leader mondiale di infrastrutture e dispositivi intelligenti per la tecnologia dell'informazione e della comunicazione (ICT). Con soluzioni integrate in quattro domini chiave (reti di telecomunicazioni, IT, dispositivi smart e servizi cloud), ci impegnamo nel portare il digitale ad ogni persona, casa ed organizzazione, per un mondo intelligente e pienamente connesso. Il portafoglio end-to-end di prodotti, soluzioni e servizi Huawei è competitivo e sicuro. Attraverso l'aperta collaborazione con i partner del nostro ecosistema, creiamo valore duraturo per i nostri clienti, lavorando per potenziare le persone, arricchire la vita domestica e ispirare l'innovazione nelle organizzazioni di tutte le forme e dimensioni. In Huawei, l'innovazione si concentra sulle esigenze dei nostri clienti. Investiamo molto nella ricerca di base, concentrandoci sulle innovazioni tecnologiche che spingono il mondo in avanti.

Dipendenti  
**195,000+**

Brands Finance  
Global 500  
**9**

Personale R&D  
**107,000+**

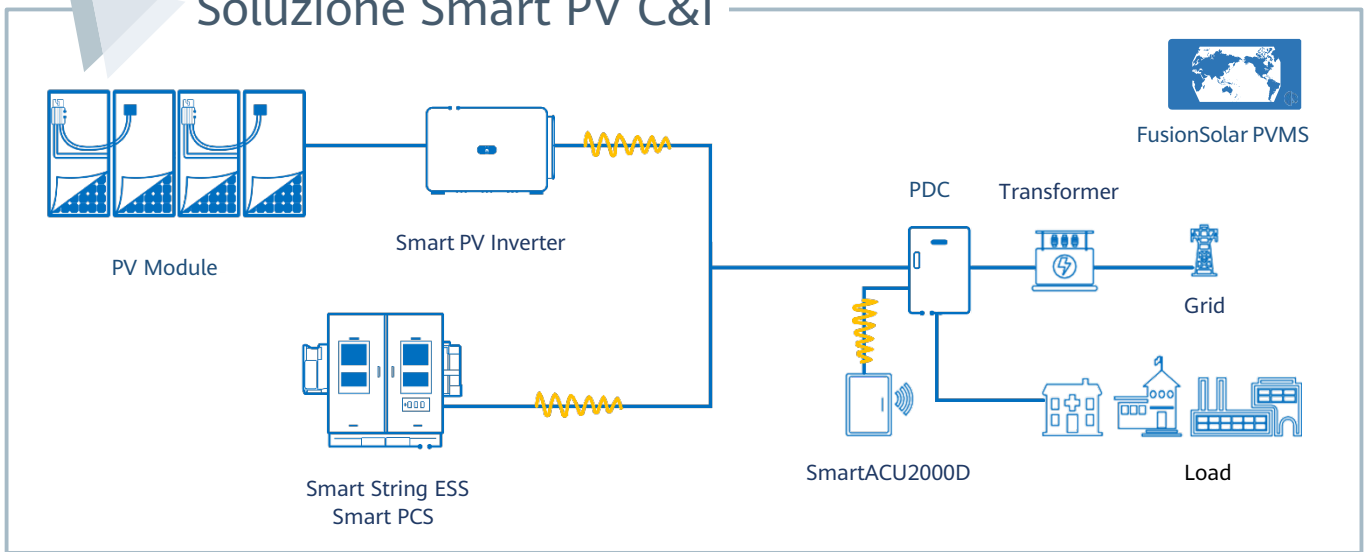
Fortune Global 500  
**44**

Paesi  
**170+**

Investimenti in R&D  
**2**



## Soluzione Smart PV C&I



### Sicurezza attiva

Protezione contro il guasto di arco elettrico potenziato dall'IA

Sicurezza su misura per le applicazioni C&I

### Resa superiore

2 Stringhe per MPPT, Più resa energetica

Ripristino PID integrato, miglior prestazioni dei moduli FV

### Nessuna Manutenzione

Zero fusibili e parti ad usura rapida

Scansione intelligente della curva IV online



# SUN2000-12/15/17/20KTL-M2 Smart PV Controller



## Sicurezza attiva

Protezione attiva da arco elettrico basata sull'IA



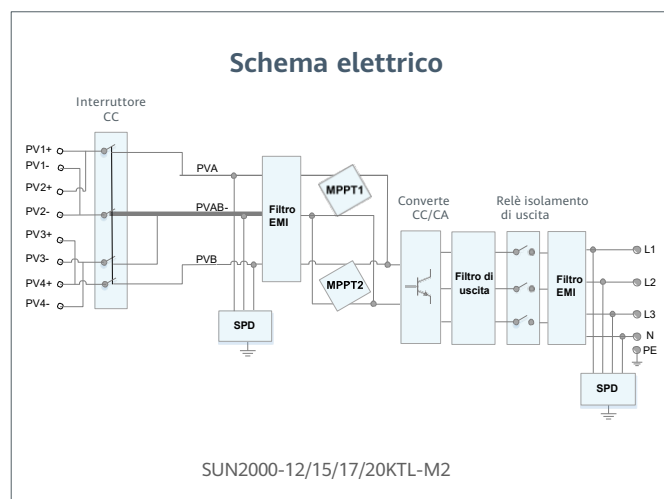
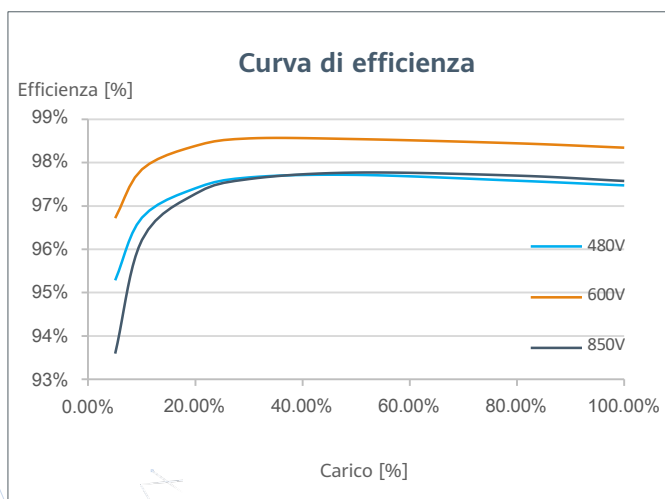
## Rendimenti superiori

Fino al 30% in più di energia grazie agli ottimizzatori



## Comunicazione flessibile

Tecnologia supportata  
WLAN, Fast Ethernet, 4G



Specifiche tecniche	SUN2000 -12KTL-M2	SUN2000 -15KTL-M2	SUN2000 -17KTL-M2	SUN2000 -20KTL-M2
<b>Efficienza</b>				
Efficienza max	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
Efficienza ponderata europea	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%
<b>Ingresso</b>				
Potenza fotovoltaica max raccomandata <sup>1</sup>	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp
Tensione di ingresso max <sup>2</sup>	1,080 V			
Range di tensione operativa <sup>3</sup>	160 V ~ 950 V			
Tensione di avvio	200 V			
Tensione di ingresso nominale	600 V			
Corrente di ingresso max per MPPT	27 A (per MPPT) / 18 A (per Input) <sup>4</sup>			
Corrente di cortocircuito max	39 A			
Numero di tracker MPP	2			
Numero max di ingressi per MPPT	4			
<b>Uscita</b>				
Connessione rete elettrica	Trifase			
Potenza di uscita nominale	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W
Potenza apparente max	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA
Tensione di uscita nominale	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N + PE			
Frequenza rete CA nominale	50 Hz / 60 Hz			
Corrente d'uscita massima	20 A	25.2 A	28.5 A	33.5 A
Fattore di potenza regolabile	0.8 capac... 0.8 indut			
Max. Distorsione Armonica Totale	≤ 3 %			
<b>Funzioni e protezioni</b>				
Dispositivo di disconnessione lato ingresso	Sì			
Protezione anti-islanding	Sì			
Protezione da sovracorrente CA	Sì			
Protezione da cortocircuiti CA	Sì			
Protezione da sovratensione CA	Sì			
Protezione da polarità inversa CC	Sì			
Protezione da sovratensione CC	Tipo II			
Protezione da sovratensione CA	Sì, Classe di protezione TYPE II compatibile secondo EN / IEC 61643-11			
Monitoraggio corrente residua	Sì			
Protezione da guasto arco	Sì			
Controllo remoto dell'ondulazione	Sì			
Integrated PID recovery <sup>5</sup>	Sì			
<b>Dati generali</b>				
Range temperatura d'esercizio	-25 ~ + 60 °C			
Umidità di esercizio relativa	0 % RH ~ 100% RH			
Altitudine operativa	0 - 4,000 m (riduzione oltre 2,000 m)			
Raffreddamento	Convezione naturale			
Display	Indicatori LED; WLAN integrate + FusionSolar App			
Comunicazione	RS485; WLAN / Ethernet tramite Smart Dongle-WLAN-FE (opzionale) 4G / 3G / 2G tramite Smart Dongle-4G (opzionale)			
Peso (compresa staffa di montaggio)	25 kg			
Dimensioni (compresa staffa di montaggio)	525 x 470 x 262 mm			
Grado di protezione	IP65			
Consumo energetico notturno	< 5,5 W <sup>6</sup>			
<b>Ottimizzatore Compatibile</b>				
Ottimizzatore compatibile con DC MBUS	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, MERC-1100/1300W-P			
<b>Conformità agli standard (altre disponibili su richiesta)</b>				
Sicurezza	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2			
Standard connessioni alla rete	G98, G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777.2, C10/11, ABNT, VFR 2019, RD 1699, RD 661, PO 12.3, TOR D4, IEC61727, IEC62116, DEWA			

1. La potenza FV di ingresso max dell'inverter è di 40.000 Wp quando le lunghe stringhe sono progettate e completamente collegate con gli ottimizzatori di alimentazione del SUN2000-450W-P.

2. La massima tensione di ingresso è il limite superiore della tensione CC. Qualsiasi tensione CC in ingresso più alta danneggerebbe probabilmente l'inverter.

3. Qualsiasi tensione d'ingresso CC là del campo di tensione può causare funzionamento dell'inverter improprio.

4. La tensione MPPT di ogni stringa FV deve superare il limite inferiore di tensione MPPT a piena potenza. (Intervallo di tensione MPPT a piena potenza: 12KTL@360-850V, 15KTL@380-850V, 17KTL@400-850V, 20KTL@450-850V)

5. SUN2000-12-20KTL-M2 aumenta il potenziale tra il PV-e il terreno al di sopra dello zero attraverso la funzione di recupero PID integrata per ripristinare la degradazione del modulo dal PID.I tipi di modulo supportati includono: Tipo P (mono, poli)

6. <10 W quando la funzione di ripristino PID è attivata.

# SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Smart PV Controller



## Sicurezza attiva

Protezione attiva da arco elettrico basata sull'IA



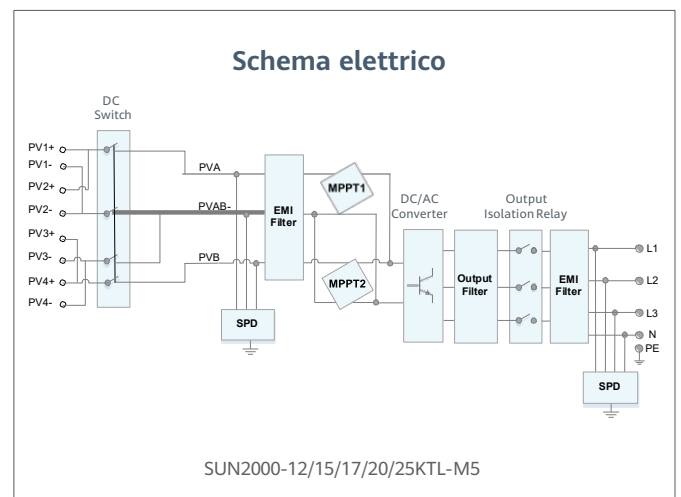
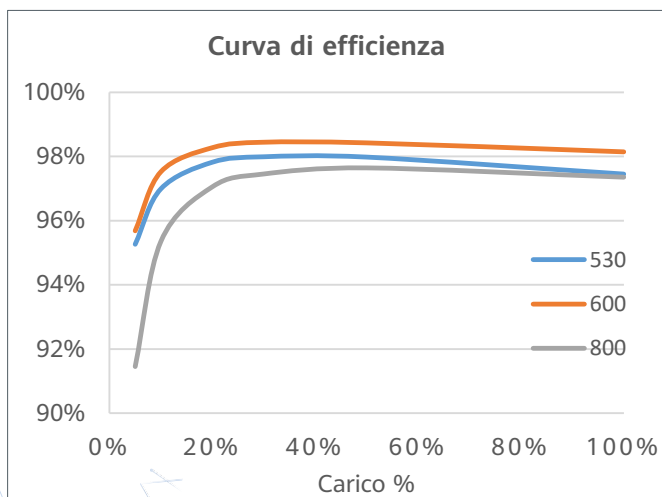
## Rendimenti superiori

Fino al 30% in più di energia grazie agli ottimizzatori



## Comunicazione flessibile

Tecnologia supportata  
WLAN, Fast Ethernet, 4G



## Specifiche tecniche

Specifiche tecniche	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

### Efficienza

Efficienza max	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
Efficienza ponderata europea	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%

### Ingresso

Potenza FV max suggerita <sup>1</sup>	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Tensione di ingresso max <sup>2</sup>	1100 V				
Intervallo di tensione max del MPPT	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
Intervallo di tensione nominale del MPPT 3	200 V ~ 1000 V				
Tensione di avvio	200 V				
Tensione di ingresso nominale	600 V				
Corrente di ingresso max per MPPT	30 A (due stringhe) / 20 A (unica stringa)				
Corrente di cortocircuito max	40 A				
Numero di tracker MPP	2				
Numero max di ingresso per MPPT	4				

### Uscita

Connessione rete elettrica	Trifase				
Potenza di uscita nominale	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Potenza apparente max	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Tensione di uscita nominale	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Frequenza rete CA nominale	50 Hz / 60 Hz				
Corrente d'uscita massima	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Fattore di Potenza regolabile	0.8 capac ... 0.8 indut				
Max. Distorsione armonica totale	≤ 3 %				

### Funzioni e protezioni

Categoria di sovratensione	PV II/AC III
Dispositivo di disconnessione lato ingresso	SI
Protezione Anti-islanding	SI
Protezione da sovracorrente CA	SI
Protezione polarità inversa DC	SI
Rilevazione Guasti di stringa	SI
Scaricatore DC integrato	TIPO II
Scaricatore AC integrato	CLASSE II
Unità di monitoraggio di corrente residua	SI
Protezione da guasto arco	SI
Ripple control	SI
Modulo di ripristino PID integrato <sup>4</sup>	SI

\*1 Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

\*2 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

\*3 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

\*4 SUN2000-12~20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly)

**Specifiche tecniche**

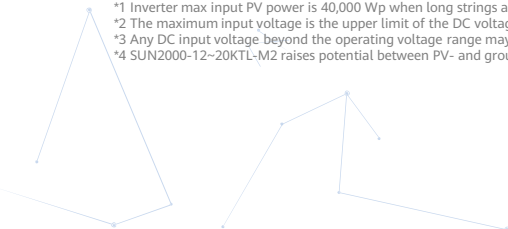
Specifiche tecniche	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
<b>Dati generali</b>					
Range temperatura d'esercizio	-25 ~ + 60 °C				
Umidità di esercizio relativa	0 % RH ~ 100% RH				
Max. altitudine operativa	0 ~ 4,000 m (Riduzione oltre 2000 m)				
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente				
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App				
Comunicazione	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)				
Peso (compresa staffa di montaggio)	21kg (46.4 lb)				
Dimensioni (compresa staffa di montaggio)	546 x 460 x 228mm				
Degree of protection	IP66				
<b>Ottimizzatore compatibile</b>					
Ottimizzatore compatibile con DC MBUS	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, MERC-1300W-P, MERC-1100W-P				
<b>Conformità agli standard (ulteriori disponibili su richiesta)</b>					
Sicurezza	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2				
Standard connessioni alla rete	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116				

\*1 Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

\*2 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

\*3 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

\*4 SUN2000-12~20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly)





# SUN2000-30/36/40KTL-M3 Smart PV Controller



## Intelligente

Monitoraggio intelligente  
Su 8 Stringhe



## Efficiente

Efficienza Max. 98.7%



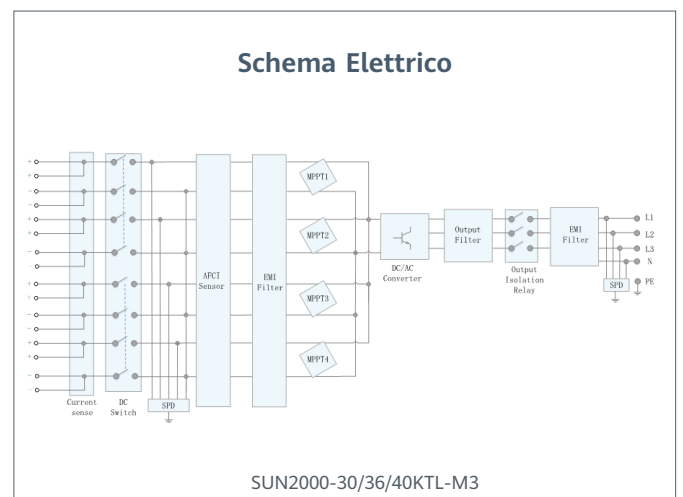
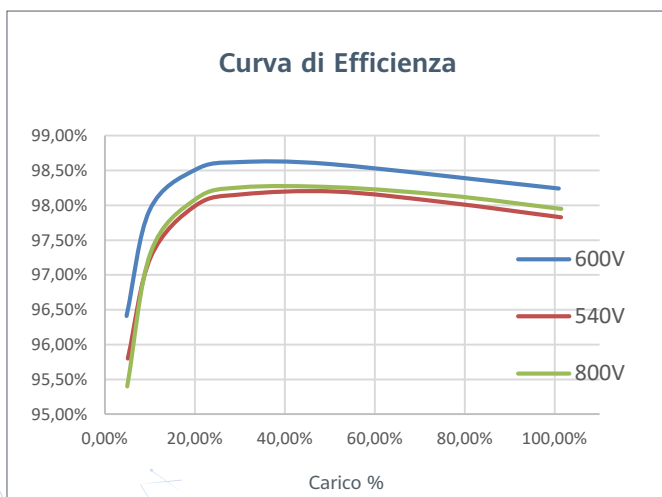
## Sicuro

Design Senza Fusibili



## Affidabile

Scaricatori DC & AC di  
tipo II Incorporati



Specifiche Tecniche	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
<b>Efficienza</b>			
Efficienza massima	98.7%		
Efficienza Europea	98.4%		
<b>Ingresso</b>			
Tensione massima in ingresso <sup>1</sup>	1,100 V		
Corrente Max. per MPPT	27 A (per MPPT) / 20 A (per Input)		
Corrente di corto circuito Max. per MPPT	40 A		
Tensione di Avvio	200 V		
Range Operativo MPPT <sup>2</sup>	200 V ~ 1000 V		
Tensione di ingresso nominale	600 V		
Numero di ingressi	8		
Numero di MPPT	4		
<b>Uscita</b>			
Potenza Attiva Nominale in AC	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Potenza Apparente Max. in AC	33,000 VA <sup>3</sup>	40,000 VA	44,000 VA
Tensione Nominale in Uscita	230 Vac / 400 Vac, 3W + N + PE		
Frequenza Nominale di Rete AC	50 Hz / 60 Hz		
Corrente Nominale in Uscita	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Corrente Massima in Uscita	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Fattore di potenza regolabile	0.8 Capacitivo ... 0.8 Induttivo		
Max. Distorsione Armonica Totale	< 3%		
<b>Protezione</b>			
Dispositivo di sgancio in ingresso	Sì		
Protezione anti-islanding	Sì		
Protezione da sovracorrente CA	Sì		
Protezione da cortocircuiti CA	Sì		
Protezione da sovratensione CA	Sì		
Protezione da polarità inversa CC	Sì		
Protezione da sovratensione CC	Sì		
Protezione da sovratensione CA	Sì		
Monitoraggio corrente residua	Sì		
Protezione da guasto arco	Sì		
Controllo del Ricevitore Ripple	Sì		
PID recovery incorporato <sup>4</sup>	Sì		
<b>Comunicazione</b>			
Display RS485	Indicatori LED, WLAN Incorporata + FusionSolar APP Sì		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Opzionale) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opzionale)		
Monitoring BUS (MBUS)	Sì (Trasformatore di Isolamento Necessario)		

1. La tensione di ingresso massima è il limite superiore della tensione DC. Qualsiasi tensione DC in ingresso più alta probabilmente danneggerebbe l'inverter.

2. Qualsiasi tensione di ingresso DC oltre l'intervallo di tensione di esercizio può causare il funzionamento improprio dell'inverter.

3. Per l'Austria, il tedesco, il Belgio e l'Ucraina il Max. La potenza apparente CA non supererà 30,000 VA (riguardo al codice della rete: VDE-AR-N-4105, C10/11, Austria)

4. SUN2000-30-40KTL-M3 aumenta il potenziale tra PV- e messa a terra fino a oltre lo zero attraverso la funzione di recupero PID integrata per ripristinare la degradazione del modulo da PID. I tipi di modulo supportati includono: Tipo P (mono, poli), N-type (nPERT, HIT)

Specifiche Tecniche	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
---------------------	------------------	------------------	------------------

Dati Generali	
Dimensioni (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm
Peso (Senza Staffa di Montaggio)	43 kg
Range di Temperatura Operativo	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Sistema di Raffreddamento	Convezione Naturale
Max. Altitudine operativa	4,000 m (13,123 ft.) (riduzione oltre 2,000 m)
Umidità Relativa	0% RH ~ 100% RH
Connettore DC	Amphenol Helios H4
Connettore AC	Connettore a Prova di acqua + Terminale OT/DT
Grado di Protezione	IP 66
Tipologia	Senza Trasformatore (Transformerless)
Consumo di potenza notturno	≤ 5.5W

Ottimizzatore Compatibile	
Ottimizzatore Compatibile DC MBUS	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, MERC-1300W-P, MERC-1100W-P

Conformità agli standard (Altri disponibili su richiesta)	
Sicurezza	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Standard di connessione alla rete	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, DEWA



# SUN2000-50KTL-M3 Smart PV Controller



## Sicurezza attiva

Protezione attiva da arco elettrico basata sull'IA



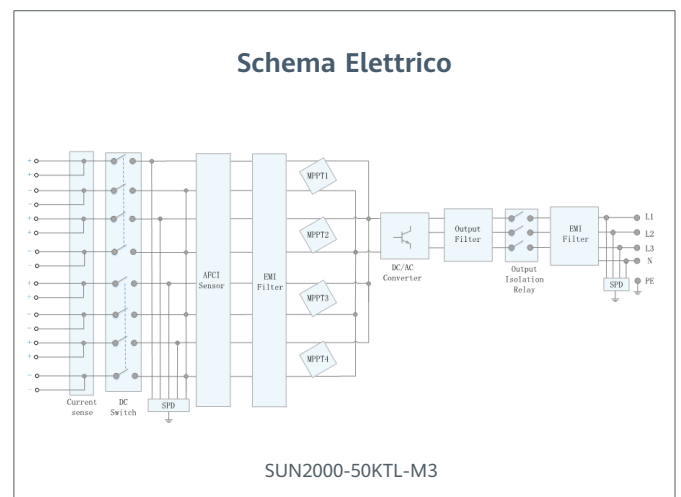
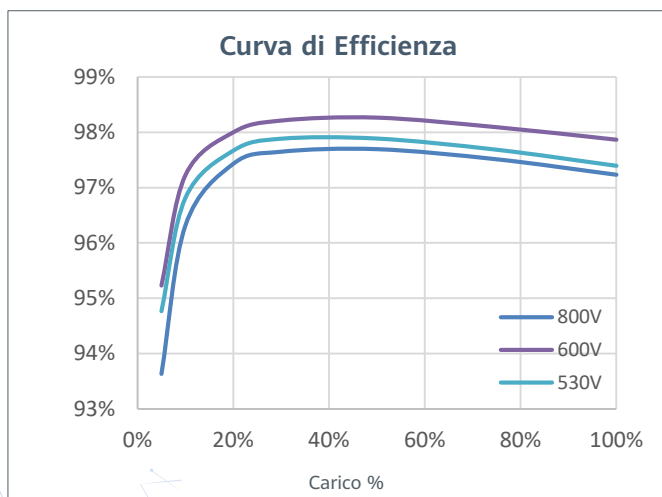
## Rendimenti superiori

Fino al 30% in più di energia grazie agli ottimizzatori



## Comunicazione flessibile

Tecnologia supportata  
WLAN, Fast Ethernet, 4G





Specifiche tecniche		SUN2000-50KTL-M3
<b>Efficienza</b>		
Massima efficienza		98.5%
Efficienza ponderata Europea		98.0%
<b>Ingresso</b>		
Tensione massima in ingresso <sup>1</sup>		1,100 V
Corrente Max. per MPPT		30 A (due stringhe) / 20 A (stringa unica)
Corrente di corto circuito Max. per MPPT		40 A
Tensione di Avvio		200 V
Range Operativo MPPT <sup>2</sup>		200 V ~ 1,000 V
Tensione di ingresso nominale		600 V
Numero di ingressi		8
Numero di MPPT		4
<b>Uscita</b>		
Potenza Attiva Nominale in AC		50,000 W
Potenza Apparente Max. in AC		55,000 VA
Potenza attiva AC massima (cosφ=1)		55,000 W
Tensione Nominale in Uscita		400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Frequenza Nominale di Rete AC		50 Hz / 60 Hz
Corrente Nominale in Uscita		72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Corrente Massima in Uscita		79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Fattore di potenza regolabile		0.8 Capacitivo ... 0.8 Induttivo
Max. Distorsione Armonica Totale		<3%
<b>Protezione</b>		
Dispositivo di sgancio in ingresso		Sì
Protezione anti-islanding		Sì
Protezione da sovracorrente AC		Sì
Protezione di polarità inversa in DC		Sì
Monitoraggio dei guasti di stringa		Sì
Scaricatore DC integrato		Tipo II
Scaricatore AC integrato		Tipo II
Rilevazione della resistenza di isolamento DC		Sì
Unità di monitoraggio corrente residua		Sì
Protezione attiva di guasto per arco elettrico		Sì
Ripple Receiver Control		Sì
Modulo di ripristino PID integrato <sup>3</sup>		Sì

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

3. SUN2000-30-50KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)

Specifiche tecniche		SUN2000-50KTL-M3
<b>Comunicazione</b>		
Schermo	Indicatori LED, Bluetooth + APP	
RS485	Sì	
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Opzionale) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opzionale)	
<b>Ottimizzatore compatibile</b>		
Ottimizzatore Compatibile DC MBUS	MERC-1300W-P, MERC-1100W-P	
<b>Dati Generali</b>		
Dimensioni (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)	
Peso (Senza staffa di montaggio)	49 kg (108.1 lb)	
Intervallo di temp. Operativa	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)	
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente	
Altitudine di esercizio massima	4,000 m (13,123 ft.)	
Umidità relativa	0% RH ~ 100% RH	
Connettore DC	Amphenol Helios H4	
Connettore AC	Connettore a Prova di acqua + Terminale OT/DT	
Grado di protezione	IP 66	
Tipologia	Senza trasformatore	
Assorbimento di potenza notturno	≤ 5.5W	
<b>Conformità agli standard (Altri disponibili su richiesta)</b>		
Sicurezza	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683	
Codici di rete	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 4110, 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, DEWA	

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. SUN2000-30-50KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)

# SUN2000-100KTL-M2 Smart PV Controller



10  
Tracker MPP



98,8% (@ 480 V)  
Max. Efficienza



Gestione a livello  
di stringa



Supporta la Diagnosi  
Intelligente della curva I-V



MBUS  
supportato



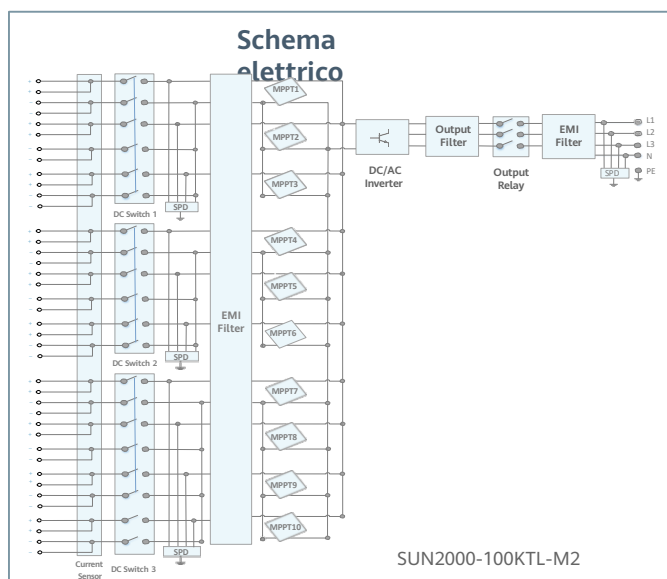
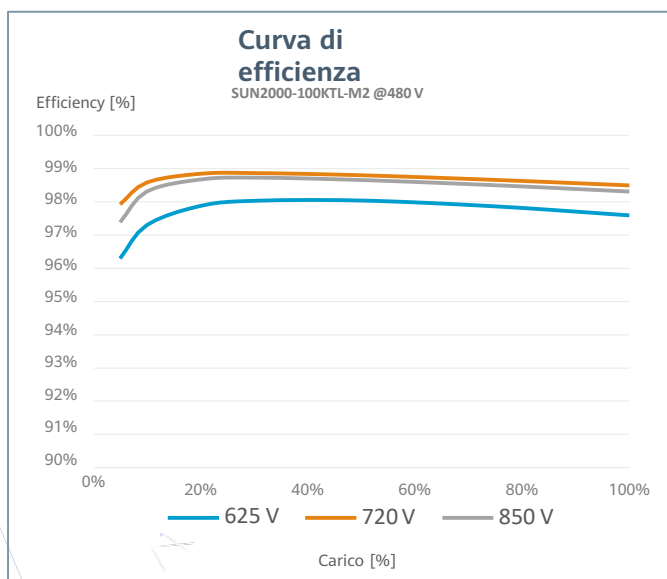
Supporta l'AFCI e lo  
sgancio automatico a  
livello di stringa



Limitatori di sovratensione  
per DC e AC



Grado di Protezione  
IP66



**Specifiche Tecniche**

**SUN2000-100KTL-M2**

**Efficienza**

Efficienza massima	98.6% @400 V, 98.8% @480 V
Efficienza max ponderata Europea	98.4% @400 V, 98.6% @480 V

**Ingresso**

Tensione massima in ingresso <sup>1</sup>	1,100 V
Corrente massima per MPPT	30 A
Corrente massima per ingresso	20 A
Corrente di cortocircuito massima per MPPT	40 A
Tensione di Avvio	200 V
Intervallo di tensione operativo del MPPT <sup>2</sup>	200 V ~ 1,000 V
Tensione nominale in ingresso	600 V @400 Vac, 720 V @480 Vac
Numero di MPPT	10
Numero massimo di ingressi per MPPT	2

**Uscita**

Potenza nominale in AC	100,000 W
Potenza aparente max in AC	110,000 VA
Potenza attiva massima (cosφ=1)	110,000 W
Tensione di uscita nominale	400 V / 480 V, 3W+(N)+PE
Frequenza AC nominale	50 Hz / 60 Hz
Corrente in uscita nominale	144.4 A @400 V, 120.3 A @480 V
Corrente massima in uscita	160.4 A @400 V, 133.7 A @480 V
Fattore di potenza regolabile	0.8 capacitivo... 0.8 induttivo
Max. Distorsione Armonica Totale	< 3%

**Protezione**

Dispositivo di sgancio in ingresso	Sì
Protezione anti-islanding	Sì
Protezione da sovracorrente CA	Sì
Protezione da polarità inversa CC	Sì
Monitoraggio degli errori delle stringhe di array PV	Sì
Scaricatore di sovratensione CA	Tipo II
Scaricatore di sovratensioni CC	Tipo II
Rilevazione della resistenza di isolamento CC	Sì
Monitoraggio corrente residua	Sì
Protezione AFCI	Sì
Smart String Level Disconnect	Sì

**Comunicazione**

Schermo	Indicatori LED; adattatore WLAN + FusionSolar APP
RS485	Sì
USB	Sì
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G via Smart Dongle - 4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Sì (trasformatore di isolamento richiesto)

**Dati Generali**

Dimensioni (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm
Peso (compresa staffa di montaggio)	93 kg
Intervallo di temperatura di esercizio	-25°C ~ 60°C
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente
Altitudine max. di esercizio	4,000 m (13,123 ft.)
Umidità relativa	0 ~ 100%
Connettore DC	Amphenol Helios H4
Connettore AC	Connettore a Prova di acqua + Terminale OT/DT
Grado di protezione	IP66
Tipologia	Transformerless
Consumo di potenza notturno	< 3.5 W

**Conformità agli standard (ulteriori disponibili su richiesta)**

Certificati	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Codici di rete standard	VDE-AR-N4105, VDE 4110, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

1. La massima tensione di ingresso è il limite superiore della tensione CC. Qualsiasi tensione CC in ingresso più alta danneggerebbe probabilmente l'inverter.  
 2. Qualsiasi tensione d'ingresso CC là del campo di tensione può causare funzionamento dell'inverter improprio.



# SUN2000-115KTL-M2 Smart PV Controller



10  
Tracker MPP



98,8% (@ 480 V)  
Max. Efficienza



Gestione a livello  
di stringa



Supporta la Diagnosi  
Intelligente della curva I-V



MBUS  
supportato



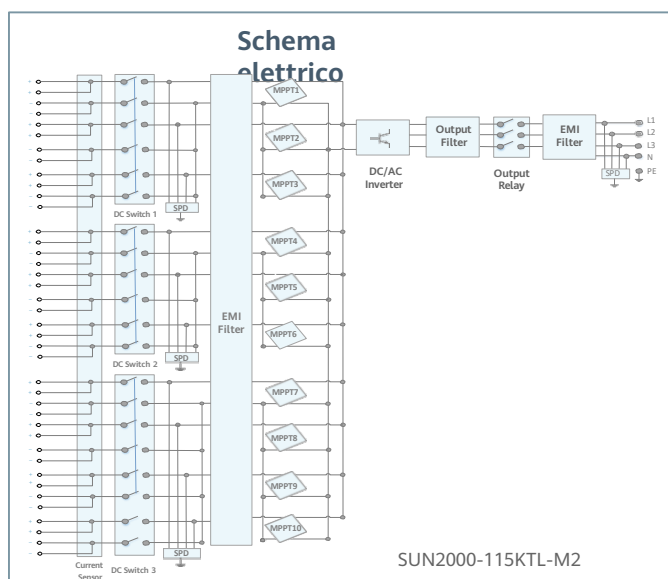
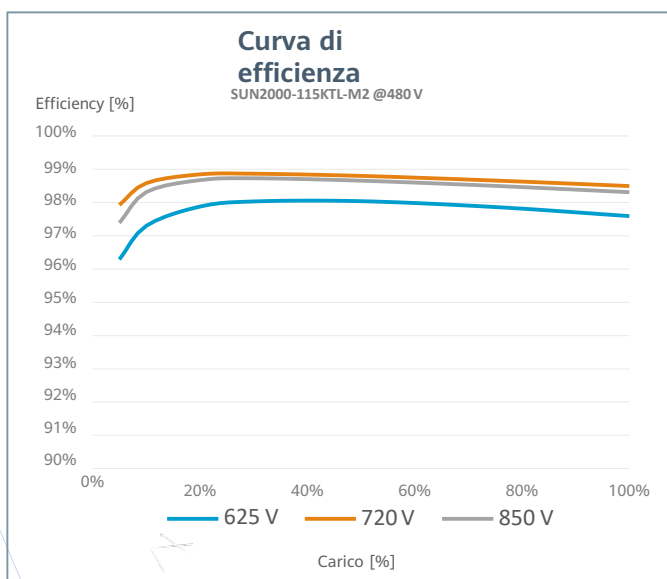
Supporta l'AFCI e lo  
sgancio automatico a  
livello di stringa



Limitatori di sovratensione  
per DC e AC



Grado di Protezione  
IP66



**Specifiche Tecniche**

**SUN2000-115KTL-M2**

**Efficienza**

Efficienza massima	98.6% @400 V, 98.8% @480 V
Efficienza max ponderata Europea	98.4% @400 V, 98.6% @480 V

**Ingresso**

Tensione massima in ingresso <sup>1</sup>	1,100 V
Corrente massima per MPPT	30 A
Corrente massima per ingresso	20 A
Corrente di cortocircuito massima per MPPT	40 A
Tensione di Avvio	200 V
Intervallo di tensione operativo del MPPT <sup>2</sup>	200 V ~ 1,000 V
Tensione nominale in ingresso	600 V @400 Vac, 720 V @480 Vac
Numero di MPPT	10
Numero massimo di ingressi per MPPT	2

**Uscita**

Potenza nominale in AC	115,000 W
Potenza aparente max in AC	125,000 VA
Potenza attiva massima (cosφ=1)	125,000 W
Tensione di uscita nominale	400 V / 480 V, 3W+(N)+PE
Frequenza AC nominale	50 Hz / 60 Hz
Corrente in uscita nominale	166.0 A @400 V, 138.4 A @480 V
Corrente massima in uscita	182.3 A @400 V, 151.9 A @480 V
Fattore di potenza regolabile	0.8 capacitivo... 0.8 induttivo
Max. Distorsione Armonica Totale	< 3%

**Protezione**

Dispositivo di sgancio in ingresso	Sì
Protezione anti-islanding	Sì
Protezione da sovracorrente CA	Sì
Protezione da polarità inversa CC	Sì
Monitoraggio degli errori delle stringhe di array PV	Sì
Scaricatore di sovratensione CA	Tipo II
Scaricatore di sovratensioni CC	Tipo II
Rilevazione della resistenza di isolamento CC	Sì
Monitoraggio corrente residua	Sì
Smart String Level Disconnecter	Sì

**Comunicazione**

Schermo	Indicatori LED; adattatore WLAN + FusionSolar APP
RS485	Sì
USB	Sì
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G via Smart Dongle – 4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Sì (trasformatore di isolamento richiesto)

**Dati Generali**

Dimensioni (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm
Peso (compresa staffa di montaggio)	93 kg
Intervallo di temperatura di esercizio	-25°C ~ 60°C
Sistema di raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente
Altitudine max. di esercizio	4,000 m (13,123 ft.)
Umidità relativa	0 ~ 100%
Connettore DC	Amphenol Helios H4
Connettore AC	Connettore a Prova di acqua + Terminale OT/DT
Grado di protezione	IP66
Tipologia	Transformerless
Consumo di potenza notturno	< 3.5 W

**Conformità agli standard (ulteriori disponibili su richiesta)**

Certificati	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Codici di rete standard	VDE-AR-N4105, VDE 4110, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

1. La massima tensione di ingresso è il limite superiore della tensione CC. Qualsiasi tensione CC in ingresso più alta danneggerebbe probabilmente l'inverter.  
 2. Qualsiasi tensione d'ingresso CC là del campo di tensione può causare funzionamento dell'inverter improprio.

# LUNA2000-200KWH-2H1 Smart String ESS



Più energia



Semplice  
O&M



Sicuro &  
affidabile

## Parametri del Sistema di Accumulo di Energia

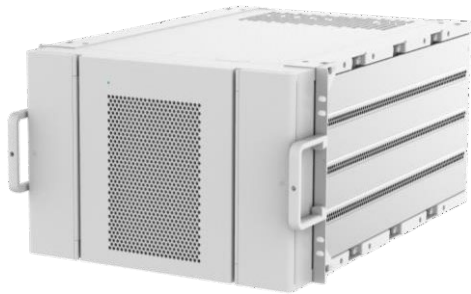
Configurazione batteria	12S1P
Massima capacità della batteria del sistema di accumulo	193.5 kWh
Potenza nominale	100 kW
Dimensioni (W x H x D), incluso DC/DC e PCS	2570mm×2135mm×1200mm
Dimensioni (W x H x D)	1810mm×2135mm×1200mm
Peso (inclusi i moduli batteria)	≤2950kg
Peso (senza moduli batteria)	≤1070kg
Range di temperatura operativo	-30 °C ~ 55 °C
Range di temperatura di stoccaggio	-40 °C ~ 60 °C
Range operativo di umidità	0 ~ 100% (non condensazione)
Massima altitudine operativa	4,000 m
Requisiti Ambientali di Installazione	Installazione Outdoor
Modalità di controllo della temperatura delle batterie	Unità di raffreddamento a livello industriale
Antincendio del sistema di accumulo dell'energia	SI
Alimentazione Ausiliari	220Vac , <=4.2kVA
Porte di Comunicazione	Ethernet / SFP
Protocollo di Comunicazione	Modbus TCP
Grado di Protezione	IP55
Grado di protezione EMC	ClassA
Protezione dai fulmini DC	Type II

## Certificazioni

Grado di Protezione	RoHS6
Grado di protezione EMC	GBT 36276-2018 ; IEC62619; UL9540A;UN38.3

# Battery Pack and Smart Rack Controller

## Smart String ESS



### Battery Pack

#### Dati Generali

Cella Elettrochimica	LFP
Tensione Nominale	57.6 V
Capacità Nominale	16.13kWh
Velocità di carica e scarica supportata	≤ 0.5 C
Peso	≤ 140 kg
Dimensioni (W x H x D)	442 x 308 x 660 mm



### Smart Rack Controller

#### Efficienza

Max. Efficienza	≥ 98.5.0%
-----------------	-----------

#### Lato batteria

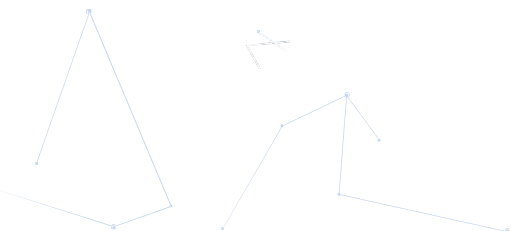
Tensione Nominale	691.2@280Ah
Range di Tensione Operativo	40 V ~ 1,050 V
Min. Tensione di Avvio	350 V

#### Lato Bus DC

Max. Tensione DC	1,100 V
Tensione Nominale	665 V
Corrente Nominale	76.3 A

#### Dati Generali

Dimensioni (W x H x D)	600 x 270 x 820 mm
Peso	≤ 90 kg
Metodo di Raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente
Grado di Protezione	IP66







Scaricatori  
DC & AC



Design Modulare



Protezione IP66



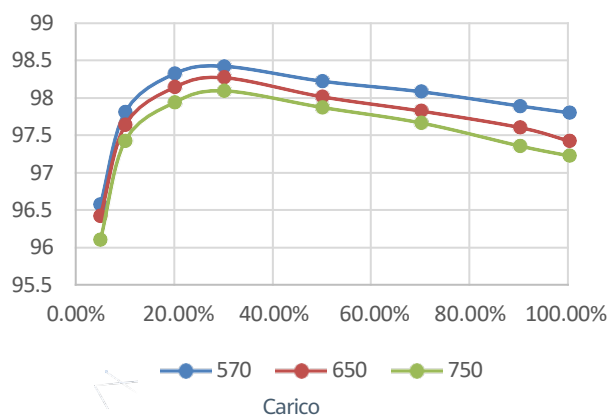
Comunicazione  
Ethernet



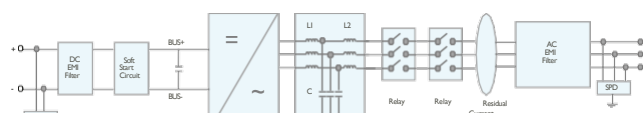
Algoritmo  
Smart Grid

Curva di Efficienza

Efficienza



Schema Elettrico



LUNA2000-100KTL-M1

LUNA2000-200KWH-2H1  
**Specifiche tecniche**

Efficienza	
Max. Efficienza	98.4%
Lato DC	
Tensione DC Nominale	645 V
Max. Tensione DC	1,100 V
Range Operativo Tensione DC	570 V ~ 1100 V
Max. Corrente DC	215.8 A
Max. Numero di input	1
Lato AC	
Potenza Attiva AC Nominale	100,000 W @40°C
Tensione AC Nominale	380 Vac / 400 Vac / 440 Vac
Frequenza di Rete AC Nominale	50 Hz / 60 Hz
Max. Corrente AC	173.2 A
Fattore di Potenza regolabile	-1 ... +1
Max. Distorsione Armonica Totale	< 3%
Protezione	
Protezione anti-islanding	Yes
Protezione da sovracorrente CA	Yes
Protezione da polarità inversa CC	Yes
Monitoraggio isolamento	Yes
Monitoraggio corrente residua	Yes
Protezione da sovratensione CC	Type II
Protezione da sovratensione CA	Type II
Comunicazione	
Display	Indicatori LED, WLAN + APP
Comunicazione	Ethernet, CAN
Generale	
Dimensioni (W x H x D)	875 x 820 x 365 mm
Peso	< 95 kg
Temperatura Operativa	-25°C ~ 60°C ( Derating above 40°C )
Raffreddamento	Smart Air Cooling
Max. altitudine senza derating	4,000 m
Umidità Relativa	0 ~ 100%
Connettori DC	Terminali OT/DT
Connettori AC	Terminali OT/DT
Grado di Protezione	IP66
Tipologia	Transformerless



# MERC-1100/1300W-P Smart Module Controller



Design a Stringhe Lunghe  
Ideale per Scenari C&I



Fino a 20 A di corrente  
di ingresso compatibile  
con tutti i tipi di  
pannelli



Auto-mappatura  
dei moduli < 5s



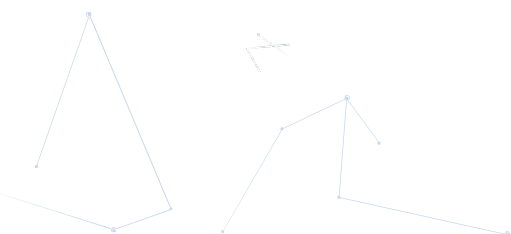
Sicurezza del  
rilevamento della  
temperatura migliorata



Arresto rapido sicuro ad  
1V  
Semplice rilevamento



Posizionamento del  
modulo  
Interessato dal guasto di  
arco elettrico



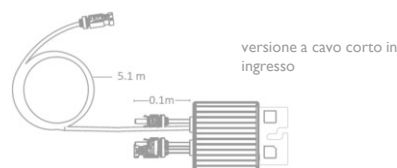
Specifiche Tecniche	MERC-1100W-P	MERC-1300W-P
<b>Ingresso</b>		
Potenza di ingresso nominale <sup>1</sup>	1100 W	1300 W
Tensione di ingresso massima assoluta	125 V	
Range di tensione di esercizio MPPT	12.5 – 105 V	
Corrente massima di corto circuito (Isc)	20 A	
Efficienza max	99.5 %	
Efficienza ponderata	99.0 %	
Categoria sovratensione	II	

<b>Uscita</b>		
Tensione uscita max	80 V	
Corrente di uscita max	22 A	
Bypass Uscita <sup>2</sup>	Yes	
Tensione in uscita per ottimizzatore <sup>3</sup>	1 V	

<b>Conformità agli Standard</b>		
Sicurezza	IEC62109-1 (sicurezza classe II)	
RoHS	Sì	

<b>Dati Generali</b>		
Dimensioni (L x L x A)	149 mm x 104 mm x 49 mm (5.9 in. x 4.1 in. x 2.0 in.)	
Peso (cavi inclusi)	1.05 kg (2.2 lb.)	
Accessorio per l'installazione (opzionale)	Piastra per montaggio al telaio / Vite a T	
Connettore in ingresso	MC4	
Lunghezza del cavo di ingresso	0.1 m (versione a cavo corto in ingresso) <sup>4</sup>	
Connettore in uscita	MC4	
Lunghezza del cavo di uscita	0.1 m (+), 5.1 m (-) (versione a cavo corto in ingresso) <sup>4</sup>	
Temperatura operative / Umidità del posto	-40°C to +85°C <sup>5</sup> / 0%–100% RH	
Grado di protezione	IP68	
Prodotti compatibili	SUN2000-12/15/17/20KTL-M2 SUN2000-12/15/17/20/23/25KTL-M5 SUN2000-30/36/40KTL-M3 SUN2000-50KTL-M3	

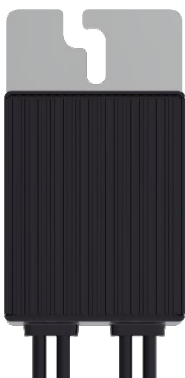
Configurazione di Stringa (Configurazione ad ottimizzazione completa) * MERC-1100/1300W-P supporta solo la configurazione completa	SUN2000-12-20KTL-M2	SUN2000-12-25KTL-M5	SUN2000-30-40KTL-M3	SUN2000-50KTL-M3			
N.ro minimo di ottimizzatori per stringa <sup>6</sup>	6	6	6	6			
N.ro massimo di ottimizzatori per stringa	25	25	25	20			
Stringhe raccomandate per inverter <small>* Solo una stringa può essere connessa per ciascun MPPT. * Il rapporto DC/AC raccomandato per questa configurazione è tra 1.0 e 1.3. Per altri rapporti, riferirsi al manuale utente.</small>	12KTL	15-20KTL	12KTL	15-25KTL	30/36KTL	40KTL	4
Massima potenza DC per stringa <small>*Si raccomanda che le stringhe abbiano la stessa capacità. La differenza di capacità tra le stringhe dovrebbe essere ≤ 2 kW. Altrimenti, la resa energetica potrebbe essere fortemente influenzata.</small>	20,000 W	20,000 W	20,000 W	20,000 W	20,000 W	20,000 W	



- La potenza nominale del modulo FV in STC non deve superare di 1.05 volte la potenza nominale dell'ottimizzatore.
- Ottimizzatori guasti verranno bypassati, così da non influenzare gli altri ottimizzatori e inverter.
- L'uscita dell'ottimizzatore di potenza è pari a 1Vcc quando si scollega l'inverter o l'inverter viene arrestato.
- Per la versione a cavo in ingresso corto (cavo ingresso 0.1m (+/-), cavo in uscita 0.1m(+), 5.1m(-)), assicurarsi che i cavi dei moduli PV siano lunghi a sufficienza per connettersi agli ottimizzatori. Per moduli con scatola di giunzione con cavi corti, che è disponibile la versione dell'ottimizzatore a cavo lungo (cavo di ingresso: 1.3 m (+/-); cavo in uscita positivo: 0.1 m, cavo in uscita negativo: 2.9 m) su richiesta.
- Quando la temperatura operativa dell'ottimizzatore è tra 70°C e 85°C, l'ottimizzatore potrebbe arrestarsi per la protezione da sovratemperatura e riporta un allarme di sovratemperatura. Dopo che la temperatura operativa torna sotto 70°C o minore, l'ottimizzatore automaticamente si ripristina senza rischio di danni.
- SUN2000-450/600W-P non può essere combinato con MERC-1100/1300W-P sotto lo stesso inverter.
- La funzione di rilevamento temperatura è disponibile solo con l'opzione a cavo corto (0.1 m).
- È possibile collegare un singolo modulo PV al MERC-1100/1300W-P.

# SUN2000-450W-P2/600W-P

## Smart Module Controller



Ottimizzatore universale,  
Semplifica la gestione



Auto-mappatura dei moduli in  
soli 5 sec



Posizionamento del modulo  
Interessato dal guasto di arco elettrico

Specifiche tecniche	SUN2000-450W-P2	SUN2000-600W-P		
<b>Ingresso</b>				
Potenza di ingresso nominale <sup>1</sup>	450 W	600 W		
Tensione di ingresso massima assoluta	80 V			
Range di tensione di esercizio MPPT	10 - 80 V			
Corrente massima di corto circuito (Isc)	14.5 A			
Efficienza max	99.5 %			
Efficienza ponderata	99.0 %			
Categoria sovratensione	II			
<b>Uscita</b>				
Tensione uscita max	80 V			
Corrente di uscita max	15 A			
Bypass Uscita <sup>2</sup>	Sì			
Tensione in uscita per ottimizzatore <sup>3</sup>	0 V			
Impedenza di uscita per ottimizzatore	1k ohm ± 10 %			
<b>Comunicazione</b>				
Metodo di comunicazione	MBUS			
<b>Conformità agli standard</b>				
Sicurezza	IEC62109-1 (sicurezza classe II)			
RoHS	Sì			
<b>Dati generali</b>				
Dimensioni (L x L x A)	75 x 140 x 28 mm (3.0 x 5.5 x 1.1 inch)			
Peso (cavi inclusi)	0.6 kg (1.3 lb.)			
Accessorio per l'installazione (opzionale)	Piastra per montaggio al telaio / Vite a T <sup>4</sup>			
Connettore in ingresso	MC4			
Lunghezza del cavo di ingress	0.15m			
Connettore in uscita	MC4			
Lunghezza del cavo di uscita	1.3 m (4.3 ft.) <sup>5</sup>			
Temperatura operative / Umidità del posto	-40 °C ~ 85 °C <sup>5</sup> / 0 %RH ~ 100 %RH			
Grado di protezione	IP68			
Prodotti compatibili	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1, SUN2000-12/15/17/20KTL-M2, SUN2000-30/36/40KTL-M3, SUN2000-12-25KTL-M5			
Design a Stringhe Lunghe (Solo ottimizzazione complete)	SUN2000-2-6KTL-L1	SUN2000-3-10KTL-M1	SUN2000-12-20KTL-M2 SUN2000-12-25KTL-M5	SUN2000-30-40KTL-M3
Nro minimo di ottimizzatori per stringa <sup>6</sup>	4	6	6	6
Nro massimo di ottimizzatori per stringa	25	35	35	25
Potenza DC massima per stringa <sup>7</sup>	6,000 W	10,000 W	12,000 W	12,000 W

- La potenza nominale del modulo FV in STC non deve superare di 1.05 volte la potenza nominale dell'ottimizzatore.
- L'ottimizzatore di potenza viene by-passato nella stringa collegata a un inverter operativo quando esso non funziona.
- L'uscita dell'ottimizzatore di potenza è pari a 0Vcc quando si scollega l'inverter o l'inverter viene arrestato.
- Consente l'installazione alla struttura del modulo PV e al suo profilo in alluminio.
- Adatto a moduli FV per installazione in orizzontale e in verticale.
- Richiede un modulo FV standard da 60 celle per soddisfare la tensione minima di avvio dell'inverter
- La piena potenza si riferisce allo strumento di progettazione intelligente online Smartdesign

# Smart Dongle-WLAN-FE



## Intelligente

Comunicazione WLAN e Fast Ethernet (FE)  
Supporta sistemi di monitoraggio 3rd-party<sup>1</sup>



## Semplice

Plug & Play  
Supporta max. 10 dispositivi



## Affidabile

Grado di protezione IP65  
Riconnessione automatica

Specifiche tecniche	SDongleA-05(AP+STA)
---------------------	---------------------

Dati generali	
Quantità massima di dispositivi supportata	10
Quantità massima di inverter supportata	10
Interfaccia di connessione	USB
Interfaccia Ethernet	10/100M Ethernet
Installazione	Plug-and-play
Indicatore	LED Indicator
Dimensioni (L x A x P)	146 x 48 x 33 mm
Peso	90 g
Grado di protezione	IP65
Consumo di energia (tipico)	2.5 W
Modalità di funzionamento	AP + STA
Algoritmo di crittografia	Meccanismo di crittografia : WPA/WPA2 crittografia : TKIP/CCMP/AES

Parametri wireless	
Supporto standard e frequenza	802.11b/g/n (2.412G—2.484G)

Parametri ambientali	
Range temperatura d'esercizio	-30 °C to +65 °C
Umidità di esercizio relativa	5 - 95% RH
Intervallo di temperatura di stoccaggio	-40°C to +70°C
Max. altitudine operativa	4,000 m

Conformità agli standard (ulteriori disponibili su richiesta)	
Sicurezza	SRRC, CE, RCM

Compatibilità Inverter	
Modello di inverter	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6-L1 SUN2000-3/4/5/6/8/10-M1 SUN2000-12/15/17/20KTL-M2 SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 SUN2000-30/36/40/50KTL-M3 SUN2000-100/115KTL-M2

1. Il sistema di gestione di terze parti deve corrispondere al protocollo di comunicazione con Huawei Smart Dongle.

# Smart Dongle-4G



## Intelligente

Comunicazione 2G, 3G, 4G <sup>1</sup>  
Supporta sistemi di  
monitoraggio 3rd-party <sup>2</sup>



## Semplice

Plug & Play  
Supporta max. 10 dispositivi



## Affidabile

IP65  
Autoriconnessione automatica

Specifiche tecniche	SDongleB-06-EU	
<b>Dati generali</b>		
Quantità max di dispositivi supportata	10	
Quantità massima di inverter supportata	10	
Interfaccia di connessione	USB	
Installazione	Plug-and-play	
Indicatore	Indicatori LED	
Dimensioni (L x A x P)	130 x 48 x 33 mm	
Peso	90 g	
Grado di protezione	IP65	
Consumo di energia (tipico)	3.5 W	
<b>Parametri wireless</b>		
Tipo di carta SIM	mini-sim (15 mm x 25 mm)	
Supporto standard e frequenza	LTE-FDD : B1/B3/B7/B8/B20/B28 LTE-TDD : B38/B40/B41 GSM : 850/900/1800/1900MHz	
<b>Parametri ambientali</b>		
Range temperatura d'esercizio	-30 °C ~ +65 °C	
Umidità di esercizio relativa	5 - 95% RH	
Intervallo di temperatura di stoccaggio	-40°C ~ +70°C	
Max. altitudine operativa	4,000 m	
<b>Conformità agli standard (altri disponibili su richiesta)</b>		
Sicurezza	CE	
<b>Compatibilità Inverter</b>		
Modello di inverter	SUN2000-2~6KTL-L1 SUN2000-3~10KTL-M1 SUN2000-12~20KTL-M2 SUN2000-12~25KTL-M5	SUN2000-30~50KTL-M3 SUN2000-60KTL-M0 SUN2000-100KTL-M0/M1 SUN2000-100/115KTL-M2

1. Per garantire una trasmissione dati stabile, Huawei consiglia l'installazione di dongle 4G in aree con segnale mobile stabile (segnale 2G ≥ 4 bar, segnale 3G / 4G ≥ 3 bar).

2. Sistema di gestione terze parti deve corrispondere al protocollo di comunicazione con Huawei Dongle.

3. Per l'elenco dei vettori consigliati e i dettagli sulle frequenze supportate, contattare i distributori locali.



# SmartLogger3000A



## Intelligente

Gestione dell'immissione in rete  
Con Smart zero design



## Semplice

Facile da installare e  
mettere in servizio



## Affidabile

Sicurezza migliorata dagli  
SPD all'interno

Specifiche tecniche	SmartLogger3000A03EU	SmartLogger3000A01EU
<b>Gestione dispositivi</b>		
Max. Numero di dispositivi gestibili	80	
<b>Interfaccia di comunicazione</b>		
WAN	WAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps	
LAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps	
RS485	COM x 3, 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m	
MBUS	MBUS x 1, 115.2 kbps, Compatibile con PLC	Non supportato
2G / 3G / 4G <sup>1</sup>	LTE(FDD) : B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS : 850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz <sup>2</sup>	
Ingresso/uscita digitale/analogico	DI x 4, DO x 2, AI x 4	
DO attivo	12V, 100mA (connection with relay, sensor)	
<b>Protocolli di comunicazione</b>		
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104	
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (standard), DL / T645	
<b>Interazione</b>		
LED	indicatore LED x 3 – RUN, ALM, 4G	
WEB	Web incorporato	
USB	USB 2.0 x 1	
APP	Comunicazione di WLAN per la messa in servizio	
<b>Parametri ambientali</b>		
Intervallo operativo di temperatura	-40°C ~ 60°C	
Temperatura di conservazione	-40°C ~ 70°C	
Umidità relativa (senza condensa)	5% ~ 95%	
Max. Altitudine operativa	4,000 m	
<b>Informazione Elettrica</b>		
Alimentazione CA	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz	
Alimentazione DC	12 V / 24 V	
Consumo di energia	Tipico 8 W, max. 15 W	
<b>Dati generali</b>		
Dimensioni (L x A x P)	225 x 160 x 44 mm (senza montare le orecchie e l'antenna)	
Peso	2 kg	
Grado di protezione	IP20	
Opzioni di installazione	Montaggio a parete, montaggio su guida DIN, montaggio da tavolo	

1. Quando si inserisce una scatola metallica, sarà necessaria un'antenna estesa.

2. Per l'elenco dei vettori consigliati e i dettagli sulle frequenze supportate, contattare i distributori locali.

# SmartACU2000D Smart Array Controller



Con Modulo SmartPID2000



Senza Modulo SmartPID2000



## Intelligente

Supporta la messa in servizio rapida  
Modulo anti-PID brevettato



## Semplice

SmartPID2000 & Smartlogger3000B  
preconfigurato con interfaccia multipla



## Affidabile

Applicazione a livello industriale  
ed alta affidabilità

Specifiche tecniche	SmartACU2000D-D-00	SmartACU2000D-D-02	SmartACU2000D-D-01	SmartACU2000D-D-03
<b>Configurazione</b>				
Smart Logger	SmartLogger3000B x 1			
SmartModule1000A	Optional			Standard con SmartModule1000A x 1
RS485	Supportato			
No. di MBUS <sup>1</sup>	1	2	1	2
No. di SmartPID2000	0	0	1	2
<b>Parametri ambientali</b>				
Temperatura Operativa	-40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)			
Umidità relativa	4% ~ 100%			
Max. altitudine	4,000 m (13,123 ft.)			
<b>Informazione elettrica</b>				
Ingresso Tensione AC per SACU	100 V ~ 240 V, L / N (L)+ PE			
Ingresso Tensione AC per MBUS	380 V ~ 800 V, 3F			
Ingresso Tensione AC per PID	380 V ~ 800 V, 3Ph + FE (Terra Funzionale)			
Ingresso Frequenza AC	50 / 60 Hz			
Alimentazione DC	Standard: 12 V DC Optional: 24 V DC <sup>2</sup>			
<b>Informazione meccanica</b>				
Ingresso cavi	Fondo in entrata e in uscita			
Manutenzione	Frontale			
Dimensioni (L x A x P)	640 x 770 x 315 mm (25.2 x 30.3 x 12.4 inch)		880 x 770 x 369 mm (34.6 x 30.3 x 14.5 inch)	
Peso	29 kg (63.9 lb.)	32 kg (70.5 lb.)	49 kg (108.0 lb.)	61 kg (134.5 lb.)
Grado di protezione	IP65			
Opzioni di installazione	Montaggio a parete, montaggio a rack, montaggio su palo			

1. Compatibile con la modalità di comunicazione PLC (Power Line Communication).

2. L'alimentazione a 24 V CC è opzionale per alimentare i dispositivi che richiedono un ingresso e un'uscita a 24 V CC.

# Smart Power Sensor



## Preciso

Precisione della misurazione: classe 1



## Semplice e facile

Display LCD, facile da usare



## Energia efficiente

Consumo di energia complessivo  $\leq 1W$

Specifiche tecniche	DDSU666-H	DTSU666-H	DTSU666-H 250A/50mA
<b>Dati generali</b>			
Dimensione (H x L x P)	100 x 36 x 65.5 mm	100 x 72 x 65.5 mm	100 x 72 x 65.5 mm
Tipo montaggio	DIN35 Rail		
Peso (cavi inclusi)	1.2 kg	1.5 kg	1.5 kg
<b>Alimentazione</b>			
Tipo rete elettrica	Monofase 1P2W	Trifase 3P3W/3P4W	Trifase 3P3W/3P4W
Tensione di ingresso	176 Vac ~ 288 Vac		
Consumo di energia	$\leq 0.8 W$	$\leq 1 W$	$\leq 1 W$
<b>Gamma di misurazione</b>			
Tensione di linea	/	304 Vac ~ 499 Vac	304 Vac ~ 499 Vac
Tensione di fase	176 Vac ~ 288 Vac		
Corrente	0 ~ 100 A	0 ~ 100 A	0 ~ 250 A
<b>Accuratezza della misurazione</b>			
Tensione	$\pm 0.5 \%$		
Corrente / Potenza / Energia	$\pm 1 \%$		
Frequenza	$\pm 0.01 \text{ Hz}$		
<b>Comunicazione</b>			
Interfaccia	RS485		
Velocità in baud	9,600 bps		
Protocollo di comunicazione	Modbus-RTU		
<b>Parametri ambientali</b>			
Temperatura operativa	$-25 \text{ }^\circ\text{C} \sim 60 \text{ }^\circ\text{C}$		
Temperatura di stoccaggio	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \sim 70 \text{ }^\circ\text{C}$		
Umidità d'esercizio	5 %RH ~ 95 %RH (senza condensa)		
<b>Altri</b>			
Accessori (inclusi)	1 CT 100 A / 40 mA (5 m)	Cavo RS485 (10 m) 3 CT 100A / 40mA (5 m)	3 CT 250 A / 50 mA (5 m)

# Smart Power Sensor



## Accurato

Precisione di misura Classe 1



## Facile da installare

Semplice da configurare grazie al suo display LCD



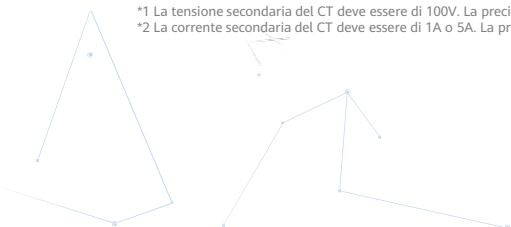
## Massima efficienza

Assorbimento totale  $\leq 1.5$  W

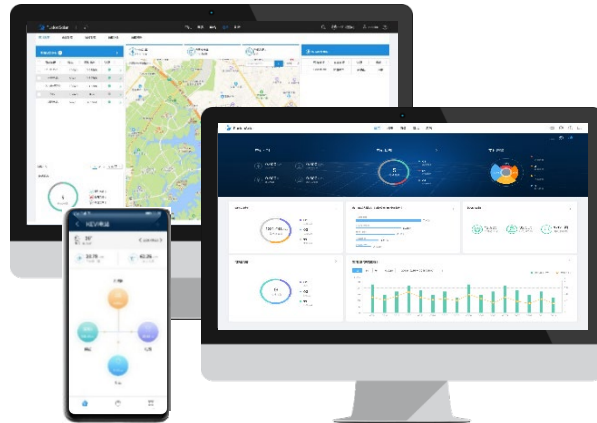
Specifiche Tecniche	DTSU666-HW/YDS60-80
<b>Dati Generali</b>	
Dimensioni (H x W x D)	100 x 72 x 80 mm
Tipo di montaggio	Barra DIN35
Peso (cavi inclusi)	< 0.5 kg
<b>Alimentazione</b>	
Tipo di rete	3P4W/3P3W
Tensione in ingresso (tensione di linea)	90 ~ 500 V <sub>AC</sub>
Consumo di potenza	$\leq 1.5$ W
<b>Intervallo di Misura</b>	
Tensione di linea	90 Vac ~ 1000 V <sub>AC</sub> (> 500 tramite CT esterni <sup>1</sup> )
Phase voltage	52~577 V <sub>AC</sub>
Current	0 ~ 80A (>80A tramite CT esterni <sup>2</sup> )
<b>Precisione di Misura</b>	
Tensione / Corrente	$\pm 0.5$ %
Potenza / Energia	$\pm 1$ %
Frequenza	$\pm 0.01$ Hz
<b>Comunicazione</b>	
Interfaccia	RS485
Baud rate	4800/9600/19200/115200 (Default 9600bps)
Protocollo di comunicazione	Modbus-RTU
<b>Ambiente di lavoro</b>	
Temperatura di esercizio	-25 °C ~ 60 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 °C ~ 70 °C
Umidità di esercizio relativa	5 %RH ~ 95 %RH (senza condensa)
<b>Altri</b>	
Accessori inclusi	Cavo RS485 (10 m / 33 ft.)

<sup>1</sup> La tensione secondaria del CT deve essere di 100V. La precisione deve essere migliore di un Classe 0.5

<sup>2</sup> La corrente secondaria del CT deve essere di 1A o 5A. La precisione deve essere migliore di un Classe 0.5



# Sistema di Monitoraggio FusionSolar Smart PV



## Esperienza migliorata

- Un'unica applicazione
- Auto-rilevamento di tutti i dispositivi
- Mappatura dei moduli in 5s



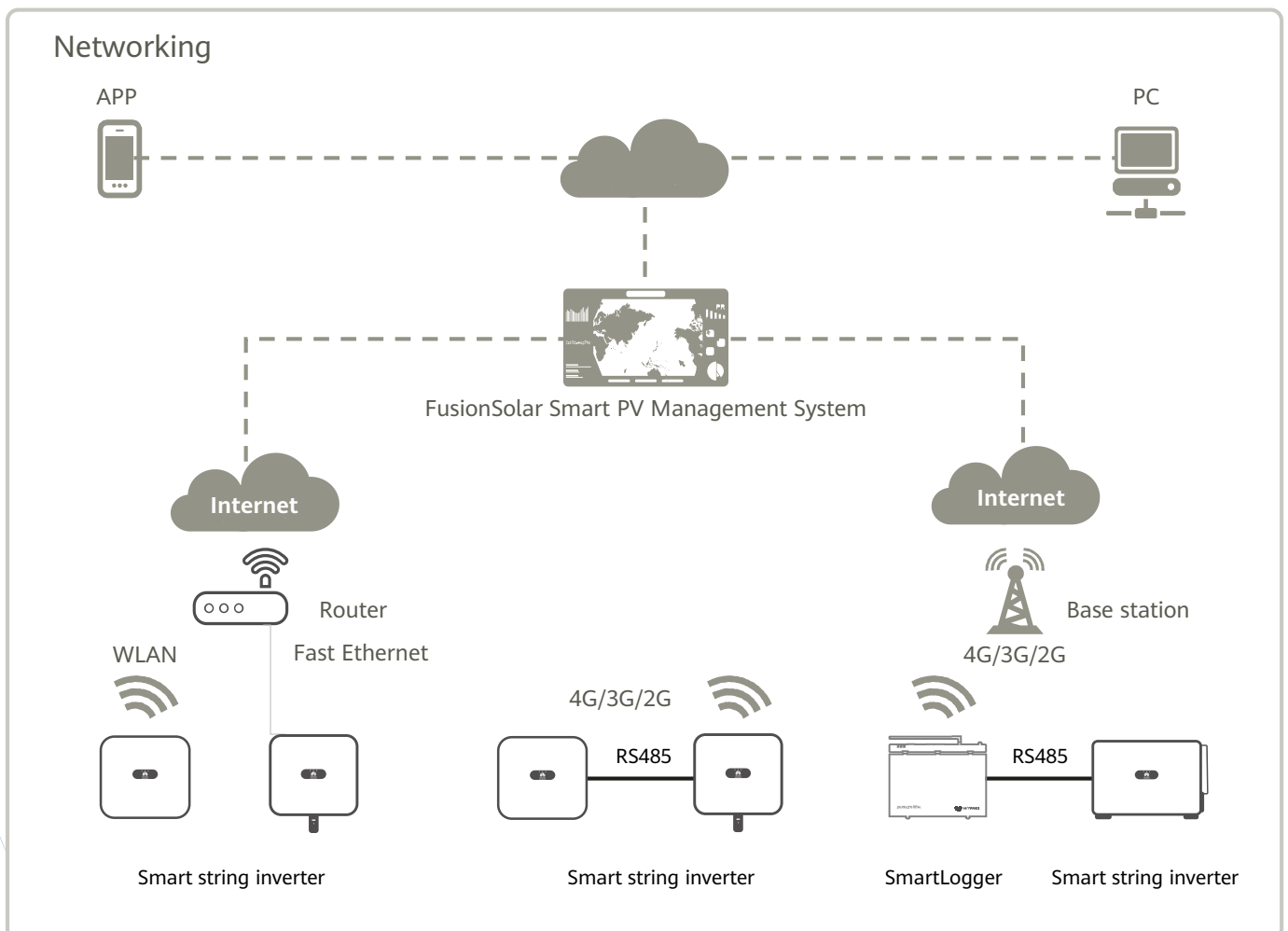
## Visualizzazione dell'energia

- Pannello di controllo con KPI, gestione di più impianti contemporaneamente
- Monitoraggio a livello di modulo
- Rapporti di produzione e notifiche push degli allarmi

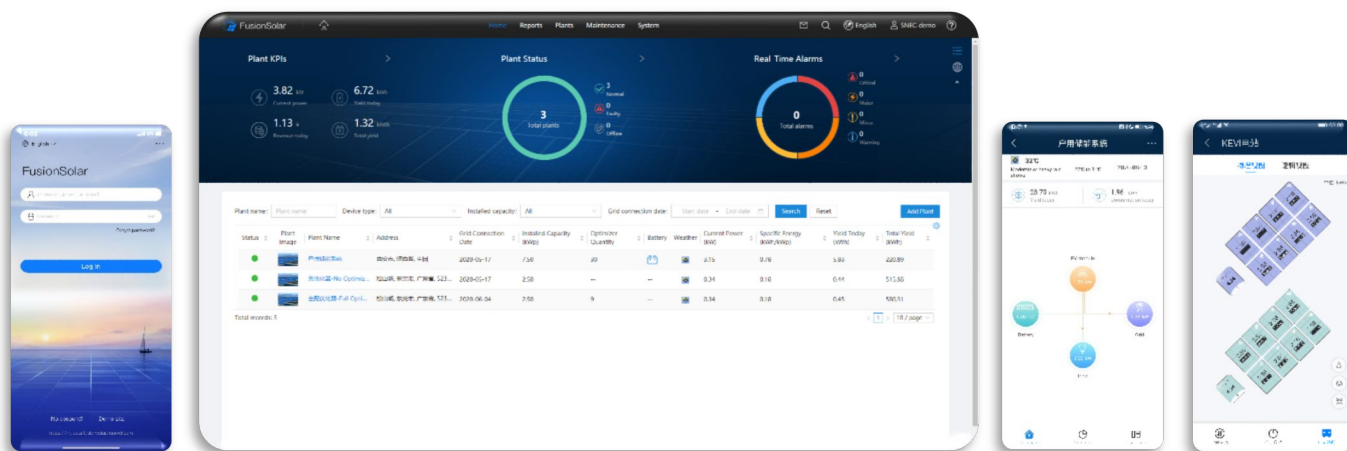


## Smart O&M

- Gestione degli impianti e degli utenti da un'unica schermata
- Apertura di ticket e navigazione in pochi click
- Smart I-V Curve Diagnosis online, 15 minuti per la diagnosi di un impianto da 100MW



# Sistema di Monitoraggio FusionSolar Smart PV

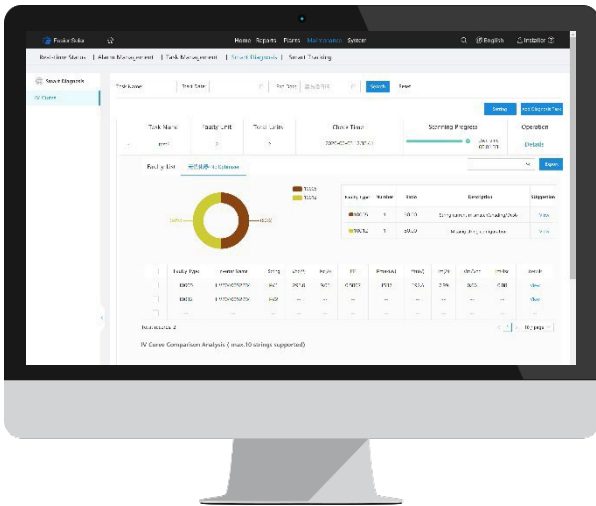


Categorie	Funzione	Web	APP
Homepage	Lista degli impianti	●	●
	Aggiungi un impianto	●	●
Gestione dei Report	Report dell'impianto	●	
	Report dell'inverter	●	
	Report della batteria	●	
Gestione dei dispositivi	Dettagli dei dispositivi	●	●
	Regolazione dei parametri da remoto	●	
	Ricerca degli ottimizzatori da remoto	●	
Intelligent O&M	Stato in tempo reale	●	
	Gestione Allarmi	●	●
	Gestione dei Task	●	●
	Diagnosi Smart IV-Curve	●	
KPI Dashboard	Pannello di controllo	●	
Homepage dell'impianto	Flusso di energia	●	●
	Gestione dell'energia	●	●
	Layout dell'impianto	●	●
	Kiosk Mode	●	
Configurazione di sistema	Gestione dell'impianto	●	●
	Gestione dell'azienda	●	
Demo	Demo Site	●	●

# Smart I-V Curve Diagnosis



La diagnosi Smart I-V è in grado di effettuare un'analisi online della curva I-V su intere stringhe con un algoritmo avanzato. La scansione aiuta a scoprire e identificare le stringhe con basse prestazioni e/o guasti, il che contribuisce a effettuare una manutenzione proattiva, una maggiore efficienza O&M e dei costi operativi inferiori.



## Intelligente

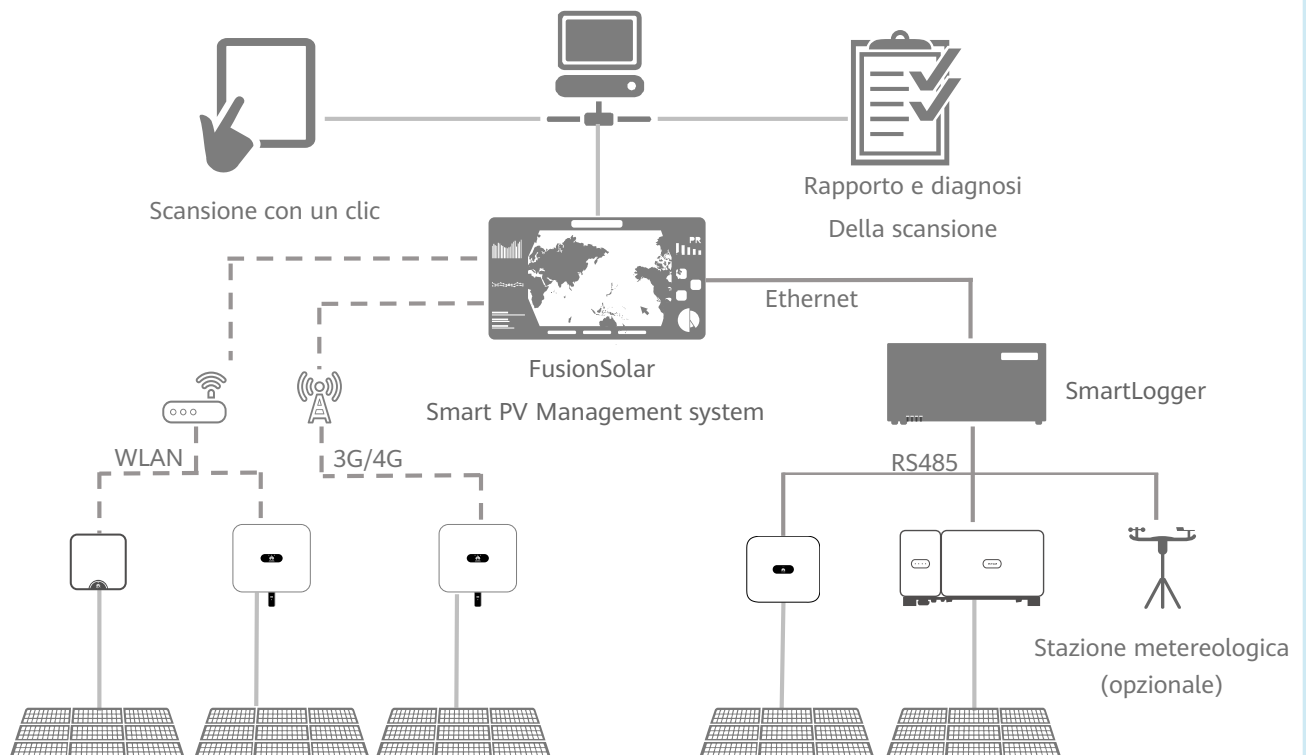
- Supporto per analisi e diagnosi a livello di impianto, a livello di array e di inverter
- Identifica automaticamente diversi tipi di errore e fornisce suggerimenti per il recupero



## Efficiente

- Scansione con un clic senza esperti o attrezzature sul posto
- Scansione online della curva I-V su intere stringhe di impianto da 5 MW entro 5 minuti
- Generazione automatica di report di impianti da 5 MW entro 15 minuti

## Rete



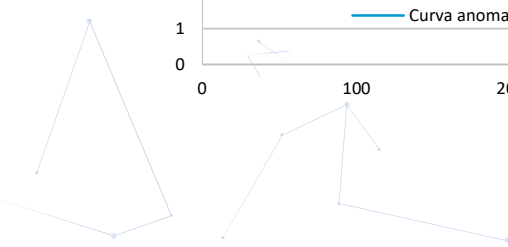
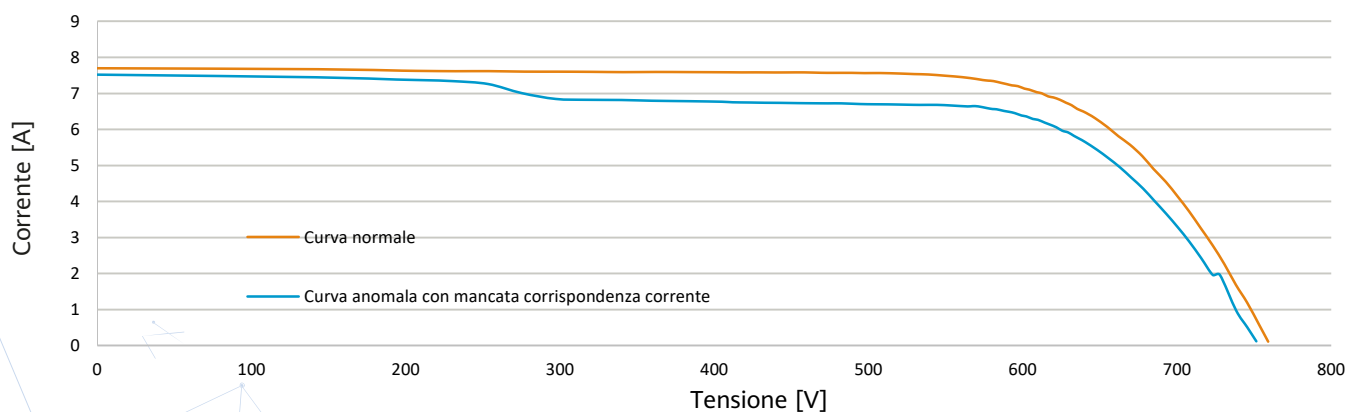
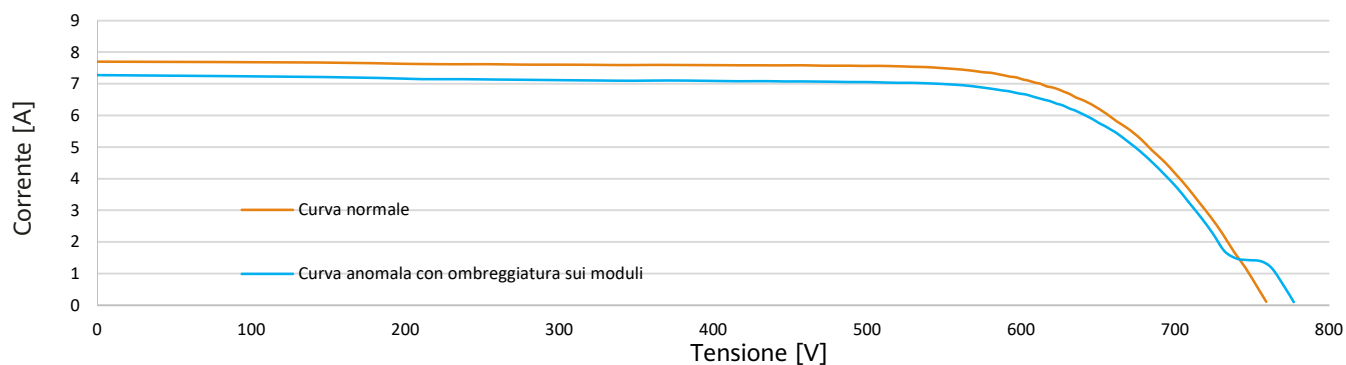


Specifiche tecniche	Smart I-V Curve Diagnosis	
Smart PV Inverter	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1*, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1*, SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2*, SUN2000-33KTL-A/36KTL, SUN2000-30/36/40/50KTL-M3, SUN2000-60KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1, SUN2000-100/115KTL-M2	
Comunicazione	SmartLogger3000A, Smart Dongle-WLAN-FE/4G	
Sistema di gestione	FusionSolar Smart PV Management System, NetEco1000s	
Tempo di scansione	< 1s per stringa	
Punti di campionamento per curva I-V	128	
Certificazione	TÜVRheinland®	TUV

\* La diagnosi della curva I-V non è supportata quando l'inverter è collegato agli ottimizzatori di potenza.

Gestione a livello di stringa	Smart I-V Curve Diagnosis
<p><b>Monitoraggio in tempo reale</b></p>	<p><b>Analisi dei guasti</b></p>

## Confronto delle Curve I-V Sulla Stringa





## 85.8KWp

Impianto FV distribuito in Brasile

Configurazione di sistema

- 264 x 325Wp modules
- 2 x SUN2000-36KTL

Messa in servizio

Febbraio 2018



## 2.8MWp

Impianto FV distribuito all'aeroporto di Singapore Changi

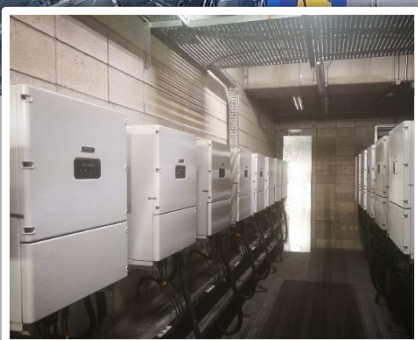
Configurazione di sistema

- SUN2000-36KTL

Messa in servizio

Dicembre 2016





## 1MWp

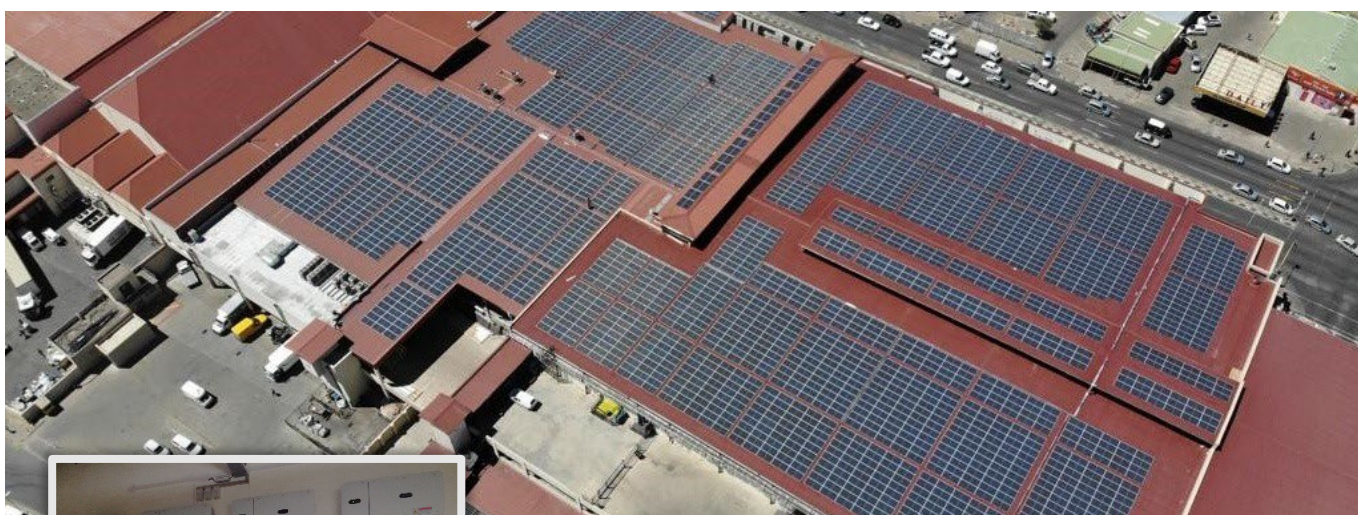
Impianto FV distribuito a Kuala Lumpur, Malaysia

Configurazione di sistema

- SUN2000-36KTL

Messa in servizio

Marzo 2016



## 1.25MWp

Impianto FV distribuito in Sudafrica

Configurazione di sistema

- SUN2000-60KTL

Messa in servizio

Settembre 2019





## 200kWh

ESS Program of Charging Station in Zhejiang, China

Configurazione di sistema

- LUNA2000-200KWH

Messa in servizio

Ottobre 2022



## 11.6MWp

Shera Rooftop Program Saraburi, Thailandia

Configurazione di sistema

- SUN2000-60KTL

Messa in servizio



Marzo 2020



**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. All rights reserved.**

No parts of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written consent of Huawei Technologies Co., Ltd

**Trademark Notice**

 HUAWEI and  are trademarks or registered trademarks of Huawei Technologies Co., Ltd. Other trademarks ,product ,service and company names mentioned are the property of their respective owners.

**General Disclaimer**

The information in this document may contain predictive statement including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio,new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

**Huawei Technologies Düsseldorf GmbH**

Südwestpark 37-41, 90449 Nürnberg, Deutschland  
Hotline: 0080 03 38 88 888  
Email: eu\_inverter\_support@huawei.com

**HUAWEI TECHNOLOGIES SWITZERLAND AG**

Waldeggstrasse 30 3097 Liebfeld BE Switzerland  
Hotline: 0080 03 38 88 888  
Email: eu\_inverter\_support@huawei.com

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD**

Huawei Industrial Base Bantian Longgang  
Shenzhen 518129,P.R.China  
Tel.:400-822-9999 Version No.:04-(20201006)  
solar.huawei.com