



Wójt Gminy Gorzyce

ul. Sandomierska 75
39-432 Gorzyce

telefon: (0-15) 836 20 75
fax: (0-15) 836 22 09
e-mail: ug@gminagorzyce.pl
witryna: www.gminagorzyce.pl

Gorzyce, 23.06.2016 r.

I-I.271.13.2016

WYJAŚNIENIE TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA.

Dotyczy: ***Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w Gminie Gorzyce poprzez termomodernizację Zespołu Szkół we Wrzawach oraz Szkoły Podstawowej nr 1 im. ks. Adama Osetka w Gorzycach.***

Działając na podstawie art. 38 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. ((Dz. U. 2015, poz. 2164 z późn. zm.) Zamawiający udziela odpowiedzi na zapytanie z dnia 22.06.2016 r.:

Pytanie 1:

W związku z ogłoszonym przetargiem na Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w Gminie Gorzyce poprzez termomodernizację Zespołu Szkół we Wrzawach oraz Szkoły Podstawowej nr 1 im. ks. Adama Osetka w Gorzycach - prosimy o wyjaśnienie czy zamawiający dopuści do zastosowania moduły oraz inwertery o parametrach ujętych w dostarczonych kartach katalogowych.

Ad. 1:

Zamawiający informuje, że dopuszcza elementy o parametrach, jak na załączonych kartach katalogowych.

Otrzymują:

- 1 x Pytający
- 1 x Strona internetowa Zamawiającego
- 1 x a/a

WÓJT
mgr Leszek Surdy



Choose certainty.
Add value.

Technical Report No. 70.406.12.096.06

Rev. 00

Dated 2013-01-08

Client name: Seraphim Solar System Co., Ltd

Client address: Linnan, Henglin Zhen, Wujin District, 213101 Changzhou, Jiangsu,
P.R.China.

Client contact: Mr. Jin Peng

Manufacturing place: Linnan, Henglin Zhen, Wujin District, 213101 Changzhou, Jiangsu,
P.R.China.

Test subject: Product: PV Modules
Type: SRP-240-6PB

Test specification: *Performance test according to clause 10.2 of IEC 61215 : 2005*
Dielectric withstand test according to clause MST16 of IEC61730:2004
Wet leakage current test according to clause 10.15 of IEC61215 : 2005
Mechanical Load test according to clause 10.16 of IEC 61215 : 2005 and
client's requirements.

Purpose of examination: • Test according to the test specification, No relationship with issued
certificates. Only test character is necessary according to the client's
requirement.

Test result: The present test results show in clause 3.

This technical report may only be quoted in full. Any use for advertising purposes must be granted in writing. This report is the result of a single examination of the object in question and is not generally applicable evaluation of the quality of other products in regular production.

Project No: 70.406.12.096.06
Rev.: 00
Date: 2013-01-08
Page: 1 of 9

Telephone : +86 21 6141-0100
Telefax : +86 21 6141-8600

<http://www.tuv-sud.cn>

Jiangsu TÜV Product Service Ltd.
Shanghai branch
TÜV SÜD Group

No. 88 Heng Tong Road
Shanghai 200070
P. R. China



1 Description of the test subject

1.1 Function

Manufacturer's specification for intended use:

The PV modules for electricity generation systems with max. voltage of 1000 V DC.

1.2 Consideration of the foreseeable misuse

- Not applicable
- Covered through the applied standard
- Covered by the following comment
- Covered by attached risk analysis

1.3 Technical Data

Model serial number:	Rated output Power at STC(W):	Max. system voltage(VDC):
931127611207140001	240	1000
931127611207140003	240	1000

2 Order

2.1 Date of Purchase Order, Customer's Reference

The order dated 2012-07-12

2.2 Receipt of Test Sample, Location

2012-07-12, Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute

No.10 West Kaifa Road, Jiangsu Yangzhou P.R. China

2.3 Date of Testing

2012-09-04~2012-11-16



2.4 Location of Testing

Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute

No.10 West Kaifa Road, Jiangsu Yangzhou P.R. China

2.5 Points of Non-compliance or Exceptions of the Test Procedure

N/A

3 Test Results

3.1 Positive Test Results

10.1 Initial	TABLE: Visual inspection (Initial)		P
Test Date [MM/DD/YYYY]:	09/04/2012		—
Serial no.:	Nature and position of initial findings – comments or attach photos		—
9311276112071400 01	No major defects found		P
9311276112071400 03	No major defects found		P
Supplementary information: N/A			

10.2 Initial	TABLE: Maximum power determination (initial)						—
Test Date [MM/DD/YYYY]	09/04/2012						—
Module temperature [°C]	25						—
Irradiance [W/m ²]	1000						—
Sample #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]	
9311276112071400 01	37.48	29.90	8.66	8.16	243.9	75.14	
9311276112071400 03	37.51	29.99	8.63	8.18	245.4	75.82	
Supplementary information: N/A							

10.3 Initial	Table: Insulation test	P
Test Date [MM/DD/YYYY]	09/04/2012	—



Test Voltage applied [V]			6000/1000		—
Sample #	Measured	Required	Dielectric breakdown		Result
	MΩ	MΩ	Yes (description)	No	
931127611207140001	1346	24.54	No breakdown	X	P
931127611207140003	1886	24.54	No breakdown	X	P
Supplementary information: Size of module 1.63 m ² .					

10.15 Initial	TABLE: Wet leakage current test			P
Test Date [MM/DD/YYYY]		09/04/2012		—
Test Voltage applied [V].....		1000		—
Solution resistivity [Ω cm]		< 3,500 Ω cm at 22 ± 3°C	2700	P
Surface tension [Nm ⁻²].....		< 0.03 Nm ⁻² at 22 ± 3°C	—	—
Solution temperature [°C]		23.1		P
Sample #	Measured [MΩ]	Limit [MΩ]		Result
931127611207140001	91.06	24.54		P
931127611207140003	59.46	24.54		P
Supplementary information: Size of module 1.643 m ² . The maximum resistance measure range of multimeter is 9999 MΩ.				

Mechanical load test according to clause 10.16 of IEC61215:2005 and client's requirements(The first & second cycle: the load applied to the module is 2400Pa. The third cycle: the load applied to the module is 5400Pa. The fourth cycle: the load applied to the module is 8000Pa).

10.16	TABLE: Mechanical load test			P
Serial no.:		931127611207140003		—
Test Date [MM/DD/YYYY] :		11/05/2012-11/06/2012		—
Mounting method :		according to installing manual	according to installing manual	—
Load applied to :		front side	back side	—
Mechanical load [Pa] :		2400	2400	—
First cycle time (start/end) :		11/05 9:01/10:01	11/05 10:10/11:10	—



Intermittent open-circuit (yes/no) :	No	No	P			
Defects description	No defects	No defects	P			
Second cycle time (start/end) :	11/06 08:41/09:41	11/06 10:23/11:23	—			
Intermittent open-circuit (yes/no) :	No	No	P			
Defects description	No defects	No defects	P			
Third cycle time (start/end) :	11/06 14:41/15:41(5400 Pa)	11/06 17:15/18:15	—			
Intermittent open-circuit (yes/no) :	No	No	P			
Defects description	No defects	No defects	P			
Supplementary information: According to the installation manual, See appendix for details						
(10.1 Visual inspection after mechanical load test)			P			
Test Date [MM/DD/YYYY] :	11/07/2012		—			
Serial no.:	Nature and position of initial findings – comments or attach photos		—			
9311276112071400 03	No major defects found		P			
Supplementary information: N/A						
(10.2 Maximum power determination after mechanical load test)			P			
Test Date [MM/DD/YYYY]..... :	11/07/2012		—			
Module temperature [°C]..... :	25		—			
Irradiance [W/m ²]..... :	1000		—			
Sample #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
9311276112071400 03	37.42	29.89	8.60	8.13	243.0	75.47
Pmp degradation after this test [%] ≤ 5%			-0.98		P	
Supplementary information: N/A						
10.16 TABLE: Mechanical load test			P			
Serial no.:	931127611207140003		—			
Test Date [MM/DD/YYYY] :	11/14/2012-11/15/2012		—			
Mounting method :	according to installing manual	according to installing manual	—			
Load applied to :	front side	back side	—			
Mechanical load [Pa] :	8000	2400	—			
Second cycle time (start/end) :	11/14 16:15/17:15	11/15 08:47/09:47	—			
Intermittent open-circuit (yes/no) :	No	No	P			

TPS_GCN_F_03.20E - Rev. 1 2012-10-29



Defects description		No defect	No defect	P		
Supplementary information: According to the installation manual, See appendix for details						
(10.1 Visual inspection after mechanical load test)				P		
Test Date [MM/DD/YYYY] :		11/15/2012		—		
Serial no.:	Nature and position of initial findings – comments or attach photos			—		
9311276112071400 03	No major defects found			P		
Supplementary information: N/A						
(10.2 Maximum power determination after mechanical load test)				P		
Test Date [MM/DD/YYYY]..... :		10/18/2012		—		
Module temperature [°C]..... :		25		—		
Irradiance [W/m ²]..... :		1000		—		
Sample #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
9311276112071400 03	37.46	29.88	8.63	8.17	244.1	75.52
Pmp degradation after this test [%] ≤ 5% 0.45					P	
Supplementary information: the Pmp after this test is compared with mechanical load 5400Pa.						
(10.6(MST16)Dielectric withstand test after mechanical load test)				P		
Test Date [MM/DD/YYYY]:		11/15/2012		—		
Test Voltage applied [V]:		6000/1000		—		
Serial no.:	Measured	Required	Dielectric breakdown		Result	
	MΩ	MΩ	Yes (description)	No		
9311276112071400 03	>9999	24.54	No breakdown	X	P	
Supplementary information: Size of module 1.63m ² . The maximum resistance measure range of multimeter is 9999 MΩ.						
(10.15 Wet leakage current test after mechanical load test)				P		
Test Date [MM/DD/YYYY]:		10/15/2012		—		
Test Voltage applied [V]:		1000		—		
Solution resistivity [Ω cm):		< 3,500 Ω cm at 22 ± 3°C	2700	P		
Surface tension [Nm ⁻²):		< 0.03 Nm ⁻² at 22 ± 3°C	—	P		
Solution temperature [°C):		20.1		P		
Serial no.:	Measured [MΩ]	Limit [MΩ]	Result			
9311276112071400	123.5	24.54	P			

TFS_GCN_F_09.20E - Rev. 1 2012-10-29



03			
Supplementary information: Size of module 1.63m ² . The maximum resistance measure range of multimeter is 9999 MΩ.			

4 Remark

Measurement equipment	Manufactory	Specification	Equipment number
Electrical Safety Compliance Analyzer	Extech	6KVDC、999μA、9999MΩ	SB10018
Wet leakage current tester	KD	22±3°C	SB08079
Pulsed Solar Simulator System	Berger Germany	Class AAA	SB08001

4.1 Remarks to Factory

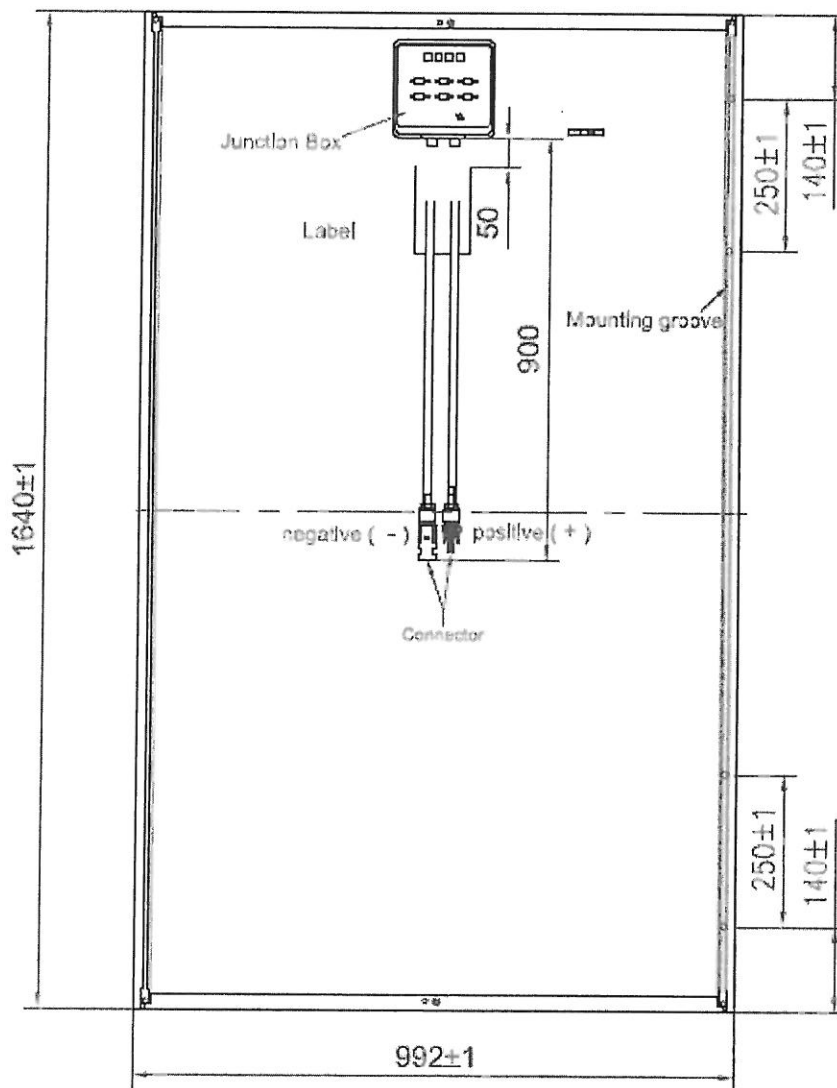
N/A

5 Documentation

Appendix

Installation Method:

Select 8 mounting holes for installing the module, see below:



TPS_GCN_F_09,20E - Rev. 1 2012-10-29

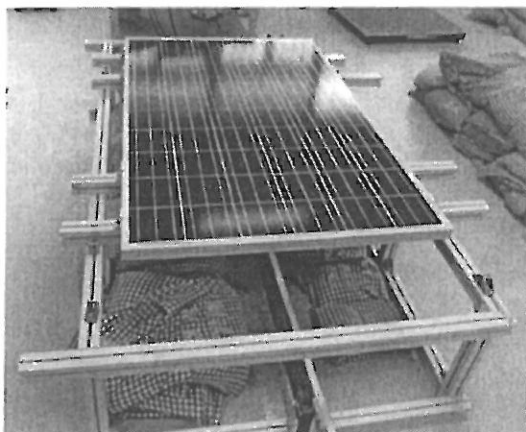
Project No: 70.406.12.096.06
Rev.: 00
Date: 2013-01-08
Page: 8 of 9

Telephone : +86 21 6141-0100
Telefax : +86 21 6141-8600

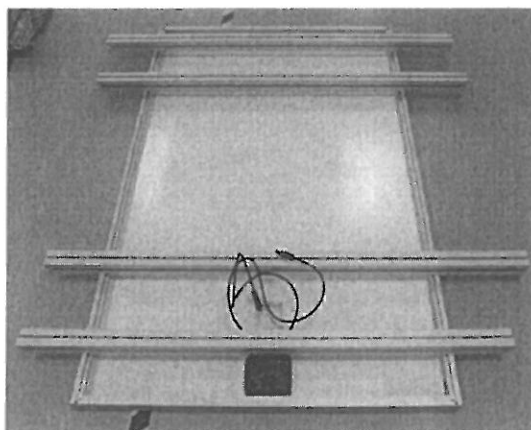
<http://www.tuv-sud.cn>

Jiangsu TÜV Product Service Ltd.
Shanghai branch
TÜV SÜD Group

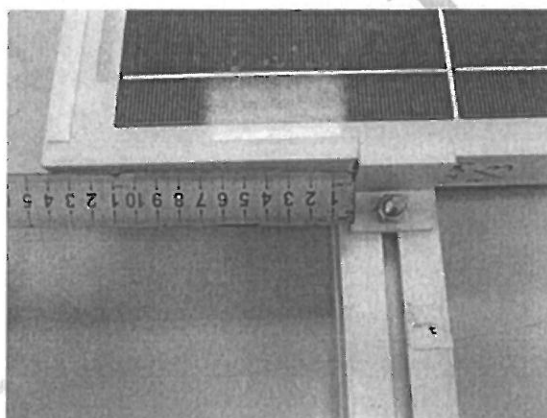
No. 88 Heng Tong Road
Shanghai 200070
P. R. China



Front view



Back view



Distance between installing fitting and module short-side

6 Summary

The test specifications are met.

Jiangsu TÜV Product Service Ltd. Shanghai Branch
TÜV SÜD Group

Engineer:


Ning Tang
Project Handler

Technical Report checked:




Jianhui Wang
Designated Reviewer

SUNNY TRIPOWER

5000TL – 12000TL



NOWOŚĆ – teraz także w wersji
o mocy 10 kVA i 12 kVA

STP 5000TL-20 / STP 6000TL-20 / STP 7000TL-20 / STP 8000TL-20 / STP 9000TL-20 / STP 10000TL-20 / STP 12000TL-20

Ekonomiczność

- Maksymalna sprawność 98,3 %
- Zarządzanie zacienieniem ogniw fotowoltaicznych za pomocą OptiTrac Global Peak
- System aktywnego zarządzania temperaturą OptiCool®

Elastyczność

- Napięcie wejściowe DC do 1000 V
- Zintegrowane funkcje zarządzania siecią
- Oddawanie mocy biernej do sieci
- Dokładne projektowanie modułowe systemu za pomocą technologii Optiflex

Komunikacja

- SMA Webconnect
- Komunikacja z Sunny Portal
- Komunikacja Bluetooth®
- Prosty wybór ustawień krajowych
- Przełącznik wielofunkcyjny w wyposażeniu seryjnym

Prostota

- Trójfazowe zasilanie
- Podłączanie przewodów bez użycia narzędzi
- Wtyki DC SUNCLIX
- Zintegrowany rozłącznik obciążenia po stronie DC – przełącznik ESS
- Łatwy montaż ścienny

SUNNY TRIPOWER

5000TL – 12000TL

Falownik trójfazowy – nie tylko dla domów jednorodzinnych...

...ale także dla większych instalacji dachowych, a nawet małych farm fotowoltaicznych. Rodzinę falowników Sunny Tripower, do której w ostatnim czasie dołączyły nowe modele o mocy 10 kVA i 12 kVA, wyróżnia szerokie spektrum zastosowań. Jest ona idealnym rozwiązaniem dla wielu rodzajów instalacji fotowoltaicznych - począwszy od klasycznej instalacji dachowej aż po instalacje o wyższej mocy. Użytkownicy mogą się cieszyć wieloma sprawdzonymi w praktyce cechami produktu - niezwykle elastycznością dzięki niezawodnej technologii Optiflex i asymetrycznym wejściom tańców modułów fotowoltaicznych, wysoką sprawnością i systemem OptiTrac Global Peak, które gwarantują maksymalne uzyski energii. Oprócz technologii Bluetooth, wyposażenie standardowe falowników Sunny Tripower umożliwia również bezpośrednią komunikację z Sunny Portal za pomocą SMA Webconnect. Do standardowego wyposażenia należą także zintegrowane funkcje zarządzania pracą w sieci, zdolność oddawania mocy biernej do sieci i współpraca z wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie zadziałania 30 mA.

SUNNY TRIPOWER

5000TL / 6000TL / 7000TL / 8000TL / 9000TL / 10000TL / 12000TL

Dane techniczne	Sunny Tripower 5000TL	Sunny Tripower 6000TL
Wejście (DC)		
Maks. moc DC (przy $\cos \varphi = 1$)	5100 W	6125 W
Maks. napięcie wejściowe	1000 V	1000 V
Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe	245 V - 800 V / 580 V	295 V - 800 V / 580 V
Minimalne / początkowe napięcie wejściowe	150 V / 188 V	150 V / 188 V
Maks. prąd wejściowy na wejściu A / B	11 A / 10 A	11 A / 10 A
Maks. prąd wejściowy w ciągu ogniw fotowoltaicznych na wejściu A / B	11 A / 10 A	11 A / 10 A
Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów ogniw fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP	2 / A: 2; B: 2	2 / A: 2; B: 2
Wyjście (AC)		
Moc znamionowa (przy 230 V, 50 Hz)	5000 W	6000 W
Maks. moc pozorna AC	5000 VA	6000 VA
Napięcie znamionowe AC	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V 3 / N / PE, 240 / 415 V	3 / N / PE, 220 / 380 V 3 / N / PE, 230 / 400 V 3 / N / PE, 240 / 415 V
Zakres napięcia znamionowego AC	160 V - 280 V	160 V - 280 V
Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości	50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz	50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci	50 Hz / 230 V	50 Hz / 230 V
Maks. prąd wyjściowy	7,3 A	8,7 A
Współczynnik mocy przy mocy znamionowej	1	1
Regulowany współczynnik przesuwu fazowego	0,8 (przewzbudzenie) ... 0,8 (niedowzbudzenie)	0,8 (przewzbudzenie) ... 0,8 (niedowzbudzenie)
Liczba faz zasilających / podłączonych	3 / 3	3 / 3
Sprawność		
Maks. sprawność / sprawność europejska	98% / 97,1%	98% / 97,4%
Zabezpieczenia		
Bezpiecznik na wejściu	●	●
Wykrywanie przebiecia / monitorowanie sieci	● / ●	● / ●
Ochrona przed niewłaściwą biegunowością DC / zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC / separacja galwaniczna	● / ● / -	● / ● / -
Uniwersalny moduł monitorowania prądu uszkodzeniowego	●	●
Klasa ochronności (wg IEC 62103) / kategoria przepięciowa (wg IEC 60664-1)	I/III	I/III
Dane ogólne		
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	470 x 730 x 240 mm (18,5 / 28,7 / 9,5 inch)	470 x 730 x 240 mm (18,5 / 28,7 / 9,5 inch)
Masa	37 kg	37 kg
Zakres temperatur pracy	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
Typowy poziom emisji hałasu	40 dB(A)	40 dB(A)
Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)	1 W	1 W
Topologia / rodzaj chłodzenia	Beztransformatory / OptiCool	Beztransformatory / OptiCool
Stopień ochrony (wg IEC 60529)	IP65	IP65
Klasa klimatyczna (wg IEC 60721-3-4)	4K4H	4K4H
Maks. dopuszczalna wilgotność względna (bez skraplania)	100 %	100 %
Wyposażenie		
Przyłącze DC / przyłącze AC	SUNCLIX / zacisk sprężynowy	SUNCLIX / zacisk sprężynowy
Wyświetlacz	Graficzny	Graficzny
Złącza: RS485, Bluetooth, Webconnect / Speedwire	○ / ● / ●	○ / ● / ●
Przełącznik wielofunkcyjny / Power Control Module	● / ○	● / ○
Okres gwarancji: 5 / 10 / 15 / 20 / 25 lat	● / ○ / ○ / ○ / ○	● / ○ / ○ / ○ / ○
Certyfikaty i homologacje (inne na zapytanie)	AS 4777, CE, CEI 0-21 ³ , C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438 ¹ , G59/3, G83/2, IEC 61727/MEA ² , IEC 61727/PEA ² , IEC 62109-2, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PPC, PPDS, RD 661/2007, RD 1699-2011, SI 4777, UTE C15-712-1, VDE0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014 STP 5000TL-20	AS 4777, CE, CEI 0-21 ³ , C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438 ¹ , G59/3, G83/2, IEC 61727/MEA ² , IEC 61727/PEA ² , IEC 62109-2, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PPC, PPDS, RD 661/2007, RD 1699-2011, SI 4777, UTE C15-712-1, VDE0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014 STP 6000TL-20
Oznaczenie modelu		

**Sunny Tripower
7000TL**

7175 W
1000 V
290 V - 800 V / 580 V
150 V / 188 V
15 A / 10 A
15 A / 10 A
2 / A, 2, B, 2

7000 W
7000 VA
3 / N / PE, 220 / 380 V
3 / N / PE, 230 / 400 V
3 / N / PE, 240 / 415 V
160 V - 280 V
50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
50 Hz / 230 V
10,2 A
1
0,8 (przewzbudzenie) ...
0,8 (niedowzbudzenie)

3 / 3

98% / 97,5%



I/III

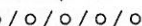
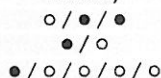
470 x 730 x 240 mm
(18,5 / 28,7 / 9,5 inch)

37 kg
-25 °C ... +60 °C
40 dB(A)
1 W

Beztransformatory / OptiCool
IP65
4K4H
100%

SUNCLIX / zacisk sprężynowy

Graficzny



STP 7000TL-20

**Sunny Tripower
8000TL**

8200 W
1000 V
330 V - 800 V / 580 V
150 V / 188 V
15 A / 10 A
15 A / 10 A
2 / A, 2, B, 2

8000 W
8000 VA
3 / N / PE, 220 / 380 V
3 / N / PE, 230 / 400 V
3 / N / PE, 240 / 415 V
160 V - 280 V
50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
50 Hz / 230 V
11,6 A
1
0,8 (przewzbudzenie) ...
0,8 (niedowzbudzenie)

3 / 3

98% / 97,6%



I/III

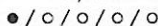
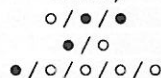
470 x 730 x 240 mm
(18,5 / 28,7 / 9,5 inch)

37 kg
-25 °C ... +60 °C
40 dB(A)
1 W

Beztransformatory / OptiCool
IP65
4K4H
100%

SUNCLIX / zacisk sprężynowy

Graficzny



STP 8000TL-20

**Sunny Tripower
9000TL**

9225 W
1000 V
370 V - 800 V / 580 V
150 V / 188 V
15 A / 10 A
15 A / 10 A
2 / A, 2, B, 2

9000 W
9000 VA
3 / N / PE, 220 / 380 V
3 / N / PE, 230 / 400 V
3 / N / PE, 240 / 415 V
160 V - 280 V
50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
50 Hz / 230 V
13,1 A
1
0,8 (przewzbudzenie) ...
0,8 (niedowzbudzenie)

3 / 3

98% / 97,6%



I/III

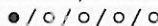
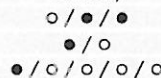
470 x 730 x 240 mm
(18,5 / 28,7 / 9,5 inch)

37 kg
-25 °C ... +60 °C
40 dB(A)
1 W

Beztransformatory / OptiCool
IP65
4K4H
100%

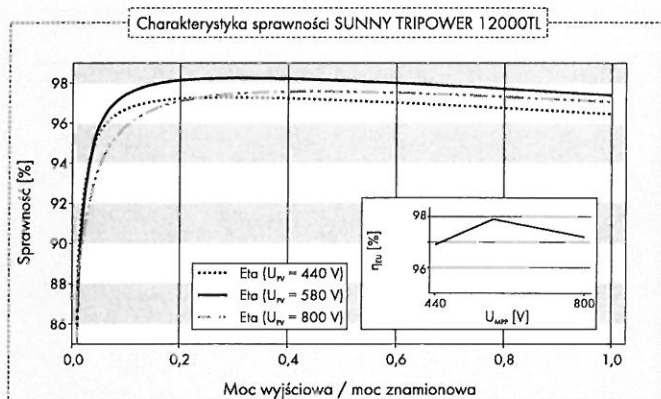
SUNCLIX / zacisk sprężynowy

Graficzny



STP 9000TL-20

AS 4777, CE, CEI 0-21³, C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438¹, G59/3,
G83/2, IEC 61727/MEA², IEC 61727/PEA², IEC 62109-2, NEN EN 50438,
NRS 097-2-1, PPC, PPDS, RD 661/2007, RD 1699:2011, SI 4777, UTE C15-712-1,
VDE0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014



Akcesoria



Power Control Module
PWCBRD-10



Złącze RS485
485BRD-1G

¹ Nie dotyczy wszystkich załączników krajowych do normy EN 50438.

² Tylko STP 9000TL-20

³ Tylko z zewnętrznym modułem monitorowania instalacji fotowoltaicznej

⁴ AS 4777, SI4777 dostępna od 01.09.2014

⁵ Dostępny od październik 2014

● Wyposażenie standardowe ○ Opcja – Wyposażenie niedostępne

Dane tymczasowe: stan na sierpień 2014 r.

Dane dotyczą parametrów znamionowych

Sunny Tripower 10000TL

10250 W
1000 V
370 V – 800 V / 580 V
150 V / 188 V
18 A / 10 A
18 A / 10 A
2 / A: 2, B: 2

10000 W
10000 VA
3 / N / PE, 220 / 380 V
3 / N / PE, 230 / 400 V
3 / N / PE, 240 / 415 V
160 V – 280 V
50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
50 Hz / 230 V
14,5 A
1
0,8 (przewzbudzenie) ...
0,8 (niedowzbudzenie)
3 / 3

98 % / 97,6 %



I/III

470 x 730 x 240 mm
(18,5 / 28,7 / 9,5 inch)

37 kg
-25 °C ... +60 °C
40 dB(A)

1 W
Beztransformatory / OptiCool
IP65
4K4H
100 %

SUNCLIX / zacisk sprężynowy

Graficzny

○ / ● / ●

● / ○

● / ○ / ○ / ○ / ○

AS 4777⁴, CE, CEI 0-21³, C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438¹, G59/3,
G83/2, IEC 61727/MEA², IEC 61727/PEA², IEC 62109-2, NEN EN 50438,
NRS 097-2-1, PPC, PPDS, RD 661/2007, RD 1699-2011, SI 4777⁴, UTE C15-712-1,
VDE0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014

STP 10000TL-20

Sunny Tripower 12000TL⁵

12275 W
1000 V
440 V – 800 V / 580 V
150 V / 188 V
18 A / 10 A
18 A / 10 A
2 / A: 2, B: 2

12000 W
12000 VA
3 / N / PE, 220 / 380 V
3 / N / PE, 230 / 400 V
3 / N / PE, 240 / 415 V
160 V – 280 V
50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
50 Hz / 230 V
17,4 A
1
0,8 (przewzbudzenie) ...
0,8 (niedowzbudzenie)
3 / 3

98,3 % / 97,9 %



I/III

470 x 730 x 240 mm
(18,5 / 28,7 / 9,5 inch)

38 kg
-25 °C ... +60 °C
40 dB(A)

1 W
Beztransformatory / OptiCool
IP65
4K4H
100 %

SUNCLIX / zacisk sprężynowy

Graficzny

○ / ● / ●

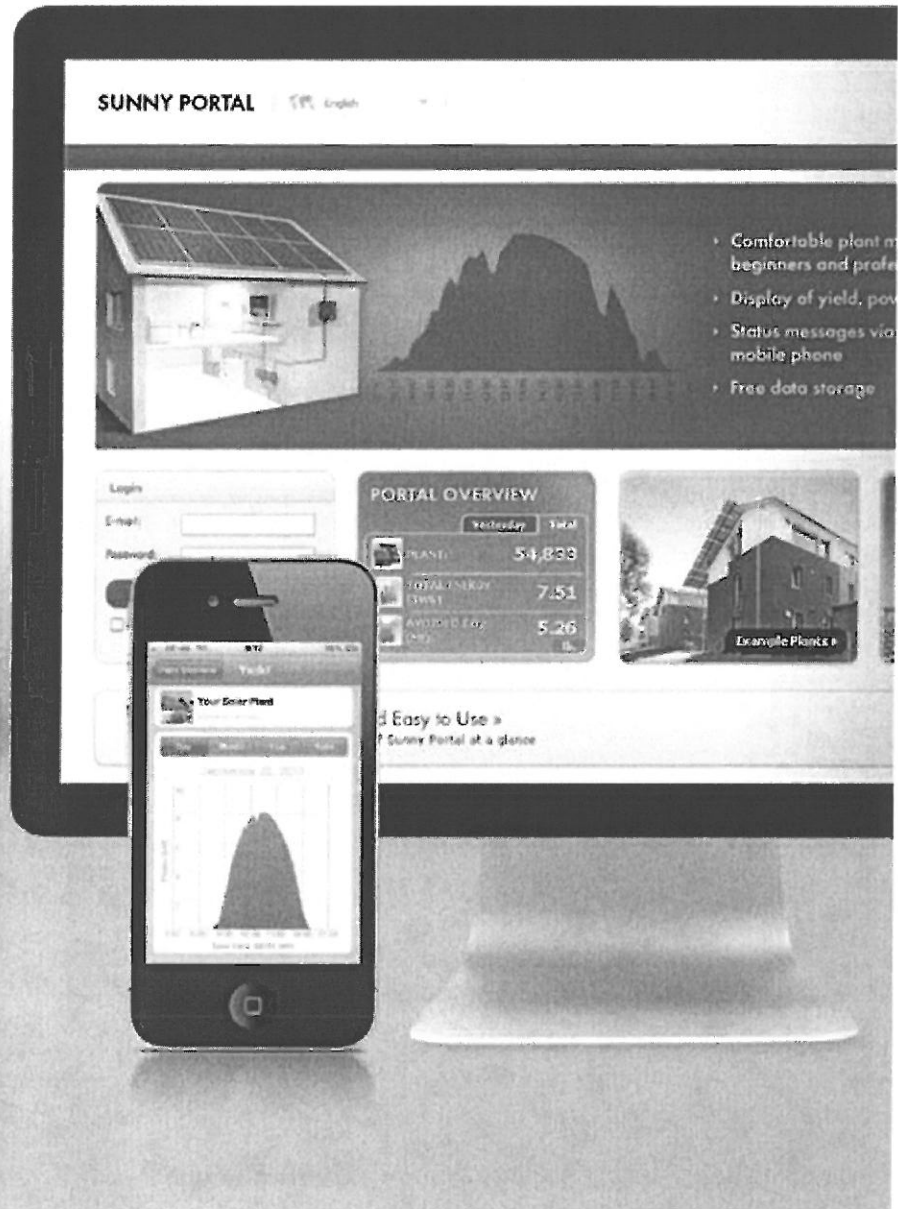
● / ○

● / ○ / ○ / ○ / ○

STP 12000TL-20

www.SunnyPortal.com

Profesjonalne monitorowanie, zarządzanie i wyświetlanie parametrów instalacji fotowoltaicznych



www.SMA-Solar.com

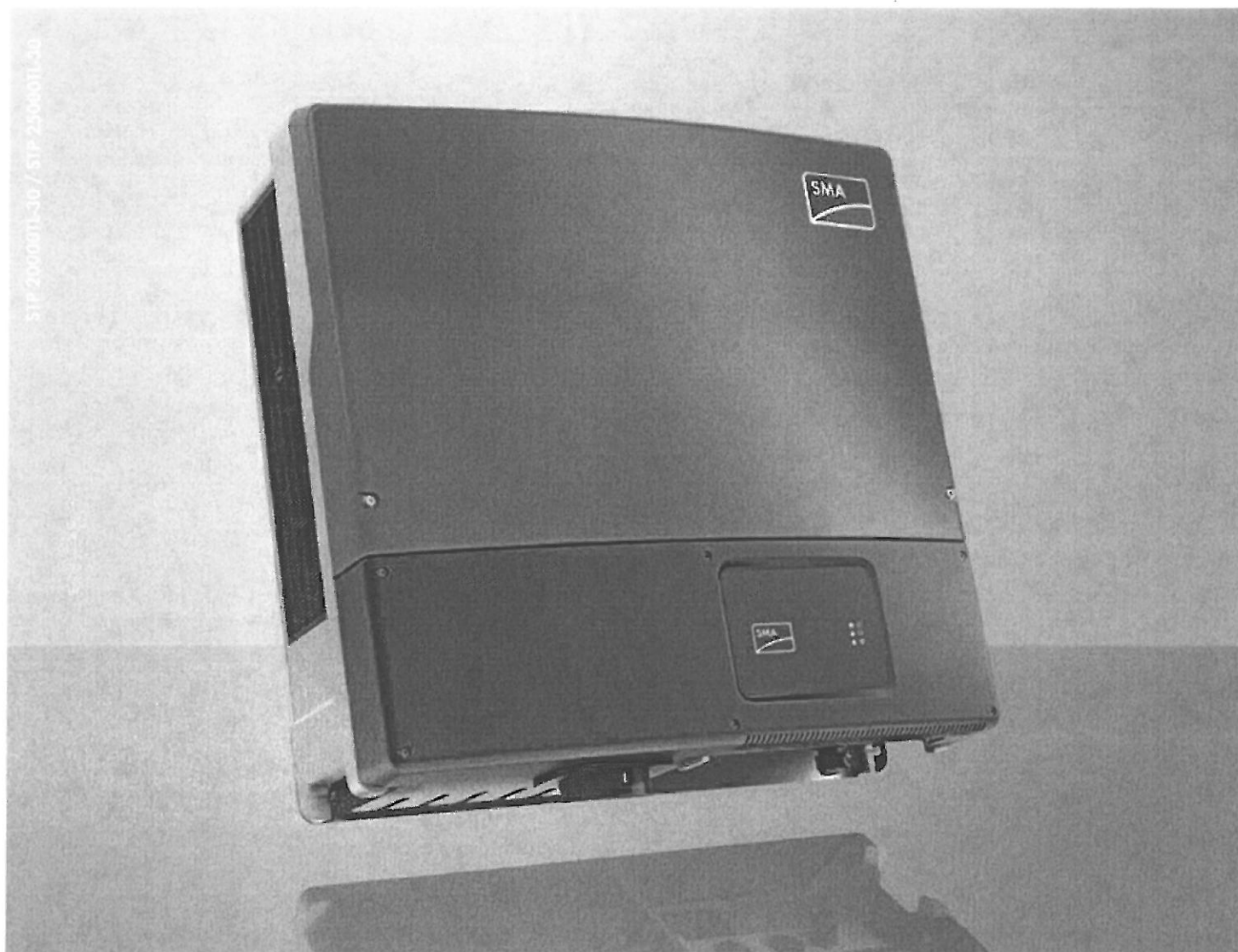
SMA Solar Technology

ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

Stan: sierpień 2014 r.



Wydajność

- Maksymalna sprawność 98,4 %

Bezpieczeństwo

- Zintegrowany ochronnik przepięciowy DC (SPD typu II)

Elastyczność

- Napięcie wejściowe DC do 1000 V
- Idealne dopasowanie konfiguracji urządzenia dzięki technologii multi-string

Innowacyjność

- Przyszłościowe funkcje zarządzania siecią przez Integrated Plant Control
- Dostarczanie mocy biernej przez całą dobę (Q on Demand 24/7)

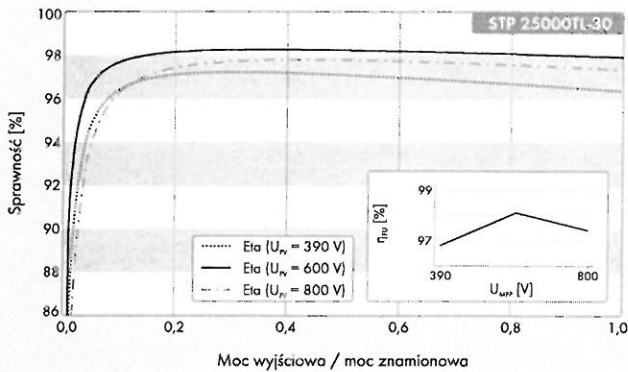
SUNNY TRIPOWER 20000TL / 25000TL

Wszechstronny specjalistyczny sprzęt dla dużych instalacji gospodarczych i elektrowni solarnych

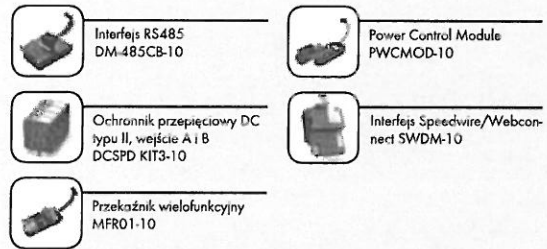
Sunny Tripower 20000TL/25000TL jest idealnym falownikiem dla większych instalacji w sektorze gospodarczym i przemysłowym. Dzięki sprawności sięgającej 98,4 % nie tylko zapewnia nadzwyczaj wysoką wydajność, lecz także - dzięki swojej technologii multi-string w połączeniu z szerokim zakresem napięcia wejściowego - umożliwia dużą elastyczność konfiguracji i kompatybilność z wieloma dostępnymi modułami fotowoltaicznymi.

Przyszłościowym rozwiązaniem jest integracja nowych funkcji zarządzania siecią, jak np. Integrated Plant Control, pozwalająca na regulację mocy biernej w punkcie przyłączenia sieci samym tylko falownikiem. Umożliwia to rezygnację z nadrzędnych jednostek regulacyjnych i obniżenie kosztów systemu. Kolejną nowością jest dostarczanie mocy biernej przez całą dobę (Q on Demand 24/7).

Charakterystyka sprawności



Akcesoria



● Wyposażenie standardowe ○ Opcja – Niedostępne
Dane dotyczą warunków znamionowych
Stan na marzec 2015

Dane techniczne

Wejście (DC)

Maks. moc DC (@ cos φ = 1) / moc znamionowa
Maks. napięcie wejściowe
Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe
Min. napięcie wejściowe / początkowe napięcie wejściowe
Maks. prąd wejściowy wejście A / wejście B
Liczba niezależnych wejść MPP / pasm na wejście MPP

Wyjście (AC)

Moc znamionowa (@230 V, 50 Hz)
Maks. moc pozorna AC
Napięcie znamionowe AC

Zakres napięcia AC

Zakres / częstotliwość sieci AC

Znamionowa częstotliwość sieci / znamionowe napięcie sieci
Maks. prąd wyjściowy / znamionowy prąd wyjściowy
Współczynnik mocy dla mocy znamionowej / Nastawny współczynnik przesuwu fazowego
THD

Fazy zasilania / fazy przyłącza

Sprawność

Maks. sprawność / europ. sprawność

Zabezpieczenia

Punkt odłączenia po stronie wejścia
Kontrola uziemienia / kontrola sieci
Ochronnik przepięciowy DC: SPD typu II
Ochrona przed przebiegowaniem DC / odporność AC na zwarcie / oddzielenie galwaniczne
Uniwersalna jednostka monitorująca prądy uszkodzeniowe
Klasa ochrony (wg IEC 62109-1) / kategoria przepięcia (wg IEC 62109-1)

Dane ogólne

Wymiary (szer. x wys. x głęb.)
Masa
Zakres temperatury roboczej
Standardowy poziom emisji hałasu
Zużycie własne (noc)
Topologia / zasada chłodzenia
Stopień ochrony (wg IEC 60529)
Klasa klimatyczna (wg IEC 60721-3-4)
Dopuszczalna maksymalna wilgotność względna (bez skraplania)

Wyposażenie / funkcja

Przyłącze DC / przyłącze AC
Wyświetlacz
Interfejs: RS485, Speedwire/Webconnect
Złącze transmisji danych: SMA Modbus / SunSpec Modbus
Przekaznik wielofunkcyjny / Power Control Module
OptiTrack Global Peak / Integrated Plant Control / Q on Demand 24/7
Praca w trybie wyspowym / kompatybilność z SMA Fuel Save Controller
Gwarancja: 5 / 10 / 15 / 20 / 25 lat
Certyfikaty i dopuszczenia (inne na życzenie)

* Nie dotyczy wszystkich narodowych załączników EN 50438

Sunny Tripower 20000TL

20440 W / 20440 W
1000 V
320 V – 800 V / 600 V
150 V / 188 V
33 A / 33 A
2 / A:3, B:3

20000 W
20000 W

3 / N / PE; 220 / 380 V
3 / N / PE; 230 / 400 V
3 / N / PE; 240 / 415 V
180 V – 280 V
50 Hz / 44 Hz ... 55 Hz
60 Hz / 54 Hz ... 65 Hz
50 Hz / 230 V

29 A / 29 A

1 / 0 przewzbudzony ... 0 niedowzbudzony
≤ 3 %
3 / 3

98,4% / 98,0%

Sunny Tripower 25000TL

25550 W / 25550 W
1000 V
390 V – 800 V / 600 V
150 V / 188 V
33 A / 33 A
2 / A:3, B:3

25000 W
25000 W

3 / N / PE; 220 / 380 V
3 / N / PE; 230 / 400 V
3 / N / PE; 240 / 415 V
180 V – 280 V
50 Hz / 44 Hz ... 55 Hz
60 Hz / 54 Hz ... 65 Hz
50 Hz / 230 V

36,2 A / 36,2 A

1 / 0 przewzbudzony ... 0 niedowzbudzony
≤ 3 %
3 / 3

98,3% / 98,1%

●
● / ●
○
● / ● / –
●
I / AC: III; DC: II

661 x 682 x 264 mm (26,0 x 26,9 x 10,4")

61 kg (134,48 lb)

-25 °C ... +60 °C (-13 °F ... +140 °F)

51 dB(A)

1 W

Bez transformatora / OptiCool

IP65

4K4H

100%

SUNClix / zacisk sprężynowy

–
○ / ●
● / ●
○ / ○
● / ● / ●
● / ●
● / ○ / ○ / ○ / ○

ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11:2012, CE CEI 0-16, CEI 0-21, EN 50438*, G59/3, IEC 60068-2-x, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, MEA 2013, NBR 16149, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PEA 2013, PPC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°7:2013, SI4777, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2014

Oznaczenie typu

STP 20000TL-30

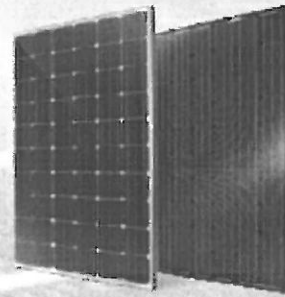
STP 25000TL-30

SERAPHIM MODULE 250W~265W

6MB SERIES
High Performance
Solar Modules

GMB

PID Free™



	SRP-250-6MB	SRP-255-6MB	SRP-260-6MB	SRP-265-6MB	Unit
Rated Power at STC (Prp)	250	255	260	265	W
Power Tolerance	(0,+4.99)	(0,+4.99)	(0,+4.99)	(0,+4.99)	W
Maximum Power at STC	254.99	259.99	264.99	269.99	W
Minimum Module Efficiency (η _{min})	15.3	15.5	15.9	16.2	%
Open Circuit Voltage (V _{oc})	37.4	37.5	37.6	37.7	V
Short Circuit Current (I _{sc})	8.85	9.00	9.10	9.13	A
Maximum Power Voltage (V _{MPP})	30.2	30.3	30.5	31.7	V
Maximum Power Current (I _{MPP})	8.29	8.43	8.53	8.36	A
Maximum System Voltage	1000 (TUV), 600 (UL)				V
Maximum Series Fuse Rating	15				A

STC: Irradiance 1000 W/m², module temperature 25°C, AM=1.5,
Power measurement tolerance: +/- 3%

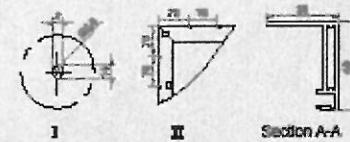
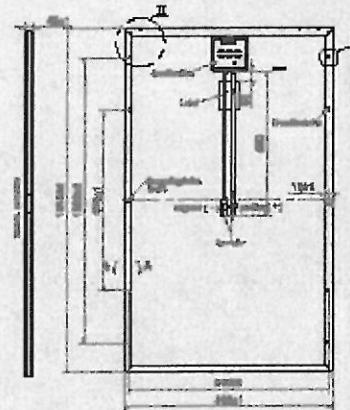
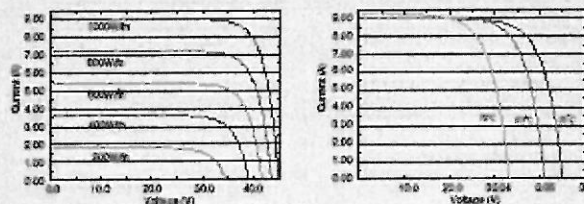
Temperature Characteristics

P _{max} Temperature Coefficient	-0.43 %/°C
V _{oc} Temperature Coefficient	-0.32 %/°C
I _{sc} Temperature Coefficient	+0.04 %/°C
Operating Temperature	-40~+65 °C
Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45±2 °C

Packing Configuration

Container	20'CP	40'CP	40'HC
Pieces per pallet	26	26	N/A
Pallets per container	12	26	N/A
Pieces per container	312	726	N/A

Current-Voltage & Power-Voltage Curve (SRP-265-6MB)



* All Dimensions in mm
* The above drawing is a graphical representation of the product.
For engineering quality drawings please contact SERAPHIM.

Mechanical Specifications

External Dimensions	1640 x 992 x 40 mm
Weight	19.0 kg
Solar Cells	Monocrystalline 156 x 156 mm (60pcs)
Front glass	3.2 mm tempered glass, low iron
Frame	Anodized Electrochromic aluminum alloy
Junction Box	IP65/IP67
Output Cables	4.0 mm ² asymmetrical lengths 900 mm
Connector	MC4 Compatible
Mechanical load	5400 Pa
Hailstone Impact Test	80 km/h for 25 mm ice ball