

P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-QY6-SJ3-51J *

Pan Krzysztof Gajewski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1602/01
adres zamieszkania Al. Matki Bożej Fatimskiej 63/7, 33-100 Tarnów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-09 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

**URZĄD WOJEWÓDZKI
W TARNOWIE
WYDZIAŁ PLANU I PRZYSTĘPNEGO**

Urząd Inżynierii Architektury
i Nadzoru Budowlanego
33-100 Tarnów, ul. Kłomnickiego 24

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

N/z-UAN-8346/4/86

Tarnów 1986-01-30

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U.Nr 8,poz.46 /

stwierdza się, że

Obywatel

Krzysztof Gajewski
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 19 czerwca 1958r. w Mielcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

w specjalności
w zakresie

kierownika budowy i robót
instalacyjno - inżynierskiej
instalacji elektrycznych i sieci.

Obywatel Krzysztof GAJEWSKI jest upoważniony do:

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych i sieci.
- sporządzania projektów instalacji elektrycznych i sieci.

otrzymuje :

1k- Ob. Krzysztof GAJEWSKI

zam. 33-100 Tarnów ul. Nowodąbrowska 63/7

1k- a/a.-

DYREKTOR WYDZIAŁU

w.z.

inż. arch. Kazimierz Puchala,
Z-ca Dyrektora Wydziału

AC.-

SUNNY TRIPOWER

5000TL – 12000TL



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

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
- Przekaznik 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 naścienny

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 łańcuchów 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

Wejście (DC)

Maks. moc DC (przy $\cos \varphi = 1$)

Maks. napięcie wejściowe

Zakres napięcia MPP / znamionowe napięcie wejściowe

Minimalne / początkowe napięcie wejściowe

Maks. prąd wejściowy na wejściu A / B

Maks. prąd wejściowy w ciągu ogniw fotowoltaicznych na wejściu A / B

Liczba niezależnych wejść MPP / ciągów ogniw fotowoltaicznych na jednym wejściu MPP

Wyjście (AC)

Moc znamionowa (przy 230 V, 50 Hz)

Maks. moc pozorna AC

Napięcie znamionowe AC

Zakres napięcia znamionowego AC

Częstotliwość napięcia w sieci AC / zakres częstotliwości

Znamionowa częstotliwość napięcia w sieci / znamionowe napięcie w sieci

Maks. prąd wyjściowy

Współczynnik mocy przy mocy znamionowej

Regulowany współczynnik przesuwu fazowego

Liczba faz zasilających / podłączonych

Sprawność

Maks. sprawność / sprawność europejska

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)

Dane ogólne

Wymiary (szer. x wys. x głęb.)

Masa

Zakres temperatur pracy

Typowy poziom emisji hałasu

Pobór mocy na potrzeby własne (nocą)

Topologia / rodzaj chłodzenia

Stopień ochrony (wg IEC 60529)

Klasa klimatyczna (wg IEC 60721-3-4)

Maks. dopuszczalna wilgotność względna (bez skraplania)

Wypożyczenie

Przylącze DC / przylącze AC

Wyświetlacz

Złącza: RS485, Bluetooth, Webconnect / Speedwire

Przełącznik wielofunkcyjny / Power Control Module

Okres gwarancji: 5 / 10 / 15 / 20 / 25 lat

Certyfikaty i homologacje (inne na zapytanie)

Sunny Tripower 5000TL

5100 W

1000 V

245 V - 800 V / 580 V

150 V / 188 V

11 A / 10 A

11 A / 10 A

2 / A: 2; B: 2

5000 W

5000 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

7,3 A

1

0,8 (przewzbudzenie) ...

0,8 (niedowzbudzenie)

3 / 3

98 % / 97,1 %

●
● / ●
● / ● / -

●

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

Beztransformatorowy / OptiCool

IP65

4K4H

100 %

SUNCLIX / zacisk sprężynowy

Graficzny

○ / ● / ●

● / ○

● / ○ / ○ / ○ / ○ / ○

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

STP 5000TL-20

Sunny Tripower 6000TL

6125 W

1000 V

295 V - 800 V / 580 V

150 V / 188 V

11 A / 10 A

11 A / 10 A

2 / A: 2; B: 2

6000 W

6000 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

8,7 A

1

0,8 (przewzbudzenie) ...

0,8 (niedowzbudzenie)

3 / 3

98 % / 97,4 %

●
● / ●
● / ● / -

●

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

Beztransformatorowy / OptiCool

IP65

4K4H

100 %







SUNCLIX / zacisk sprężynowy

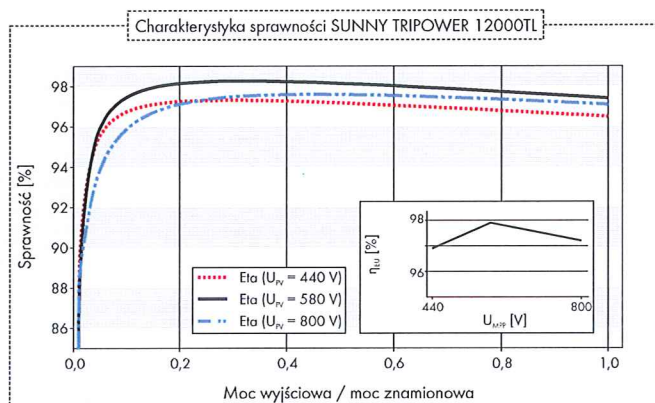
Graficzny

○ / ● / ●

● / ○

● / ○ / ○ / ○ / ○ / ○

Sunny Tripower 7000TL	Sunny Tripower 8000TL	Sunny Tripower 9000TL
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	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	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
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%	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%	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%
		
		
470 x 730 x 240 mm (18,5 / 28,7 / 9,5 inch) 37 kg -25 °C ... +60 °C 40 dB(A) 1 W Beztransfornatorowy / OptiCool IP65 4K4H 100%	470 x 730 x 240 mm (18,5 / 28,7 / 9,5 inch) 37 kg -25 °C ... +60 °C 40 dB(A) 1 W Beztransfornatorowy / OptiCool IP65 4K4H 100%	470 x 730 x 240 mm (18,5 / 28,7 / 9,5 inch) 37 kg -25 °C ... +60 °C 40 dB(A) 1 W Beztransfornatorowy / OptiCool IP65 4K4H 100%
SUNCLIX / zacisk sprężynowy Graficzny ○ / ● / ● ● / ○ ● / ○ / ○ / ○ / ○	SUNCLIX / zacisk sprężynowy Graficzny ○ / ● / ● ● / ○ ● / ○ / ○ / ○ / ○	SUNCLIX / zacisk sprężynowy Graficzny ○ / ● / ● ● / ○ ● / ○ / ○ / ○ / ○
AS 4777, CE, CEI 0-21 ³ , C10/11:2012, DIN EN 62109-1, EN 50438 ¹ , G59/3, GB3/2, 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 7000TL-20	STP 8000TL-20	STP 9000TL-20



Akcesoria



Power Control Module
PWCBRD-10



Złącze RS485
485BRD-10

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	Sunny Tripower 12000TL ⁵
10250 W	12275 W
1000 V	1000 V
370 V – 800 V / 580 V	440 V – 800 V / 580 V
150 V / 188 V	150 V / 188 V
18 A / 10 A	18 A / 10 A
18 A / 10 A	18 A / 10 A
2 / A; 2; B: 2	2 / A; 2; B: 2
10000 W	12000 W
10000 VA	12000 VA
3 / N / PE; 220 / 380 V	3 / N / PE; 220 / 380 V
3 / N / PE; 230 / 400 V	3 / N / PE; 230 / 400 V
3 / N / PE; 240 / 415 V	3 / N / PE; 240 / 415 V
160 V – 280 V	160 V – 280 V
50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz	50 Hz, 60 Hz / -5 Hz ... +5 Hz
50 Hz / 230 V	50 Hz / 230 V
14,5 A	17,4 A
1	1
0,8 (przewzbudzenie) ...	0,8 (przewzbudzenie) ...
0,8 (niedowzbudzenie)	0,8 (niedowzbudzenie)
3 / 3	3 / 3
98 % / 97,6 %	98,3 % / 97,9 %
● ● / ● ● / ● / -	● ● / ● ● / ● / -
● I/III	● I/III
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)
37 kg	38 kg
-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
40 dB(A)	40 dB(A)
1 W	1 W
Beztransformatorowy / OptiCool	Beztransformatorowy / OptiCool
IP65	IP65
4K4H	4K4H
100 %	100 %
SUNCLIX / zacisk sprężynowy	SUNCLIX / zacisk sprężynowy
Graficzny	Graficzny
○ / ● / ●	○ / ● / ●
● / ○	● / ○
● / ○ / ○ / ○ / ○	● / ○ / ○ / ○ / ○
AS 4777 ⁴ , 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 0972-1, PPC, PDS, RD 661/2007, RD 1699:2011, SI 4777 ⁴ , UTE C15-712-1, VDE0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014	AS 4777 ⁴ , 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 0972-1, PPC, PDS, RD 661/2007, RD 1699:2011, SI 4777 ⁴ , UTE C15-712-1, VDE0126-1-1, VDE AR-N 4105, VFR 2013, VFR 2014
STP 10000TL-20	STP 12000TL-20