

## SYSTEMY FOTOWOLTAICZNE



kręci mnie wiatr...

[www.generator-y-wiatrowe.pl](http://www.generator-y-wiatrowe.pl)

## MONOKRYSTALICZNY PANEL FOTOWOLTAICZNY (OPIS I INSTRUKCJA OBSŁUGI)



CE

*Drogi Użytkowniku,*

*Dziękujemy za zakup panelu fotowoltaicznego naszej firmy. Mamy nadzieję, że użytkowanie tego produktu sprawi Państwu wiele radości i w pełni spełni Państwa oczekiwania.*

*Oferowane przez nas systemy fotowoltaiczne pracują już w kilkunastu krajach na całym świecie zapewniając zadowolenie wielu użytkowników. W produktach naszych wykorzystujemy najnowsze zdobycze techniki energetyki fotowoltaicznej wykorzystywanej w systemach fotowoltaicznych.*

*Zespół firmy Prometeusz*

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. ZASTRZEŻENIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. KORZYŚCI Z WŁASNEGO PANELU FOTOWOLTAICZNEGO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. MODELE URZĄDZEŃ I ICH SPECYFIKACJA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. OPIS I ZASTOSOWANIE .....</b>	<b>5</b>
<b>5. ZASADY MONTAŻU URZĄDZENIA.....</b>	<b>6</b>
<b>6. WYPOSAŻENIE ZESTAWU .....</b>	<b>6</b>
<b>7. CERTYFIKATY .....</b>	<b>7</b>

## 1. Zastrzeżenia

- Instrukcja została opracowana przez zespół inżynierów przy wykorzystaniu ich najlepszej wiedzy i mimo podjętych działań, aby informacje zawarte w dokumencie były dokładne i kompletne, nie przyjmujemy odpowiedzialności za pominięcia i błędy.
- Nie przejmujemy odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego funkcjonowania, uszkodzenia oraz nieprawidłowego użytkowania.
- Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji w dowolnym czasie i bez uprzedniego powiadomienia.
- Instalacja urządzenia powinna być przeprowadzona przez wyspecjalizowany, odpowiednio przygotowany do tego personel z należytą uwagą i rozwagą.
- Podczas instalacji i konserwacji należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa.
- Zamieszczone w instrukcji obrazki oraz szkice mogą różnić się od stanu rzeczywistego.
- Nieszczęśliwe wypadki, uszkodzenia oraz szkody będące skutkiem działania siły wyższej są wykluczone ze świadczeń gwarancyjnych.
- Nie wolno samodzielnie rozmontowywać jak też dokonywać jakichkolwiek modyfikacji elementów urządzenia bez naszej zgody – działania takie skutkują utratą gwarancji.
- Podczas pracy z urządzeniami elektronicznymi, szczególnie dotyczy to baterii, zdejmij biżuterię metalową, gdyż potencjalne zwarcie może doprowadzić np. do utraty palców.
- Zestaw baterii jest krytycznym elementem urządzenia – należy zwrócić szczególną uwagę na ich prawidłowe podłączenie, jak też stan baterii. Nie używaj baterii żelowych. Uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym funkcjonowaniem baterii lub ich błędnym podłączeniem nie podlegają świadczeniom gwarancyjnym.

## 2. Korzyści z własnego panelu fotowoltaicznego

- Produkuje energię elektryczną praktycznie za darmo
- W miejscach gdzie nie ma sieci zwraca się w momencie uruchomienia
- Świetnie sprawdza się w przypadku zapewniania dostaw energii elektrycznej do: elektrowni słonecznych, słupów oświetleniowych, znaków drogowych, nadajników WiFi, pompek stawowych, fontann, przyczep campingowych, pól namiotowych, łodzi, reklam świetlnych a także obiektów, gdzie doprowadzenie energii jest zbyt kosztowne
- Gwarantuje stałe i bezawaryjne dostawy energii
- Turbiny wiatrowe małej mocy doskonale współpracują z panelami solarnymi w układach hybrydowych
- Jest produktem w pełni ekologicznym, gdyż zamienia energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną
- Posiadając panel fotowoltaiczny aktywnie chronisz środowisko naturalne, propagujesz zachowania przyjazne dla środowiska i budujesz swój pozytywny wizerunek

Banki oraz instytucje wspierają inwestycje w odnawialne źródła energii proponując bardzo korzystne warunki kredytowania lub inne formy finansowania (w tym dotacje)

### 3. Modele urządzeń i ich specyfikacja

Poniższa instrukcja opisuje następujące modele paneli fotowoltaicznych.

Model	Moc max (W)	Wymiary (W*S*G) mm	Rozmiar ogniwa (mm) / Ilość ogniw	Efektywność (%)	Masa (kg)	Prąd w punkcie mocy max <b>Imp (A)</b>	Napięcie w punkcie mocy max <b>Vmp (V)</b>	Prąd zwarcia <b>Isc (A)</b>	Napięcie max (jałowe) <b>Voc (V)</b>
SL5CE-18M	5	400*175*18	62.5*17.8/2*18	13,56%	0,8	0,29	17,02	0,31	21,85
SL10CE-18M	10	360*300*28	62.5*31.25/4*9	14,83%	1,5	0,53	18,86	0,56	22,35
SL20CE-18M	20	640*300*28	62.5*62.5/4*9	15,07%	2,6	1,13	17,64	1,21	21,92
SL25CE-18M	25	580*420*28	125*41.6/3*12	14,13%	3,4	1,44	17,35	1,54	21,88
SL30CE-18M	30	580*420*28	125*41.6/3*12	16,96%	3,4	1,59	18,86	1,70	22,35
SL35CE-18M	35	668*545*35	125*62.5/4*9	13,30%	4,3	2,10	16,66	2,24	21,81
SL40CE-18M	40	668*545*35	125*62.5/4*9	15,00%	4,3	2,30	17,35	2,46	21,88
SL45CE-18M	45	668*545*35	125*62.5/4*9	17,00%	4,3	2,39	18,86	2,55	22,36
SL50CE-18M	50	845*545*35	125*41.6/4*18	14,10%	5,2	2,88	17,35	3,08	21,88
SL55CE-18M	55	845*545*35	125*41.6/4*18	15,51%	5,2	3,11	17,64	3,33	21,92
SL55CE-18M	55	760*668*35	156*78/4*9	13,00%	6,8	3,32	16,56	3,55	21,78
SL60CE-18M	60	845*545*35	125*41.6/4*18	16,92%	5,2	3,18	18,86	3,40	22,35
SL60CE-18M	60	760*668*35	156*78/4*9	14,00%	6,8	3,53	17,02	3,77	21,85
SL65CE-18M	65	1185*545*35	125*125/4*9	12,50%	10,0	4,00	16,24	4,28	21,74
SL65CE-18M	65	760*668*35	156*78/4*9	15,25%	6,8	3,46	17,93	3,70	21,96
SL70CE-18M	70	1185*545*35	125*125/4*9	13,30%	10,0	4,20	16,67	4,49	21,81
SL75CE-18M	75	1185*545*35	125*125/4*9	14,00%	10,0	4,41	17,02	4,72	21,85
SL80CE-18M	80	1185*545*35	125*125/4*9	15,00%	10,0	4,54	17,64	4,85	21,92
SL85CE-18M	85	1185*545*35	125*125/4*9	16,00%	10,0	4,65	18,28	4,98	22,06
SL90CE-18M	90	1185*545*35	125*125/4*9	17,00%	10,0	4,77	18,87	5,10	22,35
SL100CE-24M	100	1065*808*35	125*125/6*8	14,00%	13,0	4,41	22,70	4,71	29,13
SL105CE-24M	105	1065*808*35	125*125/6*8	15,00%	13,0	4,47	23,52	4,77	29,23
SL110CE-24M	110	1065*808*35	125*125/6*8	15,50%	13,0	4,61	23,90	4,92	29,32
SL115CE-24M	115	1065*808*35	125*125/6*8	16,25%	13,0	4,68	24,58	5,00	29,47
SL120CE-24M	120	1065*808*35	125*125/6*8	17,00%	13,0	4,78	25,15	5,11	29,80
SL150CE-36M	150	1580*808*40	125*125/6*12	14,13%	15,0	4,40	34,06	4,71	43,70
SL155CE-36M	155	1580*808*40	125*125/6*12	14,60%	15,0	4,47	34,70	4,78	43,77
SL160CE-36M	160	1580*808*40	125*125/6*12	15,07%	15,0	4,53	35,28	4,85	43,84
SL165CE-36M	165	1580*808*40	125*125/6*12	15,54%	15,0	4,60	35,85	4,92	43,99
SL170CE-36M	170	1580*808*40	125*125/6*12	16,01%	15,0	4,64	36,57	4,97	44,13
SL175CE-36M	175	1580*808*40	125*125/6*12	16,48%	15,0	4,69	37,29	5,02	44,28
SL180CE-36M	180	1580*808*40	125*125/6*12	16,96%	15,0	4,77	37,72	5,10	44,71

Model	Moc max (W)	Wymiary (W*S*G) mm	Rozmiar ogniwa (mm) / Ilość ogniw	Efektywność (%)	Masa (kg)	Prąd w punkcie mocy max $I_{mp}$ (A)	Napięcie w punkcie mocy max $V_{mp}$ (V)	Prąd zwarcia $I_{sc}$ (A)	Napięcie max (jałowe) $V_{oc}$ (V)
SL185CE-40M	185	1340*1056*40	125*125/8*10	15,68%	16,3	4,64	39,84	4,96	48,90
SL185CE-36M	185	1580*808*40	125*125/6*12	17,33%	15,0	4,87	38,01	5,21	44,96
SL190CE-40M	190	1340*1056*40	125*125/8*10	16,11%	16,3	4,67	40,64	5,00	49,04
SL190CE-36M	190	1580*808*40	125*125/6*12	17,80%	15,0	4,97	38,23	5,32	44,96
SL195CE-40M	195	1340*1056*40	125*125/8*10	16,44%	16,3	4,71	41,44	5,04	49,20
SL195CE-36M	195	1580*808*40	125*125/6*12	18,27%	15,0	5,02	38,88	5,37	45,14
SL200CE-48M	200	1600*1056*40	125*125/8*12	14,13%	19,5	4,43	45,63	4,68	57,60
SL200CE-40M	200	1340*1056*40	125*125/8*10	16,86%	16,3	4,79	41,76	5,12	49,60
SL205CE-48M	205	1600*1056*40	125*125/8*12	14,48%	19,5	4,49	46,27	4,74	58,36
SL205CE-40M	205	1340*1056*40	125*125/8*10	17,28%	16,3	4,88	42,06	5,22	49,76
SL210CE-48M	210	1600*1056*40	125*125/8*12	14,84%	19,5	4,50	46,65	4,81	58,41
SL210CE-40M	210	1340*1056*40	125*125/8*10	17,70%	16,3	4,95	42,40	5,30	49,92
SL215CE-48M	215	1600*1056*40	125*125/8*12	15,19%	19,5	4,55	47,23	4,87	58,51
SL220CE-48M	220	1600*1056*40	125*125/8*12	15,54%	19,5	4,60	47,80	4,92	58,65
SL225CE-48M	225	1600*1056*40	125*125/8*12	15,90%	19,5	4,61	48,76	4,93	58,84
SL230CE-48M	230	1600*1056*40	125*125/8*12	16,25%	19,5	4,67	49,15	5,00	58,94
SL235CE-48M	235	1600*1056*40	125*125/8*12	16,60%	19,5	4,72	49,72	5,05	59,04
SL240CE-48M	240	1600*1056*40	125*125/8*12	16,96%	19,5	4,77	50,30	5,10	59,61
SL245CE-48M	245	1600*1056*40	125*125/8*12	17,31%	19,5	4,84	50,54	5,18	59,76
SL250CE-36M	250	1960*990*40	156*156/6*12	14,58%	22,4	7,19	34,78	7,69	43,78
SL250CE-48M	250	1600*1056*40	125*125/8*12	17,65%	19,5	4,92	50,78	5,26	59,90
SL255CE-36M	255	1960*990*40	156*156/6*12	14,75%	22,4	7,28	35,06	7,78	43,81
SL260CE-36M	260	1960*990*40	156*156/6*12	15,19%	22,4	7,33	35,48	7,84	43,88
SL265CE-36M	265	1960*990*40	156*156/6*12	15,45%	22,4	7,41	35,78	7,92	43,96
SL270CE-36M	270	1960*990*40	156*156/6*12	15,72%	22,4	7,46	36,22	7,98	44,05
SL275CE-36M	275	1960*990*40	156*156/6*12	15,92%	22,4	7,55	36,43	8,08	44,10
SL280CE-36M	280	1960*990*40	156*156/6*12	16,28%	22,4	7,58	36,94	8,11	44,24

#### 4. Opis i zastosowanie

Ogniwo fotowoltaiczne to element półprzewodnikowy, w którym następuje przemiana energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną w wyniku zjawiska fotowoltaicznego. Fotoogniwa słoneczne są produkowane z materiałów półprzewodnikowych. Zwykle ogniwo słoneczne z krystalicznego krzemu ma nominalne napięcie ok. 0,5 wolta. Poprzez połączenie szeregowe ogniw słonecznych otrzymujemy

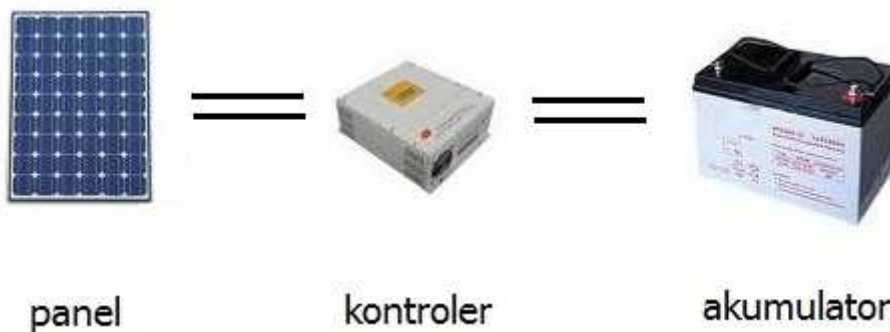
panele fotowoltaiczne. Istnieją panele z różną liczbą ogniw, w zależności od zastosowania, jak i od jakości ogniw.

Panele solarne skonstruowane są z najwyższej jakości materiałów – metalowa rama wykonana jest z anodowanego aluminium, front panelu pokryty jest hartowanym szkłem, całość jest hermetyczna i zabezpieczona przed wilgocią. Panele wykonane są z ogniw monokrystalicznych.

## 5. Zasady montażu urządzenia

Panel wytwarza prąd słaby, który gromadzony jest w akumulatorach za pośrednictwem kontrolera ładowania. Zgromadzana w akumulatorach energia pozyskiwana jest z kolei do zasilania odbiorników prądu stałego (DC) lub zmiennego (AC) za pośrednictwem przetwornicy.

- Panel należy zamontować w miejscu maksymalnie wyeksponowanym na światło słoneczne (ekspozycja południowa), unikaj miejsc zacienionych
- Panel powinien być nachylony względem płaszczyzny poziomej pod kątem minimum 15°, montaż taki zapewnia samooczyszczenie jego powierzchni
- Przewody panelu należy podłączyć do kontrolera ładowania zestawu akumulatorów wg poniższego schematu



Panele fotowoltaiczne można łączyć w zespoły paneli:

- szeregowo w celu podwyższenia wartości napięcia
- równolegle w celu podwyższenia wartości prądu

## 6. Wyposażenie zestawu

- Panel fotowoltaiczny – 1 szt.

## 7. Certyfikaty

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



TUV  
SUD  
Product Service

### EC-Attestation of Conformity

No. E8 06 12 62085 001

**Holder of Certificate:** Ningbo Qixin Solar Electrical Appliance Co., Ltd.  
No. 206-208, College Rd, Gaoqiao Town  
315715 Ningbo City  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

**Name of Object:** Solarmodule (Solar Panel)

**Model(s):** SL Series (see page 2-4)

**Description of Object:**  
Rated voltage: see page 2-4  
Rated power input: see page 2-4  
Protection class: III

**Tested according to:** EN 61000-6-1:2001  
EN 61000-6-3/A11:2004

This EC-Attestation of Conformity is issued according to the Directive 89/336/EEC relating to electromagnetic compatibility on a voluntary basis. It confirms that the listed equipment complies with the principal protection requirements of the EMC directive and applies only to the sample and its technical documentation submitted to TÜV SÜD Product Service GmbH for testing and certification. See also notes overleaf.

**Test report no.:** 64710647301

**Date:** 2006-12-22


**CE** After preparation of the necessary technical documentation as well as the conformity declaration the required CE marking can be affixed on the product. Other relevant directives have to be observed.

Page 1 of 4

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstrasse 65 · 80339 München · Germany

*Życzymy dużo satysfakcji z użytkowania naszych produktów. Dzięki nim razem chronimy środowisko.*

*Zespół firmy Prometeusz*

Biuro handlowe:  
ul. Hodowlana 16  
81-606 Gdynia  
tel. (+48 58) 742-59-33  
kom. (+48 793) 120 323  
e-mail: [biuro@generatory-wiatrowe.pl](mailto:biuro@generatory-wiatrowe.pl)  
<http://www.generatory-wiatrowe.pl>

Przedstawiciel handlowy F.U.H.MURAT  
43-300 Bielsko-Biala Ul. Cieszyńska 250/46  
tel. mobil +48 607 405 834  
e-mail: [biuro@wiatraki.murat.pl](mailto:biuro@wiatraki.murat.pl)  
[www.wiatraki.murat.pl](http://www.wiatraki.murat.pl)