

# FOTOWOLTAIKA

Kontrolery solarne, inwertery, złączka, narzędzia

Mikro generatory wiatrowe z pionową osią



**BIALL Sp. z o.o.**  
Barniewicka 54C  
PL 80-299 Gdańsk  
tel: +48 58 322 11 91  
e-mail: [biall@biall.com.pl](mailto:biall@biall.com.pl)

[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)

## Generatory wiatrowe o pionowej osi obrotu z hybrydowym kontrolerem

Badania dowodzą, że dla mikro elektrowni wiatrowych w wielu lokalizacjach w Polsce uzysk energetyczny z wiatraków o osi pionowej jest większy niż tych o poziomej osi obrotu. Ponadto, dla mikro elektrowni celowe jest stosowanie systemu wiatrak - panele PV z kontrolerem hybrydowym WIND/SOLAR, co pozwala na bardziej równomierne pozyskiwanie energii odnawialnej

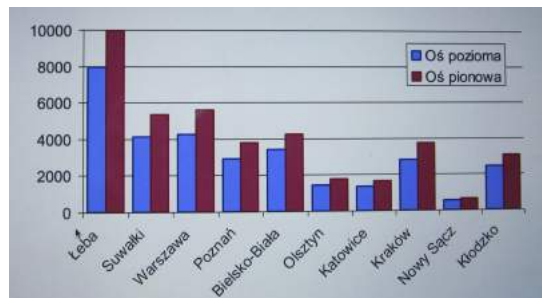


Kontroler hybrydowy VAWT [532002]



### WŁAŚCIWOŚCI

- ◆ Niska prędkość startowa, wysoki odzysk energii wiatru, niski poziom wibracji i hałasu
- ◆ Prosty montaż, obsługa i naprawy
- ◆ Wysokiej jakości odlew ze stopów aluminium zabezpieczony przed korozją w procesie anodowania. Precyzyjny odlew wtryskowy i optymalizacja kształtu dla uzyskania odpowiedniej aerodynamiki, co przekłada się na wysoki uzysk energii
- ◆ Generator wykorzystuje opatentowane rozwiązanie alternatora z wirnikiem z magnesami stałymi i specjalnie zaprojektowanym stojanem co efektywnie zmniejsza moment obrotowy rozruchu, który wynosi zaledwie 1/4 wartości zwykłych rozwiązań. W rezultacie zespół generator-wirnik pracuje lepiej i z większą niezawodnością

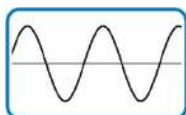


Roczna produkcja energii przez mikroelektrownie wiatrowe

Model	NE-300SV	NE-200SV
Nr katalogowy	532001	532003
Moc znamionowa	300W	100W
Prędkość startowa wiatru	1,5 m/s	1,5 m/s
Znamionowa prędkość wiatru	12 m/s	11 m/s
Prędkość przetrwania	45 m/s	45m/s
Średnica wiatraka	0,46 m	0,46 m
Napięcie znamionowe	12/24V	12/24V
Liczba segmentów łopatek	10	10
Materiał łopatek	odlew ze stopów aluminium	
Masa górnej części (wiatraka)	11,6 kg	11,2 kg
Typ Generator	Trójfazowy, stałe magnesy, asynchroniczny	
System regulacji	elektromagnetyczny	
Regulacja prędkości	Dostosowuje kierunek do nawietrznej	
Sposób smarowania	smar stały (grease)	
Temperatura pracy	-40°C ~ +80°C	-40°C ~ +80°C



## Inwertery solarne hybrydowe z kontrolerem MPPT



### TOPOLOGIA

- ◆ Inwerter + kontroler MPPT. Czysta sinusoida na wyjściu inwertera
- ◆ Zintegrowany wzmacniacz przeciwobny wysokiej częstotliwości i przetwornica pełnomostkowa wysokiej częstotliwości
- ◆ Ładowanie: zasilacz impulsowy typu fly back (ES 3000S) i typu półmostkowego (ES 5000S)
- ◆ Wewnętrzny automatyczny by-pass (ustawiany priorytet: sieć albo wyjście AC z inwertera)
- ◆ Kontroler solarny typu buck (ES 3000S) i podwójny buck (ES 5000S)

### ŁADOWARKA (sieciovą)

- ◆ Ładowanie akumulatorów nawet przy włączniku wejścia w pozycji OFF, w zależności od poziomu napięcia wejściowego
- ◆ Włączanie/wyłączanie sterowane przez procesor
- ◆ Ładowanie 3 poziomowe / funkcja ABM
- ◆ Ochrona przed przekroczeniem napięcia

### KONTROLER SOLARNY

- ◆ Kontroler solarny MPPT z ładowaniem impulsowym PWM
- ◆ 3 tryby ładowania: CC (stały prąd), CV (stałe napięcie), spoczynkowe
- ◆ Automatyczna ochrona przed przeciążeniami
- ◆ Sterowanie mikroprocesorowe
- ◆ Cicha praca

Model	ES 3000S	ES 5000S
Nr katalogowy	527201	527202
<b>WEJŚCIE AC</b>		
Moc znamionowa	3000VA/2400W	5000VA/4200W
Kształt przebiegu	sinusoida (sieć lub generator)	
Nominalne/max wejściowe	230V / 300V	
Zakres napięcia	175~280VAC(sieć), 125~280VAC(generator)	
Nominalna częstotliwość	50/60Hz -autodetekcja	
<b>WYJŚCIE AC</b>		
Napięcie wyjściowe	230V +/-10%, 50/60Hz +/-1Hz (sinusoida)	
Nominalna sprawność	90~95%	
Współczynnik mocy PF	0,8	0,84
Ochrona przed przeciążeniem	Rozłącza po 5s dla przeciążenia >150% Rozłącza po 10s dla przeciążenia 110%~150%	
Czas transferu	10ms (typowy), 15ms max	
<b>AKUMULATOR</b>		
Napięcie akumulatora	24V	48V
Ładowarka AC prąd	10A albo 20A	10A
- ładowanie akumulacyjne	28,4V	56,8V
- ładowanie spoczynkowe	27,4V	54,8V
<b>ŁADOWANIE PV</b>		
Prąd ładowania	35A	55A
- ładowanie akumulacyjne	28,4V	56,8V
- ładowanie spoczynkowe	27,4V	54,8V
Efektywność	>95%	>95%
Napięcie wejściowe PV	0~75V	0~150V
Zakres ładowania MPPT	UBAT+2V~75V	UBAT+2V~150V
<b>ALARMY AKUSTYCZNE</b>		
UAKU za niskie w trybie inwerter	1 sygnał co 2 s	
Przeciążenie	110~150% obciążenia: 10x co 0,5s >150% obciążenia 5x co 0,5s i następnie „fault”	
Uszkodzenie/rozłączenie	Sygnał ciągły	
<b>DANE FIZYCZNE</b>		
Wymiary (szer x wys x gł)	268,4 x 85,2 x 318mm	350,4 x 119 x 428,5mm
Masa	5,2kg	8,2kg



*Konstrukcja wykorzystuje technologię wysokich częstotliwości z uzyskaniem na wyjściu dokładnego przebiegu sinusoidy i wysokiej sprawności. Długotrwała bezusterkowa praca dzięki automatycznym układom kontroli przed przeciążeniami.*

## PROMOCJA! nowe lepsze ceny

### WŁAŚCIWOŚCI

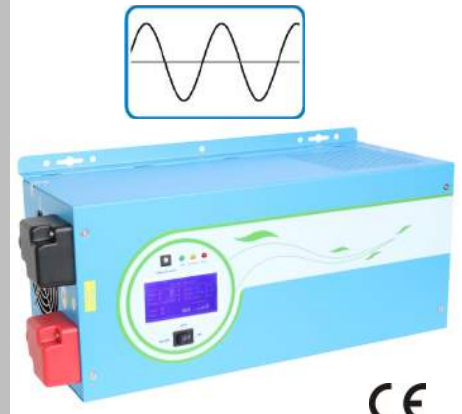
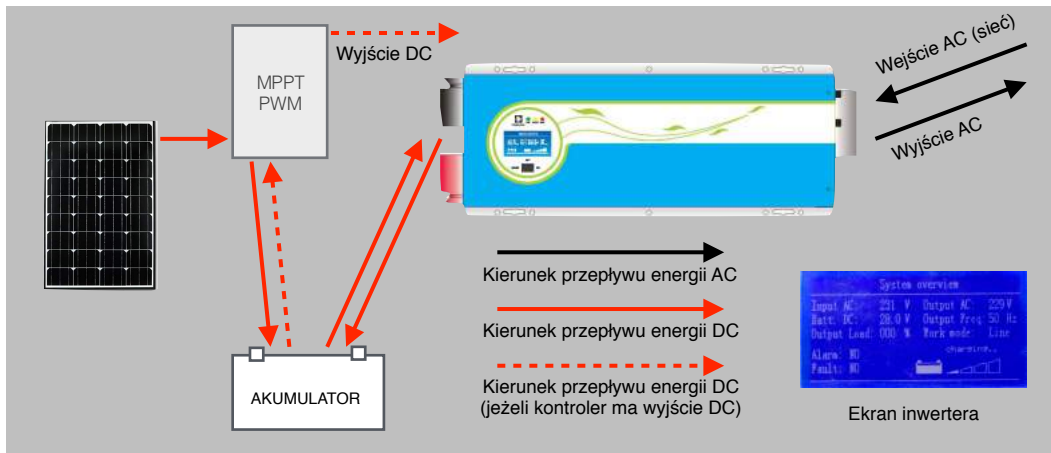
1. Napięcie wyjściowe AC 230V 50Hz o kształcie czystej sinusoidy
2. Napięcie wejściowe 12V / 24V / 48V
3. Alarm rozładowania akumulatora i automatyczne rozłączenie
4. Ochrona przed przeciążeniem, przekroczeniem temperatury, przy wystąpieniu impulsu wysokonapięciowego
5. Zabezpieczenie przed zwarcieniem i odwrotną polaryzacją
6. 1 port wyjściowy USB (5V, 500mA)
7. Zacisk na obudowie do uziemienia



Model	P300/xxDC	P600/xxDC	P1000/xxDC	P2000/xxDC	P3000/xxDC
Napięcie wejściowe 12V DC	Nr kat. 527001	Nr kat. 527004	Nr kat. 527005	Nr kat. 527002	Nr kat. 527003
Napięcie wejściowe 24V DC	Nr kat. 527006	Nr kat. 527007	Nr kat. 527008	Nr kat. 527009	ZAM
Napięcie wejściowe 48V DC	ZAM	ZAM	Nr kat. 527010	Nr kat. 527011	ZAM
Moc znamionowa / chwilowa	300W/600W	600W/1200W	1000W/2000W	2000W/4000W	3000W/6000W
THD / sprawność	<3% / 90%				
Wyjście AC	1 gniazdo sieciowe	2 gniazda sieciowe	2 gniazda sieciowe	2 gniazda sieciowe	2 gniazda sieciowe
Wymiary (szer x gł x wys)	113 x 217 x 57mm	170 x 268 x 78mm	170 x 320 x 78mm	150 x 450 x 90mm	215 x 480 x 94mm
Masa	0,95kg	1,95kg	2,65kg	5,1kg	6,85kg

## Inwertery „Off-grid”/UPS z wyborem priorytetu zasilania: sieć-akumulator

*Możliwość stworzenia bardzo elastycznego systemu PV o dużej mocy, wysokiej sprawności i odporności na przeciążenia*



### WŁAŚCIWOŚCI

1. Czysta sinusoida pozwala zasilac wrażliwe urządzenia
2. Wybór 7 rodzaj akumulatorów i funkcji odsiarczania
3. Szybka ładowarka o dużej mocy 30A / 70A
4. Akceptuje na wejściu zasilanie z generatora
5. Wysoki współczynnik mocy
6. Konstrukcja transformatorowa niskiej częstotliwości bardzo odporna na przeciążenia
7. Automatyczny transfer inwerter - sieć
8. Ochrona przed zwarcieniem i przeciążeniem
9. Wybór priorytetu zasilania: jako UPS - inwerter solarny

### Tryb UPS

Sieć (priorytet) - akumulator (solar) jako back up. W trybie UPS gdy jest napięcie sieciowe to na wyjściu pojawia się napięcie AC (by pass). Akumulator jest jednocześnie ładowany z sieci (wewn. prostownik) i z systemu PV. Gdy zanika sieć inwerter przełącza się na wytwarzanie mocy AC z akumulatora.

### Tryb inwertera solarnego

System PV/akumulator (priorytet) - zasilanie z sieci (back up). Gdy napięcie akumulatora jest odpowiednie napięcie wyjściowe AC dostarcza inwerter zasilany z akumulatora.

Przy spadku napięcia inwerter przełącza się na zasilanie z sieci. Jednocześnie panele PV i sieć ładują akumulatory.

Model /nr kat.	PSW7-2000 [527101]
Napięcie znamionowe wejściowe	230V AC 50Hz (sieć lub generator)
Napięcie wyjściowe (bypass)	takie same jak wejściowe
Znamionowy prąd przełączania	30A
Czas przełączania	8ms (typowy)
Inwerter - napięcie wyjściowe	230V AC 50Hz czysta sinusoida
Inwerter - moc znamionowa	<b>2000VA/2000W</b>
Inwerter moc szczytowa	<b>6000W</b>
Inwerter - współczynnik mocy PF	<b>0,9~1,0</b>
Sprawność	> 88% (inwerter), >95% (tryb by pass)
Napięcie systemowe (inwerter, akumulat.)	24V DC
Alarm niskiego stanu akumulatora	21V
Alarm zawyżonego napięcia akumulatora	32V
Znamionowy prąd ładowania (z sieci)	35A
Tryby ładowania (z sieci)	4 stopniowe cyfrowo kontrolowane
Tryby ładowania solarnego	Zależne od kontrolera
Wymiary (szer x gł x wys) / masa	218 x 442 x 179mm / 20kg





TOP product



Najmocniejszy



Monitor



USB



Typ / Nr kat.	ML4830 [525127]	ML2420 [525124]	MT 4860 [525111]	MPPT40 24/48 [525008]	MPPT 10 [525006]	MT2430LC [525115]	MT2410LC [525107]	HM CU10 [525109]	12V010LC [525002]	12V020LC [525003]
Tryby ładowania	MPPT + PWM	MPPT + PWM	MPPT + PWM	MPPT + PWM	MPPT + PWM	MPPT + PWM	MPPT + PWM	PWM	PWM	PWM
Wizualizacja stanu	LCD + diody LED	LCD + diody LED	LCD + diody LED	diody LED	diody LED	cyfrowy + diody LED	cyfrowy + diody LED	LCD + diody LED	cyfrowy + diody LED	cyfrowy + diody LED
Napięcie systemowe	12/24/36/48V auto	12/24V auto	12/24/36/48V auto	24/48V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto
Max napięcie wejściowe PV	<150V	<100V	<150V	<100V	<70V	<150V	<150V	<55V	<50V	<50V
Max moc paneli PV	1600W(48W)	520Wp(24V)	3200Wp(48V)	1920Wp(48V)	240Wp(24V)	800Wp(24V)	260Wp(24V)	240Wp(24V)	240Wp(24V)	480Wp(24V)
Prąd ładowania /obciążenia	30A / 20A	20A / 20A	60A / n.d.	40A / 15A	10A / 10A	30A / 30A	10A / 10A	10A / 10A	10A / 10A	20A / 20A
Cechy szczególne	RS232/485 (Modbus), pamięć danych historycznych 5 lat, MPPT wielu szczytów BAT: FLD, SLD, ŻEL, Litowe	RS232 (Modbus), pamięć danych historycznych 1 rok MPPT wielu szczytów BAT: FLD, SLD, ŻEL, Litowe	RS485/RS232, praca równoległa, odsiarczanie	Praca równoległa, odsiarczanie, BAT: FLD, SLD, GEL, NiCad, NiFe, zasadowe	Atrakcyjna cena, bardzo efektywne śledzenie z technologią BUCK	Odsiarczanie, light control, <b>opcjonalny monitor SR-RM-3</b>	Odsiarczanie, light control, <b>opcjonalny monitor SR-RM-3</b>	Odsiarczanie, Ah(+/-), USB	Light control	Light control
Inne wersje produktu		Nr kat. 525125 30A 780Wp Nr kat. 525126 40A 1040Wp	Nr kat. 525110 45A 2400Wp	Nr kat. 52509 48V		Nr kat. 525114 20A 520Wp		Nr kat. 525112 20A 480Wp	Nr kat. 525017 5A 120Wp	Nr kat. 525004 15A 360Wp Nr kat. 525005 30A 720Wp

Najmocniejszy



jachting, caravanning



Typ / Nr kat.	WP30DLC [525202]	CM3024ZLC [525203]	HP2430LC [525120]	HP2420SLC [525121]	VS1024AU [525411]	CM20DLC [525205]	SDC 20A+SDC-MT [525301]	NV12V01 [525001]	CM1012 [525201]	CMP12 [525208]
Tryby ładowania	PWM	PWM	PWM	PWM	PWM	MPPT + PWM	PWM	PWM	PWM	PWM
Wizualizacja stanu	LCD podśw. graficzny	LCD graficzny	LCD graficzny	LCD graficzny	LCD graficzny	LCD graficzny	diody LED + LCD podśw. graficzny	3 diody LED	3 diody LED	3 diody LED
Napięcie systemowe	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12V	12/24V auto
Max napięcie wejściowe PV	<50V	<50V	<50V	<50V	<50V	<50V	<50V	<50V	<50V	<50V
Max moc paneli PV	360Wp(12V)/ 720Wp(24V)	360Wp(12V)/ 720Wp(24V)	360Wp(12V)/ 720Wp(24V)	240Wp(12V)/480Wp(24V)	240Wp(24V)	240Wp(24V)	480Wp(24V)	240Wp(24V)	120Wp	240Wp(24V)
Prąd ładowania /obciążenia	30A / 30A	30A / 30A	30A / 30A	20A / 20A	10A	10A/10A	20A/n.d.	10A/10A	10A/10A	10A/10A
Cechy szczególne	LC, LCD graficzny, przel. ekrany, Ah (+/-). Ustawiane: nap. ład. spoczynkow., LVD, LVR, BAT: FLD, SLD, GEL, definiowany	LC, LCD graficzny, przel. ekrany, Ah (+/-). Ustawiane: nap. ład. spoczynkow., LVD, LVR, BAT: FLD, SLD, GEL	LC, odsiarczanie BAT: FLD, SLD, GEL, Litowe Ustawiane: LVD, LVR USB	LC, odsiarczanie USB	LC, LCD graficzny, przel. ekrany, Ah (+/-), typy akumulatora:SLD, FLD, GEL, 2x USB	LC, LCD graficzny, przel. ekrany. Ustawiane: napięcie ładowania spoczynkowego, LVD, LVR, typ akumulatora, USB	Inteligentne ładowanie 2 akumulat., monitor do odczytu parametrów systemu i do programowania. Idealny kontroler dla jachtu i kawatringu	Wersje ekonomiczne	wersja ekonomiczna z USB	Wersja ekonomiczna, najtańszy kontroler
Inne wersje produktu					Nr kat. 525412 20A Nr kat. 525413 30A			Nr kat. 525009 20A		

Najmocniejszy

IP 68



Typ / Nr kat.	Tracer5210EPLI [525410]	MPC2415LC [525123]	DH100LC [525103]	SES60WBLC [525119]	SES20-IRLC [525122]	SL2420ALC [525106]	GS1012CPLI [525401]
Tryby ładowania	MPPT + PWM	MPPT + PWM	PWM	PWM	PWM	PWM	PWM
Wizualizacja stanu	diody LED	diody LED	diody LED	diody LED	diody LED	LCD podśw.	diody LED
Napięcie systemowe	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12/24V auto	12V	12/24V auto	12V
Max napięcie wejściowe PV	<80V	<75V	<55V	<55V	<30V	<50V	<25V
Max moc: paneli Wp / wyjściowa W	520Wp(24V) / 200W(24V)	400Wp(24V) / 160W(24V)	b.d. / 100W(24V)	b.d. / 80W (24V)	b.d. / 20W (12V)	480Wp	b.d. / 60W
Prąd ładowania	20A	15A	15A	10A	5A	20A	10A akumulatory/10A sieć AC
Prąd i napięcie obciążenia	max 6,6A/<80V	0,060~5,6A / <60V	0,15~3,3A; <60V	0,15~1,98A; <60V	0,15~1,67A; <60V	20A; (V systemowe)	0,35~4A / <60V
Cechy szczególne	Programowalny Sterownik LED step up, LC BAT: FLD, SLD, GEL, def. użytkow., IP68, odsiarczanie, <b>opcjonalny pilot do komunikacji: SPP-02</b>	Programowalny Sterownik LED, LC BAT: FLD, SLD, GEL, IP68 odsiarczanie, <b>opcjonalny pilot do komunikacji: SR-CU-ALL</b>	Programowalny sterownik LED, LC, IP68, odsiarczanie, ustaw.: napięcie przeładowania, LVD, LVR, napięcie zmierzcz., opóźnienie zał. <b>opcjonalny pilot do komunikacji: SR-CU-ALL</b>	Programowalny <b>Mikrofalowy czujnik ruchu</b> , LC, do akumulatorów litowych, IP68, ustaw.: napięcie przeładowania, LVD, LVR, napięcie zmierzcz., opóźnienie zał. <b>opcjonalny pilot do komunikacji: SR-CU-ALL</b>	Programowalny <b>Czujnik ruchu IR</b> , LC, do akumulatorów litowych, ustawiane: napięcie przeładowania, LVD, LVR, napięcie zmierzczowe, opóźnienie zał., IP68 <b>opcjonalny pilot do komunikacji: SR-CU-ALL</b>	LC, odsiarczanie, IP68	Programowalne ściemnianie, IP68, dodatkowe zasilanie z sieci AC, ustawianie parametrów przez APP lub opcjonalny pilot SPP-02
Inne wersje produktu			Nr kat. 525101-5A(20W) Nr kat. 525102 8A (50W)			Nr kat. 525105 10A 240Wp	Nr kat. 525402 24V 10A/5A, 120W

Nasze marki:

Wyselekcjonowane wyroby produkowane dla nas. Zawsze wysoka jakość i atrakcyjna cena



Nasz partner dostarczający kontrolery klasyczne, MPPT o dużej trwałości oraz złącza MC4



Nasz partner dostarczający programowalne kontrolery nowej generacji w tym ze sterownikami LED, IP68, także z czujnikami ruchu



Ceniony dostawca kontrolerów wysokiej klasy

UWAGI:

- MPPT oznacza technologię "Maximum Power Point Tracking" pozwalającej śledzenie max mocy paneli PV często wielopunktową co zwiększa efektywność paneli 20% ~ 30%. Efektywność śledzenia MPPT wszystkich oferowanych kontrolerów jest >99%
- PWM podstawowa technologia ładowania akumulatora impulsami prądu o różnej szerokości w trybach ładowania akumulacyjnym, absorpcyjnym i spoczynkowym. Kontrolery MPPT też wykorzystują tę technologię.
- Oznaczenia akumulatorów: FLD - z płynnym elektrolitem, SLD - szczelne (np. AMG z elektrolitem uwięzionym w macie szklanej), GEL - z elektrolitem w formie żelu LC "light control" - wykrywanie stanu zmierzchu (najczęściej rozumianego jako spadek napięcia PV < 5V) i załączenie obciążenia najczęściej po 10 min zwłoki, ustawiany czas załączenia, wyłącznik po wykryciu brzasku.

Szczegółowe informacje, karty katalogowe, instrukcje obsługi są dostępne na naszej stronie: [www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)



## Kontrolery solarne MPPT, śledzenie wielu szczytów, RS232/RS485, Voc <150V/100V

1. MPPT z zaawansowaną technologią śledzenia podwójnego szczytu i wielu szczytów; gdy panel solarny jest zaciemniony lub częściowo uszkodzony
2. Funkcja kompensacji temperatury. Automatyczne dostosowanie parametrów ładowania/rozładowania, co wydłuża żywotność akumulatora
3. Wybór trybów ładowania dla różnych typów akumulatorów w tym: żelowe, szczelne, z płynem elektrolitem i litowe
4. Nadeżanie za optymalnym punktem krzywej I-V w bardzo krótkim czasie
5. Duży chwilowy prąd startowy dla obciążeń o dużych pojemnościach
6. Wbudowany algorytm zabezpieczający przed przegrzaniem
7. Wskaźniki usterek LED i odpowiednie komunikaty na LCD
8. Dane historyczne: za 5 lat ML4830, pozostałe za 1 rok
9. Ładowanie z ograniczeniem prądu
10. Ochrona przepięciowa TVS

CE



Typ / Nr kat.	SR-ML2420 [525124]	SR-ML2430 [525125]	SR-ML4830 [525127]
Napięcie systemowe	12/24V auto		12/24/36/48V auto
Prąd ładowania/obciążenia	20A/20A	30A/20A	30A/20A
Max obciążenie pojemnościowe	10000µF		10000µF
Straty własne	0,7W ~ 1,2W		0,7W ~ 1,2W
Max moc paneli solarnych PV	260Wp (12V), 520Wp (24V)	400Wp (12V), 800Wp (24V)	400Wp(12V), 800Wp(24V), 1200Wp(36V), 1600W(48V)
Napięcie rozwarcia Voc PV	<100V		<150V
Efektywność śledzenia MPPT	> 99%		> 99%
Efektywność konwersji energii	< 98%		< 98%
Kompensacja temperaturowa	-3,0mV/°C/2V domyślne		-3,0mV/°C/2V domyślne
Temperatura pracy	-35~+45°C		-35~+45°C
Komunikacja	RS232 (modbus)		RS232, RS485 (modbus)
Ochronność obudowy	IP 30		IP 30
Wymiary (szer x gł x wys) / masa	151 x 59,5 x 210mm / 1400g	173 x 72,5 x 238mm / 2000g	182 x 81 x 266mm / 2200g



## Kontrolery solarne PWM ze sterownikami LED, „light control”, IP 68 (także z czujnikiem ruchu)

IP 68

CE



Opcjonalny pilot



Typ / Nr kat.	DH100LC [525103]	SES60WBLC [525119]
Tryby ładowania	PWM	PWM
Wizualizacja stanu	diody LED	diody LED
Napięcie systemowe	12/24V auto	12/24V auto
Max napięcie wejściowe PV	<55V	<55V
Max moc: paneli [Wp] / wyjściowa [W]	b.d. / 100W(24V)	b.d. / 80W (24V)
Prąd ładowania	15A	10A
Typ akumulatora	Ołowiowy: AGM, GEL	Litowy
Prąd i napięcie obciążenia	0,15~3,3A; <60V	0,15~1,98A; <60V
Ochrona - nadmierne napięcie	16V (12V); x2 (24V)	napięcie przeładowania + 2V, x2(24V)
Limit napięcia ładowania	15,5V (12V); x2 (24V)	napięcie przeładowania + 1V, x2(24V)
Ładowanie wyrównawcze	15,2V; x2(24V) - czas trwania 1h, co 30 dni	n.d.
Ładowanie absorpcyjne	14,2~15V (ustawiane, domyślne 14,4V), x2(24V)	ładowanie bezpośrednie albo PWM (w zależności od aku)
Ładowanie spoczynkowe	13,2~15V (ustawiane, domyślne 14,4V), x2(24V)	ładowanie bezpośrednie albo PWM (w zależności od aku)
Napięcia odciążenia (LVD)	9,8~11,8V (ustawiane, domyślne 11V), x2(24V)	9~17V (ustawiane, domyślne 10,0V), x2(24V)
Napięcie powrotne (LVR)	12~13V (ustawiane, domyślne 12,6V), x2(24V)	9~17V (ustawiane, domyślne 12V), x2(24V)
Napięcie zmierzchowe	5~11V (ustawiane, domyślne 5V), x2(24V)	5~11V (ustawiane, domyślne 5V), x2(24V)
Opóźnienie załączenia	0~50 min (ustawiane, domyślne 0min)	0~50 min (ustawiane, domyślne 0min)
Zakres czujnika ruchu	n.d.	pion: 8m; horyzontalnie:10m
Opóźnienie czujnika ruchu	n.d.	0~150s (ustawiane, domyślne 10s)
Wymiary (szerxwysxgł) / masa	82 x 20 x 100mm / 280g	58 x 20 x 82mm / 210g (bez czujnika ruchu)
Kompensacja temperaturowa	-4,0mV/°C/2V	n.d.
Temperatura pracy	-35~+65°C	-35~+65°C
Cechy szczególne	Programowalny. Sterownik LED, LC, IP68, odsiarczenie, ustaw.: napięcie przeładowania, LVD, LVR, napięcie zmierzch., opóźnienie zał. <b>opcjonalny pilot do komunikacji: SR-CU-ALL</b>	Programowalny. <b>Mikrofalowy czujnik ruchu</b> , LC, do akumulat. litowych, IP68, ustaw.: napięcie przeładowania, LVD, LVR, napięcie zmierzch., opóźnienie zał., <b>opcjonalny pilot do komunikacji SR-CU-ALL</b>
Inne wersje produktu	525101: 5A (0,15~1,67A/20W); 525102: 8A (0,15~1,98A/50W)	



## Ponadto polecamy:

Zaślepki do czasowego zabezpieczenia złączy  
Nr kat. 522007 (komplet 2 szt.)

Dławnice kablowe  
do przewodów solarnych 2,5/4/6 mm<sup>2</sup>  
Nr kat. 522009



Złącza w pełni kompatybilne ze standardem MC4, sprawdzone w warunkach eksploatacji, wodoszczelne, atrakcyjna cena



Typ	YF-1001M	YF-1001F	YF-1001PM	YF-1001PF	YF-1001T1	YF-1001T2
Nr katalogowy	522001	522002	522003	522004	522005	522006
Opis	wtyk kabl.MC4(-)	gniazdo kabl. MC4(+)	wtyk panel MC4(-)	gniazdo panel MC4(+)	trójnik MC4 2xM-F	trójnik MC4 2xF-M
Obciążenie znamionowe	1000V / 30A DC					
Rodzaj kontaktu	złącze cylindryczne 4mm (gniazda z lamelkową wkładką)					
Przekrój przewodów	4/6 mm <sup>2</sup>					
Rezystancja zestyku	< 0,5mΩ					
Połączenie z kablem	zaciskowe					
Stopień ochrony	obudowa IP 67, zg z EN60529 (stan połączenia);			obudowa: palność UL94-V0		
Temperatura pracy	-40°C ~ +85°C					
Certyfikaty	TUV					



## Zaciskarki do złącz fotowoltaicznych typu MC4

Polecamy narzędzia do rozłączania złączy i dokręcania dławnic  
Nr kat. 523004 (komplet 2 szt.)



## Cechy specjalne (OPT A-2546B)

- ✦ Zaciskarka z pozycjonerem
- ✦ Współosiowy przesuw matrycy

“szczegół”  
pozycjonera



Typ	OPT A-2546B	OPT LY-2546B	OPT LY-S2
Nr katalogowy	523002	523001	307103
Przeznaczenie	Do zaciskania kabli solarnych miedzianych typu linka (wielodrutowych) w końcówkach złączy typu MC4		
Zakres roboczy	3 gniazda do zaciskania kabli 2,5/4/6 mm <sup>2</sup>		
Wymiary/masa	76x54x269mm/744g	71x30x218mm/442g	72x20x230mm/600g



Jako wieloletni dostawca aparatury pomiarowej dla energetyki, przemysłu elektronicznego, uczelni oraz dydaktyki przedstawiamy w katalogu wyroby, które znajdą zastosowanie przy pomiarach i testach już na etapie projektowania instalacji, uruchamiania, odbiorów i serwisu instalacji fotowoltaicznych. Ponadto rozbudowujemy naszą ofertę mierników o przyrządy dedykowane dla fotowoltaiki. Proponujemy:

### **ANALIZATORY SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH I MIERNIKI PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO**

- testy krzywej I-V z prezentacją graficzną, także jako DATA LOGGING
- wyznaczanie mocy  $P_{max}$ ,  $V_{pm}$ ,  $I_{pm}$ ,  $V_{oc}$ ,  $I_{sc}$
- pomiary w celu weryfikacji paneli PV (z porównaniem do danych wzorcowych)
- pomiary prądu DC oraz mocy (czynnej, biernej i pozornej) i energii czynnej instalacji
- miernik mocy promieniowania słonecznego  $1W/m^2 \sim 1999W/m^2$

### **ANALIZATORY (klasy A i S) I REJESTRATORY ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

- analizator ELSPEC klasa A, WEBserwer, GPRS, opatentowana kompresja, harmoniczne nawet do 512
- analizator KYORITSU klasa S, kompaktowy, łatwa obsługa, duży wybór przystawek, zaawansowana funkcja zapotrzebowania mocy (z prognozowaniem potrzebnej mocy)
- rejestratory mocy KYORITSU i ARZ-5D (na szynę DIN, pomiar prądów do 80A bez przekładników)

### **POMIARY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

- mierniki wielofunkcyjne, mierniki rezystancji izolacji (do 12kV), pętli zwarcia i rezystancji uziemienia, wyłączników RCD i inne
- **NOWOŚĆ KEW 6024PV firmy KYORITSU - miernik rezystancji izolacji przeznaczony do instalacji PV, pozwalający na pomiary pod napięciem w stringach PV**

### **POMIARY PRĄDU METODĄ CĘGOWĄ - mierniki firm BRYMEN I KYORITSU**

- **najszerza oferta krajowa, pomiary od 0,01A do 2000A AC/DC nawet w instalacjach CAT IV 1000V**
- innowacyjna funkcja VFD - pomiar ACV (do 1000V) i Hz (10~440Hz) na wyjściach falowników
- innowacyjna funkcja TKF o zwykłej i podwyższonej czułości (weryfikacja silników 3-fazowych, do testu wystarczy zakręcenie wirnika)
- innowacyjne funkcje jak AutoV (automatyczne rozróżnianie i pomiar ACV, DCV albo R), EF i inne
- rejestracja impulsów, prądów rozruchowych nawet rzędu 1ms

### **MULTIMETRY UNIWERSALNE I WSKAŹNIKI ELEKTRYCZNE firmy BRYMEN**

- **multimetry przemysłowe klasy nawet 0,02% z ochroną do 12kV (przebiecia) i 1000V (wszystkie funkcje)**
- multimetry dla każdego elektryka, wysokie zabezpieczenia
- **innowacyjna funkcja VFD - pomiar ACV (do 1000V) i Hz (10~440Hz) na wyjściach falowników (wprowadzona przez BRYMEN jako pierwszego producenta)**
- innowacyjna funkcja TKF o zwykłej i podwyższonej czułości (weryfikacja silników 3-fazowych, do testu wystarczy zakręcenie wirnika)
- innowacyjne funkcje jak Auto V (automatyczne rozróżnianie i pomiar ACV, DCV albo R), EF i inne
- rejestracja impulsów, prądów rozruchowych nawet rzędu 1ms
- **WSKAŹNIKI ELEKTRYCZNE z pomiarem napięć AC/DC do 1000V, pomiarem R i C, testem RCD (30mA)**

**ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!**



ZAPRASZAMY DO NOWEJ SIEDZIBY

