

Zestaw ten łączy w sobie zalety dwóch technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Jest to hybrydowe połączenie technologii fotowoltaicznej oraz generatora wiatrowego o pionowej osi. Taka konfiguracja urządzeń umożliwia w pełni korzystanie z dobrodziejstw OZE - już nigdy nie zabraknie nam zielonej energii.

Zestaw składa się z generatora wiatrowego o osi pionowej nowej generacji, dwu paneli PV, kontrolera hybrydowego, akumulatora AGM i przetwornicy DC/AC. Dodatkowe wyposażenie to: miernik mocy i energii, zabezpieczenia elektryczne, gniazda sieciowe, gniazdo USB.

Tak bogate wyposażenie zestawu stanowi idealne narzędzie dydaktyczne dla szkół technicznych prowadzących program edukacyjny związany z odnawialnymi źródłami energii.

Podstawą konstrukcji jest ocynkowany ogniowo maszt o wysokości 1850 mm wykonany z rury stalowej 100x100x4 mm, na którym umieszczony jest generator wiatrowy. Poniżej do masztu zamocowane są dwa panele PV. Konstrukcja wsporcza umożliwia ustawianie paneli z kątem nachylenia w pionie 30°/45°/60°. Kontroler, akumulator, przetwornica i dodatkowe wyposażenie zamontowane jest w wytrzymałej i odpornej na warunki zewnętrzne rozdzielni. Z uwagi na duży ciężar wyposażenia (akumulator waży ok. 30 kg) rozdzielnia jest montowana do masztu przy pomocy specjalnych kształtowników usztywniających i obejm.

Dane podstawowe głównych i pomocniczych elementów zestawu w tabeli niżej. Pełna informacja o elementach zestawu znajduje się w odpowiednich instrukcjach obsługi lub kartach katalogowych i jest dostępna na naszej stronie internetowej

**Możliwe inne konfiguracje wykonań - prosimy o kontakt z Działem Sprzedaży**

#### Wejścia (podłączenia do kontrolera VAWT):

1. Generator wiatrowy 200W, 3-fazowy 12V AC, nominalna prędkość wiatru 11 m/s.
2. Panele PV 2x50W (2x100W max). Zabezpieczenie: 2 bezpieczniki 10A/600V
3. Akumulator 100Ah/12V. Zabezpieczenie: 2 bezpieczniki 50A)

#### Wyjścia:

1. 2 wyjścia obciążenia DC 12V/10A. Programowalne: Włącznik zmierny/praca ciągła. Chronione 2-ma bezpiecznikami 10A (każde z wyjść) - z kontrolera
2. 2 gniazda wyjście 230V AC: na szynie DIN wewnątrz i hermetyczne - z inwertera
3. Gniazdo USB na szynie DIN wewnątrz (5V, 0,5A) - z inwertera

#### Kontrola, nadzór i ochrona:

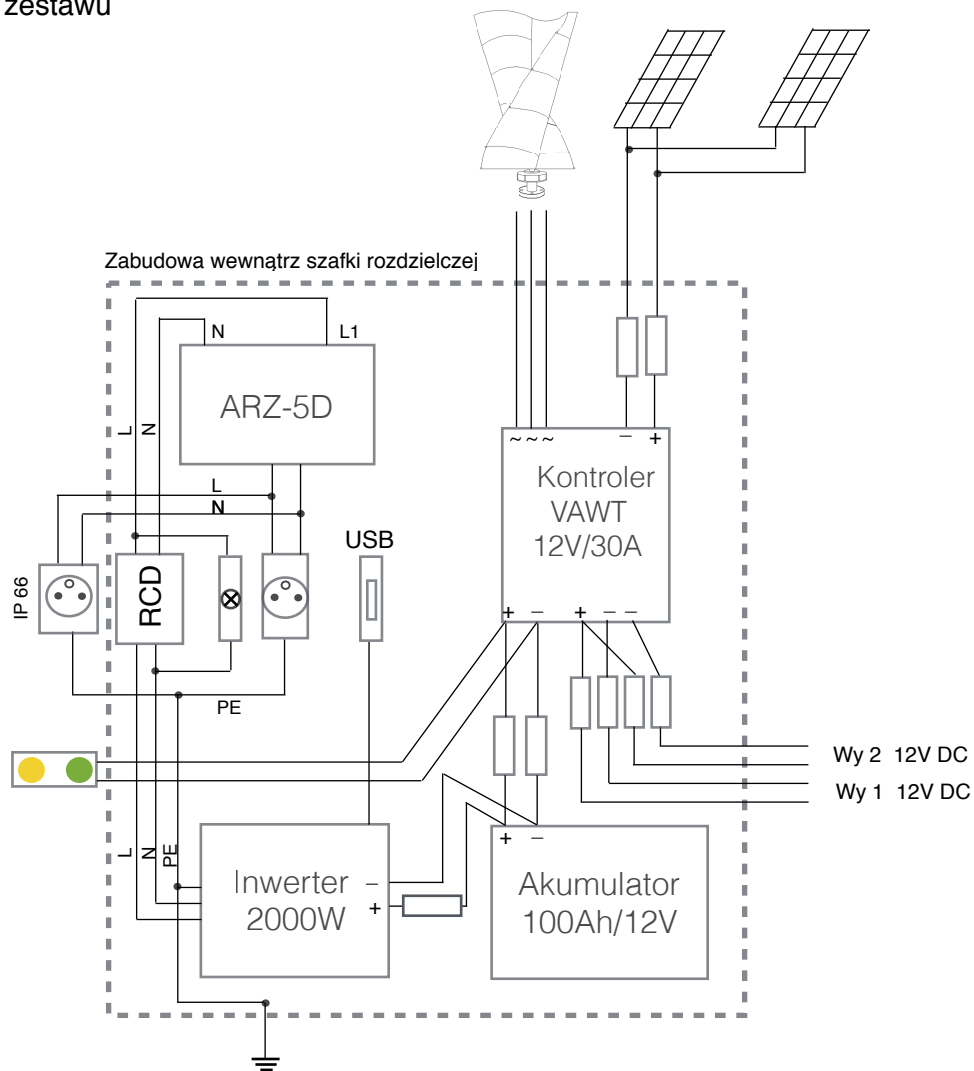
1. Kontroler VAWT: ochrona przed przeładowaniem i rozładowaniem, ochrona przeciwprzebieciowa (podstawowa), elektroniczny hamulec/obciążenie ograniczające obroty/moc generatora wiatrowego, ochrona przed nadmiernym napięciem PV
2. Inwerter: ochrona przed rozładowaniem akumulatora, przed zwarcie i przeciążeniem
3. Miernik tablicowy ARZ-5D: pomiar i rejestracja parametrów wyjść AC: napięcie, prąd, moc, energia, gromadzenie danych np. do sporządzania profili zużycia, rejestr zdarzeń. Komunikacja RS-485 z PC. Darmowe oprogramowanie
4. Wyłącznik RCD: ochrona przeciwporażeniowa wyjść 230V AC
5. Lokalne uziemienie



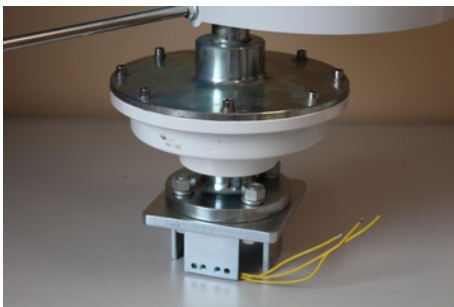
Nr katalogowy	Nazwa - symbol	Opis	Ilość	Uwagi
532003	NE-200SV	Generator wiatrowy z pionową osią 200W/12V, prędkość startowa 1,4 m/s	1	3-fazowy AC, maglev
532002	VAWT	Kontroler hybrydowy MPPT/PWM do generatora NE-200SV/12V	1	
529108	Prestige 50W	Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny 50W (505x30x636)	2	Prestige
528106	MWLFT100-12h	Akumulator AGM 100Ah/12V	1	
140151	ARZ-5D	Miernik tablicowy mocy i energii	1	kontroluje wyjście AC
527002	P2000/12DC	Przetwornica (inwerter) DC/AC 12V/230V sinus 2000W/4000W	1	wytwarza napięcie 230V AC
531029		Moduł analogowy sygnalizacji napięcia akumulatora	1	BIALL
531011	8120097	Szafka rozdzielcza 500x300x700 mm, IP66, poliwęglan, zamek, 2 rygle	1	prod. FIBOX
534003	ZH-003	Maszt 100x100x1850 mm	1	stalowy, ocynkowany ogniowo
534002	ZH-002	Nasadka-adaptor do podłączenia generatora do masztu	1	stal, ocynkowanie galwaniczne
Temperatura pracy	-35~+65 °C	-35~+55 °C (dla całego zestawu)		
Ochronność		minimum IP 66 (dla całego zestawu)		
Wymiary (szer x gł x wys)		1300x600x2820 mm (cały zestaw)		
Masa		ok. 120kg (cały zestaw)		



## Schemat blokowy zestawu



## Szczegóły montażu



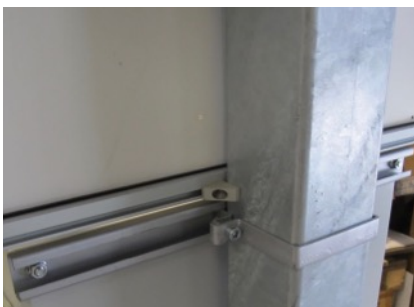
Montaż nasadki-adaptora do generatora



Podłączenie elektryczne generatora



Montaż wyposażenia w szafce



Szczegół montażu szafki do masztu



Szafka z wyposażeniem (obok akumulator)



Widok na panele PV i generator wiatrowy

