

Hybrydowa latarnia uliczna – wiatrowa i słoneczna

Opatentowany kontroler **Pro-Double-MPPT**



proJECT

IPX6 @ DMX/DALI

Specyfikacja:

Moc: $2 \times 40 \text{ W}$

Strumień świetlny lamp: $\geq 2 \times 5200 \text{ lm}$

Akumulator: $1 \times 120 \text{ Ah}$ żelowy

Panel fotowoltaiczny: $2 \times 275 \text{ W}$

Turbina wiatrowa: 400 W

Długość wysięgnika: $0,5 \text{ m}$

Autonomia pracy w niekorzystnych warunkach: do 4 dni

Czas świecenia: 8–14 h

Wyposażenie: wysięgnik lampy + uchwyt panelu słonecznego + uchwyt turbiny wiatrowej

Parametry słupa:

Wysokość: $6,8 \text{ m}$

Materiał: stal Q235, cynkowana ogniowo

Kolor: ciemnoszary

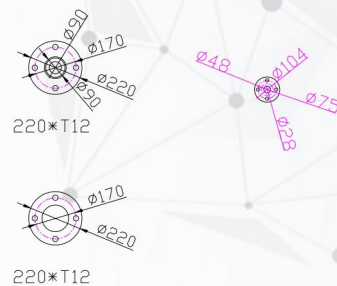
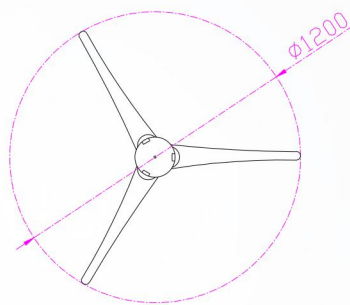
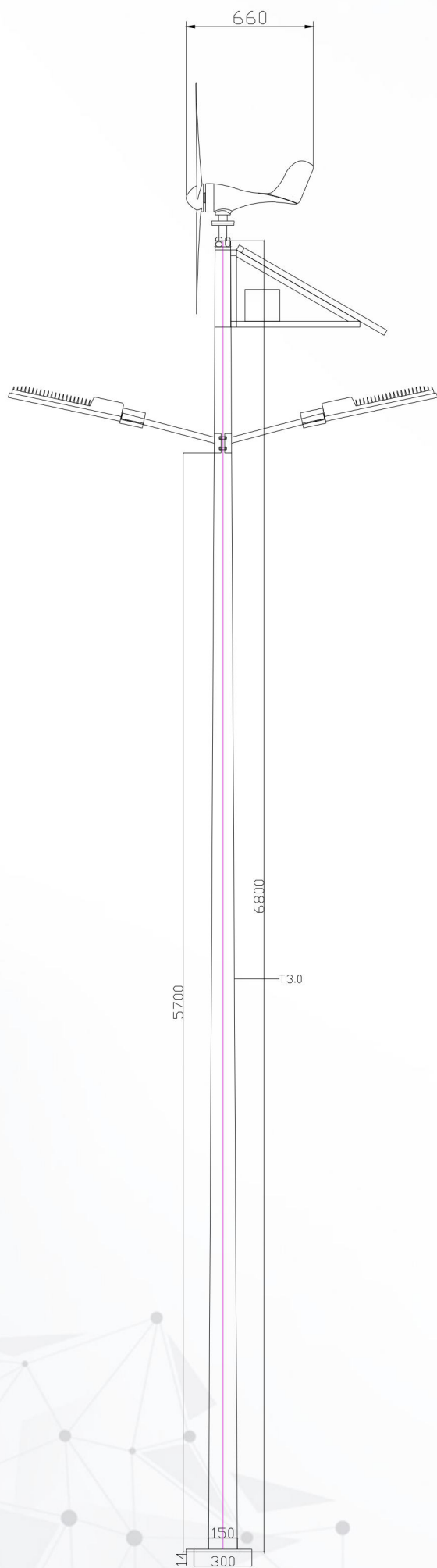
Grubość ścianki: 3 mm

Średnica górna: 80 mm

Średnica dolna: 150 mm

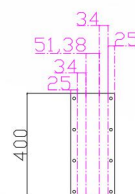
Kotwienie: z użyciem śrub fundamentowych



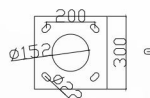
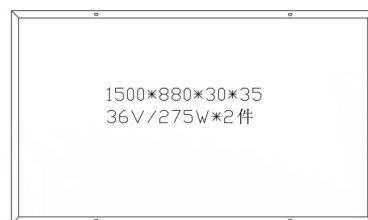
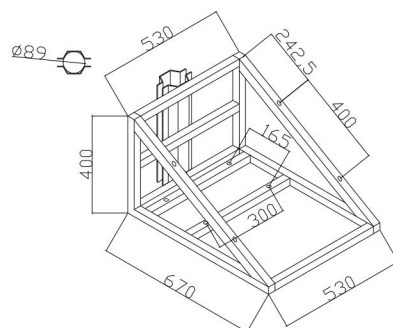


1.5

Galvanized sheet 12pcs



3.0 alvanized sheet 2pcs



300*300*T14



Parametry głowicy lampy

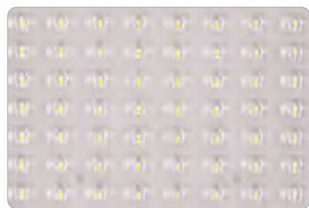


Model:	BS-BDX-40
Wymiary lampy	620 × 320 × 100 mm
Panel monokrystaliczny	275 W
Akumulator żelowy	120 Ah
Montaż akumulatora	podziemny
Czas ładowania	6-8 h
Czas świecenia	12-16 h (365 dni w roku)
Materiał	aluminium
Klasa szczelności	IP65
Skuteczność świetlna	180 lm/W
Gwarancja	3 lata



Monocrystalline silicon solar panel

Grade A high quality monocrystalline solar panel, charging efficiency >21%



Philips Light Beads
High brightness optical lens



Patent Pro-Double MPPT Solar Controller

45%-50% higher efficiency than normal PWM solar controller



Brand New Battery

Built-in BMS; Waterproof design; Long battery life

Pro-Double MPPT Technology

IP67 Wodoodporny słoneczny regulator ładowania



BS-PRO-MPPT-BT 30A



Technologia śledzenia maksymalnej mocy MPPT, wydajność śledzenia do 99,5%, maksymalna wydajność konwersji ładowania do 97%. Precyzyjna kontrola stałego prądu wyjściowego, maksymalna wydajność rozładowania do 95%.

Wbudowana komunikacja Bluetooth 4.0, ustawienie typu baterii, krzywej rozładowania, trybu oszczędzania energii i innych parametrów za pośrednictwem aplikacji mobilnej.

Za pośrednictwem aplikacji mobilnej można przeglądać dane dotyczące działania urządzenia online: pojemność baterii SOC, skumulowane dane historii ładowania, skumulowane dane rozładowania, skumulowana liczba dni roboczych, dane ładowania dla danego dnia, dane rozładowania dla danego dnia, aktualna temperatura urządzenia, długość dnia, długość nocy, aktualne napięcie baterii, prąd, moc; aktualne napięcie panelu fotowoltaicznego, prąd, moc; aktualne napięcie diody LED, prąd, moc; tryb pracy (ładowanie MPPT, ładowanie stałym napięciem, stan lampki rozładowania, stan nadmiernego rozładowania, stan pełny, stan otwarty diody LED, stan zwarcia diody LED) oraz zapisy historyczne z ostatnich 24 godzin.

Dostępne są cztery tryby oszczędzania energii, moc obciążenia może być inteligentnie dostosowywana do stanu baterii i urządzenie radzi sobie z różnymi deszczowymi dniami. Dzięki zaawansowanemu 32-bitowemu mikrokontrolerowi system może pracować stabilnie przez długi czas. Pełny mechanizm zabezpieczeń: zabezpieczenie przed przeładowaniem, nadmiernym rozładowaniem, przegrzaniem, odwrotnym podłączeniem akumulatora, zabezpieczenie przed rozwarciem diod LED, zabezpieczenie przed zwarcie, zabezpieczenie nadprądowe ładowania, przepięcie panelu fotowoltaicznego itp.

Wodoodporność IP67, temperatura pracy od -30°C do 60°C, możliwość pracy w różnych trudnych warunkach.

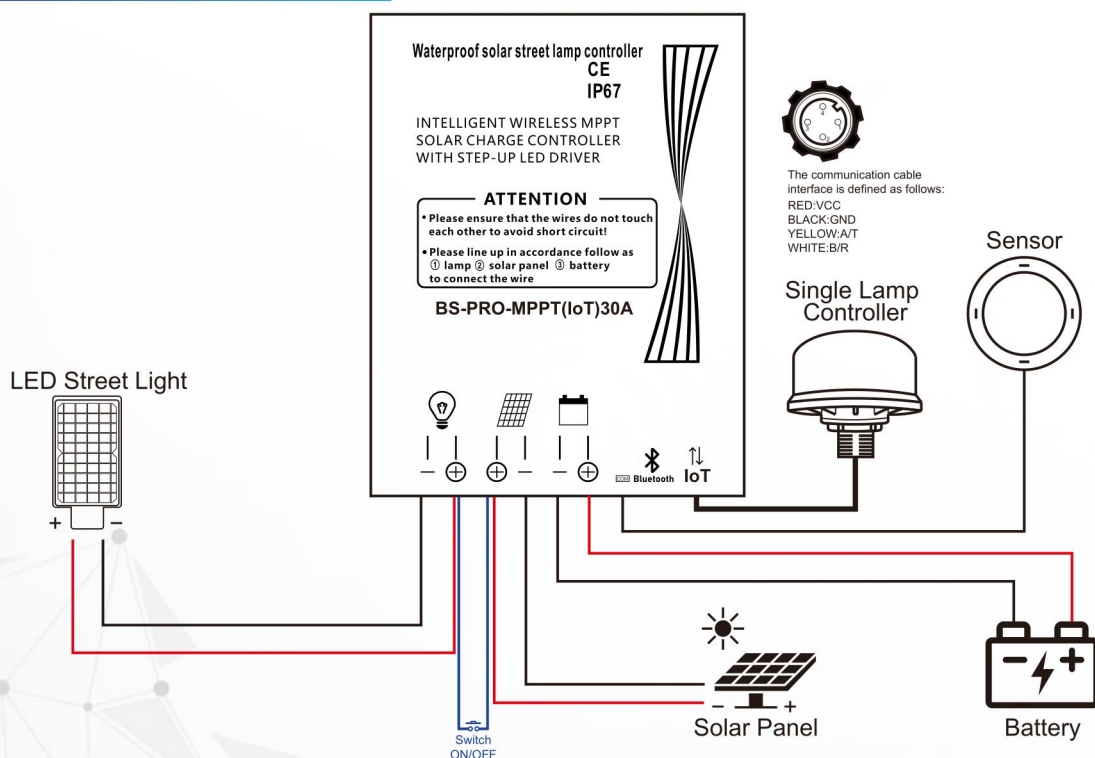
Lista produktów

Model	Opis
BS-Pro MPPT (BT)	Sterowanie przez Bluetooth (wbudowany moduł Bluetooth)
BS-Pro MPPT (RS)	Z pilotem IoT (interfejs RS485, wymagany zewnętrzny moduł komunikacyjny)
BS-Pro MPPT (IoT)	Z pilotem IoT (interfejs TTL, wymagany zewnętrzny moduł komunikacyjny)
BS-Pro MPPT (C/W)	Oprawa CCT Tuneable White

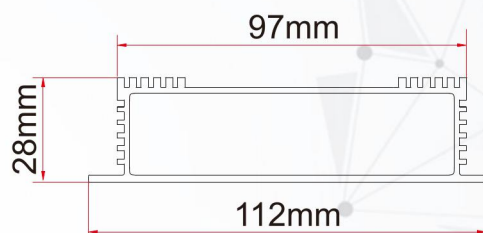
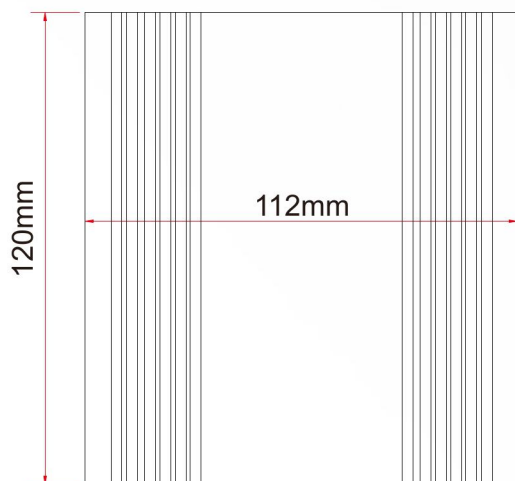
Status kontrolek

Kolor	Zielony	Czerwony	Niebieski	Opis
Status	Włączona	Miga wolno	/	Praca dzienna, ładowanie
	Włączona	Włączona	/	Praca dzienna, ładowanie zakończone
	Włączona	Miga szybko	/	Praca dzienna, wysoka temperatura regulatora
	Miga szybko	Miga szybko	/	Zwarcie akumulatora
	Włączona	/	Włączona	Praca nocna, rozładowywanie
	Włączona	/	Miga szybko	Praca nocna, zwarcie
	Miga szybko	/	Włączona	Praca nocna, akumulator rozładowany

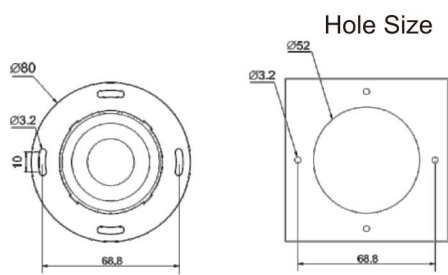
Schemat połączeń



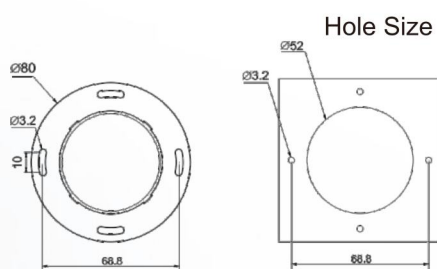
Wymiary instalacyjne



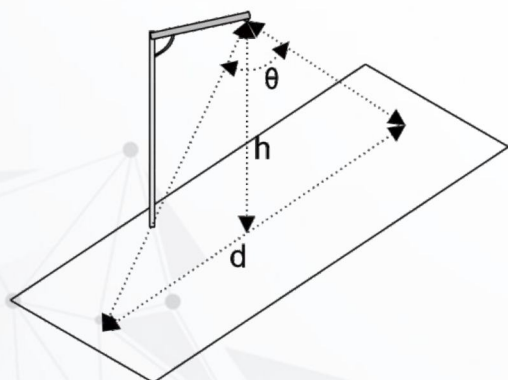
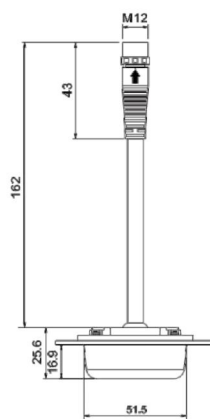
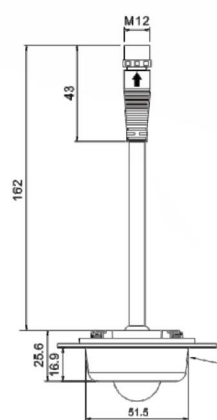
Sensor ruchu



BS-IR
External dimensions: 80x80x25.6 (mm)
Installation dimensions: 68.8x68.8 (mm)
Installation hole diameter: 3.2 (mm)



BS-WB
External dimensions: 80x80x25.6 (mm)
Installation dimensions: 68.8x68.8 (mm)
Installation hole diameter: 3.2 (mm)

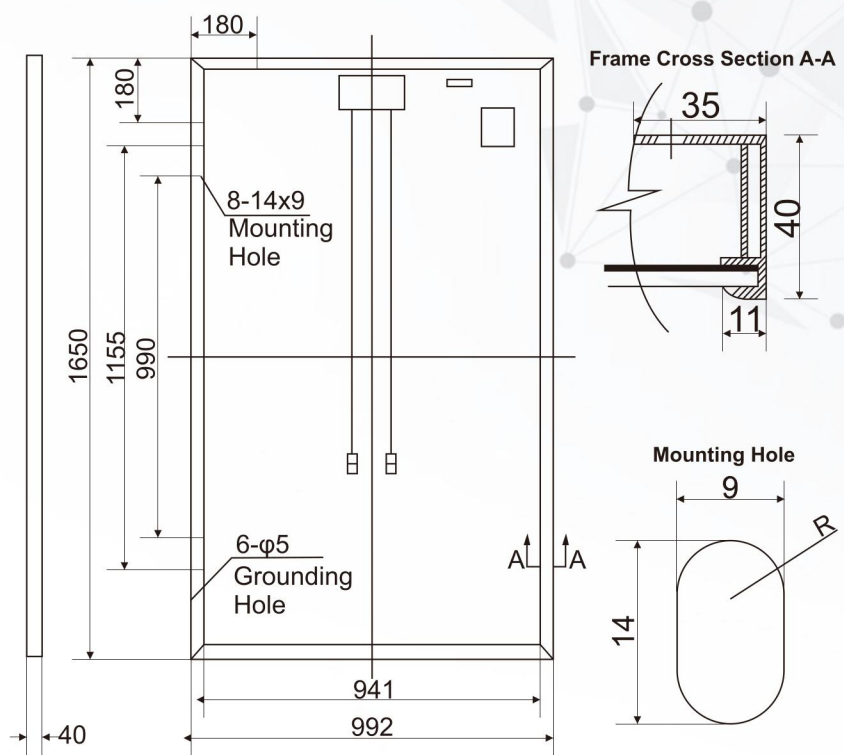
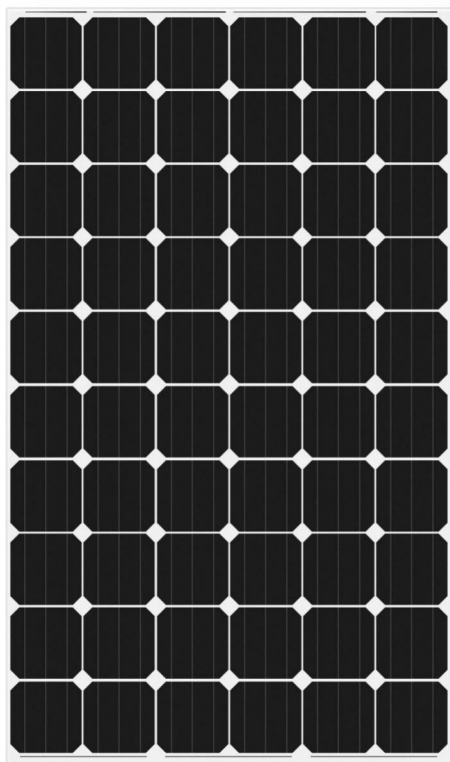


Zasięg wykrywania

Model kontrolera	Kąt	Wysokość	Szerokość
BS-IR(PIR)	60°	8M	10M
BS-WB(2.4G)	65°	8M	10M

Nazwa parametru	Wartość parametru		Parametr regulowany	Domyślny
Model	24160	24200		
Typ kontrolera	Ładowanie MPPT, stały prąd ładowania z doładowaniem			
Napięcie systemu	22.2V/24V/25,6V		√	24V
Pobór mocy w stanie spoczynku	≤20 mA			
Pobór mocy w stanie uśpienia	≤8 mA			
Prąd obciążenia	0,33-5,94 A	0,33-7,26 A	√	0,33A
Napięcie obciążenia	30 V~48 V			
Liczba łańcuchów LED	Vf Napięcie = 3,0 V 10~16 szt. Vf Napięcie = 6,0 V 5~8 szt.			
Maksymalna moc obciążenia	160 W	200 W		
Sprawność konwersji obciążenia	94%			
Dokładność prądu obciążenia	< 3%			
Inteligentne zasilanie	Automatyczne			
Czas pracy obciążenia	5-stopniowa regulacja czasu + 5-stopniowy timer + 1-stopniowe światło poranne	4-stopniowa regulacja czasu + 4-stopniowa indukcja	Oba obsługują	
Zakres regulacji okresu czasu	30 minut			
Zakres regulacji mocy	5%			
Maksymalny prąd ładowania	15A	20A		
Napięcie wejściowe solame	<50V			
Moc wejściowa solama	540W	720W		
Napięcie przepięcia	25,2 V/29,2 V/29,2 V			
Napięcie powrotu ładowania	24,4 V/27,6 V/27,6 V			
Napięcie nadmiernego rozład.	17,10 V/21,7 V/21,30 V			
Napięcie sterowane światłem	Włączenie 6,5 V, wyłączenie 9,0 V		√	Średnie
Opóźnienie sterowane światłem	5sek ~60sek		√	5sek
Temperatura pracy	-35°C ~ +65°C			
Poziom ochrony	IP67			
Funkcja ochrony	Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją panelu PV, zabezpieczenie przed przepięciem panelu PV, zabezpieczenie przed przeładowaniem i nadmiernym rozładowaniem akumulatora litowego, zabezpieczenie przed przepięciem akumulatora litowego BMS, zabezpieczenie przed zwarcie obciążenia, zabezpieczenie przed przegrzaniem, zabezpieczenie przed przetężeniem obciążenia itp.			
Waga (g)	530 24160-AC: 580	530		
Wymiary kontrolera (mm)	120×99×31			

Parametry panelu solarnego



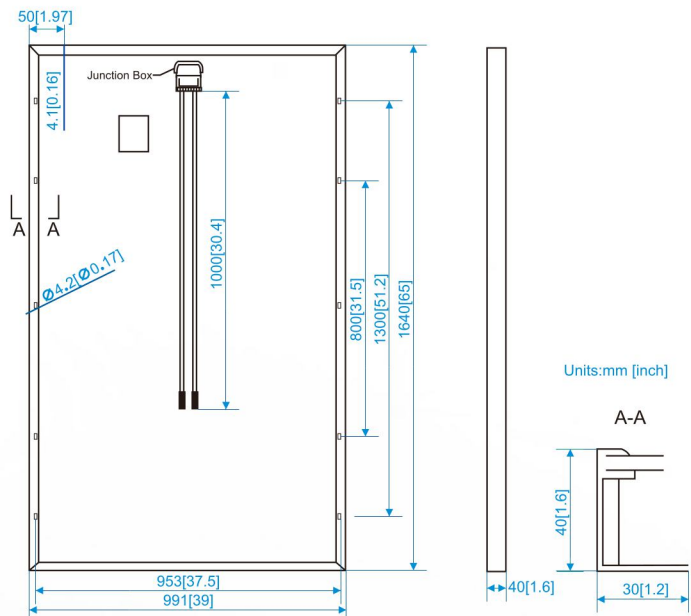
Parametry mechaniczne

Cell (mm)	Mono 156 × 156
Weight (kg)	18.2 (approx)
Dimensions (L × W × H) (mm)	1650 × 992 × 30
Cable Cross Section Size (mm ²)	4
No. of Cells and Connections	60 (6 × 10)
Junction Box	IP67, 3 diodes
Connector	MC4 Compatible
Packaging Configuration	26 Per Pallet

Parametry pracy

Maximum System Voltage	DC 1000V (IEC)
Operating Temperature	-40 °C ~ +85 °C
Maximum Series Fuse	15A
Maximum Static Load, Front (e.g., snow and wind)	5400Pa (112 lb/ft)
Maximum Static Load, Back (e.g., wind)	2400Pa (50 lb/ft)
NOCT	45 ± 2 °C
Application Class	Class A

Rysunek techniczny



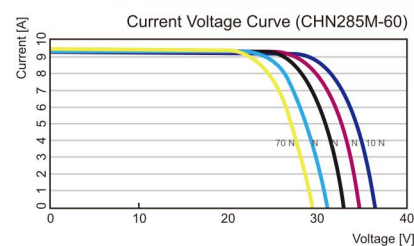
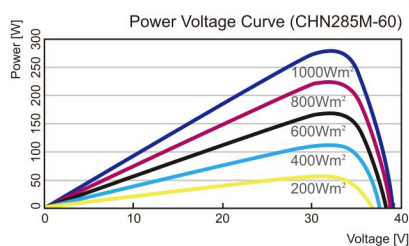
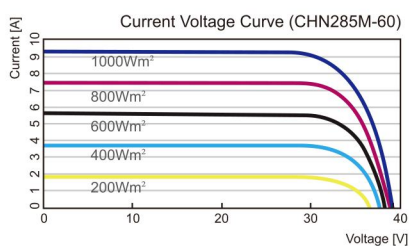
Units: mm [inch]

A-A

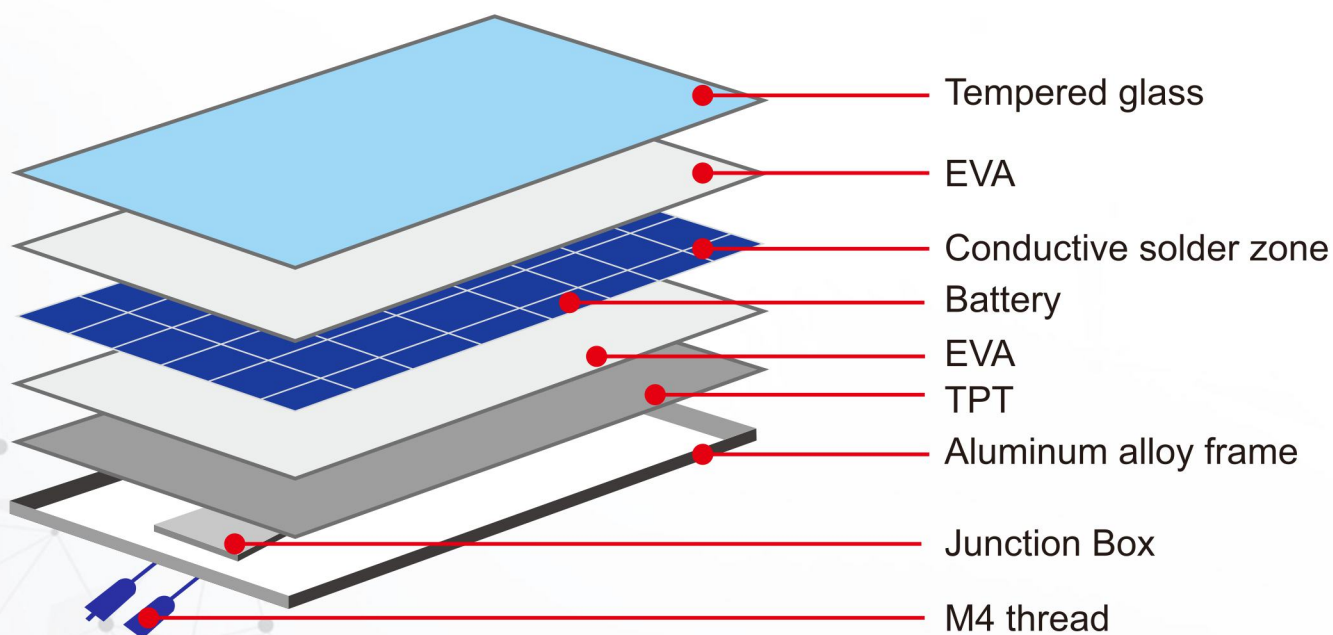
Parametry elektryczne

Module	CHN275M-60	CHN280M-60	CHN285M-60	CHN290M-60	CHN295M-60
Rated Maximum Power at STC(W)	250	280	285	290	295
Open Circuit Voltage (Voc/V)	38.86	39.05	39.25	39.46	39.64
Maximum Power Voltage (Vmp/V)	31.51	31.68	31.85	32.07	32.29
Short Circuit Current (Isc/A)	9.27	9.36	9.45	9.56	9.67
Maximum Power Current (Imp/A)	8.72	8.84	8.97	9.11	9.23
Module Efficiency [%]	16.82	17.12	17.43	17.74	18.04
Power Tolerance (W)			-0~+5W		
Temperature Coefficient of Isc (αIsc)			+0.059	N	
Temperature Coefficient of Voc (βVoc)			-0.330	N	
Temperature Coefficient of Pmax (γPmp)			-0.410	N	
STC	Irradiance 1000W/m ² , Cell Temperature 25 N, Air Mass 1.5				

Wykresy pradowe, napięciowe i mocowe



Struktura panelu

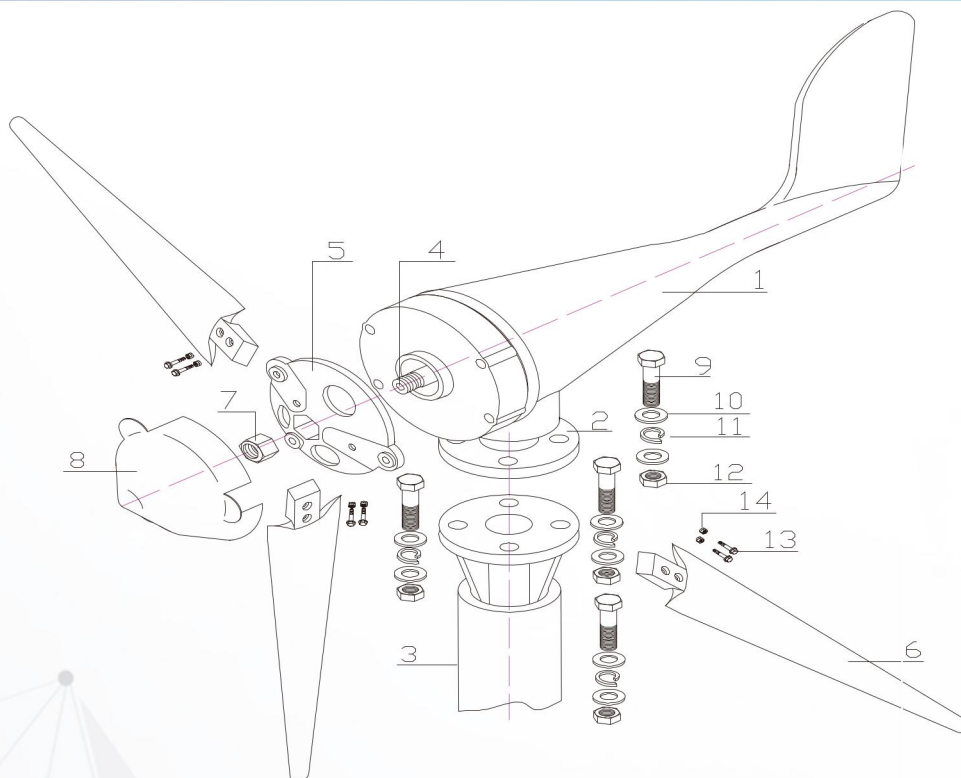


Parametry turbiny wiatrowej



Parametry techniczne	turbiny wiatrowa typu S
Model	FLS-400
Moc znamionowa	400 W
Moc maksymalna	410 W
Napięcie znamionowe	24 V
Prędkość wiatru startowa	2,0 m/s
Prędkość wiatru znamionowa	13 m/s
Prędkość wiatru bezpieczna	50 m/s
Masa netto	6,8 kg
Średnica wirnika	1,25 m
Liczba łopat:	3-częściowa
Materiał łopat:	włókno nylonowe
Typ generatora:	trójfazowy AC z magnesami trwałymi
Materiał magnetyczny:	NdFeB
Materiał obudowy generatora:	odlew aluminiowy
Metoda hamowania:	elektromagnetyczna
Regulacja kierunku wiatru:	automatyczna
Temperatura pracy:	od -40°C do 80°C

Budowa turbiny



The decomposition of wind turbine

1. body frame; 2. flange base; 3. steel bracket (tower); 4. axis; 5. hub; 6. blade;
7. anti-slack nut; 8. fairing; 9. bolt; 10. flat washer; 11. elastic washer;
12. nut; 13. stainless screw; 14. anti-slack;

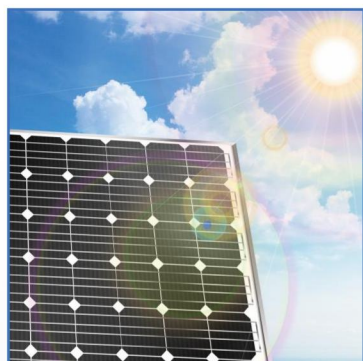
Hybrydowe oświetlenie wiatrowo-słoneczne Schemat działania

Automatyczny układ hamulcowy

- Prędkość minimalna to 2 m/s
- Prędkość maksymalna to 35 m/s



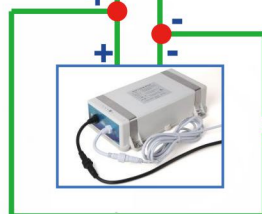
Regulator solarny



Panel słoneczny



Oprawa LED



Akumulator



Regulator turbiny



Turbina wiatrowa

Podłączenie generatora turbiny wiatrowej nie wymaga sekwencji rozdzielania linii

Parametry regulatora turbiny wiatrowej

Wodoodporny regulator ładowania generatora wiatrowego

Model: FW12/24

Napięcie znamionowe akumulatora: 12 V/24 V

Moc znamionowa generatora wiatrowego: 300 W/600 W

Napięcie hamowania generatora wiatrowego: 14,4 V/28,8 V

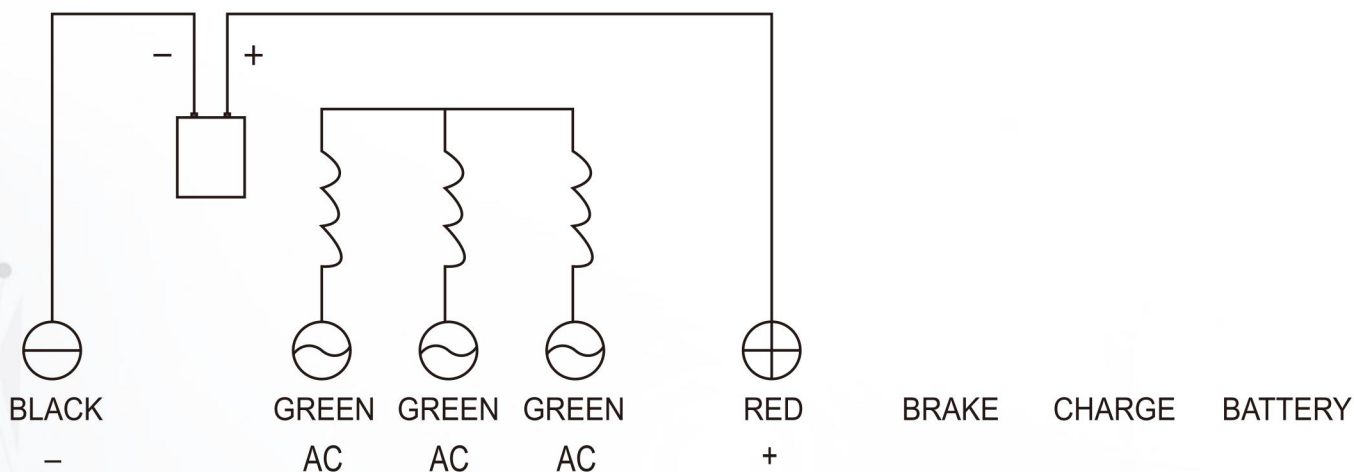
Napięcie powrotu generatora wiatrowego: 13,2 V/26,4 V

Pobór prądu w stanie spoczynku: ≤ 15 mA

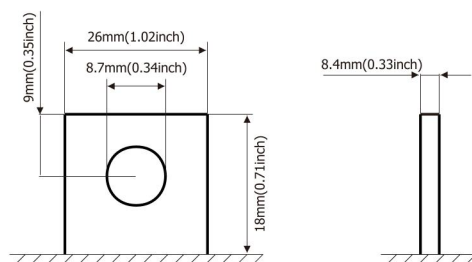
Stopień ochrony IP: IP67



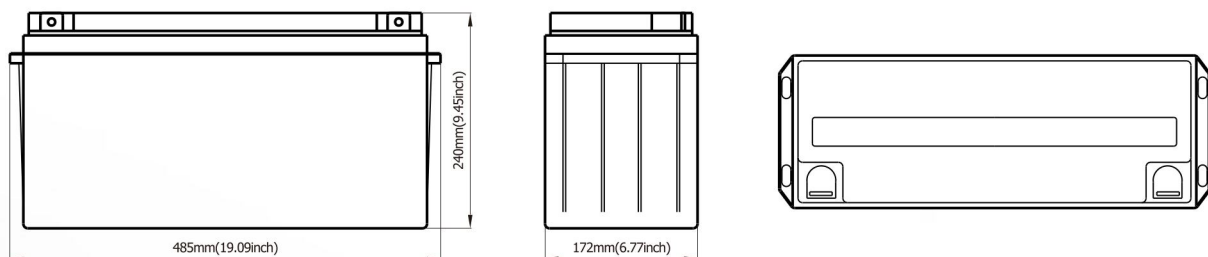
Schemat podłączenia



NP-AG BATTERY NPG12-120 12V120AH



Wymiary



Akumulatory z serii AGM, żelowe wykorzystują zaawansowaną konstrukcję żelową, która łączy w sobie najlepsze cechy konstrukcji AGM i żelowych, a także czystą krzemionkę pirogeniczną, tworzącą tiksotropowy żel w kwasie siarkowym. Akumulatory wypełniane są próżnią, co zapewnia pełną penetrację elektrolitu przez separatory i pasty płytowe. Akumulatory z tej serii zostały zaprojektowane z myślą o częstych, cyklicznych zastosowaniach w wysokich temperaturach, takich jak panele PCB, ogniwa fotowoltaiczne itp.

Zastosowania • Szerokopasmowy Internet • Pojazdy elektryczne

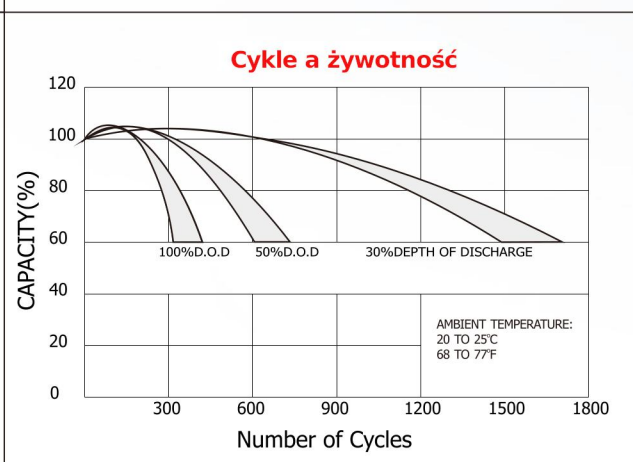
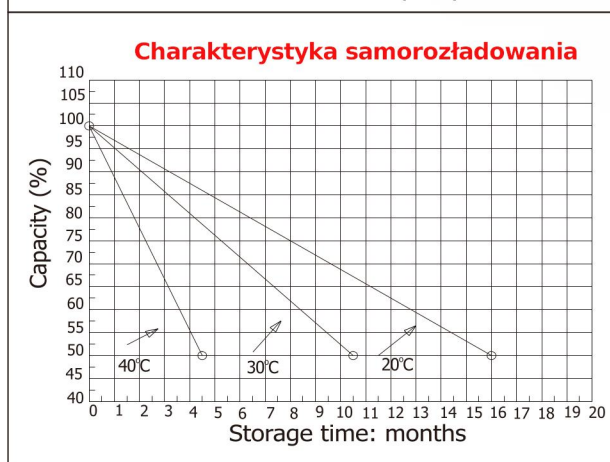
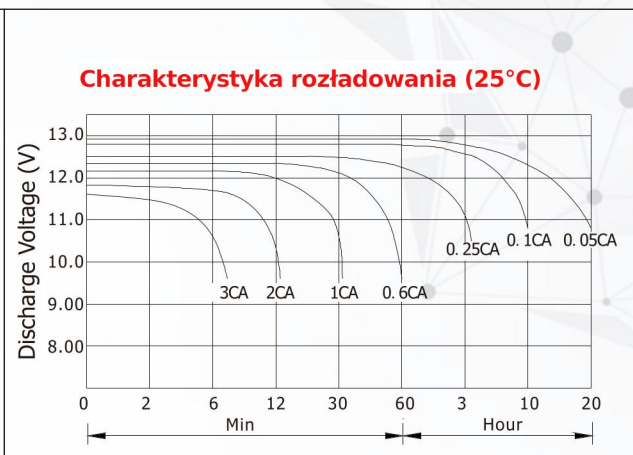
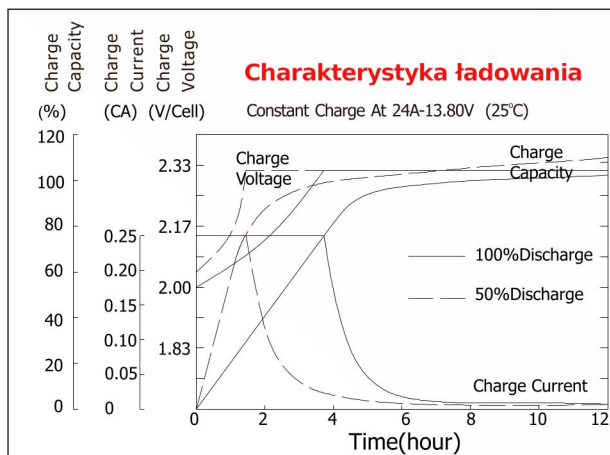
- UPS • Systemy fotowoltaiczne i solarne • Zabawki elektryczne
- Systemy sterowania • Odkurzacze • Sprzęt medyczny
- Wózki golfowe i wózki dziecięce • Wózki inwalidzkie

Cechy ogólne • Idealne do zastosowań cyklicznych

- Dobra odporność na wysokie temperatury.
- Pojemniki i pokrywy ABS (UL94HB, UL94V-0) opcjonalnie.
- Montaż zaworu bezpieczeństwa zapewniający ochronę przeciwwybuchową.
- Wyższe bezpieczeństwo i niezawodna konstrukcja.
- Wyjątkowa trwałość i zdolność do głębokiego cyklu w zastosowaniach o dużym zapotrzebowaniu.
- Niskie samorozładowanie. • Dobra odporność na wysokie temperatury.

Battery Model	NPG 12-120			
Designed Floating Life	5 Years			
Capacity(25°C)	20HR(6. 3A,1.75V)	10HR(12A,1.75V)	5HR(19. 2A,1.75V)	1HR(72A,1.75V)
	126Ah	120Ah	96Ah	72Ah
Dimensions	Length	Width	Height	Total Height
	485mm(19.1inch)	172mm(6.77inch)	240mm(9.45inch)	240mm(9.45inch)
Approx. Weight	36. 5Kg (80. 3lbs)			
Internal Resistance	Full charged at 25°C: 0.005 Ohm			
Self Discharge	3% of capacity declined per month at (25°C)			
Capacity Affected by Temp.(20HR)	40°C	25°C	0°C	-15°C
	102%	100%	85%	65%
Charge Voltage(25°C)	Cycle use		Float use	
	14.4-15V(-30mV/ °C), max. Current: 37.5A		13.6-13.8V(-20mV/ °C)	

Parametry akumulatora



Prąd rozładowania stałego - ampery przy 25°C

F.V/Time	5MIN	10MIN	15MIN	20MIN	30MIN	1HR	3HR	5HR	10HR	20HR
1.60V	420.0	288.0	210.0	182.0	126.0	79.20	32.76	21.20	12.73	6.32
1.67V	378.0	262.8	204.0	176.8	122.4	79.08	32.64	21.03	12.53	6.30
1.70V	358.8	253.2	196.8	171.2	120.0	78.84	32.64	21.03	12.44	6.30
1.75V	319.2	234.0	186.0	163.2	117.6	78.00	32.40	20.85	12.22	6.27
1.80V	288.0	217.2	177.6	156.4	114.0	77.04	32.28	20.68	12.01	6.05
1.85V	218.4	178.8	153.6	137.4	104.9	76.20	32.16	20.51	11.80	5.69

Stała moc rozładowania - Waty przy 25°C

F.V/Time	5MIN	10MIN	15MIN	20MIN	30MIN	1HR	3HR	5HR	10HR	20HR
1.60V	692.4	477.6	372.0	322.4	237.6	156.0	62.9	42.4	25.5	12.6
1.67V	656.4	471.6	368.4	319.3	232.8	150.8	62.9	42.1	25.1	12.6
1.70V	613.2	459.6	362.4	315.3	226.8	146.9	62.9	42.1	24.9	12.6
1.75V	571.2	429.6	340.8	299.0	220.8	145.6	61.9	41.7	24.4	12.5
1.80V	512.4	399.6	320.4	282.2	214.8	143.0	61.1	41.4	24.0	12.1
1.85V	410.4	331.2	279.6	250.0	196.8	141.7	60.8	41.0	23.6	11.4