



LATARNIA SOLARNA – HYBRYD SOLAR

Dokumentacja techniczna

Spis treści

Zestawienie materiałowe latarni Hybryd Solar

Jeden zestaw Hybryd Solar 6m zawiera:

- Trzon stalowy cynkowany ogniowo 6,2m
- Stelaż pod panel fotowoltaiczny i turbinę
- Wysięgnik boczny 1m/15st
- Fundament betonowy B150
- Panel PV 340W - monokrystaliczny
- Turbina 300W - 3-łopatki 24V
- Oprawa LED 40W
- Akumulator żelowy 2x100Ah
- Obudowy szczelne do akumulatora
- Regulator MPPT 20A + program
- Regulator wiatrowy turbiny
- Złączki MC4
- Przewody solarne 4mm²
- Przewody do oprawy
- Przewody do turbiny
- Systemy łączeniowe
- Bezpiecznik 40A

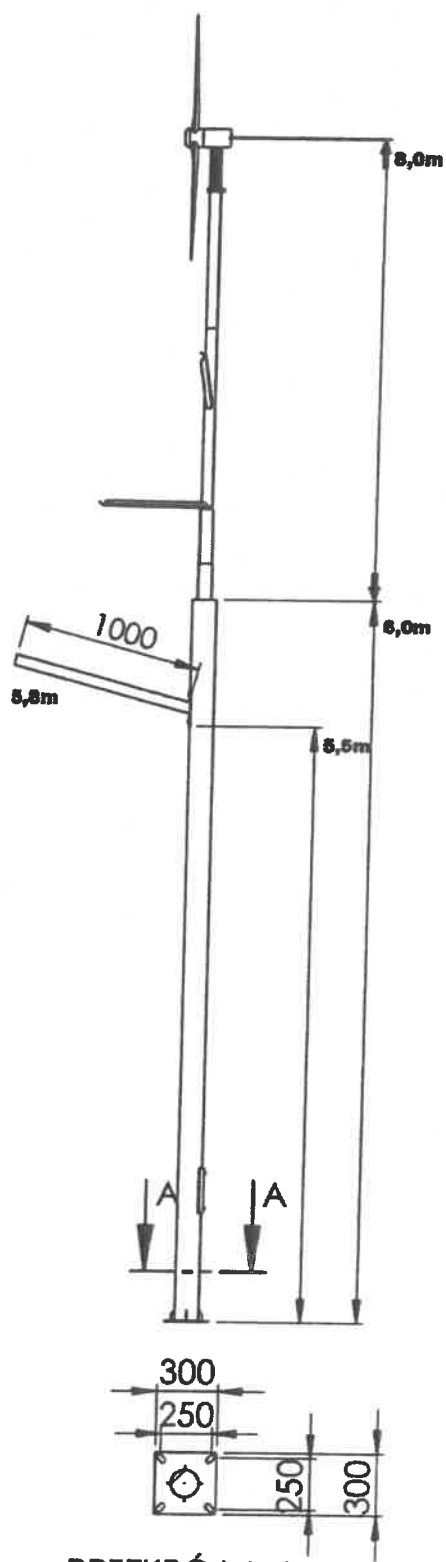


Opis i zastosowanie latarni

Uwagi do latarni:

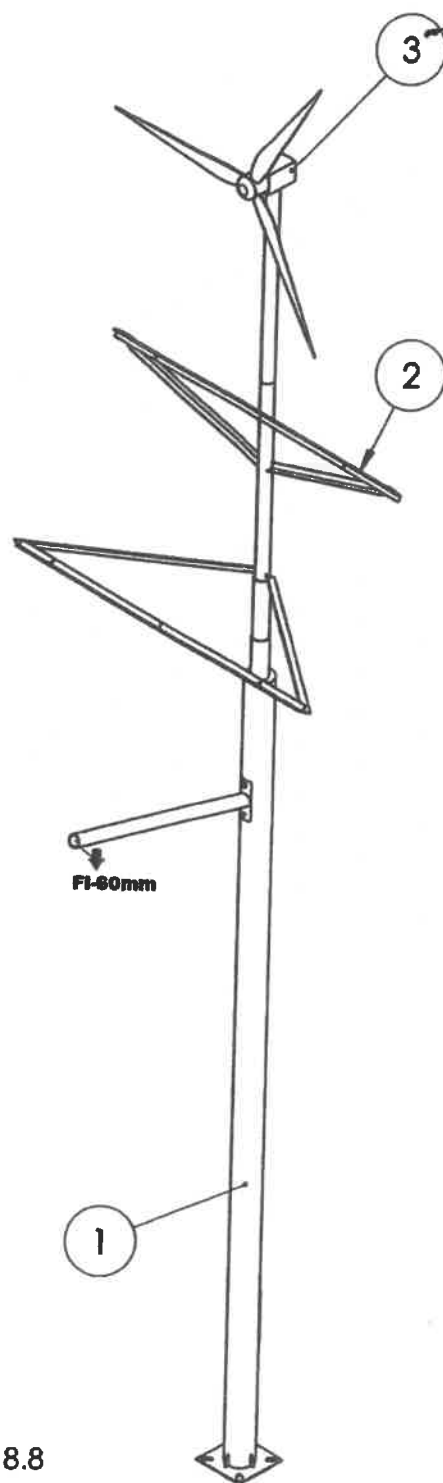
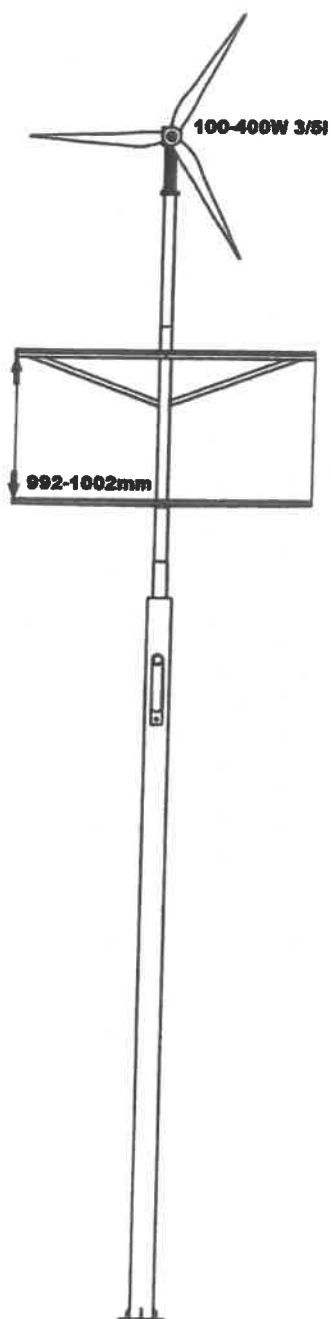
- **Autonomia 8-10 dób**
- Nie stosować latarni solarnej pod i w bliskich okolicach oświetlenia sieciowego.

Hybrydowa lampa uliczna LED działa bez zasilania sieciowego. Opiera się na energii słonecznej i wiatrowej, co jest nieograniczone, bezpieczne i przyjazne dla środowiska. Jeżeli jest brak słońca, latarnia hybrydowa wspomaga się turbiną wiatrową - wykorzystuje energię wiatru i również jak w przypadku słońca konwertuje ją na energię elektryczną. System składa się głównie z panelu fotowoltaicznego, turbiny wiatrowej, źródła światła LED, kontrolera i akumulatora. W ciągu dnia, kiedy jest jasno, panel słoneczny konwertuje energię słoneczną, a turbina energię wiatrową na energię elektryczną i przechowuje ją w akumulatorze.



PRZEKRÓJ A-A

OCYNK OGNIOWY
ŚRUBY MONTAŻOWE - KLASA 8.8
MATERIAŁ - STAŁ S235



Numer	Nazwa	Ilość	Uwagi
3	Turbina	1	Moc 100-400W 3/5i
2	Stelaż	1	PV 992-1002mm
1	Słup SOL-02	1	Średnica FI 159mm

Typ LGB-40

- **Oprawa oświetleniowa LED o szerokim rozsyłe światła przeznaczona do oświetlania ciągów komunikacyjnych, placów, dróg**
- **Obudowa wykonana jest z aluminium, odlew ciśnieniowy malowany proszkowo, osłona z szyby hartowanej**
- **Do zasilania lampy wymagany jest zasilacz LED, może być on wbudowany w kontrolerze ładowania lub umieszczony bezpośrednio w oprawie.**

Moc lampy	40 W
Rodzaj źródła światła	Diody LED Phillips
Strumień świetlny	> 4800 lm
Temperatura barwowa	5700 K
Napięcie zasilania	12/24 V
Maksymalny prąd w obwodzie lampy	1,34 A (możliwość ściemniania)
Maksymalna moc jednej diody LED	1,0 W
Współczynnik oddawania barw	Ra > 75
Żywotność	Ponad 50 000 h
Wymiary	530 x 200 x 55 mm
Temperatura pracy	Od -30°C do +55°C
Obudowa	Odlew aluminiowy, malowana proszkowo
Mocowanie oprawy	Rura o średnicy 60mm
Stopień ochrony	IP 65
Certyfikaty	CE



Krzywa światłości

Wskazujemy za wybór regulatora ładowania serii Tracer LPI MPPT z owym sterownikiem LED. Przed użyciem produktu należy dnie przeczytać niniejszą instrukcję i zwrócić uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Regulator ładowania MPPT--- z wbudowanym sterownikiem LED

Wskazanie dot. bezpieczeństwa

Przed instalacją zapoznaj się z treścią niniejszej instrukcji obsługi. Nie rozbić lub próbować samodzielnie naprawiać regulatora. Nie instalować zewnętrznego bezpiecznika lub wyłącznika. Instalację lub w przypadku konieczności przenoszenia regulatora, odłączyć przewody (PV) i bezpieczniki/wyłączniki przy akumulatorze. Nie zasilać musi być wykonane solidnie, aby uniknąć jego nagrzewania się złącza przy luźnym połączeniu. Wyłączyć tylko akumulatorów, których parametry są zgodne z parametrami regulatora. Nie może być podłączony do jednego akumulatora lub do zestawu akumulatorów. Oczyszczanie, moduły i odbiorniki mogą wytwarzać wysokie napięcie w obwodzie regulatora.

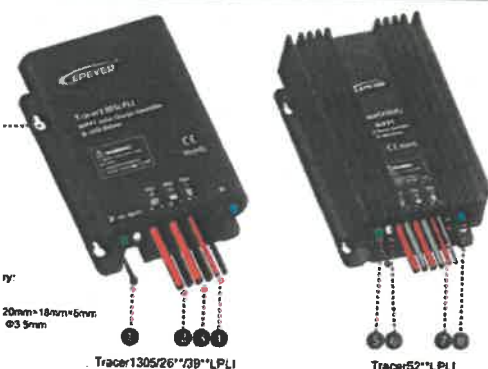
Ład

Tracer LPI MPPT łączy w sobie regulator ładowania modułów PV i sterownik LED, będąc tym samym idealnym rozwiązaniem dla solarnego oświetlenia LED, szczególnie gdy potrzebna jest opcja ładowania. Zaawansowane metody ładowania poprzez śledzenie maksymalnej mocy (MPPT), pozwalają na najbardziej optymalne zarządzanie systemem ładowania i zwiększają elastyczność systemu i jednocześnie obniżają koszty. Ponadto funkcje:

- nowa technologia śledzenia punktów mocy maksymalnej (MPPT), o sprawności konwersji 99,5%
- na sprawność konwersji 98%
- rozpoznawanie i śledzenie wielu punktów mocy
- szybkie ładowanie i gwarantowana dokładność śledzenia
- ania wysokiej jakości podzespołów ST, IR i Infineon zapewnia trwałość

- łączy z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi i litowymi.
- modułowego uruchamianie akumulatora litowego
- zanie przed niską temperaturą akumulatora litowego
- ła prądu ładowania z możliwością ustawienia wartości
- ła prądu dla akumulatora litowego w niskich temperaturach
- / 365-dniowy tryb sterowania zasilaniem oświetlenia
- nie ograniczanie mocy odbiorników
- łączy regulacji prądu stałego i dokładność regulacji poniżej $\pm 2\%$
- a sprawność wyjściowa 96%
- aniczenia mocy PV (modułów fotowoltaicznych) i odbiorników
- owy może być regulowany w zakresie nominalnej mocy i prądu
- łytyk energetycznych w czasie rzeczywistym
- nie i ustawianie parametrów poprzez aplikację mobilną i RC10 z funkcją
- obudowa dla lepszego chłodzenia
- ła temperatury pracy ($-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$)
- szczelności IP68

Wskazanie produktu



Temperatura	⑤	Wskaźnik LED stanu ładowania
Łączenie i ujemne przewody PV	⑥	Wskaźnik LED stanu akumulatora
Łączenie i ujemne przewody akumulatora	⑦	Odbiornik podczerwieni
Łączenie i ujemne przewody akumulatorów	⑧	LED podczerwieni

Instalacja

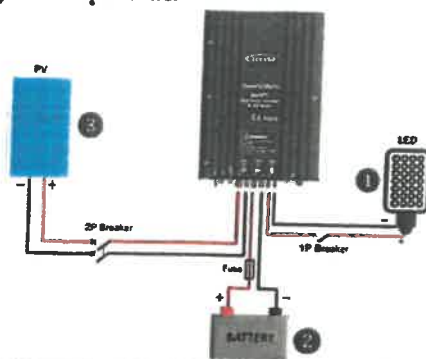
Instalacja szeregowego ładowania LED

Łączenie	Min. Napięcie wyjściowe	Maks. napięcie wyjściowe
5~18 LED	15V	60V
10~18 LED	30V	60V

A: UWAGA: Obliczenia dla pojedynczej diody LED (1W, 3.3V). Jeśli wnik wykorzystuje niekonwencjonalnej diody LED, rzeczywiste napięcie musi być mniejsze niż maks. napięcie wyjściowe diod.

Wskazanie: NIE dopuszczać do zwarcia! Wbudowanie elementów

Kolejność łączenia



- 1) Podłączyć komponenty do regulatora ładowania zgodnie z przedstawioną powyżej kolejnością i zwrócić szczególną uwagę na poprawną polaryzację "+ i -". Nie należy podłączać bezpiecznika lub włączyć wyłącznika, w czasie instalacji. Podczas rozłączania systemu, kolejność będzie odwrotna.
- 2) Po włączeniu regulatora, sprawdź wskazania diody LED akumulatora na regulatorze - będzie zielona. Jeśli nie świeci się na zielono, przejdź do sekcji 9.
- 3) Podłączenie szeregowo bezpieczników na dodatnim (+) przewodzie obwodu akumulatora - bezpieczniki muszą mieć wartość co najmniej 1,25 - 2 razy większą od nominalnego prądu. Odległość podłączenia do 150 mm.



Uwaga: Regulator może osobno rozładowywać i ładować ale może też przeprowadzić proces rozładowywania aby sprawdzić odbiorniki.

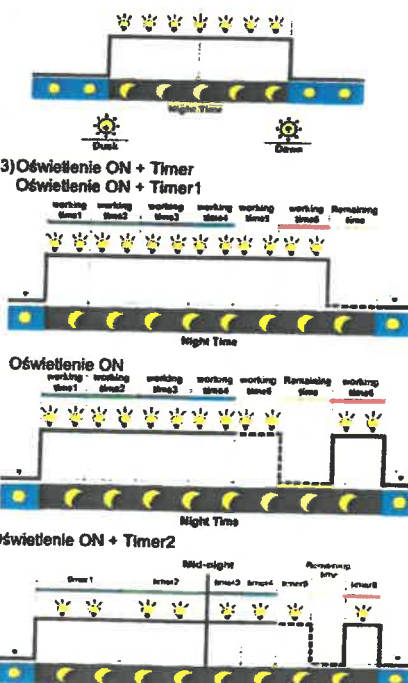
Funkcja auto testu odbiorników

Odbiorniki są przez 10 sekund uruchomione przez regulator. Po upływie 10 sekund, regulator ponownie się uruchomi aby ustawić tryb pracy.

Sygnalizacja	Kolor	Status	Znaczenie
PV	Zielona	Światło ciągłe	Poprawne połączenie PV, ale niskie napięcie PV (słabe nasłonecznienie) brak ładowania
	Zielona	OFF	Brak napięcia PV (noc) lub problem z połączeniem PV
	Zielona	Powolne miganie (1 Hz)	Ładowanie
	Zielona	Szybkie miganie (4 Hz)	Zbyt wysokie napięcie PV
BATT	Zielona	Światło ciągłe	Normalny stan
	Zielona	Powolne miganie (1 Hz)	W pełni naładowany
	Zielona	Szybkie miganie (4 Hz)	Zbyt wysokie napięcie
	Pomarańczowa	Światło ciągłe	Zbyt niskie napięcie
Wszystkie wskaźniki	Czerwona	Światło ciągłe	Rozładowany Niska temperatura
	Czerwona	Szybkie miganie (4 Hz)	Przegrzanie akumulatora
Wszystkie wskaźniki	Zielona	Migają dwa razy	Skuteczne ustawienie parametrów

Tryb pracy odbiorników

- 1) Tryb ręczny
- 2) Oświetlenie włączone/wyłączone (ON/OFF) (domyślnie)



4) Kontrola w czasie rzeczywistym

Ustawiaj czas włączania/wyłączania odbiorników poprzez ustawianie zegara czasu rzeczywistego.

5) Tryb inteligentnego zasilania

Gdy napięcie akumulatora jest niższe niż „Napięcie przywrócenia po napięciu ostrzegawczym (UWRV regulowane)”, włączany jest tryb inteligentnego zasilania; w tym czasie ilość prądu LED zostanie automatycznie zmniejszona liniowo wraz ze spadkiem napięcia akumulatora. Gdy napięcie akumulatora jest niższe niż „Napięcie przywrócenia po napięciu ostrzegawczym (regulowane WRV)”, na wyjściu zostanie wyprowadzony minimalny prąd LED (domyślnie 2%, regulowany). Ponadto, gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż UWRV, sterownik wyjdzie z trybu inteligentnego zasilania.



UWAGA: UWAGA: W trybie oświetlenie ON/OFF i oświetlenie ON/Timer, odbiorniki są włączone z 1-minutowym opóźnieniem.

Ustawienia pracy



Istnieją trzy metody, dzięki którym można ustawiać tryby i parametry obciążenia regulatora za pomocą funkcji IR:

1) Zdalny sterownik na podczerwień IR—RC10

2) Super Parametr Programmer (główny programator parametrów)—FC-01.

Ta metoda pozwala na ustawianie pracy jednym przyciskiem i jest odpowiednio do ustawiania produktów masowych lub stosowanych w projektach.

3) Aplikacja mobilna: APP+eBox-WiFi/IR-01/02

Monitoring i ustawianie parametrów w czasie rzeczywistym

Uwaga: Sprawdź instrukcję obsługi urządzenia

Ochrona

Ochrona	Warunki	Status
Odwrocona polaryzacja PV.	Jeśli połączenie akumulatora jest poprawne, odwrocone może być połączenie PV.	Kontroler nie ulega uszkodzeniu
Wzrost napięcia	Gdy obwód PV nie działa lub jest odwrotna polaryzacja, akumulator może mieć odwrotną polaryzację. OSTRZEŻENIE: Regulator zostanie uszkodzony, jeśli poprawne jest połączenie PV i połączenie akumulatora jest odwrocone.	
Zbyt wysokie napięcie na akumulatorze	Napięcie akumulatora osiąga OVD (górną granicę napięcia, przy którym następuje rozłączenie).	Przerwanie ładowania
Nadmierne rozładowanie akumulatora	Napięcie akumulatora osiąga LVD (napięcie rozłączenia z powodu niskiego napięcia).	Przerwanie rozładowywania
Przegrzanie akumulatora	Temperatura na czujniku jest wyższa niż 65°C	Wyjście jest rozłączone
Niska temperatura akumulatora (domyślnie 35°C)	Temperatura na czujniku jest niższa niż 55°C	Wyjście zostaje podłączone
Ograniczenie prądu dla akumulatora	Temperatura na czujniku jest niższa od dolnej wartości	Zatrzymanie ładowania/rozładowywania akumulatora litowego
Ograniczenie prądu dla akumulatora litowego w niskich temperaturach	Temperatura na czujniku jest wyższa niż 55°C	Ładowanie akumulatora litowego
	Ograniczenie prądu I1 > I2 > I3 > I4 > I5 > I6	

		Wzrost stopniowo z T4 do T1, przy 14..
Zwarcie odbiornika	Prąd odbiorników ≥ 2.5 raza prąd nominalny Jedno zwarcie, wyjście rozłączone na 5s; Dwa zwarcia, wyjście rozłączone na 10s; Trzy zwarcia, wyjście są rozłączone na 15s; Cztery zwarcia, wyjście są rozłączone na 20s; Pięć zwarcia, wyjście rozłączone na 25s; Sześć zwarcia, wyjście zostaje rozłączone	Wyjście jest rozłączone Usunąć usterkę; Zresetuj Regulator lub zresetuj jeden cy dzień-noc (noc trwa 3 godz.).

Rozwiązywanie problemów

Usterki	Możliwe przyczyny	Rozwiązywanie problemów
Wskaźnik LED ładowania wyłącza się w ciągu dnia, mimo poprawnego następczenia modułów PV.	Rozłączony obwód PV	Sprawdź, czy wszystkie przewody PV są odpowiednio i dokładnie połączone
Brak sygnalizacji LED.	Napięcie akumulatora jest niższe niż 8,5V	Zmierz napięcie akumulatora przy użyciu wielofunkcyjnego miernika. Start regulatora od 8,5V
Wskaźnik LED akumulatora szybko miga	Zbyt wysokie napięcie na akumulatorze	Sprawdź, czy napięcie akumulatora jest wyższe niż OVD (górną granicę napięcia) i odłącz PV
Wskaźnik LED akumulatora świeci się na czerwono	Akumulator ① głęboko rozładowany	Odbiorniki zostaną z powrotem podłączone, gdy napięcie akumulatora ponownie wzrośnie powyżej punktu LVR (dolna wartość napięcia, przy którym następuje ponowne podłączenie odbiorników).
Wskaźnik LED akumulatora miga na czerwono	Przegrzanie akumulatora	Regulator automatycznie wyłączy system. Kiedy temperatura ponownie spadnie poniżej 50°C, regulator z powrotem włączy system.
Uruchomienie normalne, odbiorniki są wyłączone	① Przewody są niewłaściwie połączone lub są rozłączone ② Tryb odfiltrowania nie działa ③ Regulator nie obsługuje tego oświetlenia LED. ④ Zwarcie na wyjściu.	① Sprawdź połączenie kabli. ② Sprawdź tryb odbiorników i parametry. ③ Napięcie oświetlenia LED nie mieści się w zakresie napięcia wyjściowego regulatora. ④ Sprawdź przewody i oświetlenie LED.
Błąd w dzieleniu funkcji przyćmiania	Regulator nie obsługuje oświetlenia LED. Należy produkt zapewnić regulację napięcia step-up, jeśli napięcie wyjściowe jest niższe niż wartość nominalną, wtedy nie działa.	① Wymień oświetlenie LED ② Zmniejsz nominalne napięcie systemu i wymień model produktu. Na przykład zamień system 24V na system 12V i wymień odpowiedni regulator
Błąd ustawiania parametrów	Błąd komunikacji na podczerwień	Sprawdź instrukcję urządzenia zdalnego

① Kiedy akumulator jest głęboko rozładowany, wskaźnik akumulatora będzie czerwony, a odbiorniki będą odłączone do czasu, gdy napięcie przekroczy poziom dolnej granicy napięcia dla ponownego podłączenia (LVR). Aby ocenić, czy system działa poprawnie, czy nie, sprawdź napięcie czy napięcie na akumulatorze jest wyższe od LVRV i jeśli nie jest, zresetuj regulator, aby wykrył czy odbiorniki działają poprawnie.

UWAGA: LVRV można ustawić, ale należy zachować ostrożność, gdyż można uszkodzić akumulator, jeśli LVRV będzie zbyt niskie.

Specyfikacja techniczna

Parametry	Tracer130SLPLI	Tracer260SLPLI	Tracer380SLPLI	Tracer520SLPLI	Tracer610SLPLI	Tracer810SLPLI	Tracer1210SLPLI
Nominalne napięcie systemu	12VDC	12/24VDC					
Zakres napięcia wejściowego akumulatora	8,5~16VDC	8,5~32VDC					
Nominalny prąd ładowania*	10A/12V	10A	15A	20A	10A	15A	20A
Nominalna moc ładowania	130W/12V	130W/12V/260W/24V	200W/12V/400W/24V	260W/12V/520W/24V	130W/12V/260W/24V	200W/12V/400W/24V	260W/12V/520W/24V
Maks. napięcie obwodu otwartego PV	50V(Min. Temp.) 15V(25°C)	60V(przy minimalnej temperaturze otoczenia) 46V(przy temperaturze otoczenia 25°C)			100V(przy minimalnej temperaturze otoczenia) 82V(przy temperaturze otoczenia 25°C)		
Zakres napięcia MPP	Napięcie akumulatora+2V)~36V						
Maks. prąd wyjściowy	3,3A	3,3A	4,5A	6,6A	(Napięcie akumulatora+2V)~72V		
Maks. moc wyjściowa	100W	100W	130W	200W	3,3A	4,5A	6,6A
Zakres napięcia wyjściowego	Maks. napięcie akumulatora+2V)~46V	(Maks. napięcie akumulatora+2V)~58V			(Maks. napięcie akumulatora+2V)~80V		
Napięcie obwodu otwartego akumulatora	46V	58V			80V		
Zabezpieczenie odbiorników przed zbyt wysokim napięciem	50V	63V			100V		
Maksymalna sprawność wyjściowa	96%						
Dokładność sterowania prądem wyjściowym	±2%						
Typ akumulatora	Akumulator kwasowo-ołowiowy: Szczelny(domyślny) / Żel / Płynny/Własnny; Litowy: LiFePO4 / Li-NiCoMn/Własnny						
Nap. Equalization (wyrównywanie)	Szczelny:14.6V; Płynny:14.8V;Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Nap. Boost (impulsowe)	Szczelny :14.4V/Żel : 14.2V/Płynny:14.6V/Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Nap. Float (podtrzymujące)	Szczelny/Żel/Płynny:13.8V/Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Napięcie podłączenia po niskim napięciu	Szczelny/Żel/Płynny:12.6V/Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Napięcie odłączenia przy niskim napięciu	Szczelny/Żel/Płynny:11.1V/Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Napięcie ładowania trybem impulsowym (boost)	LiFePO4:14.5V/ Li-NiCoMn:12.5V / Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Napięcie podłączenia po niskim napięciu	LiFePO4:12.8V/ Li-NiCoMn:10.5V / Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Napięcie odłączenia przy niskim napięciu	LiFePO4:11.1V/ Li-NiCoMn:9.3V / Własnny:9-17V (24Vsystem×2)						
Własne zużycie	≤15mA/12V;≤22mA/24V						
Komunikacja	Komunikacja na podczerwień						
Zakres temperatur otoczenia dla pracy	-40°C~+60°C						
Klasa ochrony	IP68(1.5m,72godz.)						
Ogólne wymiary	124*68*30mm	150*93,5*32,7mm	153*105*52,1mm	124*89*30mm	150*93,5*32,7mm	153*105*52,1mm	
Otwór montażowy	Φ9.5mm						
Wymiar montażowy	88*76mm	120*83mm	120*94mm	88*76mm	120*83mm	120*94mm	
Przewód zasilający	PV/BAT:14AWG(2.5mm²) LOAD:18AWG(1.0mm²)						
Waga netto	0,52kg	0,71kg	1,18kg	0,52kg	0,71kg	1,18kg	

*Regulator posiada funkcję samodiagnozy i automatycznego resetowania po awarii.

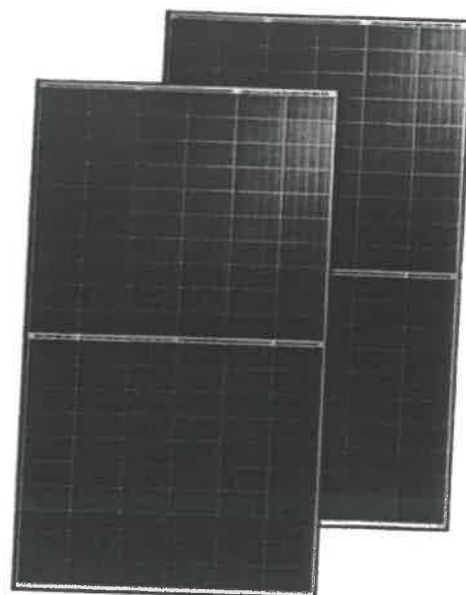
*Regulator posiada funkcję ograniczania prądu ładowania; prąd można ustawić w aplikacji i poprzez zdalny sterownik RC10.

Wszelkie zmiany bez uprzedzenia! Version number : V2.0

60M **120 half-cell**

1 - 340W

cut mono perc



FEATURES

half-cut cell technology

New circuit design, lower internal current, lower Rs loss

Significantly lower the risk of hot spot

Special circuit design with much lower hot spot temperature

Lower LCOE

2% more power generation, lower LCOE

Excellent Anti-PID performance

2 times of industry standard Anti-PID test by TUV SUD

IP68 junction box

High waterproof level

SYSTEM & PRODUCT CERTIFICATES

- IEC 61215 / IEC 61730 / UL 1703
- ISO 9001: 2015 Quality Management System
- ISO 14001: 2015 Environment Management System
- ISO 45001: 2018 Occupational Health and Safety Management Systems

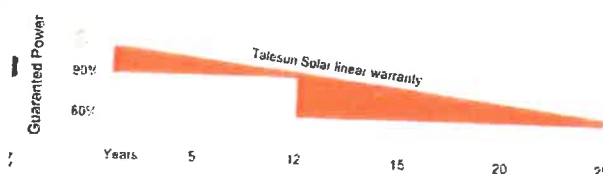


PERFORMANCE WARRANTY

12
Years
Linear
Warranty

25
Years
Power
Output
Warranty

Talesun standard
Industry standard



sun.com

ability, 8GW

One of the world's largest integrated solar energy producers who develops, manufactures, and delivers highly reliable and solar modules and integrated PV energy solutions for every application and market for home, businesses, and utility power ranked as one of the top 10 module suppliers in 2019 and was also listed as global TOP1 module supplier by ENR since 2015

ELECTRICAL PARAMETERS

Performance at STC (Power Tolerance 0 ~ +3%)

	320	325	330	335	340
Maximum Power (Pmax/W)					
Operating Voltage (Vmpp/V)	33.5	33.8	34.2	34.6	35.0
Operating Current (Impp/A)	9.56	9.62	9.66	9.69	9.72
Open-Circuit Voltage (Voc/V)	40.1	40.3	40.5	40.7	40.9
Short-Circuit Current (Isc/A)	10.16	10.22	10.26	10.29	10.32
Module Efficiency $\eta_m(\%)$	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1

Performance at NMOT

	320	325	330	335	340
Maximum Power (Pmax/W)	238.3	241.8	245.6	248.8	252.1
Operating Voltage (Vmpp/V)	30.9	31.2	31.5	31.8	32.1
Operating Current (Impp/A)	7.71	7.76	7.80	7.83	7.86
Open-Circuit Voltage (Voc/V)	37.3	37.5	37.7	37.8	38.0
Short-Circuit Current (Isc/A)	8.20	8.25	8.28	8.31	8.33

Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5

NMOT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Air Mass AM1.5, Wind Speed 1m/s

MECHANICAL SPECIFICATION

Type	Mono-Crystalline Silicon (5Busbar)
Dimensions	158.75*158.75mm (6inches)
Arrangement	120 (6*20)
Weight	20.7kg (45.64lbs)
Module Dimensions	1684*1002*35mm (66.3*39.45*1.38inches)
Length	300mm (11.81inches)
Cross Section Size	4mm ² (0.006inches ²)
Glass	3.2mm High Transmission, Tempered Glass
Bypass Diodes	3/6
Configuration(1)	31pcs/carton, 806pcs/40hq
Configuration(2)	31+4pcs/carton, 858pcs/40hq
Box	Anodized Aluminium Alloy IP68

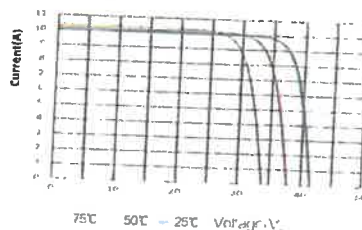
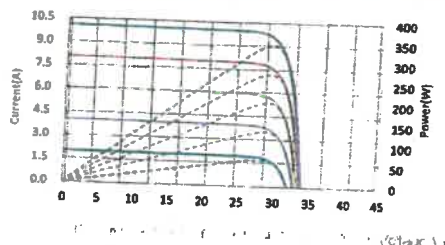
INSTALLATION CONDITIONS

System Voltage	1500V/DC
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C
Series Fuse	20A
Working Voltage	5400pa
Resistance at Ground	≤0.1Ω
Resistance	≥100MΩ
MC4 Compatible	

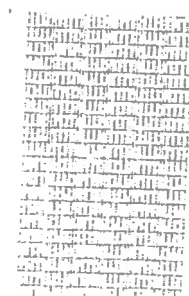
TEMPERATURE COEFFICIENT

Temperature Coefficient Pmax	-0.36%/°C
Temperature Coefficient Voc	
Temperature Coefficient Isc	

I-V CURVE



TECHNICAL DRAWINGS



TURBINA WIATROWA

RC-300S

Turbina wiatrowa RC-300S

CECHY URZĄDZENIA



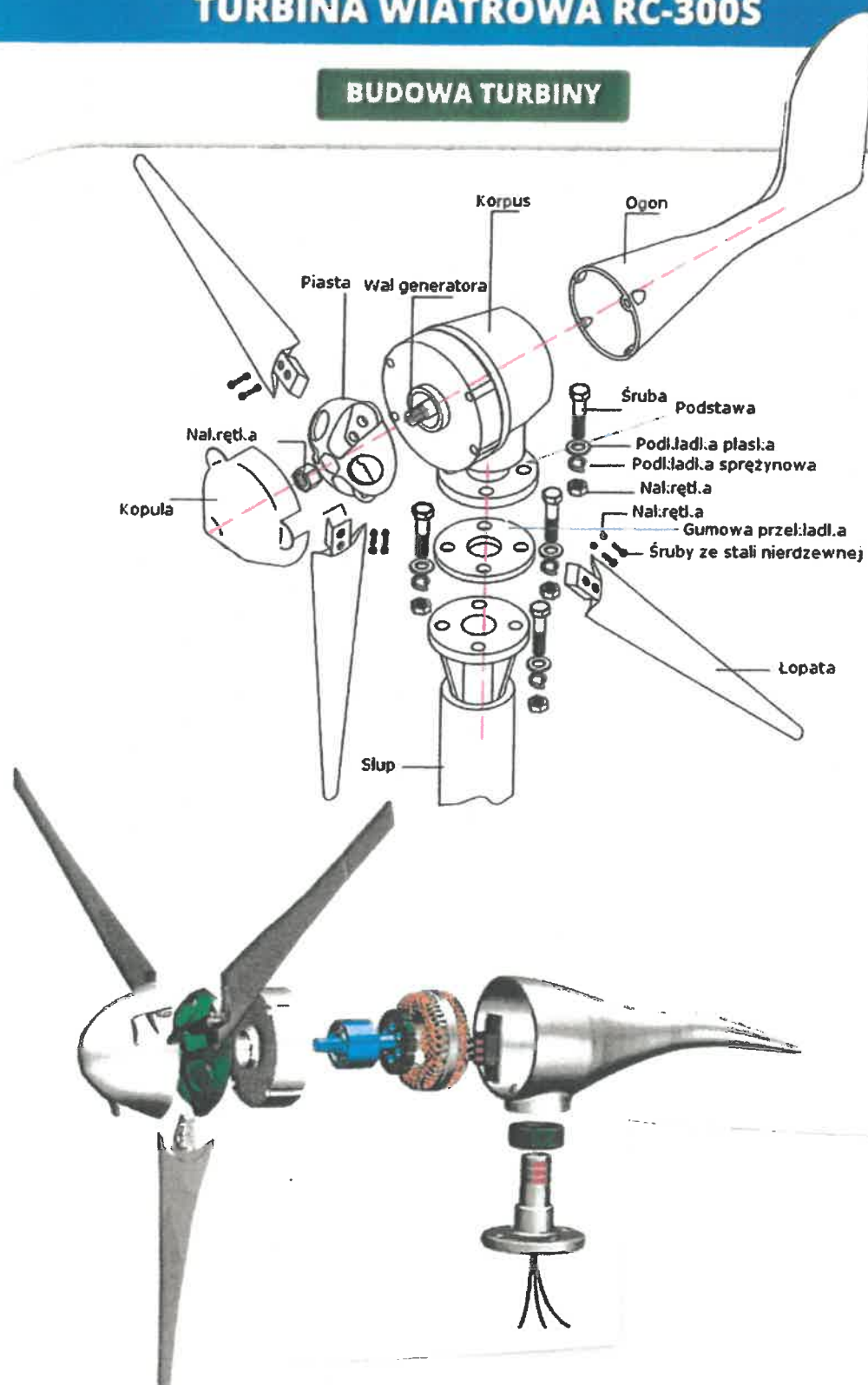
- ♦ Praca przy niskiej prędkości wiatru od 2,5 m/s;
- ♦ Łatwa instalacja;
- ♦ 3 łopaty zapewniają lepszej wydajności przy silnym wietrze;
- ♦ Korpus odlany ze stopu aluminium, dwa łożyska umożliwiają bezpieczną pracę przy silnym wietrze;
- ♦ Opatentowany generator prądu zmiennego ze specjalnym stojanem, skutecznie redukuje moment obrotowy, dopasowuje się do wiatru oraz zapewnia wydajność całego systemu.

Główne parametry techniczne

Moc znamionowa	300 W
Moc maksymalna	400 W
Napięcie znamionowe	12/24 V
Startowa prędkość wiatru	2,0 m/s
Prędkość wiatru dla mocy znamionowej	10 m/s
Maksymalna prędkość wiatru	50 m/s
Średnica wirnika	1,35 m
Liczba łopat	3
Waga	9,0 kg
Wymiary	68 x 28 x 19 cm
Temperatura pracy	od -40°C do +60°C
Korpus	Stop aluminium
Łopaty	nylonowe
Generator	Synchroniczny z magnesami trwałymi
Dopasowanie do kierunku wiatru	automatyczne

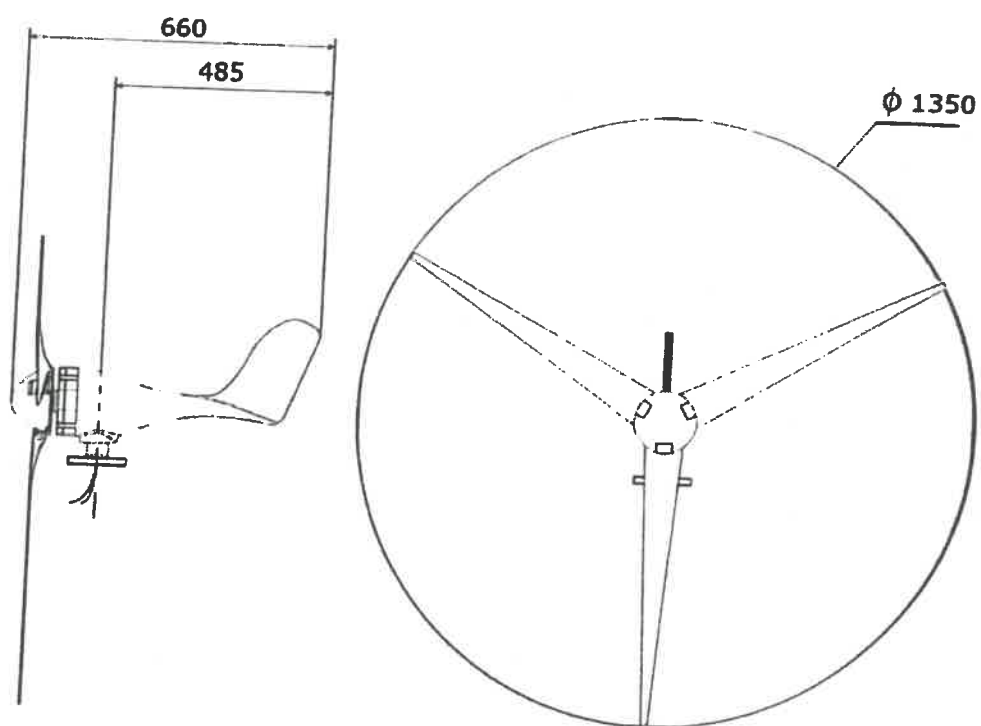
TURBINA WIATROWA RC-300S

BUDOWA TURBINY



TURBINA WIATROWA RC-300S

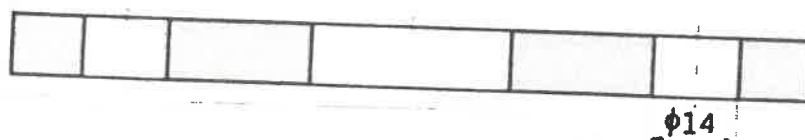
WYMIARY TURBINY



Wymiary kołnierza mocowania turbiny

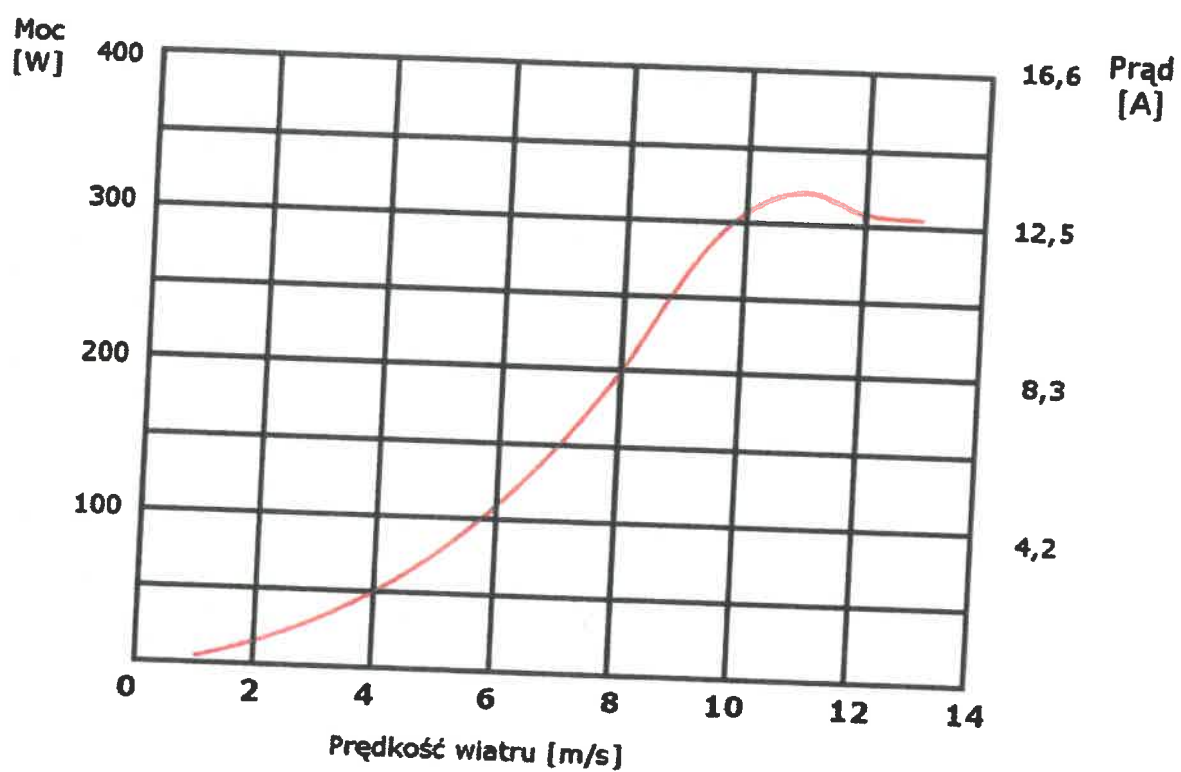
$\phi 104$

$\phi 76$



TURBINA WIATROWA RC-300S

KRZYWA MOCY



regulator wiatrowy FW12/24



Techniczne:

Moc 300/600W

Napięcie [V] 12 V / 24 V

Stopień ochrony IP IP67

Maksymalna moc obsługiwana przez kontroler:

300W/600W

Napięcie znamionowe akumulatorów:

12V/24V

Napięcie przed przeładowaniem:

14.5V/29V

Napięcie odcięcia akumulatora:

13.2V/26.4V

Stopień ochrony:

IP67

Napięcie przed przeładowaniem

Pobór mocy:

<15mA

Waga:

350g

Warianty:

bateria / ładowanie / hamulec

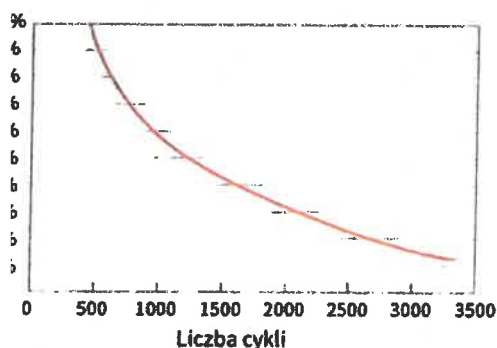
2x akumulator + 3x turbina

Regulator FW12/24, w pełni hermetyczny regulator wiatrowy dedykowany do turbin z serii S.

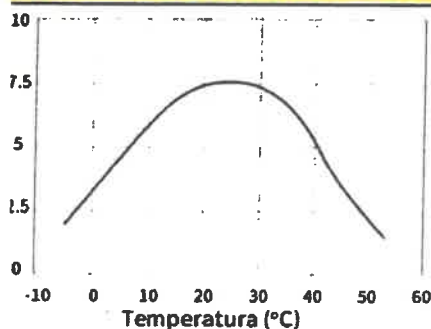
12V 100Ah
Napięcie Pojemność



ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORA



TEMPERATURA A ŻYWOTNOŚĆ



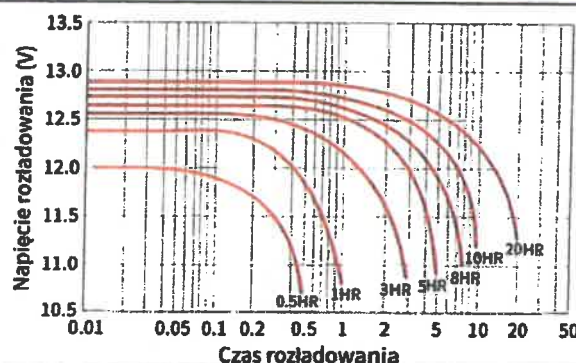
CZAS ROZŁADOWANIA NA POSZCZEGÓLNYCH PRZYŁĄCZACH

	1H	3H	5H	10H	20H	50H	100H	120H	240H
55.22	25.11	16.78	10.82	5.59	2.35	1.28	1.13	0.60	
54.12	24.85	16.48	10.67	5.46	2.26	1.19	1.05	0.55	
53.04	24.61	16.22	10.40	5.33	2.18	1.14	0.98	0.53	
50.92	24.47	15.91	9.97	5.07	2.09	1.07	0.92	0.48	
48.89	24.26	15.68	9.76	4.98	2.03	1.03	0.88	0.45	
46.74	23.77	15.35	9.22	4.64	1.89	0.98	0.84	0.43	

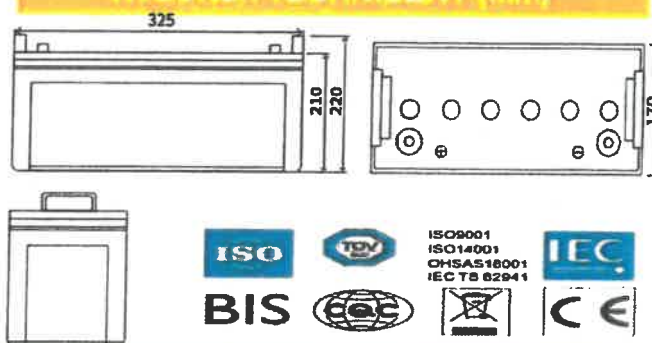
DANE TECHNICZNE

INDEKS	B0055
MODEL	100Ah MAXX
Nominalne napięcie [V]	12
Nominalna pojemność [Ah]	100
Długość [mm]	325
Szerokość [mm]	170
Wysokość obudowy [mm]	210
Całkowita wysokość [mm]	220
Waga [kg]	27,1
Ładowanie cykliczne [V]	14,4-14,7
Ładowanie buforowe [V]	13,5-13,8
Samorozładowanie w ciągu 3 miesięcy	91%
Samorozładowanie w ciągu 6 miesięcy	82%
Samorozładowanie w ciągu 12 miesięcy	64%
Zalecana temperatura użytkowania	15°C~25°C
Parametry temperaturowe	±3mV/°C

CHARAKTERYSTYKA ROZŁADOWANIA



RYSUNEK TECHNICZNY (mm)



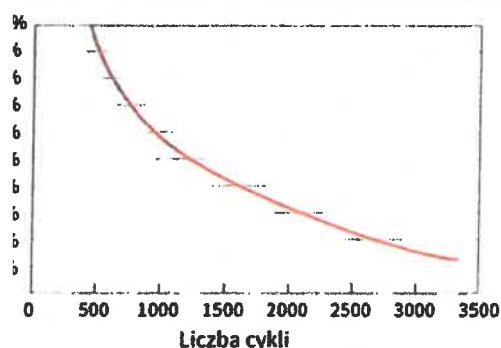
12V 100Ah
Napięcie Pojemność



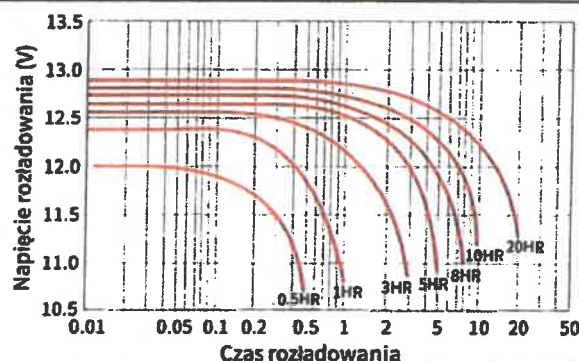
DANE TECHNICZNE

INDEKS	B0055
MODEL	100Ah MAXX
Nominalne napięcie [V]	12
Nominalna pojemność [Ah]	100
Długość [mm]	325
Szerokość [mm]	170
Wysokość obudowy [mm]	210
Całkowita wysokość [mm]	220
Waga [kg]	27,1
Ładowanie cykliczne [V]	14,4-14,7
Ładowanie buforowe [V]	13,5-13,8
Samorozładowanie w ciągu 3 miesięcy	91%
Samorozładowanie w ciągu 6 miesięcy	82%
Samorozładowanie w ciągu 12 miesięcy	64%
Zalecana temperatura użytkowania	15°C-25°C
Parametry temperaturowe	±3mV/°C

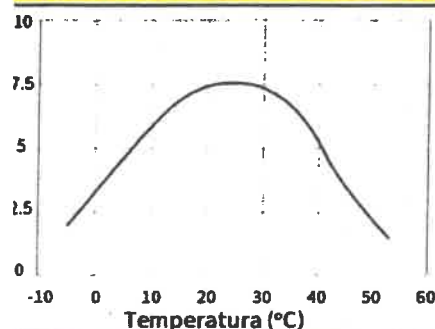
ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORA



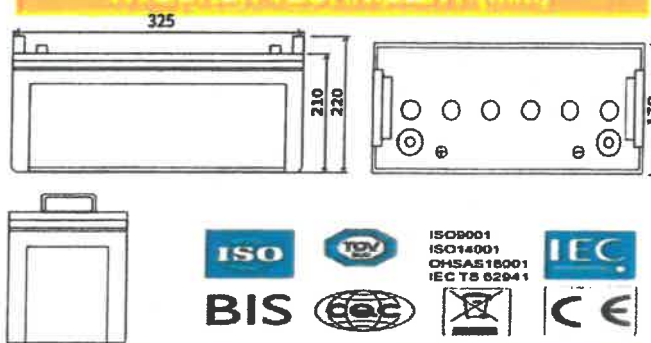
CHARAKTERYSTYKA ROZŁADOWANIA



TEMPERATURA A ŻYWOTNOŚĆ



RYSUNEK TECHNICZNY (mm)

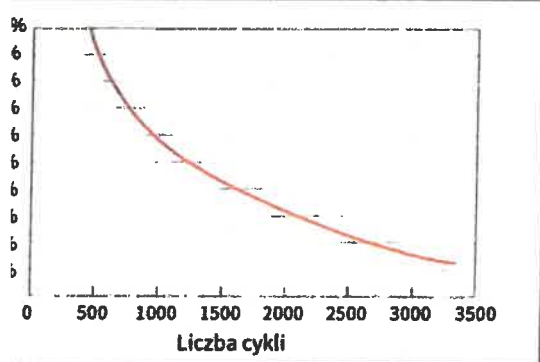


CZAS ROZŁADOWANIA NA POSZCZEGÓLNYCH PRZYLĄCZACH

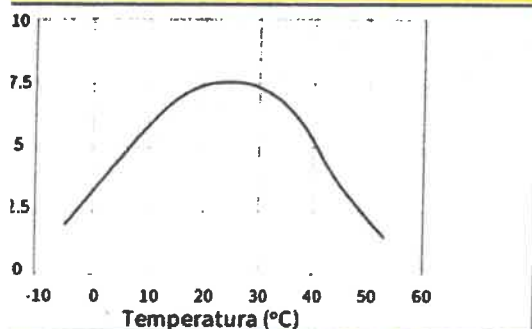
	1H	3H	5H	10H	20H	50H	100H	120H	240H
55.22	25.11	16.78	10.82	5.59	2.35	1.28	1.13	0.60	
54.12	24.85	16.48	10.67	5.46	2.26	1.19	1.05	0.55	
53.04	24.61	16.22	10.40	5.33	2.18	1.14	0.98	0.53	
50.92	24.47	15.91	9.97	5.07	2.09	1.07	0.92	0.48	
48.89	24.26	15.68	9.76	4.98	2.03	1.03	0.88	0.45	
46.74	23.77	15.35	9.22	4.64	1.89	0.98	0.84	0.43	



ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORA



TEMPERATURA A ŻYWOTNOŚĆ



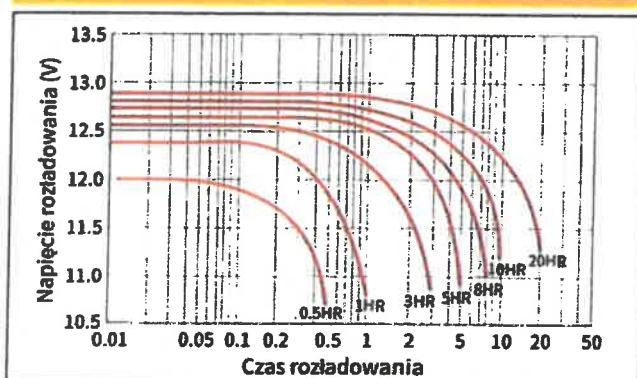
CZAS ROZŁADOWANIA NA POSZCZEGÓLNYCH PRZYLĄDZACH

	1H	3H	5H	10H	20H	50H	100H	120H	240H
55.22	25.11	16.78	10.82	5.59	2.35	1.28	1.13	0.60	
54.12	24.85	16.48	10.67	5.46	2.26	1.19	1.05	0.55	
53.04	24.61	16.22	10.40	5.33	2.18	1.14	0.98	0.53	
50.92	24.47	15.91	9.97	5.07	2.09	1.07	0.92	0.48	
48.89	24.26	15.68	9.76	4.98	2.03	1.03	0.88	0.45	
46.74	23.77	15.35	9.22	4.64	1.89	0.98	0.84	0.43	

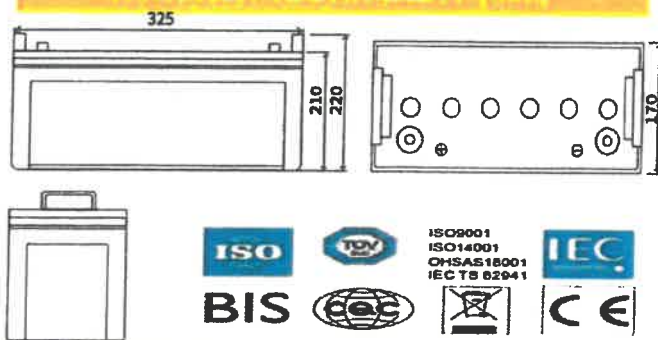
DANE TECHNICZNE

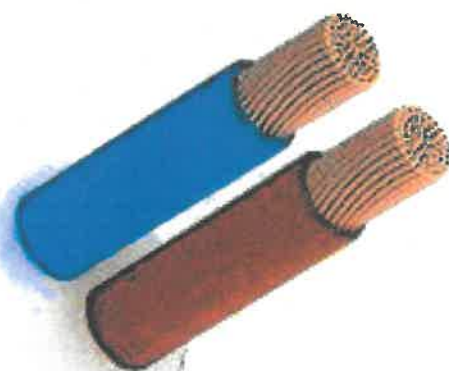
INDEKS	B0055
MODEL	100Ah MAXX
Nominalne napięcie [V]	12
Nominalna pojemność [Ah]	100
Długość [mm]	325
Szerokość [mm]	170
Wysokość obudowy [mm]	210
Całkowita wysokość [mm]	220
Waga [kg]	27.1
Ładowanie cykliczne [V]	14.4-14.7
Ładowanie buforowe [V]	13.5-13.8
Samorozładowanie w ciągu 3 miesięcy	91%
Samorozładowanie w ciągu 6 miesięcy	82%
Samorozładowanie w ciągu 12 miesięcy	64%
Zalecana temperatura użytkowania	15°C~25°C
Parametry temperaturowe	±3mV/°C

CHARAKTERYSTYKA ROZŁADOWANIA

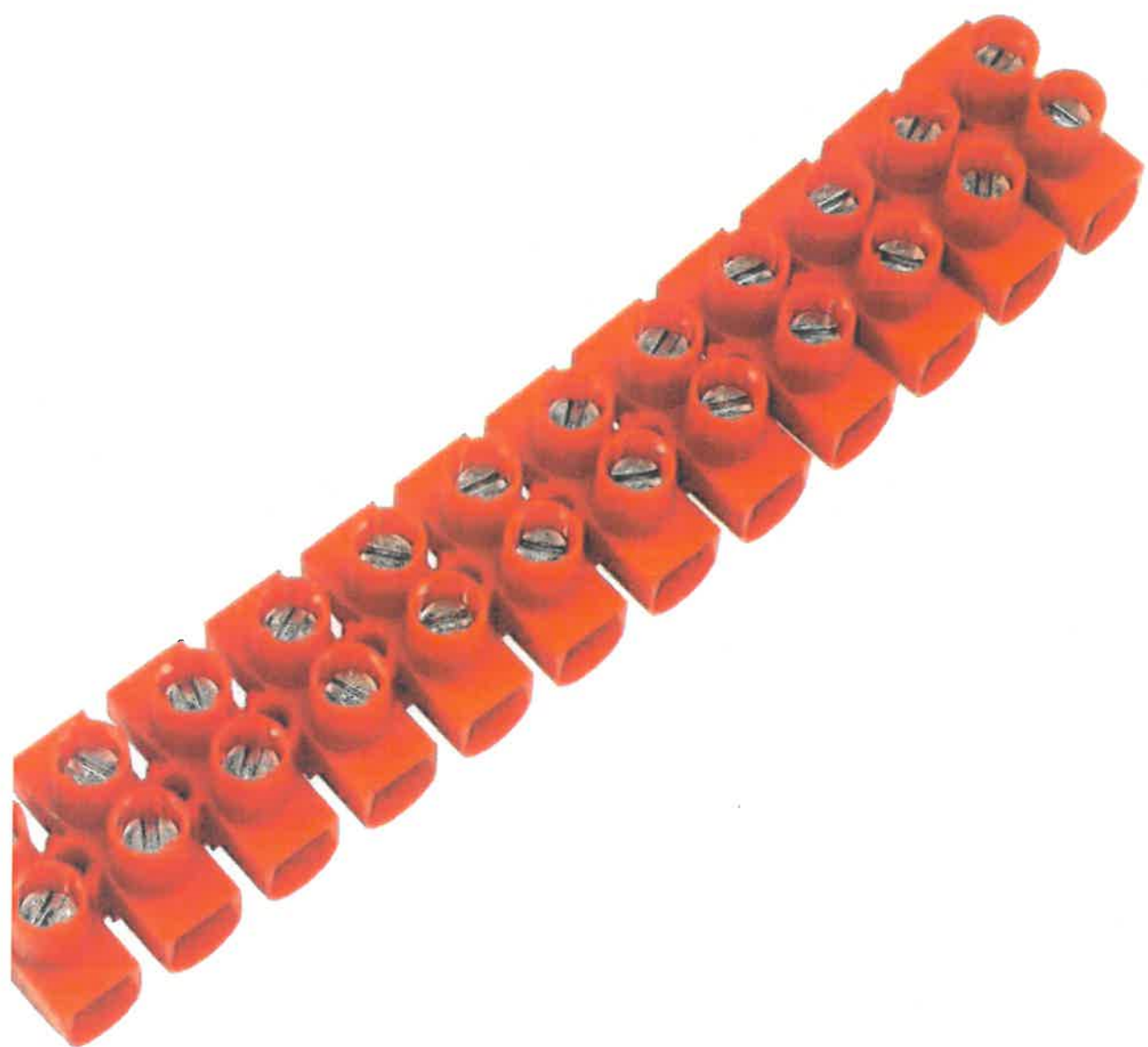


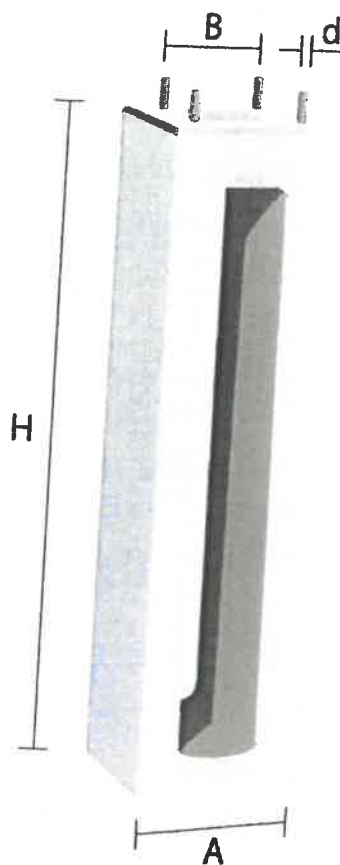
RYSUNEK TECHNICZNY (mm)





B





TYP	H [mm]	A [mm]	B [mm]	d [mm]	Waga ~[Kg]	h szpilki ~[mm]
B-150	1500	350	250	24	270	50
Izina fundamentów wg yfikatu ZKP	Fundamenty pod słupy i maszty oświetleniowe typ S					
ia nazwa producenta	Fundament B-150 (1500/350) 4xM24/250 AB K					
osazenie jednego amentu	<ul style="list-style-type: none">- podkładka poszerzana x 4szt.- podkładka sprężynowa x 4szt.- nakrętka ocynkowana M24 x 4szt.- kapturek plastikowy x 4szt.					
znaczenie	Do montażu konstrukcji wsporczych (np. słupy oświetleniowe)					
riaty	Beton		C80/37			
	Zbrojenie		Pręty zbrojeniowe – STAL B500SP			
	Kotwy		Pręt ocynkowany nagwintowany – STAL S235			
pieczenie powierzchni	EMULBIT EKO					
e	PN – EN 14991:2010 Prefabrykaty z betonu. Elementy fundamentów					
ikat ZKP	1487-CPR-6S/ZKP/10					
	Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia, a obowiązek prawidłowego ich doboru, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego spoczywa na projektancie.					