

PRODUKTY MARKI MAXX MAXX BRAND PRODUCTS



MAXX

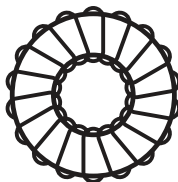
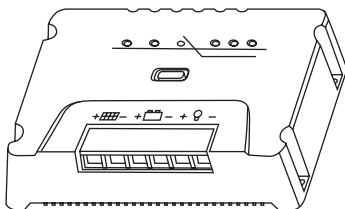
REGULATOR ŁADOWANIA CHARGE CONTROLLER

INSTRUKCJA OBSŁUGI USER MANUAL

PL EN

REGULATOR ŁADOWANIA

Instrukcja obsługi



I. Informacje ogólne o produkcie

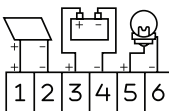
1. Zastosowano jednokładowy mikrokomputer sterujący, którego zaletą jest inteligentna, szybka adaptacja i niezawodne działanie.
2. Wykorzystuje technologię MPPT, może pracować w maksymalnym punkcie mocy krzywych I-V, zapewniając sprawność do 99%.
3. Precyzyjny układ wykrywania i kompensacji temperatury zapewnia dłuższą żywotność akumulatora.
4. Automatyczna praca 12V/24V, trzy stopnie wyświetlania stanu akumulatora, pozwalają intuicyjnie zrozumieć stan pracy regulatora.
5. Subtelna konstrukcja i wysoce precyzyjny projekt obwodu, pozwalający na maksymalne wykorzystanie przestrzeni regulatora.
6. Z zabezpieczeniem przed nadmiernym ładowaniem, nadmiernym rozładowaniem, przeciążeniem, zwarciem i odwrotną polaryzacją.
7. Wyjście USB 5V umożliwia ładowanie różnych produktów cyfrowych.

II. Instrukcje dotyczące instalacji

Najpierw należy podłączyć akumulator, a następnie panel słoneczny i odbiornik.

Regulator posiada wewnętrzną ochronę przed odwrotną polaryzacją, ale błędne połączenie może spowodować uszkodzenie regulatora.

Należy upewnić się, że napięcie i natężenie prądu mieszczą się w zakresie znamionowym regulatora



3/ Performance of Warranty

- Complaints should always be made by email to: reklamacje@4sun.eu with a completed complaint report whose model can be downloaded from the website www.4sun.eu. A complaint must be made within a maximum of 14 days of the module's defect being discovered. Further use of the equipment despite a recognised defect (fault) may cause further damage and will result in the loss of rights under this warranty.
- For the complaint to be considered, it is necessary to present proof of purchase (invoice, receipt) and to provide the Company or the seller with the complained module bearing the original serial number.
- The Company undertakes under the warranty to rectify, free of charge, any defects in the equipment revealed during the warranty period. The warranty does not cover software.
- The Company shall make every effort to consider a submitted complaint within a maximum of 14 days of receipt of the defective equipment. The Company shall not be liable for any failure to meet the aforementioned time limit due to reasons beyond its control.
- The buyer is obliged to adequately protect the complained equipment during transport to the Company's premises and after collecting the equipment from the service centre.
- The liability of the Company under this warranty covers only defects arising from causes inherent in the equipment sold.
- In the event of an unsubstantiated complaint to the Company, the Company, with the consent of the warranty holder and if possible, may repair the equipment against additional payment.
- In the event of an unjustified complaint, the Company may charge the buyer with the costs of expertise, testing, and transport of the equipment.
- This express warranty does not exclude, limit, or suspend the buyer's rights under the legal provisions on the implied warranty for defects of the sold item.
- If a subject of the Contract of the same type cannot be provided, the Company reserves the right to replace it with an item of a different type, provided that the item of a different type corresponds to the quality and parameters of the replaced item.
- The Company shall not cover the possible costs of disassembly, or assembly of the complained goods.
- The Company shall not be obliged to provide the buyer with replacement goods for the duration of the complaint handling period.
- The Company shall not be liable for damage to the goods caused by the malfunction of other devices that work with the subject of the complaint.
- The warranty liability of the Company is limited to the value of the subject of the Contract.
- The General Terms and Conditions of Warranty shall be governed laws of Poland.

General Terms and Conditions of Warranty

The document of express warranty issued by 4Sun spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. with registered office in Warsaw (03-236), at ul. Annopol 4, entered in the register of entrepreneurs of the National Court Register under the KRS number 0000703617, REGON 200693155, NIP 7182136943, whose registration files are kept by the District Court for the capital city of Warsaw in Warsaw, 13th Commercial Division of the National Court Register (the "Company")

1/ Warranty Period

- The Company provides a warranty for the equipment sold for a period of 24 months from the date of delivery of the equipment to the buyer (the "warranty period").
- The warranty period shall be extended by the time during which, due to a defect in the equipment covered by the warranty, the warranty holder has been prevented from using it.

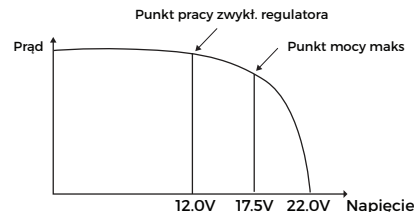
2/ Terms of Warranty

- Warranty protection is provided in the territory of the Republic of Poland.
- The buyer bears the risk associated with the use of the equipment. The Company is not liable under the warranty for loss of anticipated benefits or profits or for costs incurred due to the use or inability to use the equipment.
- In particular, the warranty does not cover the following defects occurring after the equipment has been delivered to the buyer:
 - damage resulting from faults of power supply, from fire, flooding, and other random events;
 - mechanical damage, in particular during transport, chemical and other damage not attributable to the Company;
 - damage resulting from the equipment being installed, connected, used, configured, maintained, transported, stored, built-in or extended contrary to the operating manual;
 - damage resulting from natural wear and tear of components of the equipment;
 - damage caused by software malfunctions.
- The obligations of the Company under this warranty document shall cease in the event if:
 - the equipment has been repaired, modified, or otherwise tampered with by unauthorised persons;
 - the equipment shows signs of mechanical damage, chipping, breakage, burning, etc.;
 - the equipment has been incorrectly installed or connected;
 - the equipment was operated contrary to the operating manual;
 - maintenance or inspection of the equipment, as required by the operating manual, has been neglected;
 - the equipment was used after the discovery of the defect (fault);
 - The Buyer has not paid the purchase price of the panel due to the Company or its subsidiary if the latter had made the sale to the Buyer.
 - The nameplate or the serial number of the modules has been removed, altered or worn off.

III. Informacje wstępne dot. ładowania za pomocą MPPT

Pełna nazwa MPPT to Maximum Power Point Tracking (Technologia śledzenia punktu mocy maks.). Jest to zaawansowany sposób ładowania. Regulator MPPT nie tylko może w czasie rzeczywistym wykrywać moc paneli słonecznych, ale także może śledzić najwyższą wartość napięcia prądu (VI), co sprawia, że system ten zapewnia najwyższą wydajność ładowania akumulatora. W porównaniu z konwencjonalnym regulatorem PWM, regulator MPPT może zapewnić panelom słonecznym maksymalną moc, a tym samym maksymalny prąd ładowania. Ogólnie rzecz biorąc, wydajność ładowania MPPT jest o 15%-20% wyższa niż w trybie PWM. Ponieważ napięcie szczytowe paneli słonecznych (Vpp) wynosi około 17 V, a napięcie akumulatora wynosi około 12 V, podczas ładowania przez zwykły regulator napięcie paneli słonecznych wynosi około 12 V, co nie pozwala na osiągnięcie maksymalnej mocy. Regulator MPPT może przezwyciężyć ten problem, może stale regulować napięcie i prąd wejściowy paneli słonecznych w celu osiągnięcia maksymalnej mocy wejściowej.

Jednocześnie, ze względu na różne temperatury otoczenia i warunki oświetleniowe, śledzenie maksymalnego punktu mocy często się zmienia. W zależności od różnych warunków, regulator MPPT może stale dostosowywać parametry, aby w dowolnym momencie osiągnąć system zbliżony do maksymalnego punktu pracy.



IV. Wskaźniki

Wskaźnik solarny: gdy wskaźnik solarny jest stale włączony, oznacza to, że regulator jest w stanie ładowania. Miganie wskaźnika solarnego oznacza, że regulator znajduje się w stanie ładowania podtrzymującego.

Wskaźnik odbiorników: gdy wskaźnik odbiorników jest stale włączony, oznacza to, że wyjście odbiorników jest dozwolone, ale nie oznacza to, że ma rzeczywisty prąd wyjściowy.

Akumulator: wskaźnik naładowania akumulatora

V. Rozwiązywanie problemów

Jeśli wystąpi poniższe zjawisko, należy sprawdzić, co następuje

Zjawisko	Rozwiązywanie problemów
Wszystkie wskaźniki są wyłączone	Sprawdź okablowanie akumulatora, czy jest dobrze podłączone i docięnięte oraz czy napięcie akumulatora jest prawidłowe.
Ładowanie bez reakcji w ciągu dnia	Sprawdź, czy przewód fotowoltaiczny i przewód akumulatora są dobrze podłączone i docięnięte, gdy promienie słoneczne padają na panel słoneczny.
Odbiornik bez odpowiedzi, odbiornik nie uruchamia się.	1. Odnosząc się do schematu okablowania systemu, sprawdź, czy system jest dobrze podłączony. 2. Sprawdź stan akumulatora, odbiornik uruchomi się tylko wtedy, gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż 12.2V. 3. Podłącz moduł słoneczny, ładuj akumulator przez 3-5 godzin, aż osiągnie normalny stan.
Inne zjawiska	Sprawdź, czy okablowanie jest docięnięte, a automatyczna identyfikacja systemu 12V/24V jest prawidłowa.

VI. Parametry techniczne

Nominalny prąd ładowania	10A	15A	20A
Nominalny prąd rozładowywania	10A		
Napięcie nominalne	12V/24V praca automatyczna		
Wydajność MPPT	Maks: 99%		
Zabezpieczenie przed przeciążeniem, przed zwarciem	>1.5 prąd nominalny		
Prąd bez odbiorników	< 15mA		
Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem	16V; x2/24V		
Napięcie przerywania ładowania	14.7V; x2/24V		
Napięcie przywrócenia ładowania	12.0V; x2/24V		
Napięcie nadmiernego rozładowania	10.8V; x2/24V		
Wyjście USB	5V 1A		
Temperatura pracy	-35°C- +55°C		
Wymiary regulatora	130x100x33mm		
Zaciski	12AWG/4mm ²		

V. Troubleshooting

When the following phenomenon happens, please check as follows,

Phenomenon	Trouble shooting
All the indicators are OFF	Check the battery wiring whether is well connected or tight connection or whether the voltage of the battery is normal or not.
The charge without response during daytime when sunshine falls on solar panel properly.	Check the PV and battery wire whether is well connected or tight connection or not.
The load without response, the load does not start.	1. Reference to the system wiring diagram, check the system whether is well connected or not. 2. Check the power of the battery, the load will start only when the battery voltage is higher than 12.2V. 3. Connect the solar module, charge the battery for 3-5 hours until it reach to the normal state.
Other phenomena	Check the wiring whether is tight or not, and the automatic identification of 12V/24V system is correct or not.

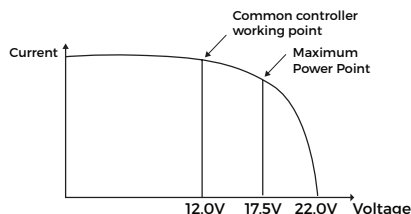
VI. Technical Parameters

Rated charge current	10A	15A	20A
Rated discharge current	10A		
Rated voltage	12V/24V auto work		
MPPT efficiency	Max: 99%		
Over load, short circuit protection	>1.5 rated current		
No load current	< 15mA		
Over voltage protection	16V; x2/24V		
Voltage of stop charging	14.7V; x2/24V		
Discharge recovery voltage	12.0V; x2/24V		
Over discharge voltage	10.8V; x2/24V		
USB output	5V 1A		
Working temperature	-35°C- +55°C		
Dimension of controller	130x100x33mm		
Terminals	12AWG/4mm ²		

III. MPPT Charging Introduction

The full name of MPPT "Maximum Power Point Tracking", is an advanced way of charging. The MPPT controller not only can real-time detect the power of solar panels, but also can track the highest voltage current value (VI), which make the system with the highest efficiency for battery charging. Compared with the conventional PWM controller, the MPPT controller can make solar panels with maximum power, so it can provide maximum charging current. Generally speaking, the charging efficiency of MPPT controller is 15%-20% higher than PWM mode. Because the peak voltage of solar panels (Vpp) is around 17V and the battery voltage is around 12V, when the common controller charging, the voltage of solar panels is around 12V, which can't reach the maximum power. MPPT controller can overcome this problem, it can adjust the input voltage and current of the solar panels constantly in order to achieve the maximum input power.

At the same time, because of the different environmental temperature and light conditions, the maximum power point tracking often change. According to different conditions, the MPPT controller can adjust the parameters constantly in order to achieve the system near the maximum working point at any time.



IV. Indicator

Solar: solar indicator, when the solar indicator is constant ON, it means the controller is in the state of charging. When the solar indicator flickers, it means the controller is in the state of float charge.

Load: load indicator, when the load indicator is constant ON, it means the load output is permitted, but it doesn't mean it has actual output current.

Battery: the battery indicator.

Ogólne warunki gwarancji

Dokument gwarancyjny wystawiony przez spółkę pod firmą 4Sun spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. z siedzibą w Warszawie (03-236), przy ul. Annapol 4, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000703617, REGON 200693155, NIP 7182136943, której akta rejestrowe prowadzi Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego („Spółka”)

1/ Okres gwarancji

- Spółka udziela gwarancji na sprzedany sprzęt na okres 24 miesięcy od dnia wydania sprzętu kupującemu („okres gwarancji”).
- Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego wskutek wady sprzętu objętej gwarancją uprawniony z gwarancją nie mógł z niego korzystać.

2/ Warunki udzielenia gwarancji

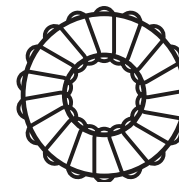
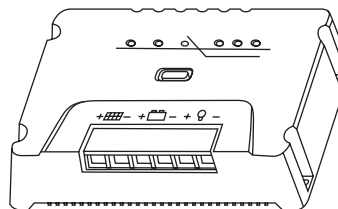
- Ochrona gwarancyjna przysługuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- Kupujący ponosi ryzyko związane z korzystaniem ze sprzętu. Spółka w ramach gwarancji nie odpowiada za utratę spodziewanych korzyści lub zysków lub poniesione koszty wynikłe z używania lub niemożności używania sprzętu.
- W szczególności, gwarancją nie są objęte następujące uszkodzenia powstałe po wydaniu sprzętu kupującemu:
 - uszkodzenia wynikające z wad zasilania, pożaru, zalania, powodzi i innych zdarzeń losowych;
 - uszkodzenia mechaniczne, w szczególności powstałe w czasie transportu, chemiczne i inne niezawinione przez Spółkę;
 - uszkodzenia wynikające z zainstalowania, podłączenia, używania, konfiguracji, konserwacji, transportu,
 - przechowywania, zabudowy lub rozbudowy sprzętu niezgodnie z instrukcją obsługi;
 - uszkodzenia będące następstwem naturalnego zużycia elementów sprzętu;
 - uszkodzenia spowodowane wadliwym działaniem oprogramowania.
- Zobowiązania Spółki wynikające z niniejszego dokumentu gwarancyjnego wygasają w wypadku, gdy:
 - dokonano naprawy, przeróbki lub innej ingerencji w sprzęt przez osoby nieuprawnione;
 - sprzęt nosi ślady uszkodzeń mechanicznych, uderzeń, stłuczenia, spalania itp.;
 - sprzęt został niewłaściwie zainstalowany lub podłączony;
 - sprzęt był eksploatowany niezgodnie z instrukcją obsługi;
 - zaniedbano czynności konserwacyjnych lub przeglądów sprzętu wymaganych instrukcją obsługi;
 - sprzęt był używany po stwierdzeniu wady (usterki);
 - Kupujący nie zapłacił należnej ceny zakupu panelu Spółce lub spółce zależnej, jeśli ta dokonała sprzedaży na rzecz Kupującego.
 - Tabliczka znamionowa lub numer seryjny modułów zostały usunięte, zmienione lub starte

3/ Realizacja gwarancji

- Reklamacje należy każdorazowo zgłaszać mailowo na adres: reklamacje@4sun.eu z uzupełnionym protokołem reklamacji, który można pobrać ze strony internetowej www.4sun.eu. Reklamację należy zgłosić maksymalnie w ciągu 14 dni od momentu ujawnienia wady modułu. Przy czym dalsze użytkowanie sprzętu pomimo stwierdzonej wady (usterki) może spowodować dalsze uszkodzenia i skutkuje utratą uprawnień z niniejszej gwarancji.
- Do rozpatrzenia reklamacji konieczne jest przedstawienie dowodu zakupu (faktura, paragon) oraz dostarczenie do Spółki lub sprzedawcy reklamowanego modułu posiadającego oryginalne oznaczenie serii.
- W ramach gwarancji Spółka zobowiązuje się bezpłatnie usunąć wszelkie wady sprzętu ujawnione w okresie gwarancji. Gwarancja nie obejmuje oprogramowania.
- Spółka dąży do wszelkich starań, aby zgłoszoną reklamację rozpatrzyć maksymalnie w terminie 14 dni od momentu otrzymania wadliwego sprzętu. Spółka nie ponosi odpowiedzialności za przekroczenie ww. terminu spowodowane przyczynami od niej niezależnymi.
- Kupujący zobowiązany jest odpowiednio zabezpieczyć reklamowany sprzęt w czasie transportu do siedziby Spółki oraz po odebraniu sprzętu z serwisu.
- Odpowiedzialność Spółki z tytułu niniejszej gwarancji obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym sprzęcie.
- W wypadku zgłoszenia Spółce niezasadnej reklamacji Spółka, za zgodą uprawnionego z gwarancji i jeżeli będzie to możliwe, może dokonać naprawy sprzętu za dodatkowym wynagrodzeniem.
- W wypadku nieuzasadnionej reklamacji Spółka może obciążyć kupującego kosztami ekspertyzy, badania i transportu sprzętu.
- Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
- Spółka w sytuacji braku możliwości zapewnienia Przedmiotu umowy z tego samego typu, zastrzega sobie prawo do jego wymiany na Przedmiot umowy innego typu, z zastrzeżeniem iż Przedmiot umowy innego typu odpowiadać będzie jakości i parametrom wymienianego Przedmiotu umowy.
- Spółka nie pokrywa ewentualnych kosztów demontażu, montażu reklamowanego towaru.
- Spółka nie jest w obowiązku zapewnienia kupującemu zastępczego towaru na okres rozpatrywania reklamacji.
- Spółka nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia towaru spowodowane niewłaściwym działaniem pozostałych urządzeń, które współpracują z przedmiotem reklamacji.
- Odpowiedzialność gwarancyjna Spółki ograniczona jest do wartości Przedmiotu umowy.
- Prawem właściwym dla OWG jest prawo polskie.

SOLAR CHARGE CONTROLLER

User's Manual



I. Product Overview

1. Use single-chip microcomputer control, has the advantages of intelligent, strong adaptability, reliable function.
2. Adopts the MPPT technology, can work in the maximum power point of the I-V curves, the efficiency is up to 99%.
3. With high precision temperature detection and compensation circuit, longer battery life.
4. 12V/24V auto work, three stage of battery display, can intuitively understand of the working status of the controller.
5. Delicate structure design and highly precise circuit design, allowing the space of the controller to be maximize.
6. With over charging, over discharging, overload, short circuit and reverse polarity protection.
7. With USB 5V output, can charge different digital products.

II. Installation Instructions

Please first connect the battery, and then connect the solar panel and the load in order.

The controller has reverse polarity protection internally, but if the connection error still may damage your controller.

Please make sure the voltage and current are within the rated range of controller

