

• BRAMY • ROLETY • NAPĘDY • MARKIZY • MOSKITIERY • PLISY • ROLETKI • ŻALUZJE • VERTICALE



JEZIERNIA • UL. LWOWSKA 3 • TOMASZÓW LUBELSKI • TEL. 84 66 410 66, 511 848 747 • e-mail: firma@jacker.pl

INSTRUKCJA KONSERWACJI ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNYCH



• FOTOWOLTAIKA • POMPY CIEPŁA • REKUPRACJA • MAGAZYNY ENERGII • STACJE ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH



JEZIERNIA • UL. LWOWSKA 3 • TOMASZÓW LUBELSKI • TEL. 511 848 747 • e-mail: firma@jacker.pl



SPIS TREŚCI

1. Ogólne Informacje Bezpieczeństwa	3
2. Eksploatacja Paneli Fotowoltaicznych	5
a) Konserwacja	5
b) Czyszczenie.....	6
c) Koszenie Trawy.....	8
d) Odśnieżanie.....	9
e) Ogólne Wskazówki Bezpieczeństwa	10
3. Serwis	11



1. OGÓLNE INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA

1. Wszelkich zmian w ustawieniach urządzeń, zmian elektrycznych, mechanicznych i konfiguracji urządzeń przez okres gwarancji może dokonywać tylko serwisant z ramienia Wykonawcy.
2. Instalacja winna być obsługiwana przez wykwalifikowaną kadre, posiadającą uprawnienia elektryczne i serwisowe.
3. Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w instalację fotowoltaiczną w okresie trwania gwarancji poza czynnościami należącymi do uruchomienia lub wyłączenia instalacji fotowoltaicznej.
4. Elektrownia fotowoltaiczna jest urządzeniem wytwarzającym prąd elektryczny i podlega tym samym zasadom i przepisom co inne urządzenia czy układy elektryczne.
5. Elektrowni fotowoltaicznej nie wolno na własną rękę modyfikować, przerabiać i/lub naprawiać. Prace elektryczne związane z konserwacją i obsługą instalacji PV mogą przeprowadzać jedynie osoby przeszkolone z obsługi i naprawy urządzeń i układów elektrycznych, posiadające odpowiednie doświadczenie oraz uprawnienia potwierdzone certyfikatami wymaganymi przez przepisy prawa.



UWAGA!

Po wyłączeniu elektrowni i odłączeniu modułów od falownika, na elementach elektrycznych / elektronicznych wewnątrz falownika przez kilka minut utrzymuje się niebezpieczne napięcie!

Przed ściągnięciem obudowy i rozpoczęciem prac należy odczekać minimum 10 minut.



UWAGA!

Pod żadnym pozorem nie wolno rozłączać okablowania stałoprądowego podczas pracy systemu. W trakcie takiego rozłączenia może powstać łuk elektryczny o długości nawet kilkudziesięciu centymetrów. Rozłączanie elementów stałoprądowych innych niż przystosowane do gaszenia łuku elektrycznego zabezpieczenia grozi śmiercią lub trwałym uszczerbkiem na zdrowiu.



UWAGA!

Z uwagi na charakter źródła wytwórczego (wytwarzanie energii elektrycznej bezpośrednio z promieniowania słonecznego) przy występowaniu nawet słabego światła słonecznego, nawet po całkowitym wyłączeniu elektrowni PV, na modułach i okablowaniu stałoprądowym występuje napięcie o wartości do 1000V. Jedynie całkowite odcięcie modułów od promieniowania słonecznego powoduje zanik napięcia na modułach i okablowaniu DC.



2. Eksploatacja Paneli Fotowoltaicznych

a) Konserwacja

Zaleca się następujący sposób konserwacji paneli, aby zapewnić ich optymalną wydajność:

1. Należy sprawdzać czy złącza elektryczne i mechaniczne są czyste, bezpieczne i nieuszkodzone.
2. Należy sprawdzać czy elementy montażowe, śruby i elementy uziemienia są zabezpieczone i czy nie występuje na nich korozja.
3. Należy sprawdzać czy panele nie są przysłonięte przez roślinność lub niechciane przeszkody.
4. Nie należy dotykać części przewodów i złączy, które są pod napięciem.
5. Podczas obsługi paneli należy stosować odpowiedni sprzęt ochronny (zaizolowane narzędzia, rękawice izolujące itp.).
6. W przypadku jakichkolwiek problemów należy zwrócić się do stosownego specjalisty.



UWAGA!

Należy przestrzegać informacji dotyczących konserwacji w stosunku do wszystkich komponentów systemu, które obejmują również stelaże, regulatory ładowania, falowniki, baterie itp.



b) Czyszczenie

1. Moduły powinny być myte regularnie, w szczególności gdy widać na nich zakurzenie, zabrudzenie, ptasie odchody.
2. Wykonawca rekomenduje mycie modułów fotowoltaicznych raz na kwartał, a w przypadku sezonu najwyższej produkcji tj. od maja do września – mycie modułów przynajmniej raz w miesiącu.
3. W przypadku występującego zabrudzenia, w szczególności ptasich odchodów, należy myć moduły częściej.
4. Moduły należy myć wczesnym rankiem lub późnym wieczorem poza godzinami produkcyjnymi.
5. Moduły powinny być myte najlepiej wodą demineralizowaną, aby uniknąć zacieków i uszkodzenia modułów.
6. Modułów nie można myć skrajnymi temperaturami znacząco odbiegającymi od temperatury powietrza. W przypadku, gdy na dworze jest około 30°C, moduły potrafią się nagrzać do temperatury nawet ok. 80°C. W takim przypadku zastosowanie wody bieżącej mogłoby doprowadzić do uszkodzenia modułów w sposób zarówno widoczny (pęknięcia), jak i niewidoczny. Moduły należy myć wodą w temperaturze umiarkowanej, zbliżonej do temperatury występującej na dworze.
7. Stosować szczotki z miękkim włosiem uważając, aby nie porysować modułów, ani nie uderzyć szczotką o panel.
8. Stosować sprawdzoną chemię przystosowaną do mycia modułów fotowoltaicznych typu Tenzi.
9. Zabrania się stosowania myjek ciśnieniowych typu Kärcher.

10. Zaleca się stosowanie profesjonalnych myjek fotowoltaicznych przez wykwalifikowany personel, a w przypadku doraźnego serwisu stosowania nawilżonej szczotki teleskopowej z bardzo delikatnym włosiem.

11. Wykonawca również świadczy usługi czyszczenia paneli profesjonalnym sprzętem German Cleaning Systems - Qleen. W przypadku potrzeby należy zgłosić wykonanie usługi czyszczenia paneli.

Gwarantujemy profesjonalne czyszczenie modułów bez ryzyka ich uszkodzenia.

Prace realizujemy zgodnie z harmonogramem i ustaleniami z Klientem.

Z uwagi na ilość zleceń, zachęcamy Państwa do umówienia się na termin odpowiednio wcześniej.

Istotą sprawnego działania paneli fotowoltaicznych jest czystość ich powierzchni roboczej. Liczy się tu wydajność i zabezpieczenie przed zabrudzeniem.



UWAGA!

Nie należy czyścić paneli z uszkodzoną, pękniętą powierzchnią lub przewodów ze zdartą warstwą ochronną. Może to spowodować uszkodzenia elektryczne albo skutkować porażeniem.





c) Koszenie Trawy

1. W przypadku koszenia trawy, należy przed przystąpieniem do koszenia dokonać przeglądu terenu na którym znajduje się elektrownia, usunąć wszelkie niebezpieczne elementy, w tym w szczególności wybrać kamienie;
2. Trawę należy kosić najlepiej kosiarką typu traktorek z zamontowanym koszem, ewentualnie tradycyjną kosiarką również z podpiętym koszem;
3. Podkaszarki powinny być stosowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel;
4. Kosząc trawę należy zachować szczególną ostrożność przy okablowaniu, uziemieniu oraz konstrukcji wsporczej, aby nie uszkodzić izolacji i powłoki antykorozyjnej, ani nie dopuścić do porażenia prądem;
5. Ponadto należy zachować szczególną ostrożność przy modułach fotowoltaicznych, aby nie naruszyć ich struktury;
6. W przypadku nieumiejętnego koszenia może dojść do uszkodzenia elektrowni, dlatego lepszym rozwiązaniem jako alternatywa jest zastosowanie środka typu roundup, który doprowadzi do uschnięcia trawy;
7. Wykonawca rekomenduje jako sprawdzony, najskuteczniejszy i zarazem ekologiczny sposób na pozbycie się trawy – wypas owiec;



UWAGA!

Przed przystąpieniem do koszenia trawy należy bezwzględnie zapoznać się z ogólnymi przepisami i zasadami BHP, a także instrukcją obsługi urządzenia.



d) Odśnieżanie

1. Moduły fotowoltaiczne można odśnieżać w sposób delikatny i ostrożny, używając do tego celu szczotki z delikatnym włosiem w celu zgarnięcia wierzchniej pokrywy śniegu.
2. W żadnym wypadku nie można skrobać ani szorować modułu w celu usunięcia kryształów osadzonego lodu, gdyż czyniąc to w niewłaściwy sposób można doprowadzić do uszkodzenia i rozwarstwienia modułu.
3. Zwykle nie czyni się tego (odśnieżania), oczekując aż śnieg sam zsunie się z paneli pod wpływem promieniowania słonecznego. Produkcja energii elektrycznej zimą jest znikoma. Jednakże w przypadku, gdy warstwa śniegu utrzymuje się powyżej tygodnia lub gdy przekracza ona 10cm grubość, należy bezwzględnie usunąć śnieg, gdyż jego ciężar może doprowadzić do popękania modułów PV.



UWAGA!

Odśnieżanie modułów ciężkimi i twardymi przedmiotami może spowodować ich uszkodzenie i/lub spowodować częściowy spadek ilości wyprodukowanej energii przez elektrownię fotowoltaiczną, a nawet doprowadzić do uszkodzenia całej elektrowni PV.



e) Ogólne Wskazówki Bezpieczeństwa

1. Niniejszy dokument jest instrukcją postępowania z instalacją PV.
2. Instalację można eksploatować i obsługiwać dopiero po przeczytaniu i zrozumieniu treści niniejszej instrukcji.
3. Należy zachować niniejszy dokument na cały okres użytkowania instalacji. Niniejszy dokument należy przekazać kolejnym właścicielom i użytkownikom.
4. Nieprawidłowa obsługa może skutkować zmniejszeniem uzysku z produkcji energii elektrycznej, a nawet trwałym uszkodzeniem elektrowni PV.
5. Regularne przeglądy elektrowni fotowoltaicznej zwiększają szansę na jej bezawaryjną pracę przez cały okres eksploatacji.
6. Należy zapoznać się i stosować ogólnie obowiązujące przepisy prawa oraz zalecenia producenta, a w szczególności Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*.
7. W razie wystąpienia sytuacji bezpośrednio zagrażającej zdrowiu, życiu ludzkiemu lub zagrażającej mieniu należy natychmiast powiadomić telefonicznie odpowiednie służby, w szczególności:
 - 999 – Pogotowie Ratunkowe
 - 998 – Straż Pożarna
 - 997 – Policja
 - 112 – Centrum Powiadamiania Ratunkowego (CPR)

3. Serwis



UWAGA! SERWIS!

Zalecamy regularne wykonywanie przeglądu elektrowni fotowoltaicznej przez nasz wykwalifikowany SERWIS, aby zapewnić bezpieczeństwo i odpowiednią produkcję oraz eksploatację instalacji PV.

ADRES

PPHU JackeR – Jacek Sikora
Jeziernia, ul. Lwowska 3
22-600 Tomaszów Lubelski

KONTAKT



Biuro Obsługi Klienta

Agnieszka Momot
Tel.: 511 849 302
E-mail: Firma@JackeR.pl

