

INSTRUKCJA OBSŁUGI PROSTOWNIKA AQHF 48-25

WAŻNE

Przed użyciem prostownika należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, aby zostały zachowane wszystkie zasady bezpieczeństwa. Do obsługi prostownika w zakresie nie objętym instrukcją i konserwacją uprawnieni są wyłącznie przeszkoleni pracownicy serwisu. Niniejszym instrukcją powinna być traktowana jako integralna część prostownika i powinna pozostać z urządzeniem przez cały czas. Instrukcja ta jest uzupełnieniem informacji dotyczących prostowników dostarczanych przez DYNO EUROPE BATTERY SUPPLIES N.V.(DYNO EUROPE). W razie pytań proszę dzwonić pod podany nr telefonu 00-32-56-617977.

BEZPIECZEŃSTWO



UWAGA: Nie przestrzeganie zasad bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

ETYKIETY I ZASAD BEZPIECZEŃSTWA



UWAGA: Należy zwrócić szczególną uwagę na wskazania dotyczące zagrożeń, gdyż mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała

BEZPIECZEŃSTWO: OGÓLNE

- Nie wolno używać prostownika, który nie działa poprawnie. Może to powodować porażenie prądem lub spowodować wybuch baterii.
- Nie próbować naprawiać prostownika samemu, chyba że osoba jest przeszkolonym pracownikiem serwisu. Gwarancja jest nieważna w przypadku, gdy prostownik został otwarty. Należy zawsze ściśle przestrzegać instrukcji montażu. Wysokie napięcie wewnątrz prostownika może spowodować porażenie prądem, poważne obrażenia ciała lub śmierć.
- Prostownik przeznaczony jest do stosowania w obszarach przemysłowych. Nie jest przeznaczony do stosowania w medycynie (w szpitalu) lub środowiskach, w których następuje ingerencja w życie, w zastosowaniu takim urządzenie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
- Prostownik zawiera chemikalia, które są uznawane w Stanie Kalifornia za szkodliwe, mogące powodować wady wrodzone lub inne szkody reprodukcyjne. Należy dokładnie umyć ręce po pracy z prostownikiem.
- Powierzchnia prostownika nagrzewa się podczas pracy. Należy unikać kontaktu ze skórą lub innymi materiałami.

BEZPIECZEŃSTWO: ZASILANIE

- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy podłączyć tylko do prawidłowo uziemionego jednofazowego gniazda AC.
- Upewnić się, że napięcie AC dostarczone do prostownika jest w zakresach zawartych w tabeli specyfikacji. Napięcia z poza tego zakresu, szczególnie wysokie napięcie, może spowodować porażenie prądem lub pożar.
- W przypadku korzystania z kabla zasilającego załączonego do prostownika, zapewni się odpowiedni pobór prądu. Natomiast chcąc przedłużyć kabel zasilający trzeba pamiętać o tym, aby spełniał on wszystkie krajowe i lokalne normy elektryczne oraz był tego samego lub większego przekroju co kabel zasilający dołączony do prostownika. Przeciążony przedłużacz może się zapalić i spowodować uszkodzenie mienia, lub doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Nie wolno używać prostownika, w przypadku gdy przewody zasilające są uszkodzone lub izolacja przewodów jest przecięta lub ścignięta. Porażenie prądem, może spowodować poważne uszkodzenie ciała lub śmierci.

BEZPIECZEŃSTWO: AKUMULATORY

- Należy stosować się do instrukcji obsługi baterii w celu właściwej eksploatacji. Niezgodna z instrukcją obsługi pielęgnacja baterii może spowodować wybuch baterii i uszkodzenia mienia, a także doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- W przypadku mocowania prostownika do zacisków akumulatora należy uważać, by nie zostawiać narzędzi pomiędzy zaciskami baterii. Zwarcie na zaciskach baterii może spowodować iskrzenie, a w wyniku czego doprowadzić do eksplozji lub wysokiej temperatury, która może spowodować oparzenia.
- Nie należy rozłączać wtyczki prostownika podczas ładowania baterii. Może wystąpić iskrzenie i wywołać zapłon palnych gazów baterii oraz spowodować eksplozję. Przed rozłączeniem należy wyłączyć prostownik.
- Nie wolno dotykać zacisków baterii lub innych części elektrycznych. Kontakt z zaciskami lub innymi częściami elektrycznymi może spowodować porażenie prądem. Usuń zegarek, pierścionki, biżuterię przed przystąpieniem do pracy z baterią w celu uniknięcia porażenia prądem elektrycznym.

INSTALACJA POCZĄTKOWA

Tylko wykwalifikowany pracownik serwisu ze znajomością sprzętu, baterii i prostownika, może wykonać instalację prostownika.

Należy upewnić się, że prostownik jest właściwego typu i napięcia w stosunku do baterii. Prostownik jest przeznaczony tylko do użytku z bateriami kwasowymi oraz bateriami wykonanymi w technologii ŻELOWEJ.



UWAGA: Nieprawidłowe podłączenie prostownika do baterii może doprowadzić do wybuchu baterii i spowodować poważne obrażenia i szkody materialne.

Prostownik umożliwia wybór profilu ładowania za pomocą pętli żółtego drutu znajdującego się na zewnątrz prostownika. Przed użyciem prostownika sprawdź żółty drut, który przy nienaruszonej pętli jest ustawiony do ładowania baterii kwasowych. Przy ładowaniu baterii ŻELOWYCH należy przeciąć pętlę żółtego drutu i nie dopuścić, by końce pętli zwierały się z jakąkolwiek częścią.

Przewód wyjściowy DC prostownika do baterii - oddzielić przewód czerwony i czarny. Dla urządzeń stacjonarnych lub innych instalacji prostownika należy podłączyć baterię na stałe. Podłączyć czerwony przewód do zacisku dodatniego (POS, P, +). Podłączyć czarny przewód do zacisku ujemnego (NEG, N, -). Należy się upewnić, że wszystkie połączenia są zdolne do obciążenia 17A oraz wszystkie zaciski są czyste i szczelne. Jeśli sprzęt wymaga użycia blokady należy podłączyć przewody czerwony i biały (w razie potrzeby).

EKSPLOATACJA



UWAGA: Nie można dopuścić do zaiskrzenia podczas ładowania. Należy zachować ostrożność przy użyciu paliw, rozpuszczalników lub innych łatwopalnych materiałów w pobliżu prostownika i baterii, gdyż mogą spowodować wybuch i poważne obrażenia ciała lub śmierć.



UWAGA: Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, należy podłączyć tylko do prawidłowo uziemionego jednofazowego gniazda. Porażenie prądem elektrycznym może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



UWAGA: Aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia pożaru, należy użyć tego prostownika tylko dla prądu przemiennego. Przedłużacze również powinny obsługiwać prądy wejściowe AC (maks. A) określony w specyfikacji elektrycznej miejsca instalacji. Urządzenia muszą być zgodne z wszystkimi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi występującymi w miejscu jego wykorzystania. Przeciążenie przewodów lub obwodów mogą spowodować wystąpienie ognia lub spowodować porażenie prądem, które może doprowadzić do uszkodzenia mienia, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



UWAGA: Powierzchnia prostownika może być bardzo gorąca podczas ładowania. Unikać kontaktu skóry z powierzchnią prostownika. Przechowywać prostownik z dala od innych materiałów, aby uniknąć nadmiernego nagrzewania się prostownika oraz poprawić chłodzenie.

- 1) Podłączyć przewody prądu stałego DC prostownika do baterii.
- 2) Podłączyć przewód zasilający prostownik do prawidłowo uziemionego gniazda 100VAC/50 lub 60 Hz, 115VAC/60 Hz, 230 lub 240VAC/50 lub 60 Hz. Prostownik automatycznie wykrywa i dostosowuje się do napięcia i częstotliwości AC.
- 3) Prostownik rozpoczyna ładowanie automatycznie w ciągu kilku sekund. Po uruchomieniu prostownika diody LED wskazują postęp ładowania jak opisano w tabeli Wskaźnik Naładowania i Sygnalizacja Błędów. Prostownik rozpocznie ładowanie nawet przy głęboko rozładowanej baterii (do 4V lub niżej).
- 4) Prostownik przechodzi w tryb ładowania konserwującego po pełnym naładowaniu baterii, pali się zielona dioda „100%”. W tym trybie prostownik nie zasilą baterii stale, lecz cały czas monitoruje napięcie baterii. Jeśli napięcie spadnie poniżej 50V z powodu samorozładowania w czasie przechowywania, prostownik powtórnie rozpocznie i ukończy cykl ładowania.

- 5) Wyłączyć prostownik poprzez odłączenie przewodu AC zasilania.
- 6) Jeśli połączenie DC baterii zostanie odłączone i podłączone ponownie cykl ładowanie zostanie uruchomiony ponownie.

PODSUMOWANIE OPERACJI TECHNICZNYCH

Prostownik jest zaawansowany technologicznie, sterowany mikroprocesorem, wysokiej częstotliwości z przełącznikiem typu ładowania.

Prostownik posiada krzywą ładowania typu IEL dla ŻELOWYCH i krzywą ładowania typu IE dla baterii kwasowych. Krzywa ładowania IEL rozpoczyna ładowanie prądem stałym a następnie przechodzi w ładowanie stałym napięciem z prądem stałym na obniżonym poziomie. Zakończenie ładowania, gdy napięcie baterii będzie na wysokim poziomie (Dv/dt). Krzywa ładowania IE również zaczyna ładowanie baterii prądem stałym lecz również z stałym napięciem z odcięciem gdy prąd ładowania osiągnie niski poziom.

Prostownik zaczyna ograniczać prąd wyjściowy stopniowo, gdy temperatura wewnątrz prostownika jest za wysoka. Prostownik zatrzymuje się przy zbyt wysokiej temperaturze i uruchamia się ponownie automatycznie, gdy temperatura wewnątrz prostownika spada do normalnego poziomu.

Tak długo jak napięcie baterii będzie wynosiło co najmniej 4V prostownik będzie się uruchamiał. Ładowanie głęboko rozładowanej baterii może potrwać dłużej niż baterii normalnie rozładowanej i może wymagać co najmniej dwóch cykli ładowania.

Jeżeli prostownik nie może naładować baterii w czasie 22 godziny - patrz sekcja Rozwiązywanie problemów. Również, w przypadku gdy miga kodów błędu - patrz sekcja Rozwiązywanie problemów.

UTRZYMANIE PROSTOWNIKA



UWAGA: Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek obsługi serwisowej odłączyć prostownik od napięcia sieciowego. Podłączony do instalacji elektrycznej AC prostownik, może spowodować porażenie prądem. Odłączenie przewodów DC w pobliżu baterii, gdy prostownik jest włączony, może spowodować eksplozję baterii oraz być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



UWAGA: Ryzyko porażenia prądem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Nie dotykać przewodów prostownika pozbawionych izolacji, łączników baterii lub zacisków baterii. Należy zachować ostrożność z narzędziami gdyż mogą spowodować łuk elektryczny podczas zwarcia części i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Usunąć pierścionki, zegarki i biżuterię, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

- 1) Wszystkie połączenia elektryczne muszą być czyste i szczelne. Czasami połączenia mogą dobrze wyglądać na zewnątrz, ale wewnątrz są skorodowane i mogą powodować błąd połączenia wyjścia (jeden błysk diody – próba nie powiodła się, zobacz dział **Rozwiązywanie problemów**).
- 2) Prostownik stygnie przez wbudowany radiator. Jeśli radiator zostanie pokryty zanieczyszczeniami, prostownik może podwyższyć temperaturę a jego system ochrony może zmniejszyć moc ładowania. Należy utrzymywać radiator w czystości dla poprawnego chłodzenia.




- 3) Należy wymienić prostownik, gdy obudowa zostanie zniszczona.
- 4) Kontrola tygodniowa połączeń powinna obejmować: wtyczki AC, kabel AC, DC przewody do baterii i przewody do blokady odcięcia zasilania lub innych uszkodzeń. Należy zauważone wady niezwłocznie naprawić, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

Przewody:

AC (uziemienie) - zielony z żółtym paskiem DC baterii ujemny (-) - czarna
 AC Neutralny – niebieski DC baterii dodatni (+) - czerwony
 AC Fazowy - brązowy

- 5) Stosować się do zaleceń dostawcy baterii odnośnie pielęgnacji i konserwacji baterii.
 Uwaga - większość problemów z ładowaniem baterii związane jest z obsługą baterii i prostownika, a nie z prostownikiem.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

| | |
|---|--|
|  | UWAGA: Nie używać prostownika jeśli urządzenie jest niesprawne. Może powodować to obrażenia lub uszkodzenia ciała. Porażenie prądem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. |
|  | UWAGA: Nie demontować prostownika. Wysokie napięcie wewnątrz prostownika może spowodować poważne obrażenia lub śmierć w wyniku porażenia prądem. |
|  | UWAGA: Jeśli wtyczka AC jest pęknięta lub przewody w niej są skręcone, wygięte lub luzem, nie można zrobić z niej dobrego połączenia elektrycznego, może natomiast zaistnieć porażenie prądem. Wtyczka taka powinna zostać natychmiast naprawiona lub wymieniona przez wykwalifikowaną osobę. Do momentu naprawienia NIE używać prostownika. Wadliwa wtyczka może spowodować pożar, obrażenia ciała lub śmierć. |

Zidentyfikowane problemy przedstawiono w poniższych punktach. W celu rozwiązania problemu należy sprawdzić odpowiedni punkt.

SPRAWDZ PROBLEM

| PROBLEM | SPRAWDZ PROBLEM |
|---|--|
| Prostownik nie włącza się. | Sprawdzić gniazdko w celu zapewnienia, że są sprawne. Wypróbować inny działający sprzęt. |
| | Sprawdzić czy wtyczka przewodu zasilania jest sprawna i w dobrym stanie. Wymienić prostownik, gdy wszystko jest sprawne. |
| Linia AC jest uszkodzona lub niesprawny bezpiecznik. | Przeciążenie obwodu AC, wadliwy bezpiecznik, uszkodzony bezpiecznik sieci AC lub bezpiecznik prostownika - mogą spowodować ten problem. Najpierw należy sprawdzić całkowite obciążenie obwodu AC, aby uniknąć przeciążenia. Jeżeli całkowite obciążenie AC jest prawidłowe podłącz prostownik do innego gniazdko (na innym obwodzie) w budynku. Jeśli prostownik działa prawidłowo na innym gnieździe AC, wykwalifikowana osoba powinna rozwiązać problem obwodu AC. Jeżeli kontrola zasilania AC nie wykazała błędów, prostownik powinien zostać zastąpiony. Adnotacja: Ponad połowa wszystkich prostowników zwróconych jako niesprawne okazała się być dobra. Prosimy o stosowanie się do procedur i rozwiązań problemów przed zwrotem prostownika jako niesprawny. |
| Baterie nie są w pełni naładowane. | Sprawdzić czy bateria i prostownik podłączone do ładowania z sieci AC nie zostały odłączone w trakcie ładowania od prądu |
| | Baterie są nowe, czasami potrzeba 20 do 30 pełnych cykli ładowania / rozładowania, zanim baterie zaczną pracować normalnie. Nowe baterie prostownik może pokazywać na wyświetlaczu diodom LED „80%” po ładowaniu. Bateria i prostownik są sprawne - maszyna powinny być wykorzystywana do pełnego rozładowania baterii (bezpieczne 80% rozładowania) a następnie podłączana do prostownika na noc. W ciągu kilku tygodni dioda LED „100%” powinna zaświecić do końca |
| | Jeśli baterie są stare sprawdzić stan baterii zgodnie z instrukcją dostawcy baterii. Prostownik wymienić tylko wtedy, gdy inne problemy nie występują. Jeśli diody LED prostownika pokazują postęp ładowania i prostownik nagrzewa się po kilku godzinach, prostownik będzie sprawny a baterie uszkodzone. |
| | Jeżeli diody LED żółta i zielona są wyłączone, a czerwona dioda miga dwa razy przez dłuższy czas to baterie nie są w pełni naładowane po 22 godzinach ładowania. W takim przypadku maszyna z nowymi bateriami powinna być normalnie użytkowana a problem powinien zniknąć po kilku tygodniach stosowania. Jeśli baterie są stare mogą być złe i powinny zostać oznaczone. |

WSKAŹNIK NAŁADOWANIA I SYGNALIZACJA BŁĘDÓW

| Świeci żółta dioda | 80% zielona dioda | 100% zielona dioda | Błąd czerwona dioda | Sprawdź stan |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--|
| Off | Off | Off | Off | Brak podłączenia AC do prostownika lub uszkodzona linia AC. |
| On | Off | Off | Off | Bateria jest ładowana, stan poniżej 80% naładowania. |
| On | On | Off | Off | Bateria jest ładowana, stan powyżej 80% naładowania |
| Off | Off | On | Off | Bateria jest naładowana 100%. |
| X | X | X | On | Baterie są słabe, stare albo jedna lub więcej cel jest uszkodzona. Bateria może być nadal ładowana, ale pojemność baterii zostanie zredukowana. Wymień baterie. |
| Off | Off | Off | Jeden błysk | Obwód wyjściowy może być otwarty lub zwarty, ewentualnie odwrotna polaryzacja baterii do prostownika. Prostownik jest w trybie gotowości do ładowania w każdej chwili gdy zostanie ponownie podłączona wtyczka DC. |
| | | | | Prostownik nie może podłączyć się z baterią lub podłączenie do baterii może być skorodowane lub poluzowane. Połączenie może być zwarte na skutek nieprawidłowego podłączenia do baterii lub izolacja przewodu może być ściągnięta. Przewody mogą być podłączone w odwrotnej polaryzacji do baterii. Prostownik nie jest uszkodzony w jakikolwiek z tych problemów. |
| | | | | Napięcie baterii jest zbyt wysokie (prostownik może być podłączony do złego napięcia baterii). |
| Off | Off | Off | Dwa błyski | Ładowanie przekroczyło czas 22 godzin |
| | | | | Baterie są głęboko rozładowane. Odłączyć i podłączyć wtyczkę prostownika, aby ponownie rozpocząć cykl ładowania, aż do pełnego naładowania. Baterie są słabe, stare albo jedna lub więcej cel jest uszkodzona. Bateria może być nadal ładowana, ale pojemność baterii zostanie zredukowana. Wymień baterie. |

* Jeśli usterka zostanie usunięta, prostownik automatycznie się restartuje

* W tabeli X oznacza „nie obchodzi”, DIODA może być wyłączona lub włączona

Uwaga: Ponad połowa prostowników zwróconych jako „zepsute” były sprawne. Należy wykonać i sprawdzić wszystkie pozycje „rozwiązywania problemów” przed wysłaniem prostownika do sprawdzenia.

ZASTĄPIENIE PROSTOWNIKA



UWAGA: Odłączyć prostownik od napięcia sieciowego przed wykonaniem jakiegokolwiek usługi. Podłączony do instalacji elektrycznej AC prostownik może powodować porażenie prądem. Odłączenie przewodów DC baterii z prostownikiem w pobliżu baterii, gdy prostownik jest włączony, może spowodować iskrzenie i doprowadzić do eksplozji baterii oraz być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



UWAGA: Porażenie prądem powoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć. Nie dotykać przewodów prostownika z uszkodzoną izolacją, złączy baterii lub biegunów baterii. Należy zachować ostrożność z narzędziami, gdyż mogą spowodować łuk elektryczny podczas zwarcia części i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Usunąć pierścionki, zegarki i biżuterię, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.



UWAGA: Nie należy demontować prostownika. Należy zwrócić się do fabryki lub autoryzowanego serwisu, gdy nastąpi konieczność naprawy. Wysokie napięcie wewnątrz ładowarka stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem i może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Zastąpić tylko prostownikiem specjalnie przeznaczonym do baterii i maszyny w celu zapewnienia zgodności ze wszystkimi systemami maszyny. Upewnić się, że przed wymianą prostownik jest odłączony, a podczas pracy z narzędziami należy zachować szczególną ostrożność, gdyż ich zetknięcie z częściami baterii może spowodować iskry elektryczne. Zapewnić połączenie na takie same jak oryginalne, a przewody prostownika mogą być wymienione jedynie przez wykwalifikowaną osobę (patrz - oznaczenia w instrukcji obsługi na urządzeniu):

AC (uziemiaenie) - zielony z żółtym paskiem

AC Neutralny - niebieski

AC Fazowy - brązowy

DC baterii ujemny (-) - czarna

DC baterii dodatni (+) – czerwony

Upewnij się, że wszystkie połączenia są czyste i szczelne, aby zapewnić dobre połączenie elektryczne. Po wszelkich zmianach w systemie sprawdzić wszystkie funkcje maszyny w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania (patrz instrukcja obsługi urządzenia).

SPECYFIKACJA PROSTOWNIKA

| Elektryczna specyfikacja | | |
|--------------------------|--|------------------------|
| | Wejście AC | Wyjście DC |
| Wolty | 115V (85-137V) | 48V nominal 64V max |
| | 230 (170-264V) (Wybór automatyczny) | |
| Maksymalny prąd | 18A na 85V 9A na 170V | Max. 11.0 ADC |
| Częstotliwość | 60/50 Hz | - |
| Ilość faz | Jednofazowy | - |