

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ładowarka akumulatorowa

Model:		Napięcie wyjściowe:	 V DC
Prąd ładowania:	 A	Napięcie wejściowe:	110 / 230 V AC*

* Zależnie od wersji urządzenia. Jeżeli ładowarka ma przełącznik 110/230 V, przed podłączeniem do sieci należy ustawić właściwe napięcie.

1. Charakterystyka

1. Zasilacz impulsowy wykorzystujący technologię wysokiej częstotliwości.
2. Wyjście DC izolowane od wejścia AC.
3. Odporność układu ładowania na typowe wahania napięcia sieciowego.
4. Dwie diody LED sygnalizujące zasilanie i stan ładowania.
5. Zabezpieczenia: zwarciovowe, nadnapięciowe, termiczne oraz przed odwrotną polaryzacją.
6. Sprawność urządzenia: $\geq 85\%$.
7. Wymuszone chłodzenie wentylatorem.
8. Możliwość pracy przy pełnym obciążeniu.

2. Podłączenie i uruchomienie

Krok 1 - sprawdzenie napięcia sieciowego

Sprawdź, czy napięcie lokalnej sieci jest zgodne z napięciem wejściowym ładowarki. W wersji wyposażonej w przełącznik 110/230 V należy ustawić go we właściwej pozycji przed podłączeniem urządzenia do gniazda.

Krok 2 - podłączenie zasilania AC

Podłącz ładowarkę do odpowiedniego gniazda sieciowego. LED1 świecąca na czerwono potwierdza obecność zasilania. LED2 świecąca na zielono oznacza gotowość ładowarki do pracy.

Krok 3 - podłączenie akumulatora

Podłącz wyjście DC do akumulatora, bezwzględnie zachowując właściwą polaryzację:

Przewód / zacisk	Podłączenie
brązowy lub czerwony	biegun dodatni akumulatora (+)
niebieski lub czarny	biegun ujemny akumulatora (-)

WAŻNE - połączenie prądowe z akumulatorem:

Należy zadbać o prawidłowy i pewny styk pomiędzy zaciskami/przewodami wyjściowymi ładowarki a zaciskami podłączonego akumulatora. Przewody oraz elementy połączeniowe muszą mieć przekrój odpowiedni do maksymalnego prądu ładowania. Połączenia powinny być czyste, dobrze dokręcone i zabezpieczone przed przypadkowym poluzowaniem. Zbyt mały przekrój przewodów, luźne zaciski lub duża rezystancja styku mogą powodować nadmierne nagrzewanie przewodów i połączeń, spadki napięcia, a w skrajnym przypadku uszkodzenie ładowarki, akumulatora lub elementów instalacji.

3. Sygnalizacja LED

Kontrolka	Stan	Znaczenie
LED1	czerwona	Ładowarka jest zasilana.
LED2	zielona	Gotowość do pracy / akumulator w pełni naładowany.
LED2	czerwona	Trwa ładowanie akumulatora.

4. Zasady bezpieczeństwa

- Dobór akumulatora. Przed rozpoczęciem ładowania upewnij się, że typ i napięcie akumulatora są zgodne z przeznaczeniem ładowarki.
- Połączenia DC. Regularnie sprawdzaj stan przewodów, zacisków i złączy. Nie używaj przewodów o przekroju niedostosowanym do prądu ładowania ani połączeń luźnych, skorodowanych lub uszkodzonych.
- Wentylacja. Używaj urządzenia w suchym i dobrze wentylowanym miejscu. Nie przykrywaj ładowarki podczas pracy i nie zasłaniaj otworów wentylacyjnych.
- Iskrzenie. Niewielkie iskrzenie w chwili podłączania akumulatora może wystąpić wskutek przepływu prądu przy podłączaniu.
- Gazy akumulatorowe. Podczas ładowania niektóre akumulatory mogą wydzielać wodór. Nie używaj otwartego ognia, nie pal tytoniu i unikaj źródeł iskiei.
- Części pod napięciem. Nie dotykaj nieizolowanych części złączy AC/DC ani nieizolowanych zacisków akumulatora.
- Uziemienie. Jeżeli ładowarka jest wyposażona w przewód lub zacisk ochronny, należy zapewnić prawidłowe połączenie ochronne.
- Naprawy. Nie otwieraj ani nie naprawiaj urządzenia samodzielnie. Naprawy powinny być wykonywane przez wykwalifikowany serwis.

UWAGA

Jeżeli ładowarka, przewody lub złącza są uszkodzone, urządzenie nadmiernie się nagrzewa, wydziela nietypowy zapach albo akumulator zachowuje się nieprawidłowo - natychmiast przerwij ładowanie i odłącz zasilanie.

5. Typowe usterki i postępowanie

Objaw / problem	Sprawdzenie / rozwiązanie
Nieprawidłowe napięcie wejściowe	Sprawdź, czy napięcie sieci AC odpowiada wymaganiom ładowarki.
Brak prawidłowego zasilania AC	Sprawdź gniazdo, przewód zasilający i prawidłowość podłączenia.
Przegrzewanie	Sprawdź pracę wentylatora i drożność otworów wentylacyjnych. Sprawdź także, czy zaciski i przewody DC nie nagrzewają się wskutek luźnego połączenia lub zbyt małego przekroju.
Zwarcie na wyjściu	Sprawdź przewody i zaciski DC pod kątem zwarcia lub uszkodzenia.
Nagrzewanie zacisków lub przewodów DC	Natychmiast przerwij ładowanie. Sprawdź dokręcenie i czystość styków oraz czy przekrój przewodów jest odpowiedni do prądu ładowania.
Brak ładowania	Sprawdź polaryzację, połączenie z akumulatorem oraz stan przewodów.
Bardzo niskie napięcie akumulatora	Napięcie może być zbyt niskie, aby ładowarka rozpoczęła normalny proces ładowania.

6. Przechowywanie

Nie użytą ładowarkę należy przechowywać w odpowiednim opakowaniu, w suchym i bezpiecznym miejscu.

Parametr	Wymaganie wg dokumentacji
Temperatura	-40°C do +70°C
Wilgotność względna	5-95%
Odległość od podłoża	co najmniej 20 cm
Odległość od ścian, źródeł ciepła i otworów wentylacyjnych	co najmniej 50 cm

Miejsce przechowywania powinno być wolne od szkodliwych gazów, materiałów łatwopalnych i wybuchowych, agresywnych substancji chemicznych, silnych drgań i silnego pola magnetycznego.

WAŻNE: Niniejsza instrukcja została opracowana na podstawie dostarczonej dokumentacji producenta. Parametry konkretnego modelu podane na tabliczce znamionowej urządzenia mają pierwszeństwo przed informacjami ogólnymi.