

INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

Zasilacz laboratoryjny AC&DC
M10-AD370M

1. OSTRZEŻENIA I PROCEDURY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenie spełnia wymogi dyrektywy Unii Europejskiej 2004/108/EC (dyrektywa EMC) oraz 2006/95/EC (dyrektywa LVD).

Aby zapewnić bezpieczne korzystanie z urządzenia oraz wyeliminować niebezpieczeństwo zagrożenia zdrowia użytkownika należy postępować zgodnie ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa i obsługi zawartymi w tej instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i zagrożenia wynikające z niezastosowania się do poniższych zaleceń.

- Przed podłączeniem zasilacza do gniazdka sieciowego należy upewnić się, czy wartość napięcia w gniazdku odpowiada wartości napięcia zasilającego zasilacza.
- Nie wykorzystywać zasilacza do pracy przy instalacjach przemysłowych wysokonapięciowych.
- Przed podłączeniem sprzętu sprawdzić przewody i sondy pod kątem stanu izolacji oraz czy nigdzie nie występują odsłonięte (nieizolowane) odcinki przewodów.
- Nigdy nie dotykać końcówek przewodów pomiarowych lub sondy.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracy z napięciem powyżej 35V DC lub 25V AC. Takie wartości napięć stwarzają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Podłączać zasilacz wyłącznie do gniazdka sieciowego z uziemieniem.
- Nie należy stawiać zasilacza na powierzchniach mokrych lub wilgotnych.
- Nie należy wystawiać zasilacza na działanie promieni słonecznych, wilgoci lub ekstremalnych temperatur.
- Uszkodzony bezpiecznik należy wymienić na nowy o takiej samej wartości znamionowej. Nie wolno zwierać obwodu bezpiecznika ani końcówek połączeń znajdujących się w obudowie bezpiecznika.
- Nie wolno przekraczać maksymalnych dozwolonych wartości napięcia zasilającego.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym nie używać zasilacza w środowisku mokrym lub zawilgoconym. Zasilacz należy obsługiwać w suchym ubraniu i gumowym obuwiu lub stojąc na macie izolacyjnej.
- Należy stosować się do naklejek ostrzegawczych i innych informacji umieszczonych na zasilaczu.
- Nie zakrywać otworów wentylacyjnych w obudowie zasilacza.
- Nie należy wkładać żadnych przedmiotów w otwory wentylacyjne obudowy zasilacza.
- Nie należy stawiać na obudowie zasilacza żadnych pojemników z wodą lub innymi płynami, gdyż może to stworzyć ryzyko dostania się płynu do środka obudowy zasilacza i spowodowania zwarcia.
- Zasilacz nie powinien pracować w pobliżu urządzeń wytwarzających silne pola magnetyczne (silniki, transformatory itp.).
- Nie należy narażać zasilacza na wstrząsy lub silne wibracje.
- Nie należy używać rozgrzanego sprzętu lutowniczego w pobliżu zasilacza.
- Po przyniesieniu zasilacza z zewnątrz należy pozostawić go na jakiś czas w pomieszczeniu w celu ustabilizowania temperatury wewnętrznej zasilacza. Ma to szczególne znaczenie dla dokładności pracy zasilacza.
- Nie należy samodzielnie naprawiać ani przeprowadzać żadnych modyfikacji zasilacza.
- Nie należy kłaść zasilacza panelem przednim do blatu, aby uniknąć uszkodzenia mechanicznego elementów sterujących pracą zasilacza.
- Przed przystąpieniem do pracy upewnić się, że obudowa zasilacza jest prawidłowo zamontowana i przykręcona.
- Zasilacz należy czyścić miękką ściereczką nasączoną łagodnym detergentem. Do czyszczenia nie używać materiałów ściernych i rozpuszczalników.
- Zasilacz jest przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń.

-
- Zasilacza nie przechowywać w pobliżu materiałów wybuchowych lub łatwopalnych.
 - Otwieranie obudowy zasilacza i przeprowadzanie działań mających na celu naprawę urządzenia może być przeprowadzane wyłącznie przez pracowników wykwalifikowanego serwisu.
 - Należy chronić dzieci przed dostępem do zasilacza.

Czyszczenie zasilacza

Przed przystąpieniem do czyszczenia zasilacza należy odłączyć przewód zasilający od gniazda sieciowego. Zasilacz należy czyścić miękką ściereczką nasączoną łagodnym detergentem używanym w gospodarstwie domowym. Należy upewnić się, że w wyniku czyszczenia do wnętrza zasilacza nie dostała się woda, która mogłaby doprowadzić do zwarcia i uszkodzenia zasilacza.

M10-AD370M to precyzyjny zasilacz AC/DC z wyjściem regulowanym AC i DC. Dla regulowanego wyjścia DC można wybrać tryb CV (ustalona wartość napięcia) lub tryb CC (ustalona wartość prądu) o wysokiej stabilności i dobrych parametrach. W trybie CV napięcie może być ustawiane od 0V na zakresie nominalnym, a w trybie CC od 0A na zakresie nominalnym. Dla wyjście AC napięcie wyjściowe może być regulowane od 0V na zakresie nominalnym. Zasilacz jest wyposażony w woltomierz i amperomierz (LCD 3cyfry) do dokładnego wskazywania wartości wyjściowych.

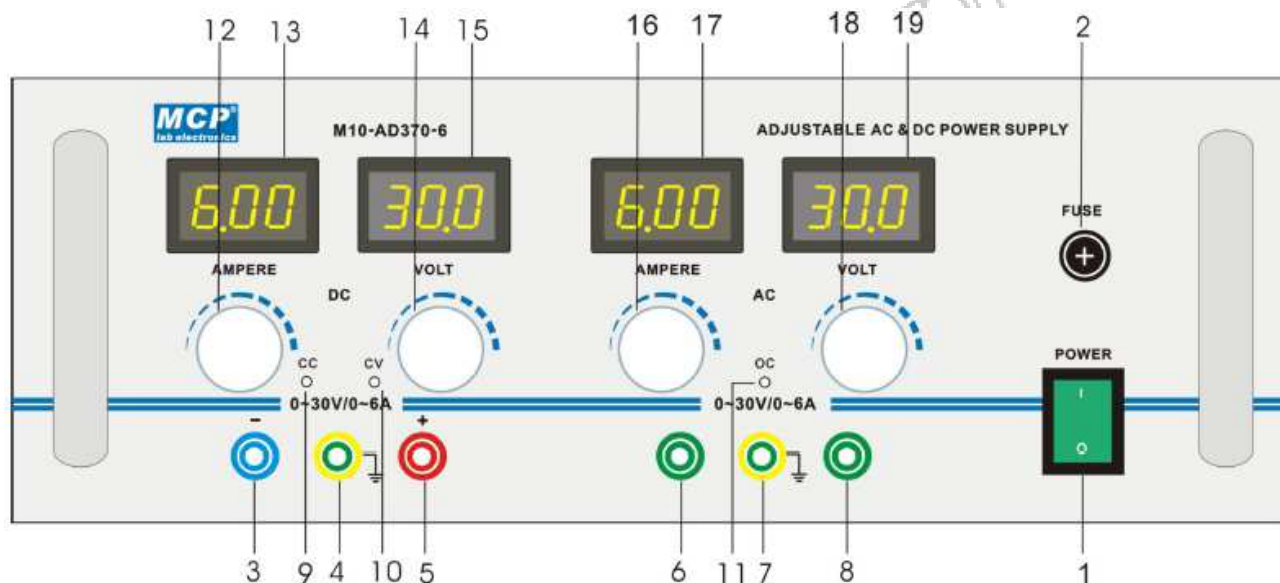
Zasilacz wyróżnia się dobrymi parametrami pracy oraz nowoczesnym wyglądem. Jest on idealnym źródłem zasilania w laboratoriach naukowych, szkołach i uczelniach, fabrykach i serwisach aparatury elektronicznej.

2. SPECYFIKACJA

- **Wyjście DC:**
Napięcie wyjściowe: 0~30V
Prąd wyjściowy: 0~6A
- Napięciowy współczynnik stabilizacji: CV $1 \times 10^{-4} + 3\text{mV}$ CC $2 \times 10^{-3} + 3\text{mA}$
- Obciążeniowy współczynnik stabilizacji: CV $1 \times 10^{-4} + 5\text{mV}$ CC $2 \times 10^{-3} + 5\text{mA}$
- Tętnienia i szumy: CV 1mV rms CC 3mA rms
- Dokładność wyświetlania: Woltomierz $\pm (0,2\% \text{ww} + 2\text{c})$
Amperomierz $\pm (1,0\% \text{ww} + 2\text{c})$
- **Wyjście AC:**
Napięcie wyjściowe: 0~30V
Prąd wyjściowy: 0~6A
- Dokładność wyświetlania: Woltomierz $\pm (1\% \text{ww} + 2\text{c})$
Amperomierz $\pm (1,0\% \text{ww} + 2\text{c})$
- Napięcie wejściowe: 220~240V AC $\pm 10\%$
- Wymiary: 380 x 300 x 140mm (szer x gł x wys)

3. OBSŁUGA

3.1 OPIS PANELU PRZEDNIEGO



- 1) Włącznik: gdy zasilacz jest włączony świeci dioda LED
- 2) Gniazdo bezpiecznika
- 3) Gniazdo wyjściowe DC (-): do podłączenia bieguna ujemnego obciążenia
- 4) Gniazdo uziemienia: do uziemienia obudowy zasilacza
- 5) Gniazdo wyjściowe DC (+): do podłączenia bieguna dodatniego obciążenia
- 6) Gniazdo wyjściowe AC: do podłączenia obciążenia AC
- 7) Gniazdo uziemienia: do uziemienia obudowy zasilacza
- 8) Gniazdo wyjściowe AC: do podłączenia obciążenia AC
- 9) Wskaźnik funkcji CC (ustalonego prądu): dioda LED świeci, gdy wyjście DC jest w trybie CC
- 10) Wskaźnik funkcji CV (ustalonego napięcia): dioda LED świeci, gdy wyjście DC jest w trybie CV
- 11) Wskaźnik nadmiernej wartości prądu: dioda LED świeci, gdy na wyjściu AC jest zbyt wysoka wartość prądu
- 12) Pokrętko regulacji wartości prądu wyjściowego DC (regulacja wartości granicznej – ochronnej prądu)
- 13) Wyświetlacz wartości wyjściowej prądu DC
- 14) Pokrętko regulacji wartości napięcia wyjściowego DC
- 15) Wyświetlacz wartości wyjściowej napięcia DC
- 16) Pokrętko regulacji wartości prądu wyjściowego AC
- 17) Wyświetlacz wartości wyjściowej prądu AC
- 18) Pokrętko regulacji wartości wyjściowej napięcia AC
- 19) Wyświetlacz wartości wyjściowej napięcia AC

3.2 OBSŁUGA

(1) Wyjście DC

1.1 Jeśli zasilacz ma działać w trybie CV należy najpierw obrócić pokrętło CC (12) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do maksimum, następnie włączyć zasilacz włącznikiem (1), ustawić pokrętłem (14) żadaną wartość napięcia wyjściowego. W tym momencie wskaźnik CC (9) zgaśnie, a zapali się wskaźnik CV (10).

1.2 Jeśli zasilacz ma działać w trybie CC, po włączeniu zasilacza (1) obrócić pokrętło CV (14) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do maksimum, a pokrętło CC (12) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do minimum. Następnie podłączyć obciążenie i ponownie wyregulować pokrętło CC (12) zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara do żądanej wartości prądu. W tym momencie wskaźnik CV (10) zgaśnie, a zapali się wskaźnik CC (9).

1.3 Jeśli zasilacz ma działać w trybie CV, generalnie pokrętło CC (12) powinno być ustawione w pozycji maksimum, ale w zasilaczu M10-AD370 można również ustawić wartość graniczną dla funkcji ochrony przed zbyt wysokim prądem.

Sposób ustawiania: Włączyć zasilacz, obrócić pokrętło CC (12) do pozycji minimum. Zewrzeć ujemne i dodatnie gniazda wyjściowe, a następnie wyregulować pokrętło CC (12) do osiągnięcia na wyjściu wymaganej wartości granicznej prądu i ustanowienia funkcji ochrony.

1.4 Wyświetlacz LCD wyświetla 3 cyfry. W celu uzyskania dokładniejszej wartości należy do gniazd wyjściowych podłączyć zewnętrzną aparaturę pomiarową o żądanej dokładności.

(2) Wyjście AC

2.1 Włączyć zasilacz (1), obrócić pokrętło regulacji prądu AC (16) do maksimum, wyregulować wartość napięcia przy pomocy pokrętła (18), a następnie wyłączyć zasilacz (1). Po podłączeniu obciążenia do gniazd wyjściowych AC ponownie włączyć zasilacz (1).

Alternatywnie włączyć zasilacz (1), obrócić pokrętło regulacji napięcia AC (18) do maksimum, a wartość prądu przy pomocy pokrętła (16) do minimum. Następnie wyłączyć zasilacz, podłączyć obciążenie do gniazd wyjściowych AC i ponownie włączyć zasilacz (1) i regulować wartość prądu (16) do osiągnięcia żądanej wartości prądu wyjściowego.

2.2 Jeśli prąd wyjściowy przewyższa ustawioną wartość zacznie świecić dioda LED „OC”

2.3 Wyświetlacz LCD wyświetla 3 cyfry. W celu uzyskania dokładniejszej wartości należy do gniazd wyjściowych podłączyć zewnętrzną aparaturę pomiarową o żądanej dokładności.

4. UWAGI

4.1 Zasilacz posiada bardzo dobre zabezpieczenia. Wyjście regulowane posiada ochronę nadprądową. Dzięki elektronicznym obwodom sterującym w przypadku zwarcia ilość wydzielanego ciepła na tranzystorach mocy nie jest duża i nie może spowodować zniszczenia zasilacza. Jednak pewna strata mocy występuje i ze względu na zwiększony pobór energii oraz przyspieszone starzenie elementów zasilacz musi być jak najszybciej wyłączony, a zwarcie usunięte.

4.2 Po zakończeniu pracy z urządzeniem, należy je postawić w suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu oraz utrzymać w czystości. Jeśli zasilacz nie będzie używany przez dłuższy czas, należy odłączyć od niego przewód zasilający.

4.3 Przed konserwacją należy odłączyć napięcie wejściowe

5. WYPOSAŻENIE

Instrukcja obsługi: 1

Bezpieczniki: 2

6. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi służbami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

www.biall.com.pl

MM:2025-05-16

M10-AD370 nr kat. 117015

**Zasilacz laboratoryjny
AC&DC**

**Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl**