

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Zasilacz laboratoryjny regulowany Basetech BT-153, 0 - 15 V/DC, 0 - 3 A, 45 W

Nr produktu 393647



Instrukcja obsługi

1. Przeznaczony cel użycia

Ten laboratoryjny zasilacz działa jako bezpotencjałowe źródło mocy do zasilania niskonapięciowych urządzeń. Został zaprojektowany do uniwersalnego użycia w dziedzinach badań, rozwoju, produkcji, usług i szkoleń. Obsługiwane urządzenia muszą być połączone przez gniazda z przodu urządzenia. Wszystkie elementy sterowania i wskaźniki zostały starannie ustawione, aby uprościć użytkowanie. Odpowiednie wartości mocy i napięcia są dobrze widoczne na wysoce kontrastowym wyświetlaczu LED. Pokrętko sterujące z przodu urządzenia służy do ustawiania wartości prądu i napięcia. Pobór prądu przez podłączone urządzenie nie może przekroczyć maksymalnego natężenia prądu podanego w danych technicznych.

Zasilacz laboratoryjny ma zabezpieczenie przed przeciążeniem i odwróceniem napięcia. Urządzenie jest zgodne z I klasą ochrony. Urządzenie zostało zatwierdzone do podłączania tylko do uziemionego gniazdka i napięcia przemiennego 230 V/AC, 50 Hz. Użytkowanie urządzenia przy użyciu innych wartości i w niewłaściwych warunkach otoczenia jest niedozwolone. Niewłaściwe warunki otoczenia są zdefiniowane jako:

- mokrość lub wysoka wilgotność
- pyły i łatwopalne gazy, opary lub rozpuszczalniki
- burze z wyładowaniami i/lub podobne warunkowi (w ogóle należy unikać silnych pól elektrostatycznych)

Ze względów bezpieczeństwa i zatwierdzenia (CE) nie wolno przebudowywać i/lub modyfikować tego produktu. Używanie produktu do celów innych niż wskazane w instrukcji może spowodować jego uszkodzenie. Ponadto niewłaściwe użycie może spowodować zagrożenia takie jak zwarcie, pożar, porażenie prądem itp. Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi i zachowaj ją do dalszego użytkowania. Udostępniając ten produkt osobie trzeciej, przekaz jej również instrukcję obsługi. Ten produkt jest zgodny z obowiązującymi przepisami

krajowymi i europejskimi. Wszystkie firmowe określenia i nazwy produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

2. Zawartość zamówienia

- zasilacz laboratoryjny
- przewód zasilający
- instrukcja obsługi

3. Wyjaśnienie symboli



Trójkąt zawierający symbol błyskawicy ostrzega przed niebezpieczeństwem porażenia prądem lub osłabieniem bezpieczeństwa elektrycznego urządzenia.



Symbol z wykrzyknikiem wskazuje na ważne instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, których należy przestrzegać.



Symbol „strzałki” zwraca uwagę użytkownika na ważne wskazówki i uwagi dotyczące korzystania z urządzenia.



Produkt jest przeznaczony do stosowania wyłącznie w pomieszczeniach suchych, nie może mieć styczności z wilgocią ani być zamoczony wodą.



To urządzenie jest zgodne z wymogami CE i spełnia wszystkie obowiązujące wymogi europejskie.



Potencjał uziemienia



Połączenie ochronnego przewodu uziemiającego; nie luzuj tej śruby.

4. Instrukcje bezpieczeństwa



Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi i – co najważniejsze – przestrzegaj wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia ciała lub szkody materialne, jeśli nie zastosujesz się do instrukcji bezpieczeństwa oraz informacji mówiących o prawidłowej obsłudze urządzenia, które są zawarte w niniejszym dokumencie. W takich przypadkach gwarancja wygasa.

Osoby/Produkt

- Zasilacz laboratoryjny jest zgodny z I klasą ochrony i nadaje się do podłączenia tylko do uziemionego gniazdka elektrycznego (230 V/AC, 50 Hz). Upewnij się, że uziemione połączenie nie jest uszkodzone lub przerywane, ponieważ istnieje ryzyko śmiertelnych obrażeń w przypadku awarii.
- Ten produkt nie jest zabawką, trzymaj go poza zasięgiem dzieci. Dzieci nie są w stanie rozpoznać niebezpieczeństw, które mogą się pojawić podczas obsługi urządzeń elektrycznych. Dzieci mogą też zmieniać ustawienia lub wkładać obiekty do otworów wentylacyjnych w zasilaczu laboratoryjnym. Grozi to śmiertelnymi obrażeniami w wyniku porażenia prądem! Zawsze korzystaj z produktu poza zasięgiem dzieci.
- Nie pozostawiaj urządzenia na widoku dzieci bez kontroli. Może ono stać się dla nich niebezpiecznym materiałem do zabawy.
- Zasilacz laboratoryjny może zostać ustawiony i być używany tylko w suchych, zamkniętych pomieszczeniach. Na urządzenie nie może działać wilgoć, nie może też zostać zamoczone. Zasilacz nie może być narażony na działanie skrajnych temperatur, bezpośredniego światła słonecznego, wibracji lub przeciążeń mechanicznych.
- Zasilacza używaj tylko w klimacie umiarkowanym, nigdy w tropikach. Przejrzyj część o nazwie „Dane techniczne”, aby zobaczyć dopuszczalne warunki otoczenia dla używania urządzenia.
- Wybierz miejsce dla zasilacza laboratoryjnego, które jest stabilne, równe, czyste i wystarczająco duże.

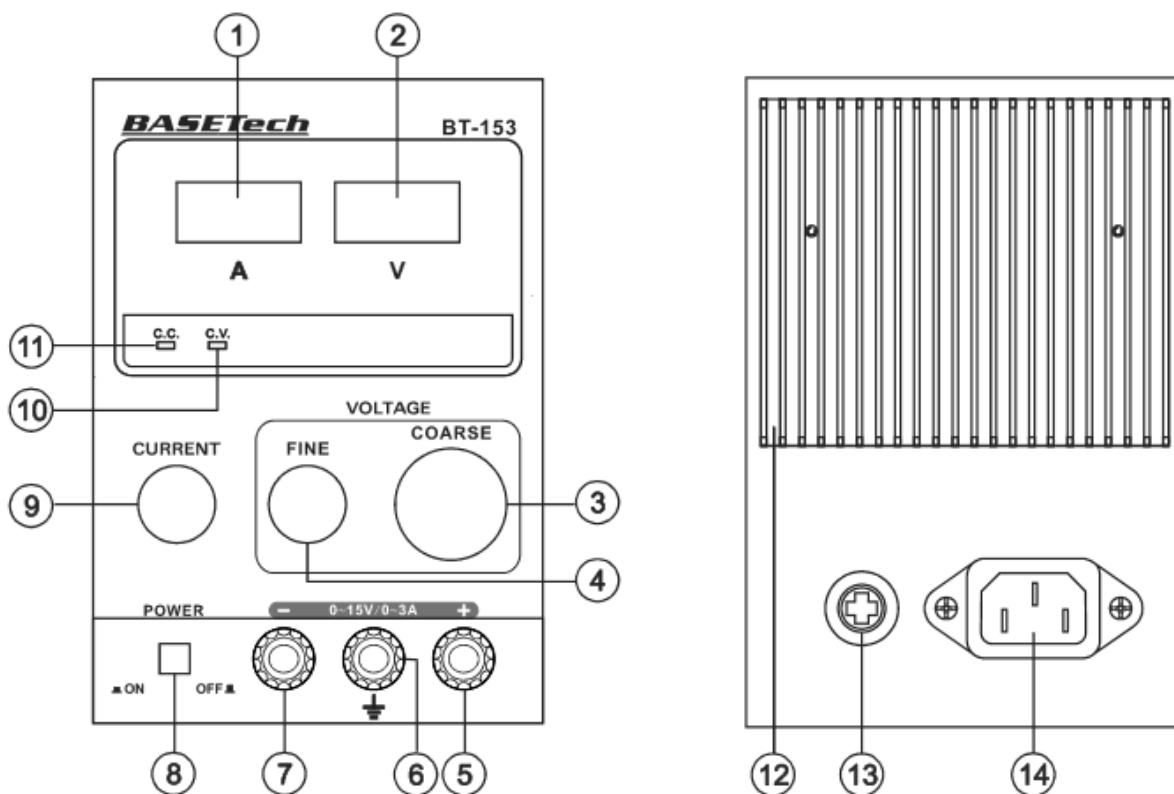
- Nie należy mieć otwartego ognia w bezpośrednim sąsiedztwie zasilacza laboratoryjnego oraz nie należy umieszczać żadnych pojemników z płynami na urządzeniu lub w jego pobliżu.
- Gdy przenosisz zasilacz laboratoryjny z zimnego do ciepłego pomieszczenia, może tworzyć się kondensacja. Stwarza to ryzyko śmiertelnych obrażeń w wyniku porażenia prądem. Dlatego należy zawsze dopilnować, aby zasilacz laboratoryjny osiągnął temperaturę pokojową przed podłączeniem go do gniazdka elektrycznego i włączeniem go i/lub użyciem.
- Przed i w czasie użytkowania urządzenia upewnij się, że twoje ręce, buty, ubranie i podłoga oraz samo urządzenie są suche.
- Upewnij się, że izolacja zasilacza laboratoryjnego, wtyczek bezpieczeństwa, wszystkich kabli i kabla zasilającego nie jest uszkodzona lub zniszczona. Unikaj używania niezabezpieczonych przewodów.
- Gniazdo sieciowe musi znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.
- Nigdy nie wyciągaj wtyczki sieciowej z gniazdka, ciągnąc za kabel. Zawsze wyciągaj wtyczkę z gniazda, korzystając z odpowiedniego uchwyty wtyczki.
- Odłącz wtyczkę sieciową od gniazda sieciowego, jeśli przez dłuższy czas nie będziesz korzystać z urządzenia.
- Odłącz wtyczkę sieciową od gniazda sieciowego w czasie burzy ze względów bezpieczeństwa.
- Upewnij się, że kabel sieciowy nie jest ściśnięty, wygięty, uszkodzony przez ostre krawędzie lub poddany mechanicznemu naprężeniu. Unikaj nadmiernego naprężenia termicznego kabla sieciowego na skutek bardzo wysokiej lub bardzo niskiej temperatury. Nie modyfikuj kabla sieciowego. W przeciwnym razie kabel sieciowy może zostać uszkodzony. Uszkodzony kabel sieciowy może spowodować śmiertelne porażenie prądem.
- Nie dotykaj kabla sieciowego, jeśli jest uszkodzony. Najpierw odłącz odpowiednie gniazdo sieciowe (np. poprzez odpowiedni wyłącznik), a następnie ostrożnie wyciągnij wtyczkę sieciową z gniazdka sieciowego. Nigdy nie używaj produktu, jeśli kabel zasilający jest uszkodzony.

- Aby zapobiec niebezpieczeństwu, uszkodzony kabel sieciowy może zostać wymieniony tylko przez producenta, odpowiedni warsztat zalecany przez producenta lub osobę o podobnych kwalifikacjach.
- Nigdy nie należy podłączać ani odłączać wtyczki sieciowej mokrymi rękami.
- Nigdy nie wylewaj żadnych płynów na urządzenia elektryczne ani nie umieszczaj bezpośrednio obok nich przedmiotów napełnionych cieczą. Jeśli ciecz lub jakiś obiekt dostanie się do wnętrza urządzenia, należy najpierw wyłączyć odpowiednie gniazdko (np. wyłączyć wyłącznik instalacyjny) a następnie wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka sieciowego. Nie uruchamiaj później produktu, a zanieś go do specjalistycznego warsztatu.
- Podczas korzystania z urządzenia nie wolno mieć na sobie żadnych przedmiotów przewodzących metal ani biżuterii takiej jak łańcuszki, bransoletki, pierścionki itp.
- Nigdy nie pozostawiaj zasilacza laboratoryjnego bez nadzoru w czasie jego działania.
- Zabezpiecz wszystkie podłączone jednostki przed awarią i nadmiernym napięciem.
- Podłączenie kilku urządzeń szeregowo może doprowadzić do niebezpiecznie wysokiego napięcia, które może spowodować śmiertelne obrażenia. Przestrzegaj wytycznych dotyczących niskiego napięcia.
- Podczas użytkowania, zasilacz laboratoryjny wytwarza ciepło. Nigdy nie wkładaj żadnych przedmiotów do otworów wentylacyjnych produktu i nie blokuj wentylacji w żaden sposób. Zasilanie jest chłodzone głównie za pomocą konwekcji. Dlatego też, nie należy nigdy zasłaniać zasilacza.
- W przypadku jeśli bezpieczna praca z urządzeniem nie jest już możliwa, należy natychmiast zaprzestać korzystania z urządzenia i chronić je przed niezamierzonym użyciem. Bezpieczna praca nie jest już gwarantowana, jeśli:
 - zasilacz jest widocznie uszkodzony,
 - zasilacz przestał działać,
 - zasilacz był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach,
 - zasilacz został uszkodzony podczas transportu.
- Nie używaj zasilacza laboratoryjnego jako ładowarki. Zasilacz laboratoryjny nie może być używany na ludziach lub zwierzętach.

- Otwieranie jakichkolwiek pokryw urządzenia lub usuwanie części – jeśli nie jest możliwe ręcznie – może odstąpić elementy przewodzące napięcie. Grozi to śmiertelnym niebezpieczeństwem w wyniku porażenia prądem!
- Odłącz urządzenie od źródła zasilania przed jego otwarciem.
- Kondensatory znajdujące się w zasilaczu laboratoryjnym mogą być wciąż ładowane, nawet jeśli urządzenie jest odłączone.
- Używaj tylko bezpiecznego określonego typu i określonego prądu znamionowego. Użycie naprawianych bezpieczników jest niedozwolone, ponieważ stwarza to zagrożenie wybuchu pożaru!
- W przypadku instalacji w obiektach przemysłowych, należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących instalacji elektrycznych i wyposażenia wskazanych przez rządowe organizacje bezpieczeństwa rządowego lub odpowiednie władze w twoim kraju.
- W szkołach, placówkach oświatowych, warsztatach hobbystycznych, korzystanie z zasilacza laboratoryjnego musi być nadzorowane przez specjalnie przeszkolony w tym celu personel.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenie lub upadek nawet z małej wysokości może uszkodzić produkt.
- Należy również przestrzegać instrukcji obsługi i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa innych urządzeń, które są podłączane do zasilacza.

Różne

- W przypadku wątpliwości dotyczących działania, bezpieczeństwa lub podłączania urządzenia skonsultuj się z ekspertem.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę lub wykwalifikowany sklep.
- Jeśli masz pytania, na które nie ma odpowiedzi w instrukcji obsługi, skontaktuj się z naszym działem pomocy technicznej lub innym personelem technicznym.



5. Elementy operacyjne

- 1) Wyświetlacz LED „A” dla bieżącego natężenia prądu wyjściowego
- 2) Wyświetlacz LED „V” dla bieżącego napięcia wyjściowego prądu
- 3) Pokrętko regulacyjne „COARSE” do regulacji przybliżonego napięcia prądu
- 4) Pokrętko regulacyjne „FINE” do dokładnej regulacji napięcia
- 5) Dodatkowo gniazdo dla bezpośredniego wyjścia prądu
- 6) Gniazdo do uziemienia (żółto-zielone)
- 7) Minusowe gniazdo dla bezpośredniego wyjścia prądu stałego
- 8) Włącznik/wyłącznik
- 9) Pokrętko sterujące „CURRENT” dla ograniczenia prądu wyjściowego
- 10) Wyświetlacz LED „CV” do regulacji napięcia wyjściowego
- 11) Wyświetlacz LED „CC” do regulacji prądu wyjściowego
- 12) Wentylatory
- 13) Uchwyt bezpiecznika

14) Gniazdo sieciowe

6. Uruchomienie i działanie

a) Procedura podłączenia i uruchomienia

- Urządzenie można uziemić za pomocą wkrętu oznaczonego jako potencjał uziemienia znajdującego się w dolnej części zasilacza laboratoryjnego.
- Umieść zasilacz laboratoryjny na stabilnej, równej powierzchni.
- Włącznik/Wyłącznik (8) powinien być ustawiony w pozycji „OFF”.
- Podłącz wtyczkę zasilającą dostarczonego kabla zasilającego do gniazdka sieciowego (14) z tyłu urządzenia, a wtyczkę do gniazdka elektrycznego z napięciem zmiennym 230 V/AC, 50 Hz.
- Włącz zasilacz laboratoryjny, naciskając włącznik/wyłącznik (8) do pozycji „ON”.
- Oba wskaźniki LED (1 i 2) zaświecą się i będą pokazywać aktualnie ustawione wartości prądu i napięcia.
- W zależności od ustawienia pokrętła natężenia prądu „CURRENT” (9) dla ograniczenia prądu wyjściowego, podświetli się wyświetlacz LED „CV” (10) dla regulacji napięcia wyjściowego lub wyświetlacz LED „CC” (11) dla regulacji prądu wyjściowego.
- Zasilacz laboratoryjny jest teraz gotowy do ustawienia napięcia wyjściowego i ograniczenia natężenia prądu.

b) Ustawianie napięcia wyjściowego

- Aby ustawić prawidłowe napięcie wyjściowe, wyjście zasilacza laboratoryjnego musi działać w stanie kontrolowanego napięcia.
- Przekręć pokrętło natężenia prądu „CURRENT” (9) z pozycji lewej a na prawą, aby ograniczyć natężenie prądu wyjściowego aż czerwony wskaźnik LED „CC” (1) dla regulacji prądu wyjściowego zgaśnie, a zielony wyświetlacz LED „CV” (1) zaświeci się.

- Sprawdź pokrętko regulacyjne „FINE” (4), aby uzyskać możliwość dokładnej regulacji napięcia. Pokrętko powinno znajdować się na środkowej pozycji.
- Następnie użyj pokrętła kontrolnego „COARSE” (3), aby w przybliżeniu ustawić żądane napięcie wyjściowe. Aktualne ustawione napięcie elektryczne można zobaczyć wyświetlone na wyświetlaczu LED „V” (2). Przekręć pokrętko zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć napięcie.
- Następnie użyj pokrętła „FINE” (4), aby dokładnie ustawić napięcie wyjściowe.



Jeśli musisz przekręcić –pokrętko „FINE” (4) do momentu aż się zatrzyma, przywróć je do położenia środkowego i dostosuj ustawienia za pomocą pokrętła „COARSE” (3) przed dokonaniem ostatecznych dokładnych regulacji.

c) Ustawienie ograniczenia natężenia prądu



Przeczytaj rozdział „d) Podłączanie jednostek” przed podjęciem poprawek bieżącego natężenia prądu. Aby uzyskać dokładne ustawienie ograniczenia prądu, urządzenie i zasilacz laboratoryjny muszą być podłączone i włączone. Ograniczona wartość natężenia prądu będzie wyświetlona na wyświetlaczu LED „A” (1) tylko podczas użycia. Najpierw użyj pokrętła sterującego „COARSE” (3) i „FINE” (4), aby ustawić dopuszczalne napięcie robocze podłączanego urządzenia (patrz: rozdział 6b).

- Użyj pokrętła „CURRENT” (9) dla ograniczenia wartości natężenia prądu wyjściowego. Ustaw przybliżoną wymaganą wartość prądu.
- Obróć pokrętko zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć natężenie w amperach i przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć natężenie prądu.



Kiedy oba pokrętła regulacji napięcia (3 i 4) są położone całkowicie w lewą stronę, na wyświetlaczu napięcia pojawi się „00.0” woltów. Jeśli przekręcisz pokrętko regulacji do końca w lewo „CURRENT” (9), aby ograniczyć prąd wyjściowy, zasilacz laboratoryjny przełączy się w tryb sterujący wartością prądu, a wyświetlacz

napięcia pokaże wartość minimalną. Jest to spowodowane elektryczną strukturą zasilacza laboratoryjnego i nie jest oznaką nieprawidłowego działania.

d) Podłączanie jednostek

Najpierw sprawdź czy łączna moc wyjściowa wszystkich urządzeń nie przekracza maksymalnej mocy zasilacza laboratoryjnego.

- Wyłącz wszystkie urządzenia, gdy podłączasz je do zasilacza laboratoryjnego. W przeciwnym razie mogą pojawić się iskry, a gniazda i wtyczki mogą zostać uszkodzone.
- Wyłącz zasilacz laboratoryjny
- Podłącz plusowy zacisk urządzenia (+) do plusowego gniazda zasilacza laboratoryjnego (5), a końcówkę ujemną (-) do minusowego gniazda zasilania (7). Używaj kabli o odpowiednich rozmiarach z 4 mm wtykami bananowymi lub standardowych kabli laboratoryjnych.
- Uziem urządzenie za pomocą dostarczonego uziemienia zasilacza laboratoryjnego (6).
- Włącz zasilacz laboratoryjny i urządzenie.



Po dostarczeniu napięcia do gniazd wyjściowych i włączeniu urządzenia, bieżące wartości limitów natężenia i napięcia prądu pojawią się na wyświetlaczach LED (1 i 2). W zależności od trybu pracy zasilacza laboratoryjnego (sterowanie natężeniem lub napięciem) zaświeci się wskaźnik LED „CC” (11) dla regulacji natężenia prądu wyjściowego lub „CV” (10) dla regulacji napięcia prądu wyjściowego.

- Jeśli jest to konieczne, możesz również ustawić wartości natężenia lub napięcia prądu wyjściowego dla aktywnych gniazd wyjściowych.
- Wyłącz urządzenie i zasilacz laboratoryjny przed odłączeniem urządzenia.



Uwaga!

Zasilacz laboratoryjny ma obwód ochronny, który ogranicza natężenie prądu nawet w przypadku zwarcia. Aby zapobiec przegrzaniu się zasilacza laboratoryjnego w przypadku zwarcia, zawsze należy go natychmiast wyłączyć i odłączyć wszystkie podłączone do zasilacza urządzenia. Odczekaj aż zasilacz laboratoryjny ostygnie i upewnij się, że jest dobrze wentylowany. Otwory wentylacyjne (12) muszą być czyste i wolne od kurzu, nie wolno zakrywać otworów obudowy. Maksymalny ciągły czas pracy zasilacza laboratoryjnego wynosi 8 godzin. Po tym okresie wyłącz urządzenie i pozostaw je do ostygnięcia, aby osiągnęło temperaturę pokojową.

7. Czyszczenie i konserwacja

a) Ochrona ogólna

Zawsze wyłączaj i odłączaj zasilacz laboratoryjny przed jego czyszczeniem. Możesz wyczyścić zewnętrzną stronę urządzenia miękką, suchą ściereczką lub szczotką. Nigdy nie używaj agresywnych rozpuszczalników ani roztworów chemicznych, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię obudowy.

b) Wymiana bezpiecznika



Uwaga!

Najpierw wyłącz zasilacz laboratoryjny i odłącz wszystkie kable. Następnie odłącz urządzenie.

- Za pomocą płaskiego śrubokrętu lekko popchnij uchwyt bezpiecznika (13) z tyłu i otwórz złącze bagnetowe, przekręcając w lewo o ćwierć obrotu. Sprężyna automatycznie wypchnie uchwyt bezpiecznika.
- Wymień uszkodzony bezpiecznik na nowy tego samego typu i o tej samej nominalnej wartości znamionowej (patrz: „Dane techniczne”).
- Wymień uchwyt bezpiecznika, wciśnij go lekko i użyj śrubokrętu, aby go przymocować. Sprawdź, czy zasilacz laboratoryjny działa prawidłowo.

8. Rozwiązywanie problemów

Zasilacz laboratoryjny nie działa, a wyświetlacze nie świecą.

- Sprawdź włącznik zasilania.
- Sprawdź czy wtyczka sieciowa jest prawidłowo podłączona do gniazda sieciowego (14) z tyłu urządzenia.
- Sprawdź funkcjonowanie linii zasilającej (wyjścia, bezpieczniki, wyłączniki itp.).
- Sprawdź czy aktualne napięcie sieciowe jest prawidłowe.

Podłączone urządzenia nie działają

- Sprawdź biegunowość gniazd przyłączeniowych (5 i 7).
- Sprawdź czy natężenie prądu jest aktywne.
- Zredukuj poziom ładowania zasilacza laboratoryjnego z podłączonych urządzeń.
- Sprawdź dane techniczne podłączonych urządzeń.

9. Utylizacja



Urządzenia elektroniczne są odpadami nadającymi się do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich razem z odpadami domowymi. Po zakończeniu okresu użytkowania, należy pozbyć się produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi.

W ten sposób wypełniasz swoje ustawowe zobowiązania i przyczyniasz się do ochrony środowiska.

10. Dane techniczne

Ogólne	
Napięcie robocze:	230 V/AC, 50 Hz ($\pm 10\%$)
Częstotliwość:	50 Hz (± 2 Hz)
Regulowane napięcie wyjściowe:	0 – 15 V/DC
Regulowane natężenie wyjściowe:	0 – 3 A
Pobór mocy:	Maks. 100 W
Ciągła praca:	Maks. 8 godzin
Bezpiecznik:	1 A, 250 V (T1AL250V)
Klasa ochrony:	I

Długość kabla:	1.8 m
Temperatura/wilgotność podczas pracy:	Od 0 do +40 °C, <90 % RH
Temperatura/wilgotność przechowywania:	Od -10 do +70°C, <70 % RH
Wymiary (szer. x wys. x gł.):	112 x 165 x 265 mm
Waga:	2.6 kg
Wyjściowe napięcie prądu	
Stan beczynności:	≤ 0.01 % + 1 mV
Stabilność przy obciążeniu 10-100%:	≤ 0.2 % + 2 mV
Fale (5 Hz – 1 MHz):	≤ 0.5 mVrms / ≤ 20 mVss
Wyjściowe natężenie prądu	
Stan beczynności:	≤ 0.01 % + 2 mA
Stabilność przy obciążeniu 10-100%:	≤ 0.2 % + 6 mA
Fale (5 Hz – 1 MHz):	≤ 3 mArms / ≤ 30 mAss
Dokładność wyświetlania	
Napięcie prądu:	±1 % + 2 digit
Natężenie prądu:	±2 % + 2 digit

Niniejsza instrukcja obsługi została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad Straße 1, D-92240 Hirschau/Germany (www.conrad.com).

Wszelkie prawa, w tym tłumaczenie, zastrzeżone. Powielanie za pomocą jakiegokolwiek metody np. kserokopii, mikrofilmowania lub przechwytywania obrazu w systemach przetwarzania danych elektronicznych wymaga uprzedniej zgody redaktora.

Przedruk, również częściowy, jest zabroniony. Instrukcja obsługi odzwierciedla aktualne specyfikacje techniczne w momencie drukowania.

Zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych lub fizycznych.

© 2013 Conrad Electronic SE

<http://www.conrad.pl>