PL

AX-3003P AX-6003P

1. Instrukcja obsługi

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy przeczytać ze zrozumieniem całą instrukcję obsługi. Podczas korzystania z urządzenia instrukcję należy przechowywać w pobliżu, żeby można się było do niej odnieść w razie potrzeby. Podczas przenoszenia urządzenia w inne miejsce, należy również przenieść instrukcję obsługi.

2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1. Symbole i warunki bezpieczeństwa

Ten rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas korzystania z urządzenia oraz jego przechowywania. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy przeczytać poniższe informacje w celu zapewnienia bezpieczeństwa i najlepszych warunków pracy dla urządzenia.
Następujące symbole bezpieczeństwa mogą znajdować się w instrukcji obsługi lub na urządzeniu:



OSTRZEŻENIE - Oznacza warunki lub czynności, które mogą spowodować zranienie lub śmierć.



UWAGA - Oznacza warunki lub czynności, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia lub innych przedmiotów.



NIEBEZPIECZEŃSTWO - Wysokie napięcie



UWAGA - Należy odnieść się do instrukcji obsługi



Gniazdo uziemienia



Zacisk przewodu ochronnego

2.2. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa



- Przed podłączeniem urządzenia do zasilania, należy sprawdzić czy napięcie wyjściowe ustawione jest na odpowiednią wartość dla danego obciążenia (zaleca się

odłączenie obciążenia przed podłączeniem urządzenia do zasilania sieciowego).
- Nie należy korzystać z tego urządzenia w pobliżu wody.
- Nie należy korzystać z urządzenia ani go dotykać mokrymi rękami.
- Nie należy otwierać obudowy urządzenia, gdy jest ono podłączone do zasilania.
- Maksymalne napięcie wyjściowe urządzenia może być większe niż 60VDC, unikaj kontaktu z metalowymi częściami zacisów wyjściowych.
- Nie należy korzystać z urządzenia w środowisku zawierającym opary kwasu siarkowego lub inne substancje mogące powodować korozję metali.
- Nie należy korzystać z tego urządzenia w zakurzonym lub bardzo wilgotnym otoczeniu, ponieważ spowoduje to obniżenie dokładności urządzenia i może spowodować jego uszkodzenie.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, w którym nie będzie ono narażone na wstrząsy.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, w którym temperatura otoczenia wynosi od 10 do 70°C. W przypadku korzystania z urządzenia w temperaturze wykraczającej poza zakres 0 ~ 40°C, jego praca może być niestabilna.

2.3. Zasilanie

WARNING

Napięcie wejściowe AC: 110V~120V/220~240V ±10%, 50/60Hz.
Podłącz przewód uziemienia kabla zasilającego AC do gniazda uziemienia, żeby uniknąć porażenia prądem.

2.4. Bezpiecznik

WARNING

- Przed włączeniem zasilania urządzenia upewnij się, że został zamontowany bezpiecznik odpowiedniego typu.
- Bezpiecznik należy wymieniać na nowy, tego samego typu i o identycznych parametrach, co bezpiecznik oryginalny.
- Odłącz przewód zasilający przed przystąpieniem do wymiany bezpiecznika.
- Przed przystąpieniem do wymiany bezpiecznika upewnij się, że przyczyna jego przepalenia została usunięta.

2.5. Czyszczenie

- Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia odłącz jego zasilanie.
- Żeby wyczyścić zasilacz użyj delikatnej ściereczki nasączonej łagodnym detergentem i wodą. Nie rozpylaj detergentu bezpośrednio na urządzenie, ponieważ mógłby on dostać się do środka powodując uszkodzenie urządzenia.
- Nie używaj środków chemicznych zawierających benzen, toluen, ksylen, aceton lub inne rozpuszczalniki.
- Nie używaj ściernych środków czyszczących do czyszczenia urządzenia.

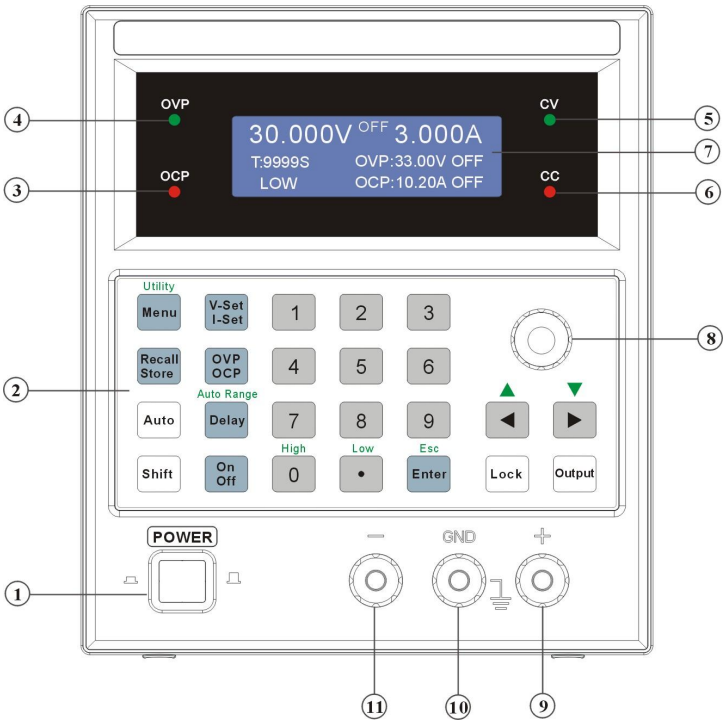
2.6. Uwagi dotyczące użytkowania

EN 61010-1:2001 określa stopien zanieczyszczenia i wymagania. Urządzenie posiada stopień 2.

3. Krótkie wprowadzenie

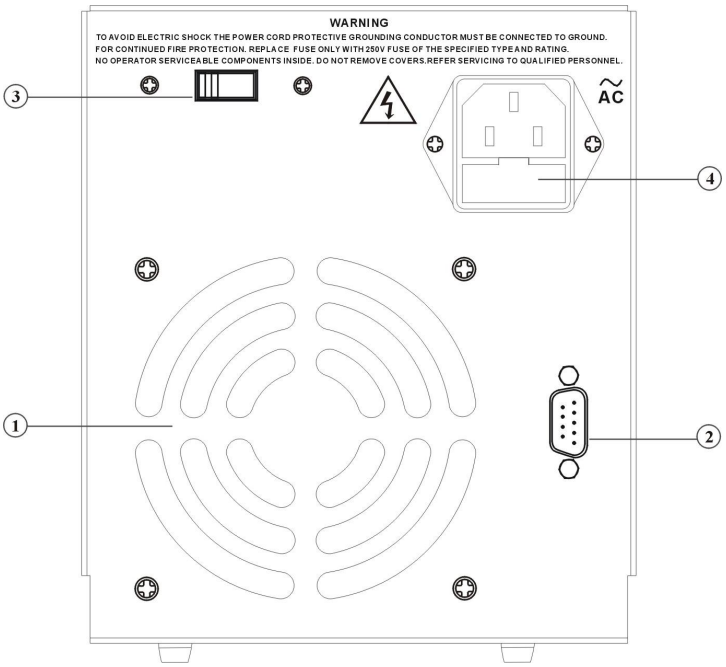
3.1. Płyta czołowa i tylna część urządzenia

Płyta czołowa



1. Włącznik
2. Przyciski funkcyjne i klawiatura numeryczna
3. Indykator OCP
4. Indykator OVP
5. Indykator CV
6. Indykator CC
7. Wyświetlacz LCD
8. Pokrętło
9. Wyjście ”+”
10. Wyjście uziemienia
11. Wyjście ”-”

Tył urządzenia



1. Wentylator chłodzący
2. USB interface
3. AC110/220V przełącznik wyboru napięcia
4. Przewód zasilający, kieszeń bezpiecznika

Na ekranie są 4 indykatory umiejscowione po obu stronach wyświetlacza.

CV indykator: Lampka CV zaświeci na zielono, gdy urządzenie będzie działało w trybie stabilizacji napięciowej.

CC indykator: Lampka CC zaświeci na czerwono, gdy urządzenie będzie działało w trybie stabilizacji prądowej.

OVP indykator: Lampka OVP zaświeci na zielono, gdy włączone jest zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.

OCP indykator: Lampka OCP zaświeci na czerwono, gdy włączone jest zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe.

4. Instrukcja korzystania z urządzenia

4.1. Podstawy obsługi urządzenia

- Napięcie i prąd w tej serii urzędzeń są wyrażone w Voltach i Amperach.
- Domyślnym ustawieniem fabrycznym jest sterowanie z płyty czołowej, które umożliwia kontrolę urządzenia bezpośrednio poprzez regulatory znajdujące się na płycie czołowej. Poza tym, gdy zdalny kontroler jest włączony, zapala się sygnalizator blokady i sterowanie jest możliwe tylko poprzez zdalny kontroler. W tej sytuacji wszystkie czynności wykonywane poprzez płytę czołową będą nieaktywne, chyba, że naciśnięty zostanie przycisk [Lock], jednak wyjście będzie nadal włączone. Po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania, wyjście będzie wyłączone i sterowanie będzie odbywać się przez płytę czołową.
- Podczas pracy w trybie podwójnego zakresu, w momencie przełączania wyjście jest automatycznie wyłączane. W przypadku, gdy ustawiona wartość jest wyższa niż maksymalny zakres wyjściowy po przełączeniu, ustawiona wartość zostanie automatycznie ustawiona na maksymalną wartość wyjściową po przełączeniu.
- W momencie, gdy podświetlenie przycisku wyjścia zostanie włączone, sygnalizator CV lub CC znajdujący się z prawej strony wyświetlacza LCD będą sygnalizować czy urządzenie znajduje się w trybie CV (stałe napięcie) czy CC (stały prąd), a na wyświetlaczu widoczna będzie wartość wyjściowa.
- Wyjścia są zawsze wyłączone po włączeniu urządzenia.

5. Klawiatura numeryczna

Po wybraniu tego trybu możliwe jest wprowadzanie parametrów przy użyciu przycisków numerycznych. Urządzenie wyposażone jest w dziesięć przycisków numerycznych. Wprowadzanie wartości odbywa się od prawej do lewej strony. Wprowadzona wartość może mieć tylko jedną kropkę dziesiętną. Jeśli dane wejściowe będą miały więcej niż jedną kropkę dziesiętną, tylko pierwsza będzie poprawna. Po wprowadzeniu nowej wartości naciśnij przycisk [Enter], żeby sprawdzić czy jest prawidłowa. W przypadku, gdy wartość wejściowa będzie nieprawidłowa, można ją poprawić na trzy sposoby.

Sposób 1: W przypadku, gdy na podłączone do zasilacza urządzenie może zostać podany nieprawidłowy sygnał, naciśnij przycisk [Enter], żeby przerwać bieżącą operację. Wprowadź prawidłową wartość i następnie naciśnij przycisk [Enter], żeby ją sprawdzić.

Sposób 2: W przypadku, gdy na podłączone do zasilania urządzenie nie może zostać podany nieprawidłowy sygnał, błędna wartość wejściowa nie zostanie zweryfikowana, ze względu na brak nieprawidłowego sygnału na wyjściu. Wykonaj operację ponownie, wprowadź prawidłową wartość i naciśnij przycisk [Enter], żeby ją zweryfikować.

Sposób 3: Naciśnij przyciski [Shift] [Enter], następnie wprowadź poprawną wartość i naciśnij przycisk [Enter], żeby ją zweryfikować.

6. Przycisk krokowy

W praktyce zestaw wartości napięcia lub prądu z tego samego przedziału jest powszechnie stosowany. Wprowadzanie tego rodzaju danych poprzez wielokrotne naciskanie przycisków numerycznych i przycisku Enter jest skomplikowane i czasochłonne. Skomplikowane jest również wprowadzanie tych danych za pomocą regulatora obrotowego, ponieważ wartość napięcia lub prądu może być wielocyfrowa. Metoda krokowa jest w takich przypadkach bardzo wygodna. Każdorazowe naciśnięcie odpowiadającego przycisku funkcyjnego spowoduje zwiększenie lub zmniejszenie wartości napięcia albo prądu o wartość kroku. Zmodyfi-

kowana wartość zostanie automatycznie sprawdzona bez potrzeby naciskania przycisku Enter.
Na przykład, żeby wygenerować serię napięć z interwałem 1.1V, naciśnij przyciski zgodnie z poniższym opisem:
Naciśnij przyciski [Shift][Menu], żeby wybrać menu wprowadzania wartości,
Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility V Step”,
Naciśnij przyciski [1][.][1][Enter], żeby dokończyć ustawianie wartości krokowej napięcia,
Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Voltage”,
Naciśnij przyciski [Shift][<], żeby zwiększyć wartość napięcia o 1.1V lub naciśnij przyciski [Shift][>], żeby zmniejszyć wartość napięcia o 1.1V. Powtarzając tą czynność można uzyskać serię napięć z takim samym interwałem. Taka sama procedura może zostać zastosowana do ustawiania wartości prądu.

7. Regulacja pokrętłem

Niektóre zastosowania wymagają ciągłej regulacji sygnału wyjściowego. Do tego celu służy obrotowy regulator. Naciśnij przycisk [<] lub [>], żeby przesunąć kursor w lewo lub w prawo. Obracanie regulatora w prawą stronę spowoduje zwiększenie wartości, na której znajduje się kursor o 1 i podniesienie jednostki. Obracanie regulatora w lewą stronę spowoduje zmniejszenie wartości, na której znajduje się kursor o 1 i zmniejszenie jednostki. Podczas używania regulatora do zmiany określonej wartości, nowa wartość jest automatycznie sprawdzana bez potrzeby naciskania przycisku [Enter]. Ustawienie zgrubne wykonywane jest poprzez przesuwanie kursora w lewą stronę, natomiast ustawienie dokładne poprzez przesuwanie kursora w prawą stronę.

8. Ustawienia parametrów

8.1. Ustawienia napięcia wyjściowego

Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Voltage”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny a następnie przycisk [Enter], żeby wprowadzić wartość wyjściową napięcia.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (wartość napięcia), żeby zmienić wartość napięcia wyjściowego od razu. Używając tego sposobu przy włączonym wyjściu spowoduje zmianę napięcia wyjściowego o wartość obrotu regulatora. Naciśnij przycisk [<] lub [>], żeby przesunąć kursor w lewo lub w prawo, a następnie obracając regulatorem w lewo lub w prawo zwiększ lub zmniejsz cyfrę w miejscu kursora albo zmniejsz lub zwiększ wartość cyfr w sposób ciągły za pomocą kroków wykonując zgrubną lub dokładną regulację napięcia. Taka sama procedura ma zastosowanie do ustawiania innych parametrów.
Na przykład: ustaw wartość napięcia na 32.000V.
Wciśnij [V-Set] [3] [2] [.] [0] [0] [0] [Enter].

8.2. Ustawienia prądu wyjściowego

Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Current”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny a następnie naciśnij przycisk [Enter], żeby wprowadzić wartość wyjściową prądu.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (wartość prądu), żeby zmienić wartość prądu wyjściowego od razu. Używając tego sposobu przy włączonym wyjściu spowoduje zmianę prądu wyjściowego o wartość obrotu regulatora.
Na przykład: Ustaw wartość prądu wyjściowego na 3.200A.
Wciśnij [I-Set] [3] [.] [2] [0] [0] [Enter].

8.3. Ustawienia zabezpieczenia przeciwprzepięciowego

Naciśnij przycisk [OVP], żeby ustawić maksymalną wartość napięcia wyjściowego. W przypadku, gdy ustawiona wartość lub bieżąca wartość wyjściowa jest wyższa niż maksymalna wartość, wyjście zostanie automatycznie odłączone, zaświeci się sygnalizator OVP (zabezpieczenie przepięciowe) oraz słyszalny będzie dźwięk ostrzegawczy.
Naciskaj przycisk [OVP/OCP] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”OVP Set”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (wartość napięcia) [Enter], żeby ustawić zabezpieczenie przepięciowe.
Drugi sposób ustawienia: Naciśnij przycisk numeryczny (wartość napięcia), żeby zmienić ustawienie zabezpieczenia przepięciowego od razu.
Na przykład: Żeby ustawić zabezpieczenie przepięciowe na wartość 33.0V.
Naciśnij [OVP][3][3][.][0][Enter]

8.4. Ustawianie zabezpieczenia przepięciowego

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD ”OVP Status”, żeby zmienić ustawienie zabezpieczenia przepięciowego, a następnie naciśnij przycisk [On/Off], żeby włączyć [On] lub wyłączyć [Off] funkcję zabezpieczenia przepięciowego.

8.5. Ustawianie zabezpieczenia przeciążeniowego

Naciśnij przycisk [OCP], żeby ustawić maksymalną wartość prądu wyjściowego. W przypadku, gdy ustawiona wartość lub bieżąca wartość wyjściowa jest wyższa niż maksymalna wartość, wyjście zostanie automatycznie odłączone, zaświeci się sygnalizator OCP (zabezpieczenie przeciążeniowe) oraz słyszalny będzie dźwięk ostrzegawczy.
Naciskaj przycisk [OVP/OCP] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”OCP Set”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (wartość prądu) [Enter], żeby ustawić zabezpieczenie przeciążeniowe.
Drugi sposób ustawienia: Naciśnij przycisk numeryczny (wartość prądu), żeby zmienić ustawienie zabezpieczenia przeciążeniowego od razu.
Na przykład: Żeby ustawić zabezpieczenie przeciążeniowe na wartość 3.30A.
Naciśnij [OCP][3][.][3][0][Enter]

8.6. Ustawianie stanu zabezpieczenia przeciążeniowego

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”OCP Status”, żeby rozpocząć ustawianie stanu zabezpieczenia przeciążeniowego, następnie naciśnij przycisk [On/Off], żeby włączyć (on) lub wyłączyć (off) funkcję zabezpieczenia przeciążeniowego (OCP).

8.7. Ustawianie czasu opóźnienia napięcia/prądu

Naciśnij przycisk [Delay]. Na wyświetlaczu LCD pojawi się wartość ”Delay”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (czas opóźnienia), [Enter], żeby ustawić czas opóźnienia napięcia i prądu.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (czas opóźnienia), żeby zmienić wartość opóźnienia napięcia i prądu od razu.
Na przykład: Żeby ustawić wartość opóźnienia na 99999s.
Naciśnij przyciski [Delay][9][9][9][9][Enter].
Uwaga: Ustawienie opóźnienia ma zastosowanie tylko dla trybu automatycznego. Podczas przechowywania ustawienie opóźnienia zostanie zapisane w pamięci urządzenia.

8.8. Ustawianie funkcji

Naciśnij przyciski [Shift][Menu], przejdź do ustawiania funkcji a następnie naciśnij przycisk [Menu], żeby wybrać opcje dla bieżącej funkcji.

8.9. Ustawianie kroku napięcia

Ustaw maksymalną wartość kroku na wartość znamionową zakresu.
Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility V Step”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (wartość napięcia) [Enter], żeby ustawić wartość kroku.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (wartość napięcia), żeby zmienić wartość kroku napięcia od razu.
Na przykład: Żeby ustawić krok napięcia na 10.000V.
Naciśnij przyciski [1][0][.][0][0][0][Enter].

8.10. Ustawianie kroku prądu

Ustaw maksymalną wartość kroku na wartość znamionową zakresu.
Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility I Step”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (wartość prądu) [Enter], żeby ustawić wartość kroku.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (wartość prądu), żeby zmienić wartość kroku prądu od razu.
Na przykład: Żeby ustawić krok prądu na 0.500A.
Naciśnij przyciski [0][.][5][0][0][Enter]

8.11. Ustawianie sygnału dźwiękowego

Naciskaj przycisk [Menu], do momentu pojawienia się na wyświetlaczu wartości ”Utility Beep”, a następnie naciśnij przycisk [On/Off], żeby włączyć (on) lub wyłączyć (off) sygnalizację dźwiękową.

8.12. Ustawianie przycisków szybkiego dostępu

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility HotKey”, a następnie naciśnij przycisk [On/Off], żeby włączyć (on) lub wyłączyć (off) funkcję przycisków szybkiego dostępu. Domyślnie funkcja ta jest wyłączona, po jednokrotnym naciśnięciu przycisku [On/Off] zostanie ona włączona. Po wyłączeniu bieżącego menu, przyciski numeryczne od 0 do 9 będą powiązane z miejscami w pamięci od 0 do 9. Dzięki temu możliwe będzie szybkie przywołanie ustawień z pamięci poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku od 0 do 9.

8.13. Ustawianie auto testu napięcia

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility VselfTe”, a następnie naciśnij przycisk [On/Off], żeby włączyć (on) lub wyłączyć (off) funkcję auto testu. Domyślnie funkcja ta jest włączona, po jednokrotnym naciśnięciu przycisku [On/Off] zostanie ona wyłączona. Użytkownik może włączyć tą funkcję, żeby poprawić dokładność napięcia i uzyskać dokładną wartość napięcia wyjściowego.

8.14. Przywoływanie danych z pamięci

Naciskaj przycisk [Menu] lub [Recall/Store] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility Recall”, a następnie za pomocą przycisków numerycznych wybierz miejsce w pamięci, z którego chcesz przywołać dane i naciśnij przycisk [Enter], żeby ostatecznie przywołać dane.
Na przykład, żeby przywołać dane z miejsca 5 w pamięci.
Naciśnij przyciski [5][Enter].
Uwaga: Po przywołaniu danych z pamięci, wyjście jest automatycznie wyłączane.

8.15. Zapisywanie ustawień w pamięci

Naciskaj przycisk [Menu] lub [Recall/Store] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility Store”, a następnie za pomocą przycisków numerycznych wybierz miejsce w pamięci, w którym chcesz zapisać dane i naciśnij przycisk [Enter], żeby ostatecznie zapisać dane.
Na przykład, żeby zapisać dane w miejscu 5 w pamięci.
Naciśnij przyciski [5][Enter].
Uwaga: W pamięci zapisane zostaną zakres wyjściowy, wartość napięcia wyjściowego, wartość prądu wyjściowego, poziom zabezpieczenia przepięciowego, poziom zabezpiecze-

nia przeciążeniowego, stan zabezpieczenia przepięciowego, stan zabezpieczenia przeciążeniowego i czas opóźnienia.

8.16. Automatyczna zmiana zakresu

Naciskaj przycisk [Shift][Delay] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Auto Start”. wejdź w tryb automatycznej zmiany zakresu i naciśnij przycisk [Menu], żeby wybrać opcje dla bieżącej funkcji.
Podczas korzystania z zasilacza w trybie podwójnego zakresu, należy ustawić kilka grup parametrów dla tych samych zakresów, w przeciwnym wypadku podczas automatycznej zmiany zakresu i przełączania wyjście będzie automatycznie odłączane.

8.17. Ustawianie adresu początkowego pamięci

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Auto Start”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (adres pamięci) i [Enter], żeby ustawić adres początkowy pamięci.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (adres pamięci), żeby zmienić adres początkowy od razu.
Na przykład: żeby ustawić adres początkowy pamięci na 0.
Naciśnij [0][Enter].

8.18. Ustawianie adresu końcowego pamięci

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Auto End”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (adres pamięci) i [Enter], żeby ustawić adres końcowy pamięci.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (adres pamięci), żeby zmienić adres końcowy od razu.
Na przykład: żeby ustawić adres końcowy pamięci na 8.
Naciśnij [8][Enter].

8.19. Ustawianie ilości cykli pracy

Naciskaj przycisk [Menu] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Auto Cycle”.
Pierwszy sposób ustawiania: Naciśnij przycisk numeryczny (ilość cykli) [Enter], żeby ustawić ilość cykli na wartość od 0 do 99999. Wartość 0 oznacza pętlę nieskończoną.
Drugi sposób ustawiania: Naciśnij regulator obrotowy (ilość cykli), żeby zmienić ilość cykli od razu.
Na przykład: Żeby ustawić ilość cykli na 99.
Naciśnij przyciski [9][9][Enter].

8.20. Włączanie/wyłączanie pracy w trybie automatycznym

Naciśnij przycisk [Auto], żeby włączyć lub wyłączyć automatyczny tryb pracy. Włączenie automatycznego trybu pracy sygnalizowane jest przez podświetlenie przycisku [Auto].
W tym trybie pracy wartość LeftTime pokazana na wyświetlaczu LCD oznacza czas, jaki pozostał do zakończenia pracy, natomiast wartość LeftCycle oznacza ilość wykonanych cykli pracy. Wartość No. oznacza adres w pamięci, natomiast High/Low oznacza górną (high) lub dolną (low) wartość zakresu. (Wartość High/Low dostępna jest tylko w modelach z podwójnym zakresem).

8.21. Wyjście

Przycisk [Output] służy do włączania lub wyłączania wyjścia.

8.22. Blokada

Przycisk [Lock] służy do blokowania płyty czołowej urządzenia. Po włączeniu blokady zaświeci się podświetlenie przycisku [Lock] i od tej pory wszystkie przyciski z wyjątkiem przycisku [Lock] i [Output] będą nieaktywne.

8.23. Przełącznik trybu CV/CC

Po osiągnięciu przez prąd wyjściowy ustawionej wartości przy włączonym wyjściu, sygnalizator CC zaświeci się na czerwono i zasilacz będzie pracował w trybie prądu stałego. Po osiągnięciu przez napięcie wyjściowe ustawionej wartości, sygnalizator CV zaświeci się na zielono i zasilacz będzie pracował w trybie stałego napięcia. Zasilacz automatycznie przełącza się w tryb prądu stałego lub napięcia stałego w zależności od parametrów obciążenia.

8.24. Zabezpieczenie przed przegrzaniem

Zasilacz posiada funkcję zabezpieczenia termicznego. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika i zasilacza, wyjście zostanie automatycznie wyłączone w przypadku, gdy podczas pracy zasilacz będzie generował zbyt wysoką temperaturę.

8.25. Obsługa urządzenia

8.25.1.

Jednostka dla napięcia i prądu używana w zasilaczu to wolty i ampery.

8.25.2. Praca w trybie napięcia stałego

Podłącz obciążenie do gniazd wyjściowych zasilacza.
W celu zapewnienia bezpiecznej pracy, podczas podłączania obciążenia do gniazd wyjściowych zasilacza (+) i (-), zasilacz nie musi być wyłączone.
Wybór zakresu wyjściowego.
Włącz zasilanie po podłączeniu obciążenia i wybierz odpowiedni zakres za pomocą przycisków [High] lub [Low].
Ustawianie wartości ograniczenia prądu.
Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Current”, co spowoduje wybranie trybu wprowadzania wartości prądu przy pomocy płyty czołowej. Wprowadź żądaną wartość za pomocą przycisków numerycznych lub regulatora obrotowego (regulator obrotowy może być używany razem z przyciskami [<] lub [>] w celu ustawienia rozdzielczości).
Ustawianie wartości napięcia wyjściowego
Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Voltage”, co spowoduje wybranie trybu wprowadzania wartości napięcia przy pomocy płyty czołowej. Wprowadź żądaną wartość za pomocą przycisków numerycznych lub regulatora obrotowego (regulator obrotowy może być używany razem z przyciskami [<] lub [>] w celu ustawienia rozdzielczości).
Włącz wyjście.
Naciśnij przycisk [Output], żeby włączyć wyjście, od tej chwili miernik zasilacza będzie wyświetlał bieżącą wartość wyjściową.
Potwierdzenie pracy w trybie napięcia stałego.
Żeby sprawdzić czy zasilacz pracuje w trybie napięcia stałego upewnij się, że świeci się wskaźnik CV. W przypadku, gdy świeci się wskaźnik CC, należy zwiększyć wartość ograniczenia prądu, żeby zasilacz zmienił tryb pracy na tryb napięcia stałego.

8.25.3. Praca w trybie prądu stałego

Podłącz obciążenie do gniazd wyjściowych zasilacza.
W celu zapewnienia bezpiecznej pracy, podczas podłączania obciążenia do gniazd wyjściowych zasilacza (+) i (-), zasilacz nie musi być wyłączone.
Wybór zakresu wyjściowego.
Włącz zasilanie po podłączeniu obciążenia i wybierz odpowiedni zakres za pomocą przycisków [High] lub [Low].
Ustawianie wartości ograniczenia napięcia.
Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Voltage”, co spowoduje wybranie trybu wprowadzania wartości napięcia przy pomocy płyty czołowej. Wprowadź żądaną wartość za pomocą przycisków numerycznych lub regulatora obrotowego (regulator obrotowy może być używany razem z przyciskami [<] lub [>] w celu ustawienia rozdzielczości).
Ustawianie żądanej wartości prądu wyjściowego.
Naciskaj przycisk [V-Set/I-Set] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Current”, co spowoduje wybranie trybu wprowadzania wartości prądu przy pomocy płyty czołowej. Wprowadź żądaną wartość za pomocą przy-

cisków numerycznych lub regulatora obrotowego (regulator obrotowy może być używany razem z przyciskami [<] lub [>] w celu ustawienia rozdzielczości).
Włącz wyjście.
Naciśnij przycisk [Output], żeby włączyć wyjście, od tej chwili miernik zasilacza będzie wyświetlał bieżącą wartość wyjściową.
Potwierdzenie pracy w trybie prądu stałego.
Żeby sprawdzić czy zasilacz pracuje w trybie prądu stałego upewnij się, że świeci się wskaźnik CC. W przypadku, gdy świeci się wskaźnik CV, należy zwiększyć wartość ograniczenia napięcia, żeby zasilacz zmienił tryb pracy na tryb prądu stałego.

8.25.4. Zapamiętywanie i przywoływanie wartości z pamięci

W pamięci zasilacza zapisywane są: zakres wyjściowy, wartość napięcia wyjściowego, wartość prądu wyjściowego, poziom zabezpieczenia przepięciowego, poziom zabezpieczenia przeciążeniowego, stan zabezpieczenia przepięciowego, stan zabezpieczenia przeciążeniowego i czas opóźnienia.
Zapisywanie bieżących ustawień w pamięci urządzenia.
Naciskaj przycisk [Recall/Store] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility Store”. Za pomocą przycisków numerycznych lub regulatora obrotowego znajdujących się na płycie czołowej urządzenia wybierz odpowiedni adres w pamięci, pod którym chcesz zapisać ustawienia i naciśnij przycisk [Enter], żeby potwierdzić wybór.
Przywoływanie ustawień z pamięci urządzenia.
Naciskaj przycisk [Recall/Store] do momentu pojawienia się na wyświetlaczu LCD wartości ”Utility Recall”. Za pomocą przycisków numerycznych lub regulatora obrotowego znajdujących się na płycie czołowej urządzenia wybierz odpowiedni adres w pamięci, z którego chcesz przywołać ustawienia i naciśnij przycisk [Enter], żeby potwierdzić wybór.

8.25.5. Praca w trybie automatycznym

Funkcja ta musi być używana wraz z odpowiednim ustawieniem czasu opóźnienia, który decyduje o opóźnieniu przed rozpoczęciem kolejnego cyklu pracy. Funkcja opóźnienia działa tylko w automatycznym trybie pracy.
Ustawianie i zapisywanie zestawu ustawień.
Zestaw ustawień zawiera ustawienie zakresu wyjściowego, wartości napięcia wyjściowego, wartości prądu wyjściowego, poziom zabezpieczenia przepięciowego, poziom zabezpieczenia przeciążeniowego, stan zabezpieczenia przepięciowego (włączone lub wyłączone), stan zabezpieczenia przeciążeniowego (włączone lub wyłączone) i czas opóźnienia. Użytkownik może wykonać wszystkie ustawienia i zapisać je w pamięci jako zestaw ustawień. Możliwe jest zapisanie do 100 zestawów ustawień.
Przywoływanie ustawienia zakresu (zakres dla trybu pracy automatycznej).
Szczegóły dotyczące ustawiania zakresu znajdują się w opisie trybu automatycznej zmiany zakresu w sekcji 3.5.
Włącz tryb automatyczny naciskając przycisk [Auto].
Naciśnij przycisk [Output], żeby włączyć wyjście.
W tym trybie pracy możliwe jest monitorowanie adresu ustawień bieżącej operacji, czasu pozostałego do końca pracy i ilości cykli pozostałych do końca pracy.

9. Zdalne sterowanie

9.1.

Dzięki funkcji zdalnego sterowania ta seria zasilaczy może komunikować się z komputerem PC za pomocą interfejsu USB. Za pomocą oprogramowania możliwe jest zdalne sterowanie wszystkimi czynnościami, które mogą być wykonane przy pomocy płyty czołowej urządzenia.

9.2. Interfejs USB

Interfejs USB znajduje się z tyłu urządzenia.

10. Specyfikacja techniczna

10.1. Specyfikacje techniczne

Podane specyfikacje są ważne pod warunkiem, że zasilacz był włączony przez co najmniej 30 minut i znajduje się w stabilnej temperaturze.

1	AX-3003P	AX-6003P
2	30V/3A	36V/3A
3	0~30V	0~60V
4	0~3A	0~3A
5	0.1~34V	0.1~64V
6	0~3.5A	0~3.5A

1. Model
2. Zakres wyjściowy
3. Napięcie
4. Prąd
5. Zabezpieczenie przepięciowe
6. Zabezpieczenie przeciążeniowe

Napięcie wyjściowe
Stabilizacja napięcia wyjściowego od zmian napięcia sieci: ≤0.01%+3mV
Stabilizacja napięcia wyjściowego od zmian prądu wyjściowego: ≤0.01%+3mV (I≤3A) / ≤0.02%+5mV (I>3A)
Czas przywrócenia: ≤100us (zmiana obciążenia o 50%, minimalne obciążenie 0.5A)
Tętnienia i szumy: ≤1mV rms (I≤3A) (5Hz~1MHz) / ≤2mV rms (I>3A) (5Hz~1MHz)
Współczynnik temperaturowy: ≤300ppm/°C
Dokładność ustawień: ±(0.03% odczytu + 10mV) (25±5°C)
Prąd wyjściowy
Stabilizacja napięcia wyjściowego od zmian napięcia sieci: ≤0.2%+3mA
Stabilizacja napięcia wyjściowego od zmian prądu wyjściowego: ≤0.2%+3mA (I≤3A) / ≤0.2%+5mA (I>3A)
Tętnienia i szumy: ≤3mA rms (I≤3A) / ≤6mA rms (I>3A)
Dokładność ustawień: ±(0.2% odczytu + 10mA) (25±5°C)
Wyświetlacz
Napięcie: 5 cyfr
Prąd: 5 cyfr
Rozdzielczość napięcia: 1mV
Rozdzielczość prądu: 0.1mA
Dokładność odczytu (25±5°C): ±(0.02% odczytu +5mV) ; ±(0.02% odczytu +5mA)
Zabezpieczenia: OLP, OVP, OCP, OTP i zabezpieczenie przed odwróconą polaryzacją
Blokada przycisków: Dostępna
Interfejsy: Interfejs USB, dostępne komendy SCPI
Zapis / Odczyt: 100 zestawów
Izolacja: Pomiędzy obudową i gniazdem wyjściowym: ≥20MΩ/500VDC; pomiędzy obudową i przewodem AC: ≥30MΩ/500VDC
Warunki pracy
Tylko do użytku w pomieszczeniach
Wysokość: ≤2000m
Temperatura otoczenia: 0~40°C
Wilgotność względna: ≤80%
Kategoria instalacji: II
Stopień zanieczyszczenia: 2
Warunki przechowywania
Temperatura otoczenia: -10~70°C
Wilgotność względna: ≤70%
Zasilanie: AC 110V/220V±10%, 50/60Hz
Akcesoria: Instrukcja obsługi, przewód zasilający, CD z oprogramowaniem, kabel USB
Wymiary: 296(gł.) x 126(szer.) x 143(wys.) mm
Ciężar: ≤5.5kg
Maksymalne wartości ustawień
Model / AX-3003P / AX-6003P
Zakres wyjściowy / 30V/3A / 60V/3A
Napięcie wyjściowe / 32V / 62V
Prąd wyjściowy / 3.2A / 3.2A