

RIGOL

Zasilacz liniowy DC, programowalny, serii DP800A

RIGOL Technologies Inc.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 1166515

Wymagania bezpieczeństwa

Ogólne informacje bezpieczeństwa

Proszę dokładnie przeczytać poniższe informacje bezpieczeństwa zanim rozpoczęte zostanie korzystanie z urządzenia aby uniknąć kontuzji lub uszkodzeń produktu lub urządzeń do niego podłączonych. Aby uniknąć potencjalnego zagrożenia proszę używać produktu wyłącznie w sposób opisany w instrukcji obsługi.

Używanie prawidłowego przewodu zasilania.

Do zasilania urządzenia można wykorzystywać wyłącznie przewód zaprojektowany specjalnie dla produktu i autoryzowany do użycia w danym kraju.

Uziemienie urządzenia.

Urządzenie jest uziemione za pomocą przewodu ochronnego uziemiającego przewodu zasilającego. Aby uniknąć porażenia prądem, niezbędne jest podłączenie uziemionej wtyczki zasilania do uziemionego gniazda zasilania przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń wejściowych i wyjściowych.

Zwracać uwagę na wszystkie oznaczenia terminali

Aby uniknąć pożaru lub porażenia prądem zwracać uwagę na wartości maksymalne terminali. W przypadku wątpliwości dotyczących wartości należy sprawdzić dane techniczne w instrukcji obsługi zanim podłączone zostanie wejście lub wyjście.

Używać właściwej ochrony ponadnapięciowej

Upewnić się, że żadne przeciążenie napięcia (jak np. tworzone przez uderzenie pioruna) nie może dotrzeć do produktu. W przeciwnym razie operator urządzenia może być narażony na porażenie prądem.

Nie obsługiwać bez pokryw

Nie obsługiwać urządzenia w przypadku gdy panele lub pokrywa są zdjęte.

Używać odpowiedniego bezpiecznika

Używać bezpieczników opisanych przez producenta.

Unikać ekspozycji obwodu lub przewodów.

Nie dotykać połączeń przewodowych i komponentów gdy urządzenie jest pod napięciem.

Nie obsługiwać urządzenia w przypadku podejrzenia wadliwego działania.

Jeśli podejrzewa się, że urządzenie działa wadliwie nie włączać go, zlecić wykwalifikowanemu specjaliście sprawdzenie urządzenia przed jego uruchomieniem. Każda konserwacja, regulacja i

wymiana szczególnie obwodów elektrycznych lub akcesoriów musi zostać przeprowadzona przez personel autoryzowany przez RIGOL.

Zachować prawidłową wentylację

Nieodpowiednia wentylacja może spowodować wzrost temperatury i uszkodzenie urządzenia. Proszę odpowiednio wentylować urządzenie i sprawdzać regularnie miejsce zassania powietrza i wentylator pod kątem wydajności.

Nie obsługiwać w warunkach wilgotnych

Aby uniknąć zwarcia wewnątrz urządzenia i ryzyka porażenia prądem proszę nie włączać urządzenia w warunkach wilgotnych.

Nie obsługiwać urządzenia w warunkach zwiększonego ryzyka wybuchu

Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia lub kontuzji ważne jest, aby trzymać urządzenie z dala od środowiska wybuchowego.

Utrzymywać powierzchnię urządzenia czystą i suchą

Aby uniknąć wpływu pyłu i/lub wilgoci w powietrzu proszę utrzymywać powierzchnię urządzenia czystą i suchą.

Zapobieganie ładunkowi elektrostatycznemu

Obsługiwać urządzenie w środowisku zapewniającym ochronę przed nagromadzeniem ładunku elektrostatycznego aby uniknąć uszkodzenia spowodowanego rozładowaniem elektrostatycznym. Zawsze uziemiać zewnętrzny i wewnętrzny przewód kabla aby zlikwidować ładunek elektrostatyczny zanim zostanie podłączony do urządzenia.

Bezpieczeństwo obsługi

Proszę obchodzić się z urządzeniem ostrożnie podczas transportu aby uniknąć uszkodzenia przycisków, pokręteł lub innych elementów znajdujących się na panelu.

Symbole i informacje bezpieczeństwa

Definicje w instrukcji. W instrukcji mogą pojawić się następujące definicje:



OSTRZEŻENIE

Informacje ostrzegające przed warunkami lub czynnościami mogącymi zakończyć się kontuzją lub utratą życia

**UWAGA**

Informacje ostrzegające przed warunkami lub czynnościami mogącymi zakończyć się uszkodzeniem produktu lub mienia.

Definicje na produkcie. Na produkcie mogą pojawić się poniższe terminy:

DANGER Informuje o możliwości wystąpienia natychmiastowego niebezpieczeństwa lub kontuzji

WARNING Informuje potencjalnej możliwości wystąpienia niebezpieczeństwa lub kontuzji.

CAUTION Informuje o potencjalnej możliwości uszkodzenia urządzenia lub mienia.

Symbole na produkcie. Następujące symbole mogą pojawić się na produkcie:



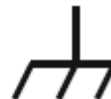
**Niebezpieczne
napięcie**



**Ostrzeżenie
o bezpieczeństwie**



**Terminal
uziemiający**



**Uziemienie
obudowy**



**Uziemienie
testowe**

Ogólne informacje dotyczące obsługi i czyszczenia

Ogólne dbanie:

Nie przechowywać lub pozostawiać urządzenia w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez dłuższy okres czasu.

Czyszczenie:

Czyścić urządzenie regularnie zgodnie z warunkami działania. Aby oczyścić powierzchnie zewnętrzne postępować zgodnie z poniższymi punktami:

1. Odłączyć urządzenie od wszystkich źródeł zasilania.
2. Wyczyścić kurz na zewnętrznej części obudowy za pomocą szmatki z niestrzępiącego materiału (z wykorzystaniem delikatnego detergentu lub wody). Podczas czyszczenia ekranu LCD zwrócić szczególną uwagę, aby go nie zarysować.

**OSTRZEŻENIE**

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia nie narażać go na działanie cieczy o wysokim poziomie kaustyczności

**UWAGA**

Aby uniknąć kontuzji wynikłych ze zwarcia upewnić się, że urządzenie jest całkowicie suche zanim zostanie podłączone do źródła zasilania.

Informacje środowiskowe

Poniższe symbole wskazują, że produkt spełnia odpowiednie normy Unii Europejskiej zawarte w Dyrektywie 2002/96/EC dotyczącej utylizacji sprzętu elektrycznego (WEEE) oraz baterii.



Utylizacja produktu po zakończeniu cyklu życia

Urządzenie może zawierać substancje szkodliwe dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Aby uniknąć przedostanie się tych substancji do środowiska i uszkodzenia zdrowia ludzkiego zachęcamy do utylizacji produktu zgodnie z obowiązującym systemem pozwalającym na maksymalne odzyskanie surowców. Proszę się skontaktować z lokalnymi władzami aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące recyklingowania urządzeń elektrycznych.

Przegląd dokumentów

Instrukcja ma na celu szybkie wdrożenie użytkownika w obsługę urządzenia poprzez opisanie elementu przedniego panelu, tylnego panelu, interfejsu użytkownika i podstawowych elementów obsługi zasilaczy programowalnych DC serii DP800A. Najnowsza wersja instrukcji jest dostępna na stronie internetowej www.rigol.com.

Konwencje formatowania w instrukcji

1. Przyciski

Przyciski funkcyjne na przednim panelu są opisane w formacie „Nazwa przycisku (wyfłuszczona) + ramka”, na przykład **Utility** oznacza klawisz „Ustawienie pomocniczych funkcji systemowych”

2. Menu

Element menu jest opisany formatem „Słowo menu (wyfłuszczone) + tło za literami”, na przykład **Sys** **Info** oznacza „Informacje systemowe” pod **Utility**

3. Kroki działania

Kolejny krok działania oznaczany jest w instrukcji strzałką „->”. Dla przykładu **Utility** -> **System**

Oznacza wciśnięcie klawisza Utility na przednim panelu a następnie wciśnięcie **System**

Konwencje zawartości w instrukcji

Seria programowalnych zasilaczy laboratoryjnych liniowych DC DP800A składa się z poniższych modeli. W instrukcji jako przykład ilustracji funkcji i trybów działania serii DP800A wybrany jest model DP831A.

Model	Kanały	Wyjście kanału / Prąd
DP831A	3	8V / 5A, 30V/2A, -30V/2A
DP832A	3	30V / 3A, 30V/3A, -5V/3A
DP821A	2	60V/1A, 8V/10A
DP811A	1	20V/10A (zakres 1), 40V/5A (zakres 2)

Szybki start

Ogólna inspekcja

1. Inspekcja dostarczonej przesyłki pod kątem uszkodzeń

Zachować uszkodzone opakowanie przesyłki lub materiał pakunkowy do momentu aż zawartość zostanie sprawdzona pod kątem kompletności a urządzenie przejdzie test mechaniczny i elektryczny.

Kurier lub dostawca będzie ponosił odpowiedzialność za uszkodzenie urządzenia wynikające z transportu. **RIGOL** nie będzie odpowiedzialny za darmową naprawę / wymianę urządzenia.

2. Inspekcja urządzenia

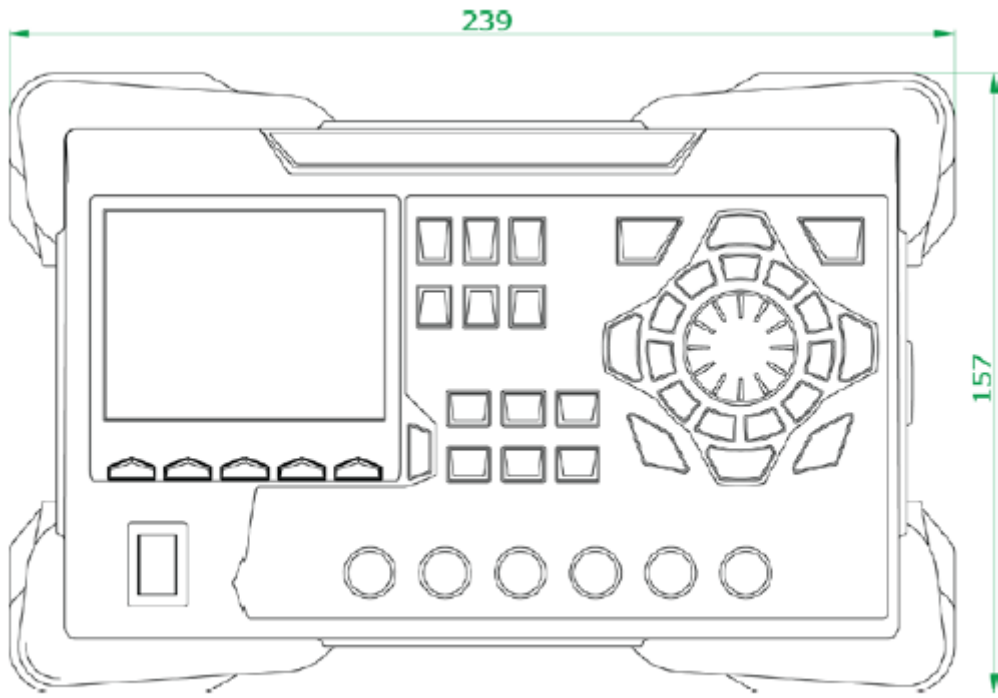
W przypadku widocznych uszkodzeń lub defektów, lub wad powiadomić dealera firmy **RIGOL**.

3. Sprawdzić akcesoria

Proszę sprawdzić akcesoria pod kątem kompletności zgodnie z dostawą. Jeśli akcesoria są niekompletne lub uszkodzone proszę skontaktować się z dealerem firmy **RIGOL**.

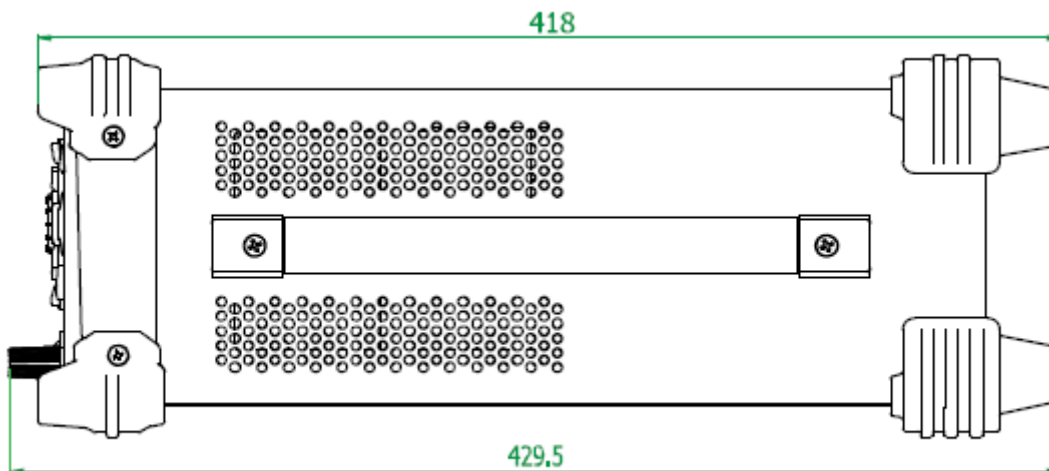
Wygląd i wymiary

Dla wszystkich urządzeń serii DP800A wszystkie wymiary są takie same. Jednak rozkład panelu przedniego i tylnego nie jest identyczny (aby sprawdzić różnicę proszę przejść do rozdziału „**Panel przedni**” oraz „**Panel tylny**”). W tym rozdziale jako przykład przedstawiany jest zasilacz DP831A aby przedstawić wygląd i wymiary produktów z serii DP800A (Tak jak jest to pokazane na rys. 1 oraz rys. 2).



Rys. 1 Widok z przodu

Jednostka: mm

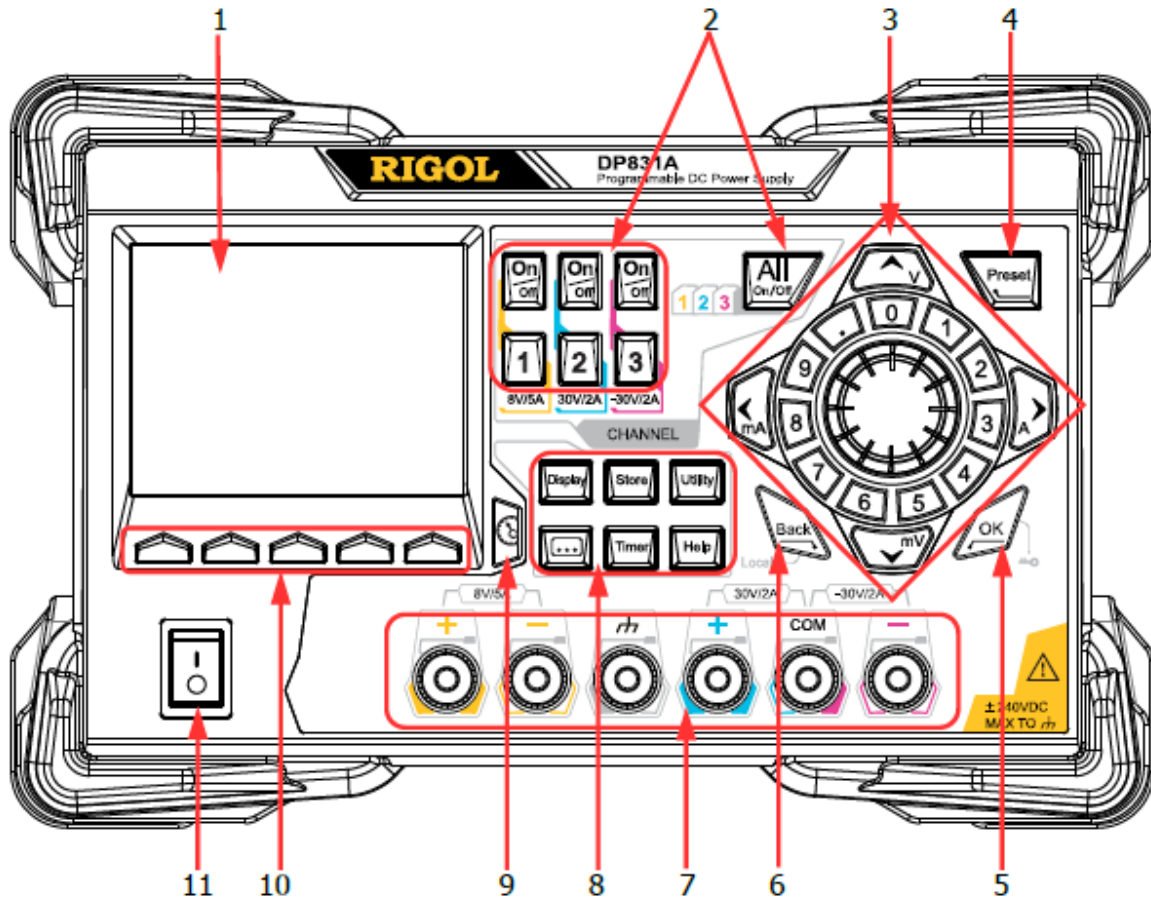


Rys. 2 Widok z boku

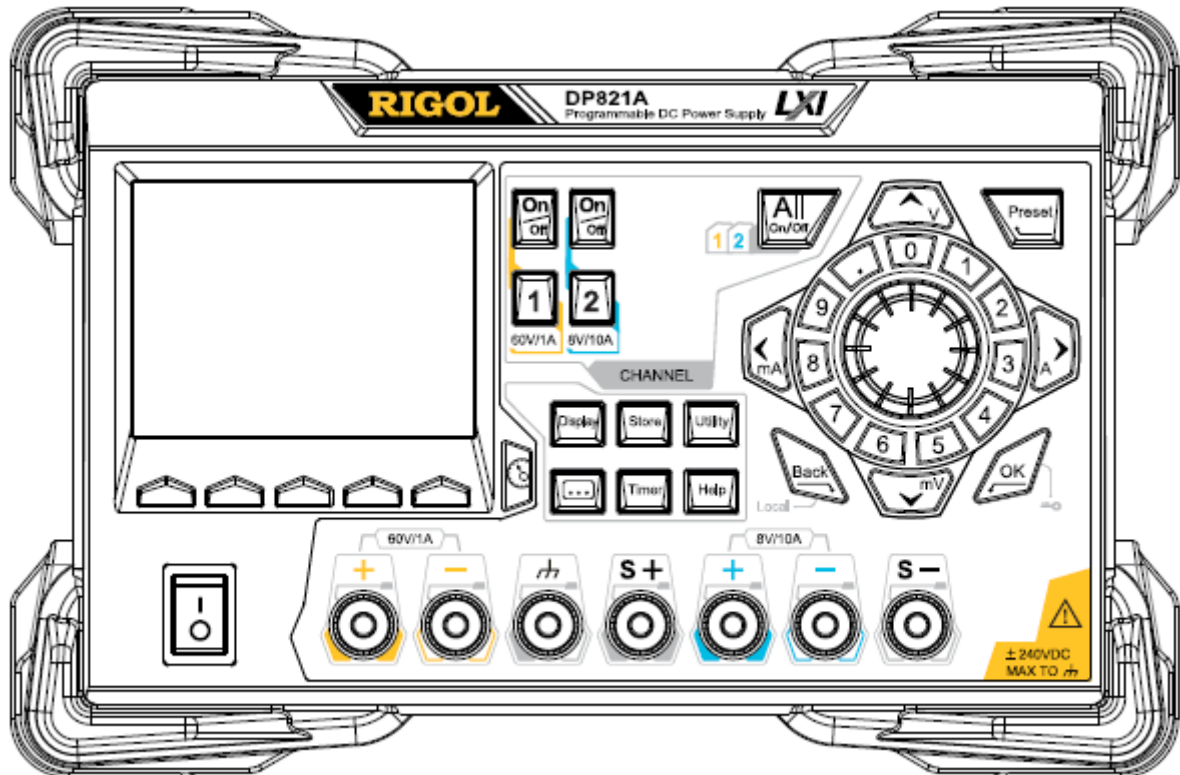
Jednostka: mm

Panel przedni

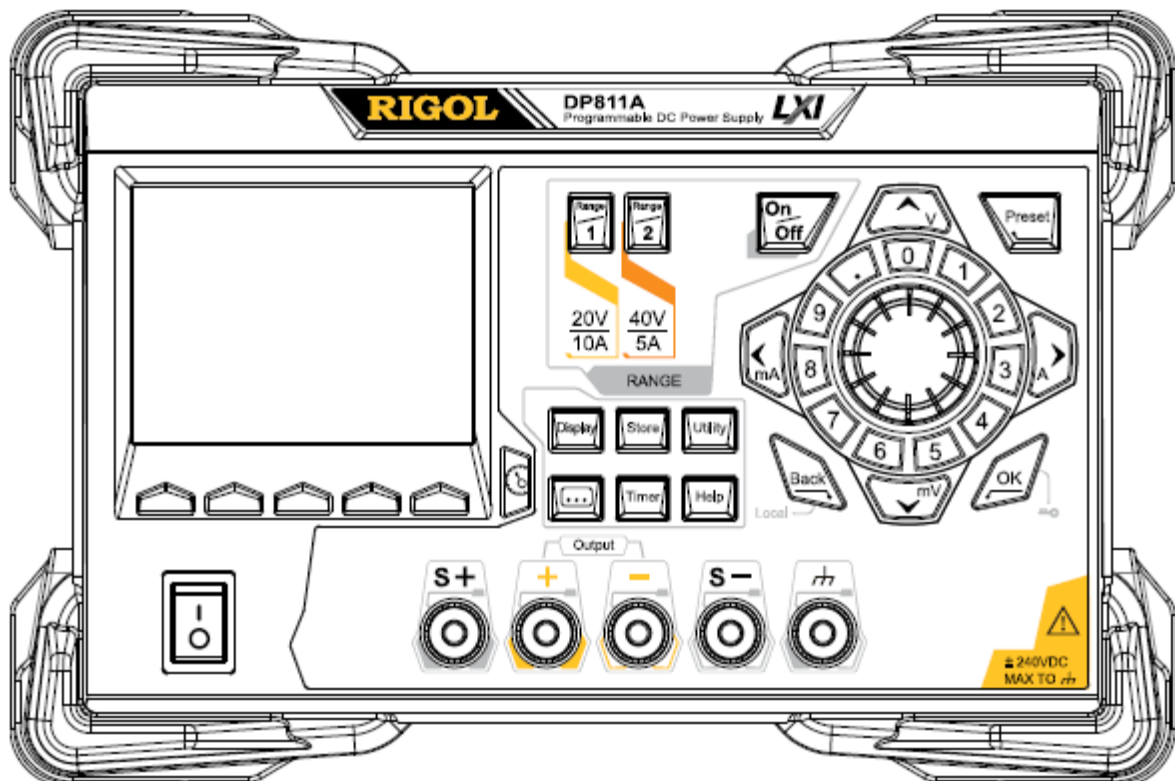
Panel przedni każdego z modeli DP800A jest pokazany poniżej. W tym rozdziale panel modelu DP831A (pokazany na rys. 3) jest wzięty pod uwagę jako przykład paneli przednich serii DP800A.



Rys. 3 Panel przedni zasilacza DP831A



Rys. 4 Panel przedni zasilacza 821A



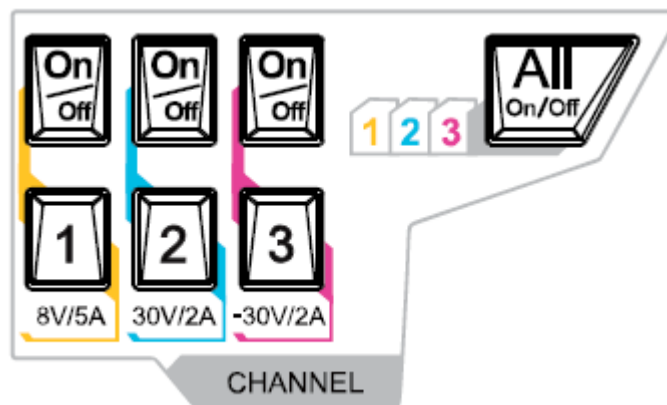
Rys. 5 Panel przedni zasilacza DP811A

1. Ekran LCD

Wyświetlacz TFT 3,5 cala. Jest wykorzystywany do wyświetlania ustawień parametrów systemu, stanu wyjścia systemu, opcji menu, wiadomości, itp.

2. Wybór kanału (Zakres) i przełączanie wyjść

Dla modeli wielokanałowych funkcja ta jest częścią wyboru kanałowi przełączania wyjść. Dla modelu z jednym kanałem (DP811A) funkcja ta służy do wyboru zakresu i przełączania wyjścia



Wciśnięcie przycisku spowoduje wybranie kanału 1 (CH1) i ustawienie parametrów dla tego kanału jak napięcie, natężenie, ochrona przed przekroczeniem napięcia i natężenia.



Wciśnięcie przycisku spowoduje wybranie kanału 2 (CH2) i ustawienie parametrów dla tego kanału jak napięcie, natężenie, ochrona przed przekroczeniem napięcia i natężenia.



Wciśnięcie przycisku spowoduje wybranie kanału 3 (CH3) i ustawienie parametrów dla tego kanału jak napięcie, natężenie, ochrona przed przekroczeniem napięcia i natężenia.

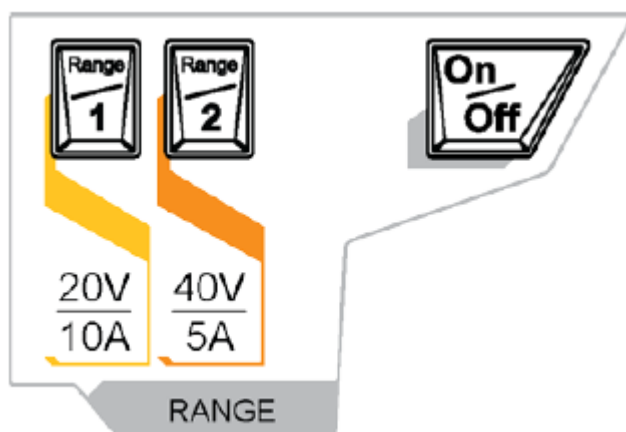


Wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie lub wyłączenie wyjścia odpowiedniego kanału.



Wciśnięcie tego przycisku spowoduje pojawienie się wiadomości z zapytaniem, czy uruchomić wszystkie kanały. Wciśnięcie **OK** spowoduje włączenie wyjść wszystkich kanałów. Ponowne wciśnięcie powoduje wyłączenie wszystkich kanałów.

Model z pojedynczym kanałem (DP811A):



Wciśnięcie tego klawisza powoduje wybranie zasięgu 20V/ 10A. Użytkownik może ustawić parametry dla kanału jak napięcie, natężenie i ochrona przed przekroczeniem napięcia / natężenia.

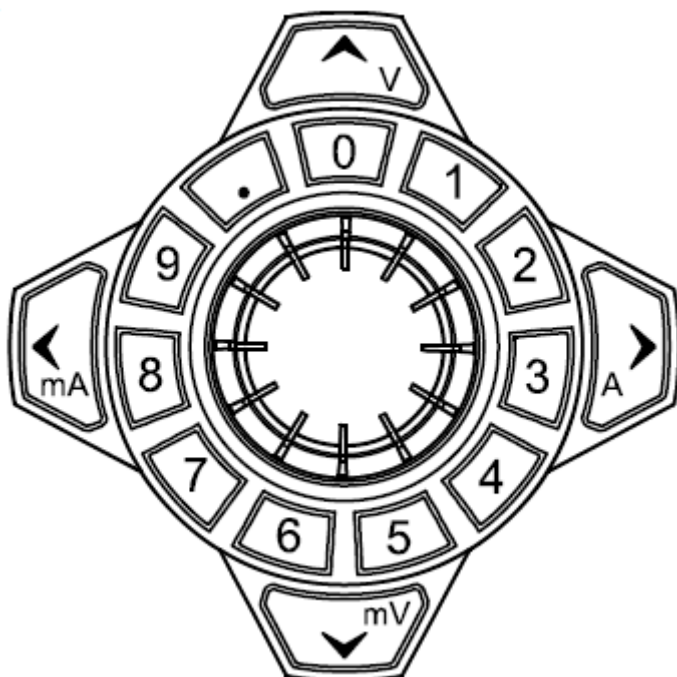


Wciśnięcie tego klawisza powoduje wybranie zasięgu 40V/ 5A. Użytkownik może ustawić parametry dla kanału jak napięcie, natężenie i ochrona przed przekroczeniem napięcia / natężenia.



Wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie lub wyłączenie wyjścia dla kanału.

3. Obszar wprowadzania parametrów



4. Preset



Przywrócenie wszystkich ustawień produktu do ustawień fabrycznych lub przywrócenie zdefiniowanej przez użytkownika konfiguracji dla kanału napięcia/natężenia.

5. OK



Potwierdzenie ustawienia parametru.

Wciśnięcie i przytrzymanie klawisza powoduje zablokowanie klawiszy panelu przedniego; w takim wypadku klawisze panelu przedniego (oprócz klawisza włączenia/wyłączenia wyjścia dla każdego kanału) nie są dostępne. Wciśnięcie i przytrzymanie klawisza ponownie spowoduje odblokowanie klawiszy. Gdy włączona jest opcja blokady klawiatury użytkownik musi wprowadzić prawidłowe hasło (2012) aby odblokować przedni panel.

6. Powrót

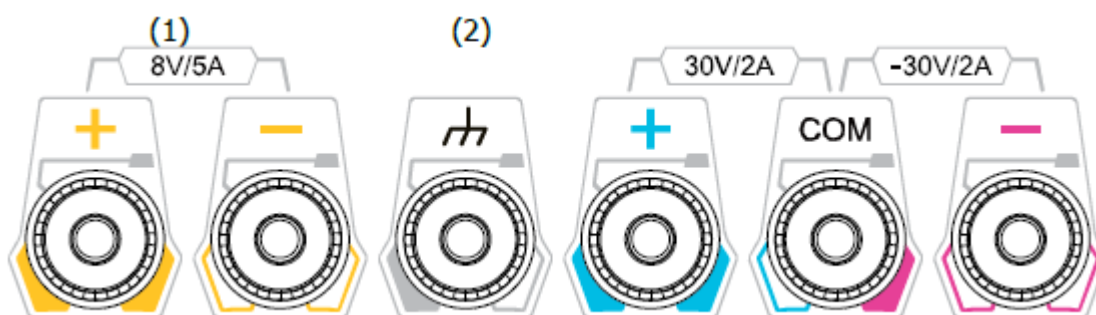


Usunięcie znaku aktualnie znajdującego się przed klawiszem. Gdy urządzenie jest w trybie zdalnego sterowania wciśnięcie tego klawisza powoduje powrót do trybu lokalnego (wyłączenie zdalnego sterowania).

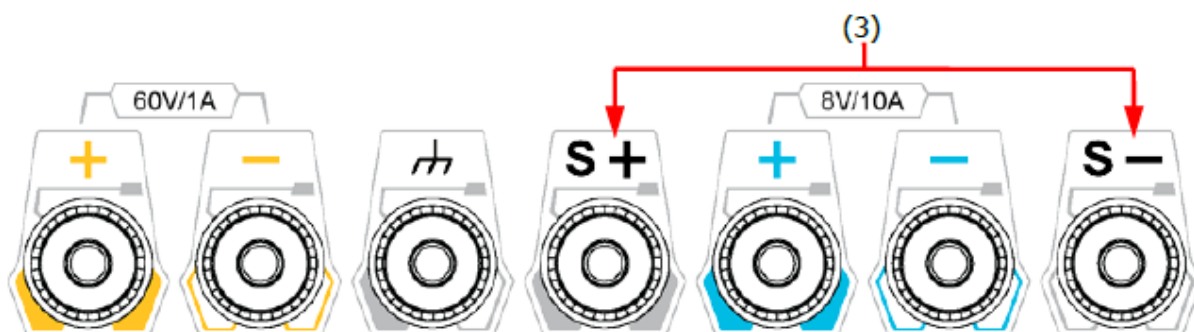
7. Terminale wyjściowe

Dla serii DP800A terminale wyjściowe nie są dokładnie takie same dla każdego modelu.

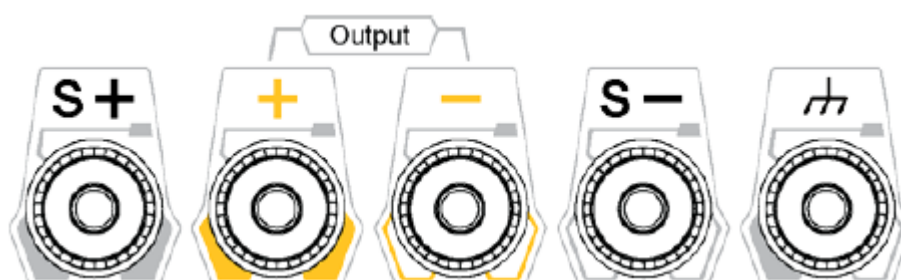
DP831A:



DP821A:

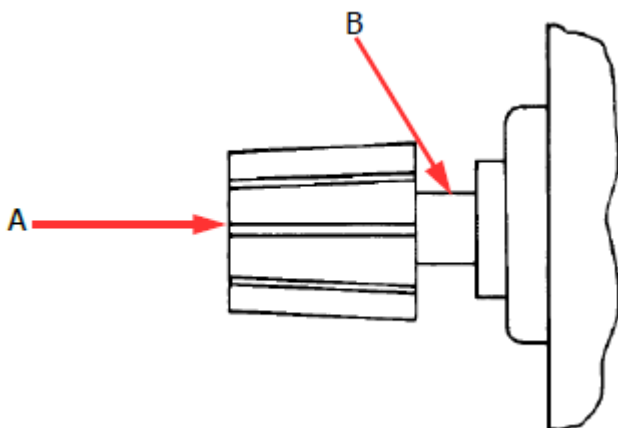


DP811A:



- (1) Używane do wyjścia napięcia i prądu kanału.
- (2) Ten terminal jest podpięty do obudowy urządzenia i przewodu uziemiającego (przewodu zasilania) i jest uziemiony.
- (3) Używany do detekcji rzeczywistego napięcia obciążenia aby kompensować spadki napięcia spowodowane przez wyprowadzenia między zasilaczem i obciążeniem.

Metody połączenia terminali wyjściowych:



Metoda 1:

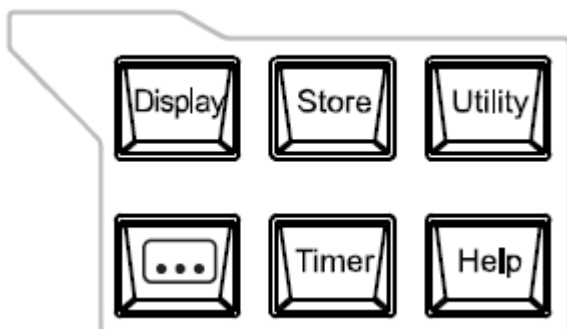
Podłączyć przewód testowy A do wyjścia terminala.

Metoda 2:

Odkręcić zewnętrzną nakrętkę terminala wyjściowego w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara i podłączyć przewód testowy do obszaru B; następnie dokręcić nakrętkę kręcąc ją zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. To połączenie może eliminować błąd wynikający z rezystancji terminala wyjściowego.

Informacja: Podłączyć należy dodatni przewód testowy (+) do dodatniego terminala kanału wyjściowego i ujemny przewód testowy (-) do ujemnego terminala kanału wyjściowego.

8. Obszar funkcji menu



Wcisnąć przycisk aby wejść w tryb interfejsu parametrów wyświetlacza. Użytkownik może ustawić jasność, kontrast, nasycenie RGB i tryb wyświetlania.



Wcisnąć ten przycisk aby wejść w interfejs przechowania i przywrócenia plików. Można z tego poziomu zapisać, odczytać, usunąć, kopiować i wklejać pliki. Typy plików możliwe do przechowania to plik stanu, plik rekordu, plik timera, plik delayera i plik bitmapy. Urządzenie wspiera wewnętrzną i zewnętrzną pamięć oraz przywrócenie. Zewnętrzna pamięć musi być formatowana w FAT 32.



Wcisnąć przycisk aby przejść do interfejsu systemu ustawienia funkcji pomocniczych. Użytkownik może ustawić parametry zdalnego interfejsu, parametry systemowe i parametry drukowania. Oprócz tego możliwe jest kalibrowanie urządzenia, przeglądanie informacji systemowych oraz definiowanie i przywracanie konfiguracji dla **Preset**.



Wcisnąć przycisk aby przejść do interfejsu ustawiania funkcji zaawansowanych. Użytkownik może ustawić nagrywanie, analizowanie, monitor i parametry wyzwolenia.



Wcisnąć przycisk aby przejść do interfejsu ustawienia delayera i timera. Użytkownik może ustawić parametry dla opóźnienia i timera oraz włączyć lub wyłączyć te funkcje.



Wcisnąć przycisk aby otworzyć wbudowany system pomocy a następnie wcisnąć przycisk, dla którego uzyskana ma być informacja. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale dotyczącym wbudowanego systemu pomocy.

9. Przełączanie trybu wyświetlania / Powrót do głównego interfejsu



Przełączanie aktualnego trybu wyświetlania (normaly lub kształt fali) oraz trybu wyświetlania zegara. Ponadto w różnych funkcjach interfejsu wciśnięcie tego przycisku powoduje wyjście z aktualnego interfejsu i przejście do interfejsu głównego.

10. Klawisze Menu



Klawisze menu odpowiadają menu znajdującym się nad nimi. Wciśnięcie dowolnego klawisza menu powoduje wybranie przypisanego mu menu.

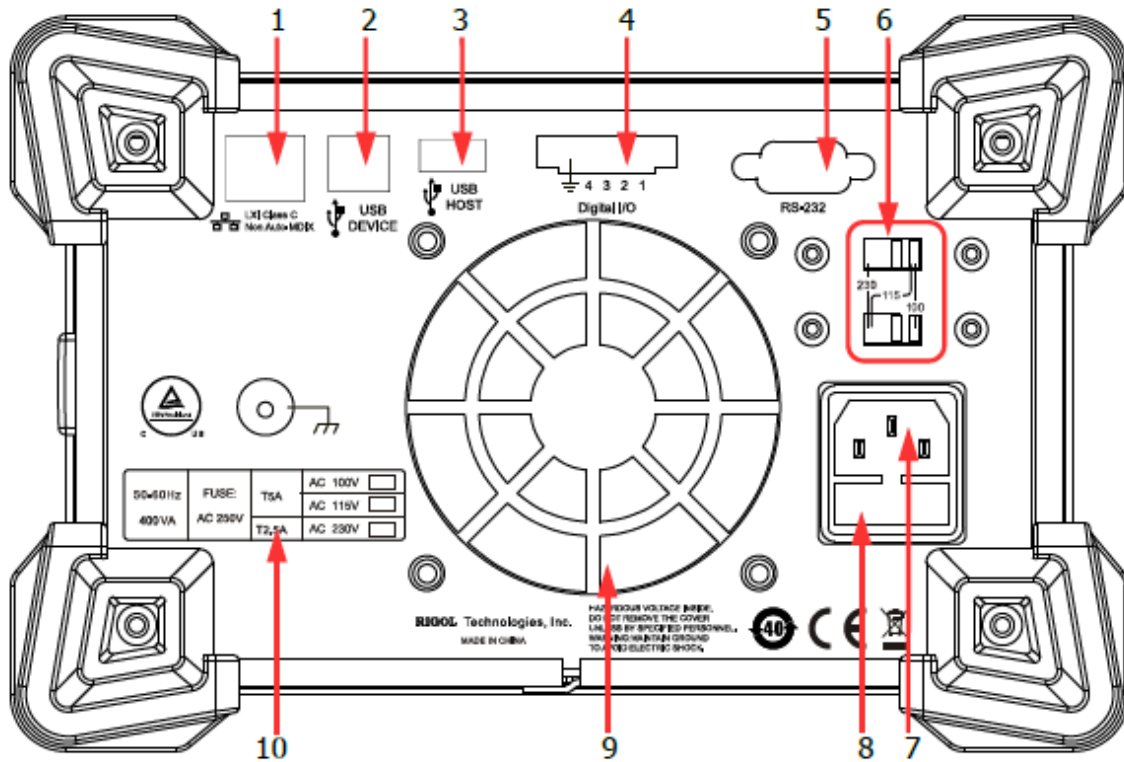
11. Klawisz włączenia zasilania



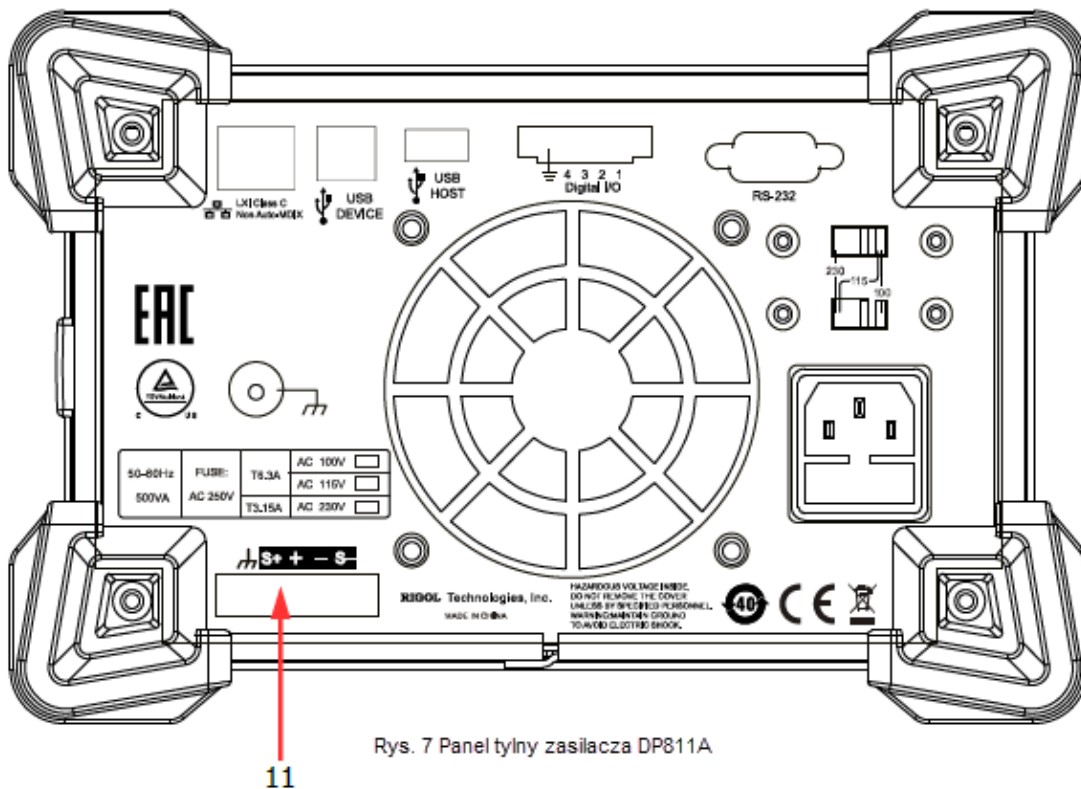
Włączanie i wyłączanie urządzenia.

Panel tylny

Panel tylny każdego z modeli DP800A jest pokazany poniżej. W tym rozdziale panel modelu DP831A (pokazany na rys. 6 i w tabeli 1) jest wzięty pod uwagę jako przykład paneli tylnych serii DP800A.



Rys. 6 Panel tylny zasilacza DP831A



Rys. 7 Panel tylny zasilacza DP811A

Tabela 1 Objaśnienie panelu tylnego zasilaczy serii DP800A

Nr	Nazwa	Objaśnienie
1	Interfejs LAN	Podłączenie sieci lokalnej za pomocą interfejsu RJ45
2	Urządzenie USB	Podłączenie urządzenia (jako urządzenie „slave”) do zewnętrznego urządzenia USB (np. komputera PC)
3	Host USB	Podłączenie urządzenia (jako urządzenie host) do zewnętrznego urządzenia USB (np. urządzenie magazynujące USB)
4	Cyfrowe I/O	Interfejs cyfrowego wejścia / wyjścia
5	Interfejs RS232	Interfejs komunikacji szeregowej
6	Selektor napięcia	Wybór specyfikacji napięcia wejściowego (100V, 115V, 230V)
7	Gniazdozasilania	Interfejs wejścia zasilania AC
8	Bezpiecznik	Dla różnych modeli dla różnych wybranych napięć wejściowych wartości bezpiecznika są różne
9	Wentylator	
10	Wymagane wejście mocy	Odpowiednia zależność dla mocy wejściowej, częstotliwości, napięcia i bezpiecznika
11	Interfejs wyjścia	Tylko DP811A dostarcza interfejs, który posiada taką samą funkcjonalność jak Terminale Wyjściowe na panelu przednim

Informacja: Terminale wyjściowe na panelu przednim Interfejs wyjścia na panelu tylnym nie mogą generować wartości wyjściowych w tym samym czasie. Tylko jeden z dwóch może być wybrany w danym czasie (Terminale Wyjściowe na panelu przednim posiadają większą dokładność).

Aby podłączyć do mocy

1. Wymagania dotyczące mocy

Seria zasilaczy DP800A może obsługiwać trzy rodzaje zasilania AC:

Częstotliwość 50 – 60 Hz ; napięcie: 100V, 115V, 230V.

2. Sprawdzenie selektora napięcia na panelu tylnym

Zanim podłączone zostanie zasilanie upewnić się, że napięcie zasilania na selektorze napięcia jest takie samo jak napięcie podłączane.

3. Sprawdzenie bezpiecznika

Gdy urządzenie opuszcza fabrykę zainstalowany jest prawidłowy bezpiecznik. Proszę sprawdzić, czy bezpiecznik odpowiada napięciu wejściowemu zgodnie z wymaganym wejściem mocy na panelu tylnym (ptk 10 tabeli).

4. Podłączenie przewodu zasilającego

Podłączyć przewód zasilający do gniazda zasilania AC korzystając z przewodu dostarczonego jako akcesorium.

**OSTRZEŻENIE**

Aby uniknąć porażenia prądem upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione.

Inspekcja po włączeniu

Włączyć przełącznik zasilania na panelu przednim, urządzenie wykona procedurę samo testowania. Jeśli urządzenie przejdzie procedurę pojawi się interfejs powitania; w przeciwnym razie pojawi się odpowiednia informacja dotycząca nieudanego testu (Górna płyta, dolna płyta, wentylator i temperatura).

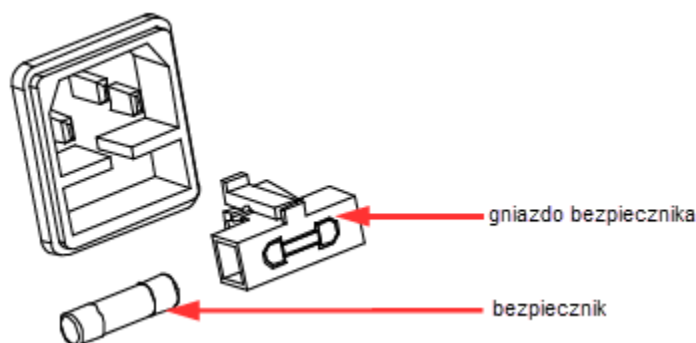
Wskazówka

Gdy urządzenie jest włączane ponownie po wyłączeniu upewnić się, że czas oczekania pomiędzy włączeniem jest większy niż 5 sekund.

Aby wymienić bezpiecznik

Aby wymienić bezpiecznik postępować zgodnie z poniższymi punktami.

1. Wyłączyć urządzenie i wyciągnąć przewód zasilania.
2. Włożyć mały wkrętak płaski w gniazdo zasilania i delikatnie wyciągnąć gniazdo bezpiecznika



3. Ustawić ręcznie selektor napięcia aby wybrać prawidłową skalę napięcia.
4. Wyciągnąć bezpiecznik i wymienić go na odpowiedni (dla odpowiedniej relacji pomiędzy napięciem wejścia i specyfikacją bezpiecznika sprawdzić wymagania wejścia mocy na panelu tylnym).

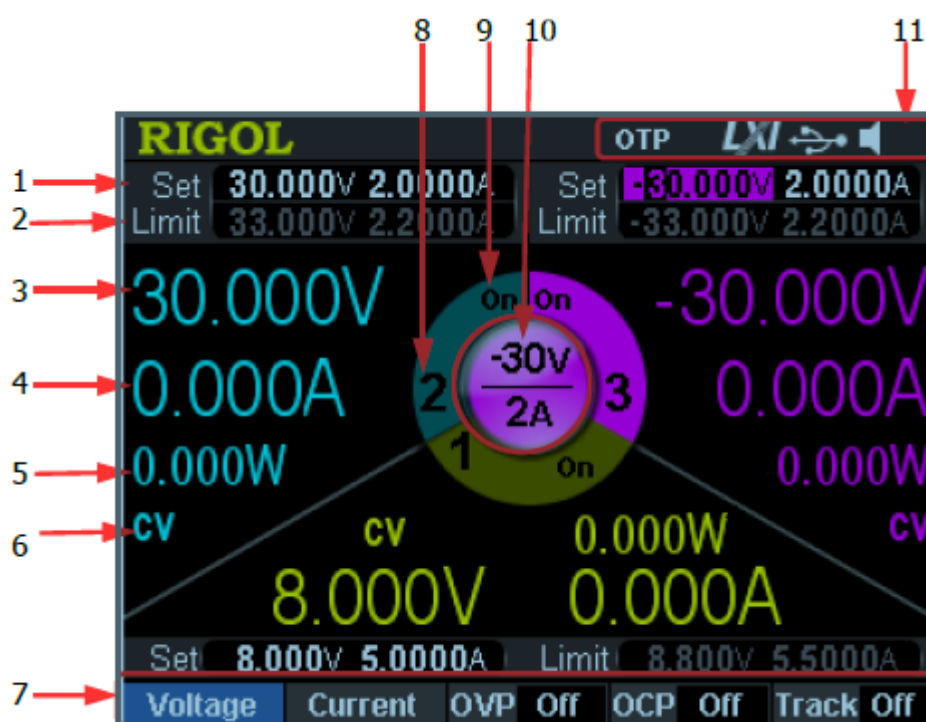


UWAGA

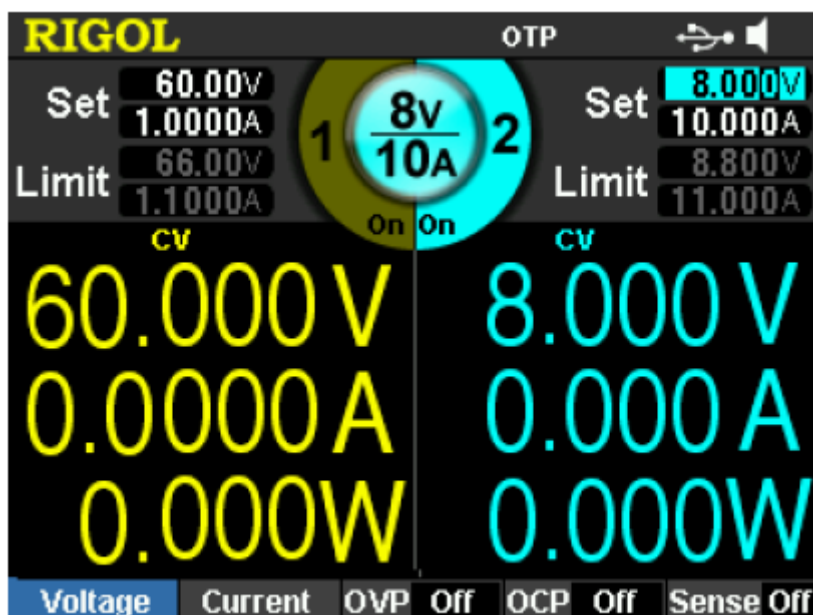
Aby uniknąć kontuzji, odciąć zasilanie zanim rozpoczęta zostanie wymiana bezpiecznika; aby uniknąć porażenia prądem lub pożaru wybrać odpowiednią specyfikację zasilania i odpowiedni bezpiecznik zanim podłączone zostanie zasilanie.

Interfejs użytkownika

Zasilacze serii DP800A mają trzy tryby wyświetlania (normalny, falowy i cyferblatowy). Domyślny jest tryb normalny, aby wybrać inny tryb należy wcisnąć **Display**. -> **Disp Mode** aby przełączyć w tryb „Waveform” lub „Dial”. W tej sekcji jako przykład pokazany jest normalny tryb wyświetlania zasilacza DP831A (pokazany na rysunku 8 oraz w tabeli 2).



Rys. 8 Interfejs użytkownika zasilacza DP831A (normalny)










Rys. 9 Interfejs użytkownika zasilacza DP821A (normalny)



Rys. 10. Interfejs użytkownika zasilacza DP811A (normalny)

Tabela 2 objaśnienie interfejsu użytkownika DP 800A


1	Wartości ustawionego napięcia i natężenia
2	Wartości ustawionej ochrony nadnapięciowej i nadprądowej
3	Rzeczywiste napięcie wyjściowe
4	Rzeczywiste natężenie wyjściowe
5	Rzeczywista moc wyjściowa

6	Tryb kanału wyjściowego
7	Pasek menu
8	Numer kanału
9	Status kanału wyjściowego
10	Aktualnie wybrany kanał
11	<p>Pasek statusu, wyświetlanie wskaźników statusu.</p> <p> : włączona ochrona przed przegrzaniem.</p> <p> : Zablokowanie panelu przedniego.</p> <p> : Udane połączenie LAN.</p> <p> : Urządzenie USB zostało rozpoznane.</p> <p> : Dźwięki systemowe są włączone.</p> <p> : Dźwięki systemowe są wyłączone</p> <p> " Zdalne sterowanie jest podłączone</p>

Aby skorzystać z wbudowanego systemu pomocy

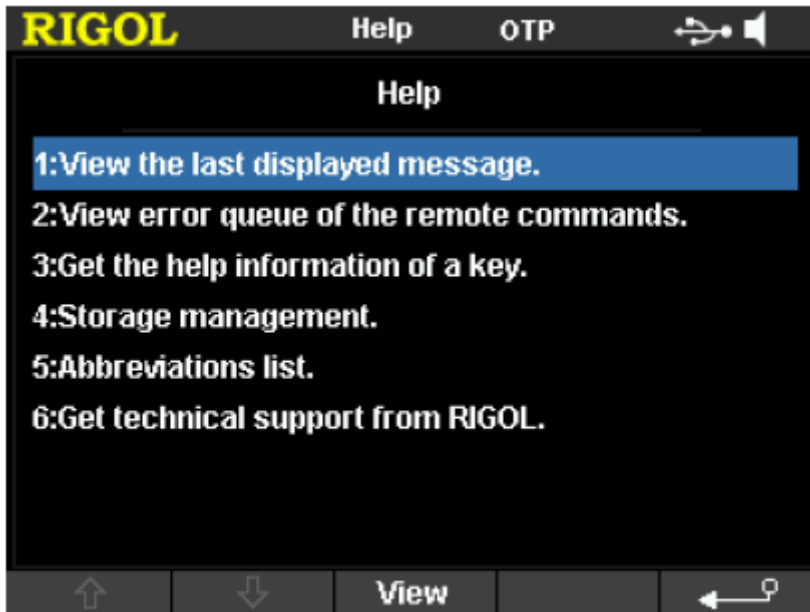
Wbudowany system pomocy dostarcza informacji dla dowolnego przycisku panelu przedniego (za wyjątkiem obszaru wprowadzenia parametrów) i klawiszy menu, aby użytkownik otrzymał szybkie informacje dotyczące funkcji klawiszy lub menu.

Uzyskanie informacji pomocy dla dowolnego klawisza

Wcisnąć **Help** aby podświetlić a następnie wcisnąć pożądaną klawisz aby wyświetlić przypisaną mu informację; w tym samym czasie podświetlenie przycisku **Help** gaśnie. Wcisnąć  aby wyjść z systemu pomocy.

Wbudowany interfejs pomocy

Wcisnąć **Help** aby podświetlić a następnie wcisnąć **Help** ponownie aby otworzyć wbudowany interfejs pomocy jak to pokazano na rys. 11. Wcisnąć klawisze góra / dół aby wybrać pożądaną temat pomocy a następnie wcisnąć **View** aby wyświetlić odpowiednią informację.



Rys. 11 Wbudowany interfejs pomocy

Diagnostyka i rozwiązanie usterek

Najczęściej pojawiające się błędy i awarie wraz z potencjalnym rozwiązaniem problemu znajdują się na liście poniżej. Gdy zostaną napotkane, proszę spróbować rozwiązać je wykonując odpowiednie kroki. Jeśli problemu nie uda się rozwiązać należy skontaktować się z **RIGOL** i dostarczyć informacje dotyczące urządzenia (**Utility** -> **Sys Info**).

1. Urządzenie nie uruchamia się

- (1) Sprawdzić, czy przewód zasilania jest prawidłowo podłączony.
- (2) Sprawdzić, czy przełącznik zasilania jest prawidłowo przełączony.
- (3) Wyciągnąć przewód zasilania i sprawdzić, czy selektor napięcia jest ustawiony na prawidłową wartość, czy specyfikacja bezpiecznika jest prawidłowa i czy bezpiecznik nie jest uszkodzony. Jeśli konieczna jest wymiana bezpiecznika przejść do rozdziału „Aby wymienić bezpiecznik”.
- (4) Jeśli problem nadal występuje skontaktować się z **RIGOL**.

2. Wyjście stałego napięcia nie podaje prawidłowych wartości

- (1) Sprawdzić czy maksymalna moc wyjściowa wybranej skali spełnia wymagania obciążenia. Jeśli tak przejść do kolejnego kroku.
- (2) Sprawdzić czy kabel połączeniowy obciążenia i zasilacza jest w dobrym stanie i nie jest zwarty.
- (3) Sprawdzić czy obciążenie jest prawidłowe.
- (4) Sprawdzić, czy ustawienie wartości prądu dla skali jest prawidłowe, jeśli jest zbyt niskie, skorygować je.

(5) Jeśli problem nadal występuje skontaktować się z **RIGOL**.

3. Wyjście stałego natężenia nie podaje prawidłowych wartości

- (1) Sprawdzić czy maksymalna moc wyjściowa wybranej skali spełnia wymagania obciążenia. Jeśli tak przejść do kolejnego kroku.
- (2) Sprawdzić czy kabel połączeniowy obciążenia i zasilacza jest w dobrym stanie i nie jest zwarty.
- (3) Sprawdzić czy obciążenie jest prawidłowe.
- (4) Sprawdzić, czy ustawienie wartości prądu dla skali jest prawidłowe, jeśli jest zbyt niskie, skorygować je.
- (5) Jeśli problem nadal występuje skontaktować się z **RIGOL**.

4. Urządzenie USB nie może zostać wykryte.

- (1) Sprawdzić, czy urządzenie USB funkcjonuje prawidłowo.
- (2) Upewnić się, że używane urządzenie USB jest pamięcią flash. Oscyloskop nie wspiera urządzeń typu dysk twardy USB.
- (3) Uruchomić ponownie urządzenie i włożyć pamięć USB aby ją sprawdzić.
- (4) Jeśli problem nadal występuje skontaktować się z **RIGOL**.