



Seria PSB-2000

Wielozakresowe zasilacze DC

CECHY:

- Maksymalne napięcia wyjściowe: 80V
- Maksymalne moce wyjściowe: 400W / 800W
- Stała moc wyjściowa do pracy wielozakresowej (V i I)
- Praca szeregowo i równoległa (maksymalnie 2 jednostki szeregowo lub 4 jednostki równoległe)
- Obrotowy panel kontrolny (90 stopni)
- Funkcja sekwencyjna edytowana za pomocą PC może być kontrolowana za pomocą opcjonalnego interfejsu w zasilaczu
- Standardowe interfejsy: RS-232C/USB/Interfejs Kontroli Analogowej
- Interfejs opcjonalny: GPIB
- Funkcja ustawień predefiniowanych (3 punkty)
- Sterownik LabVIEW

GW INSTEK
Simply Reliable

Spełnij potrzeby wielozakresowej i wysokonapięciowej symulacji mocy wyjściowej

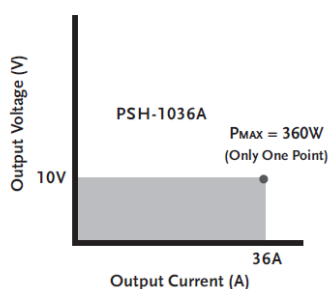
Seria PSB-2000 to programowalne i wielozakresowe zasilacze prądu stałego o dużej gęstości mocy. Na serię składa się sześć modeli, w tym jeden wzmacniacz mocy. Zasilacze serii PSB-2000 posiadają napięcie wyjściowe 0~80V, a zakresy mocy wyjściowej to 0~400W lub 0~800W. Funkcjonalność wyjścia wielozakresowego umożliwi elastyczne kolokacje wyższych napięć i większych prądów w zakresie mocy znamionowej. Zarówno połączenia szeregowo jak i równoległe mogą być stosowane do serii PSB-2000 w celu spełnienia wyższych wymagań.

Seria PSB-2000 wyposażona jest w trzy predefiniowane przyciski funkcyjne do zapamiętywania regularnie używanych ustawień napięcia, prądu i mocy, które użytkownicy mogą szybko przywołać z pamięci. Funkcja sekwencji, poprzez RS232C, interfejs USB lub opcjonalny interfejs GPIB, może łączyć się z komputerem w celu wygenerowania mocy wyjściowej określonej przez sekwencję - serii ustawionych kroków napięcia i prądu, które są zdefiniowane za pomocą komputera. Ta funkcja jest często używana w standardowej procedurze testowej, weryfikującej jak badane urządzenie zareaguje na szybko zmieniające się warunki zasilania.

Seria PSB-2000 zapewnia ochronę przed przepięciami i przeciążeniami. Wyjście zasilacza zostanie wyłączone, aby chronić testowane urządzenia, podczas uruchomienia mechanizmu ochronnego. Podczas operacji ładowania akumulatora tryb Hi serii PSB-2000 zapobiegnie uszkodzeniu zasilacza przez prąd wsteczny.

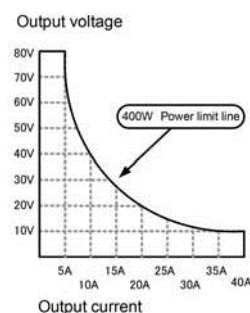
Seria PSB-2000 zapewnia analogowe interfejsy sterujące na tylnym panelu do sterowania wyjściami serii PSB-2000 za pomocą zewnętrznego napięcia lub do zewnętrznego monitorowania napięcia i stanu prądu wyjściowego zasilacza. Panel serii PSB-2000 można obrócić o 90 stopni, co pozwala na ustawienie go w pozycji pionowej lub poziomej, dzięki czemu można idealnie wykorzystać przestrzeń.

A. ZASTOSOWANIE WIELOZAKRESOWEGO WYJŚCIA



Obszar pracy zasilacza konwencjonalnego

W porównaniu z maksymalną mocą wyjściową konwencjonalnego zasilacza, która jest obliczana przez maksymalne napięcie wyjściowe pomnożone przez maksymalny prąd wyjściowy, seria PSB-2000, wbrew formule, ma unikalną charakterystykę wyjścia wielozakresowego (napięcie i prąd). Ta cecha wyróżniająca, przy tym samym maksymalnym zakresie mocy wyjściowej, może generować wyższe napięcie przy mniejszym prądzie i odwrotnie. Na przykład w przypadku konwencjonalnego zasilacza o maksymalnej mocy wyjściowej



Obszar pracy zasilacza wielozakresowego serii PSB-2000

360W, maksymalne napięcie i prąd mogą wynosić odpowiednio 10V i 36A. Dla porównania, PSB-2400L, o maksymalnej mocy wyjściowej 400W, zapewnia zakresy wyjściowe napięcia i prądu 0 ~ 80V i 0 ~ 40A. Maksymalny prąd 5A zostanie zapewniony, gdy napięcie osiągnie 80V, a maksymalne napięcie 10V dla maksymalnego prądu 40A. PSB-2400L, przełamując ograniczenie $P_{max} = V_{max} \times I_{max}$, rozszerza zakresy napięć i prądów. Powyższe diagramy ilustrują porównanie napięcia i prądu między wielozakresowym zasilaczem a zasilaczem konwencjonalnym.

B. PRODUKTY W SERII

W serii PSB-2000 znajdują się 4 modele. Nazwa modelu, napięcie wyjściowe, prąd wyjściowy i moc wyjściowa są następujące

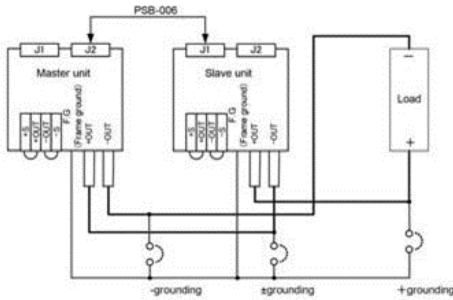
MODEL	PSB-2400L	PSB-2800L	PSB-2400L2	PSB-2800LS *
Liczba kanałów	1	1	2	n/d
Napięcie **	0 ~ 80V	0 ~ 80V	0 ~ 80V x2	80V
Prąd ***	0~ 40A	0~ 80A	0~ 40A x2	80A
Maksymalna moc wyjściowa	400W	800W	800W	800W

* PSB-2800LS - booster działający jako slave w celu zwiększenia prądu, nie może działać samodzielnie. Musi współpracować z nadrzędnym PSB-2800L.

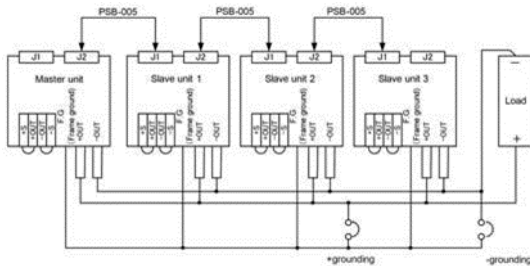
** Maksymalny prąd przy najwyższym napięciu wyjściowym to moc/napięcie. Na przykład, gdy PSB-2400L generuje napięcie 80 V, maksymalny prąd wynosi $400W / 80V = 5A$.

*** Jak powyżej. Gdy PSB2400L wytwarza 40 A, najwyższe napięcie wynosi $400W / 40A = 10V$.

C. POŁĄCZENIE SZEREGOWE I RÓWNOLEGŁE



Połączenie szeregowe



Połączenie równoległe

Seria PSB-2000, z funkcją wyjścia wielozakresowego i możliwością rozszerzenia mocy za pomocą połączeń szeregowych i równoległych z innymi zasilaczami tej serii, charakteryzuje się wysoką gęstością mocy i wysokim stosunkiem wydajności do kosztów zakupu, co zapewnia szerszy zakres zastosowań zasilacza gdy użytkownik dysponuje ograniczoną przestrzenią sprzętową. Seria PSB-2000 to idealny wybór do testowania modułu zasilania prądem stałym, samochodowej baterii litowej i litowo-żelazowej oraz części elektronicznych.

D. FUNKCJA USTAWIEŃ PREDEFINIOWANYCH



Seria PSB-2000 posiada możliwość zapisania w pamięci trzech zestawów ustawień parametrów zawierających informację o napięciu wyjściowym, prądzie wyjściowym i mocy wyjściowej. Użytkownicy mogą szybko przywołać często używane ustawienia za pomocą trzech przycisków ustawień na panelu przednim.

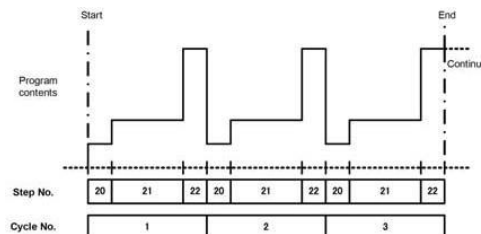
E. FUNKCJE OVP I OCP

Model	Zakres ustawień OVP
PSB-2400L	1.0V ~ 84.0V
PSB-2800L	
PSB-2400L2	
PSB-2800LS	

Model	Zakres ustawień OCP
PSB-2400L	1.0A ~ 42.0A
PSB-2400L2	
PSB-2800L	

Gdy wyjściowe napięcie i prąd przekroczą ustalone warunki, seria PSB-2000 wyłączy wyjście zasilacza, aby zapobiec uszkodzeniu testowanych urządzeń. Poziom ochrony OVP i OCP można ustawić na 10 ~ 110% napięcia znamionowego lub prądu. Wstępnie ustawiony stan to 110% napięcia znamionowego i prądu.

F. FUNKCJA SEKWENCYJNA

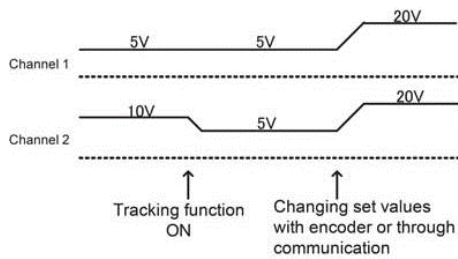


Przykład funkcji sekwencyjnej

Aby zastosować funkcję sekwencji, należy najpierw edytować serię kroków za pomocą komputera, gdzie będzie zawarta informacja o napięciu, prądzie i czasie trwania kroku. Plik w formacie CSV zostanie przesłany do pamięci PSB-2000 przez RS-232C, interfejs USB lub interfejs GPIB (opcjonalnie), aby okresowo generować zaprogramowaną sekwencję. Minimalny

czas dla każdej sekwencji jest ustawiony na jedną sekundę, a maksymalna liczba kroków wynosi 100. Funkcja służy do testowania zachowania badanych urządzeń na gwałtownie zmieniające się parametry zasilania. Test niezawodności produktów elektronicznych pod kątem zmian zasilania jest jednym z bardzo ważnych elementów weryfikacji jakości produktu.

G. FUNKCJA ŚLEDZENIA



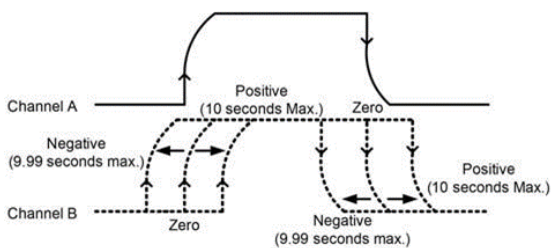
Funkcja śledzenie jest dostępna tylko w modelu dwukanałowym (PSB-2400L2). Pozwala to na zmianę ustawień obu kanałów jednocześnie. Gdy wartość jednego kanału zostanie zmieniona, drugi kanał automatycznie zmieni odpowiednio swoją wartość, jeśli funkcja śledzenia jest aktywna (ON).

H. OBROTOWY PANEL KONTROLNY ZASILACZA



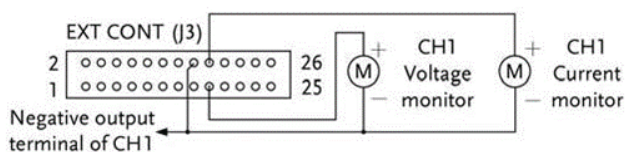
Biorąc pod uwagę wykorzystanie przestrzeni roboczej, PSB-2000 może być umieszczony pionowo lub poziomo dzięki unikalnej konstrukcji obrotowego panelu sterowania pod kątem 90 stopni.

I. FUNKCJA OPÓŹNIENIA

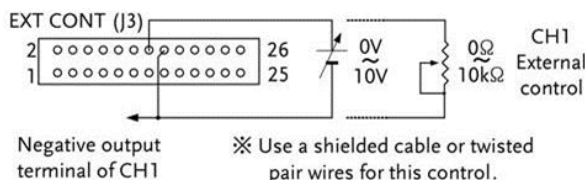


Funkcja opóźnienia jest dostępna tylko w modelu dwukanałowym PSB-2400L2. Dodaje czas opóźnienia narastania i opadania na wyjściu kanału 2 na określony czas (w sekundach) od punktu odniesienia (wyjście kanału 1). Czas opóźnienia narastania odnosi się do czasu opóźnienia włączenia wyjścia. Czas opóźnienia opadania odnosi się do czasu opóźnienia wyłączenia wyjścia.

J. POŁĄCZENIE SZEREGOWE I RÓWNOLEGŁE

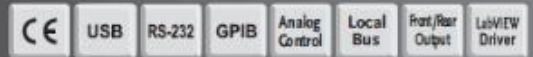


Zewnętrzny monitor napięcia wyjścia



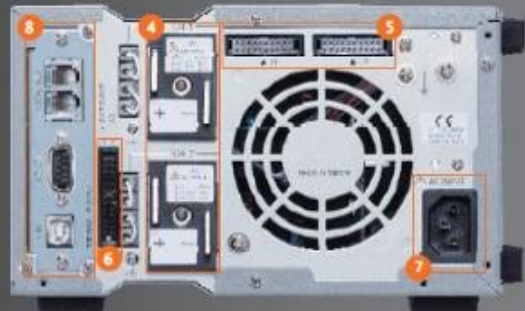
Zewnętrzna kontrola napięcia na wyjściu

Tylny panel serii PSB-2000 zawiera 26-stykowe analogowe złącze sterujące, a użytkownicy mogą kontrolować napięcie wyjściowe i wartość prądu za pomocą zewnętrznego napięcia lub rezystancji. Co więcej, wyjście zasilacza można włączać i wyłączać lub wyłączać wejście AC za pomocą zewnętrznego złącza sterującego. Wyznaczony pin portu można mierzyć w celu monitorowania napięcia wyjściowego i prądu. Poniższe diagramy ilustrują kilka typowych połączeń służących do sterowania zewnętrznego. Bardziej szczegółowe opisy i przedstawione metody połączeń znajdują się w instrukcji obsługi produktu.



Note: PSB-2400H/PSB-2800H are not CE approved

PSB-2400L2



PSB-2400L/PSB-2800L



PSB-2400H/PSB-2800H



PSB-2800LS



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Przedni grill | 5. Zaciski Signal I/O |
| 2. Wyświetlacz i przyciski funkcyjne | 6. Zacisk sterowania zewnętrznego (Zacisk sterowania analogowego) |
| 3. Zaciski wyjściowe (panel przedni) | 7. Wejście zasilania AC |
| 4. Zaciski wyjściowe (panel tylny) | 8. Karta interfejsów (Magistrala lokalna / RS-232 / USB) |

SPECYFIKACJA

	PSB-2400L	PSB-2800L	PSB-2400L2	PSB-2800LS
ZAKRESY WYJŚCIOWE				
Napięcie	0 ~ 80V	0 ~ 80V	0 ~ 80V x2	80V
Prąd	0 ~ 40A	0 ~ 80A	0 ~ 40A x2	80A
Moc	400W	800W	800W	800W
REGULACJA (CV)				
Obciążenie	0.01% ± 3mV napięcia znamionowego			n/d
Linia	0.01% ± 2mV napięcia znamionowego			
REGULACJA (CC)				
Obciążenie	0.02% ± 3mA prądu znamionowego			n/d
Linia	0.01% ± 2mA prądu znamionowego			
SZUMY I TĘTNIENIA (Pasma szumów 20MHz, Pasma tętnień 1MHz)				
CV p-p	90mV	150mV	90mV	n/d
CV rms	4mV	6mV	4mV	
CC rms	30mA	60mA	30mA	
DOKŁADNOŚĆ PROGRAMOWANIA				
Napięcie	0.1% ustawienia ± 2 cyfry			n/d
Prąd	0.2% ustawienia ± 2 cyfry			
Moc	±10W			
DOKŁADNOŚĆ ODCZYTU				
Napięcie	0.2% odczytu ± 2 cyfry			n/d
Prąd	0.3% odczytu ± 2 cyfry			
Moc	0.5% odczytu ± 5 cyfr			
CZAS ODPOWIEDZI				
Czas narastania (pełne obciążenie/brak obciążenia)	50ms			n/d
Czas opadania (pełne obciążenie)	100ms			
Czas opadania (brak obciążenia)	500ms			
Czas powrotu po stanie niestabilnym obciążenia (zmiana obciążenia od 50% do 100%)	1ms			
ROZDZIELCZOŚĆ PROGRAMOWANIA				
Napięcie	10mV			n/d
Prąd	10mA			
Moc	10W			
ROZDZIELCZOŚĆ POMIARU				
Napięcie	10mV			n/d
Prąd	10mA			
Moc	10W			
POŁĄCZENIE SZEREGOWE I RÓWNOLEGŁE				
Liczba kanałów	1	1	2	Tylko z PSB-2800L
Praca szeregowo	Do 2 urządzeń	Do 2 urządzeń	n/d	
Praca równoległa	Do 4 urządzeń	Do 4 urządzeń	n/d	
Praca równoległa ze wzmacniaczem PSB-2800LS	n/d	Do 3 urządzeń	n/d	
FUNKCJE OCHRONNE				
OVP (Stałe)	Wyłączy wyjście przy 110% napięcia znamionowego			n/d
OVP (Zmienne)	Wyłączy wyjście podczas pracy; Zakres ustawień: 1V ~ 84V			
OCP (Stałe)	Wyłączy wyjście przy 110% prądu znamionowego			
OCP (Zmienne)	Wyłączy wyjście podczas pracy; Zakres ustawień: 1A ~ 42A/84A			
OHP	Wyłączy wyjście powyżej temperatury ustawionej dla radiatora			
WARUNKI PRACY				
Temperatura podczas pracy	0°C ~ 40°C			n/d
Temperatura podczas magazynowania	-20°C ~ 70°C			
Wilgotność podczas pracy	30% ~ 80% wilgotności względnej (bez kondensacji pary)			
Wilgotność podczas magazynowania	30% ~ 80% wilgotności względnej (bez kondensacji pary)			
INNE				
Prąd rozruchowy	35A Max	70A Max	70A Max	70A Max
Pobór mocy/Współczynnik mocy	560VA / 0.99	1120VA / 0.99	1120VA / 0.99	1120VA / 0.99
Metoda chłodzenia	Chłodzenie wymuszone za pomocą wentylatora			
Źródło zasilania	100VAC ~ 240VAC, 50/60Hz, Jednofazowe			
Interfejs (Standardowe)	RS-232C/USB			
Interfejs (Opcjonalne)	GPIB			
Sterowanie analogowe	Tak			
WYMIARY I CIĘŻAR				
Wymiary	210 x 124 x 290mm (Szer x Wys x Gł)			
Ciężar	ok. 5kg	ok. 7kg	ok. 7kg	ok. 7kg

Specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedniego informowania

INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMÓWIENIA

PSB-2400L	0~80V / 0~40A / 400W Wielozakresowy Zasilacz DC
PSB-2800L	0~80V / 0~80A / 800W Wielozakresowy Zasilacz DC
PSB-2400L2	0~80V x2 / 0~40A x2 / 800W Wielozakresowy Zasilacz DC
PSB-2800LS	800W Jednostka Slave (Wzmacniacz) do zwiększenia prądu

WYPOSAŻENIE

Instrukcja użytkownika (CD) x1,
Kabel zasilający AC x1,
Konektor zewnętrznego sterowania 26-pinowy,
Śruby do zacisków wyjściowych na panelu tylnym,
Osłony ochronne do zacisków wyjściowych na panelu tylnym,
Kapturki ochronne na zaciski wyjściowe na panelu przednim,
Kabel GND,
Kabel USB (dla: PSB-2400L; PSB-2800L; PSB-2400L2),
Magistrala lokalna (dla: PSB-2400L; PSB-2800L; PSB-2400L2)

DARMOWE OPROGRAMOWANIE

Sterownik Sterownik LabVIEW

AKCESORIA

PSB-001	Karta GPIB
PSB-003	Zestaw do połączenia równoległego (w pozycji poziomej), zawiera PSB-007, Szybę poziomą x2, PSB-005 x1
PSB-004	Zestaw do połączenia równoległego (w pozycji pionowej), zawiera PSB-007, Szybę pionową x2, PSB-005 x1
PSB-005	Kabel sygnałowy połączenia równoległego
PSB-006	Kabel sygnałowy połączenia szeregowego
PSB-007	Zestaw złączy: Zawiera 4 płytki łączące, (M3x6)śruba x4 ; (M3x8)śruba x2
PSB-008	Kabel RS-232C
GTL-246	Kabel USB
GTL-248	Kabel GPIB
GTL-251	Kabel USB dużej szybkości
GRJ-1101	Magistrala lokalna
GRA-424	Zestaw montażowy Rack, 19", Rozmiar 2U