

OBCIĄŻENIE ELEKTRONICZNE REGULACJA NAPIĘCIA I OBCIĄŻENIA

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

KORAD KEL102/KEL 103

POLSKA



Dziękujemy za zakup tego produktu. Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji przed rozpoczęciem użytkowania i zachowanie jej na przyszłość. Oświadczenie: Firma zastrzega sobie prawo do ulepszania produktów, specyfikacje produktów i konstrukcja mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Tego produktu nie należy wyrzucać do śmieci. Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE, sprzęt elektroniczny po zakończeniu swojego życia musi zostać odebrany i zwrócony do autoryzowanego zakładu recyklingu.

Spis treści

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA.....	2
Zasady bezpieczeństwa.....	2
Środowisko pracy.....	2
Środowisko przechowywania.....	2
Bezpieczniki.....	2
Wstęp.....	4
Główne cechy.....	4
Panel główny.....	4
Obsługa klawiatury.....	4
Ustawienie maksymalnej wartości obciążenia.....	5
Funkcja operacyjna stanu ustalonego.....	5
Specyfikacje.....	25


INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

Symbole bezpieczeństwa

Te symbole bezpieczeństwa mogą pojawić się w tej instrukcji lub w serii.

 OSTRZEŻENIE

 NIEBEZPIECZEŃSTWO Wysokie napięcie

 Uziemienie (uziemienie) Terminal

Zasady bezpieczeństwa

- Nie blokuj ani nie zasłaniaj otworu wentylacyjnego, wentylatora chłodzącego
- Unikaj silnych uderzeń lub nieostrożnego obchodzenia się, które prowadzi do uszkodzeń.
- Nie rozładowuj elektryczności statycznej.
- Nie naprawiaj, chyba, że masz kwalifikacje personelu serwisowego.

AC INPUT • Napięcie wejściowe: 110 V / 120 V / 220 V / 230 V, 50 / 60 Hz



• Urządzenie podłącz do gniazda z uziemieniem, aby uniknąć porażenia prądem.

Środowisko pracy

- Lokalizacja: wewnątrz, brak bezpośredniego światła słonecznego, pomieszczenie wolne od kurzu.
- Wilgotność względna: <80%\
- Wysokość: < 2000m
- Temperatura: 0-40°C

Środowisko przechowywania

- Lokalizacja: Wewnątrz
- Wilgotność względna: < 70%
- Temperatura: -10-70°C

Bezpieczniki



Modele	110V/120V	220V/230V
KEL102	T1.25A/250V(20x5mm)	T0.5A/250V(20x5mm)
KEL103	T1.25A/250V(20x5mm)	T0.5A/250V(20x5mm)

- Aby zapewnić ochronę przeciwpożarową, wymieniaj bezpiecznik tylko na określony typ i wartość znamionową.
- Odłącz przewód zasilający przed wymianą bezpiecznika.
- Upewnij się, że przyczyna przepalenia bezpiecznika została usunięta przed wymianą bezpiecznika.

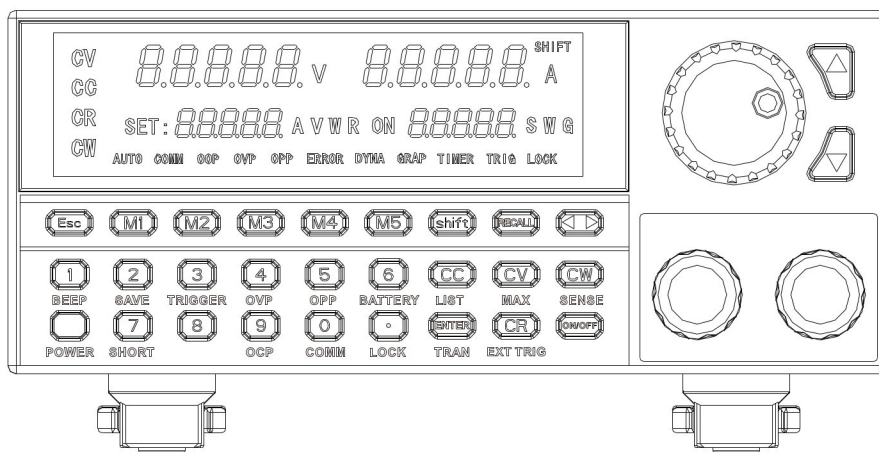
Wstęp

Seria KEL (150W-300W), jednokanałowe programowalne odbiorniki elektroniczne DC, są przeznaczone do zastosowań średniej i wysokiej klasy. Mogą być stosowane w wielu rozwiązaniach w zależności od potrzeb klienta. Użytkownicy końcowi mogą korzystać z pomiarów i regulacji napięcia online lub symulacji testu zwarcia za pomocą prostej klawiatury na panelu przednim. Obciążenia DC serii KEL są wszechstronnym przyrządem do statycznego i dynamicznego testowania zasilaczy, akumulatorów, przetwornic DC-DC i ładowarek akumulatorów, co zapewnia użytkownikom najlepsze rozwiązanie testowe.

Główne cechy

- Podświetlony wyświetlacz LED
- 5-cyfrowe wyświetlacze i dokładne wyjścia
- Rozdzielczość napięcia i prądu: 0,1 mV / 0,1 mA Ochrona przed przepięciami
- 100 grup pamięci do szybkiego przywołania parametrów
- Cztery tryby pracy: CV/CC/CR/CP
- Funkcja zdalnej kompensacji
- Funkcja testu baterii
- Blokada klawiatury
- Funkcja wyłączenia pamięci
- Funkcja zwarcia
- Funkcja wyzwalania zewnętrznego
- Funkcja ustawiania szybkości transmisji

Panel główny



Obsługa klawiatury

1. **Esc:** klawisz anulowania, który umożliwi powrót do trybu początkowego.
2. **M1-M5:** szybkie przywoływanie zapisanej wartości M1-M5 stanu ustalonego.
3. **Recall: Recall Key,** taki jak przywołanie stałej pamięci za pomocą Call+2.
4. **Shift:** Klawisze funkcyjne ustawiania lub przechowywania, takie jak przechowywanie nieruchomej zawartości za pomocą Shift+2.
5. **↔** — Przycisk obracający w lewo, przesuający się do miejsca, w którym należy wyregulować, i będzie migać.
6. Wprowadzanie liczb.
7. Przycisk trybu prądu stałego CC
8. Przycisk trybu stałego napięcia. CV
9. Przycisk trybu stałego zasilania. CW
10. Przycisk trybu stałego oporu. CR
11. Przycisk potwierdzenia.
12. On/Off: Włączanie/wyłączanie wyjścia obciążenia.
13. ▲ — Dostosowanie numeru lub wybranie Dodaj.
14. ▼ — Regulacja liczby lub wybór odejmowania.
15. **Pokrętko:** Regulacja liczby lub jej wybór.

Ustawienie maksymalnej wartości obciążenia

Opis: Ustawienie niskiego napięcia (18V), niskiego prądu (3A) i poniżej tych wartości poprawi dokładność.

Sposób działania: Biorąc jako przykład maksymalny prąd 3A, maksymalne napięcie 18V i maksymalną moc 100W, maksymalna rezystancja wynosi 1000 omów.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „SHIFT + CV” aby działać	0.0000V	0.0000A
		USTAW:30.000A	00000G
2	Ustaw maksymalną wartość natężenia i naciśnij „ENTER”	0.0000V	0.0000A
		USTAW:3.000A	00000G
3	Naciśnij „CV” aby działać	0.0000V	0.0000A
		USTAW:120.00V	00000G
4	Ustaw maksymalną wartość napięcia i naciśnij „ENTER”	0.0000V	0.0000A
		USTAW:18.00V	00000G
5	Naciśnij „CV” aby działać	0.0000V	0.0000A
		USTAW:300.00W	00000G
6	Ustaw maksymalną wartość mocy i naciśnij „ENTER”	0.0000V	0.0000A
		USTAW:100.00W	00000G
7	Naciśnij „CV” aby działać	0.0000V	0.0000A
		USTAW:7500.0R	00000G
8	Ustaw maksymalną wartość rezystancji i naciśnij „ENTER”	0.0000V	0.0000A
		USTAW:1000.0R	00000G
9	Po skończeniu ustawień naciśnij „ESC” do wyjścia	Wyświetli się tryb pracy stałej	

Funkcja operacyjna stanu ustalonego

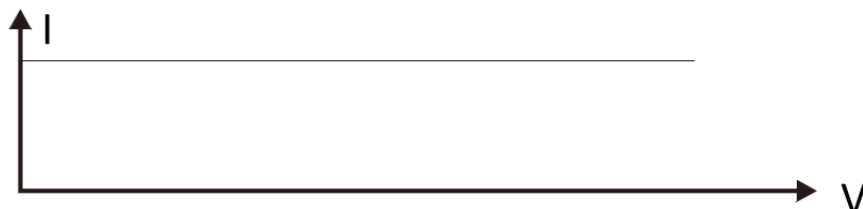
Uwaga: Obciążenie elektroniczne może pracować w następujących 4 trybach.

1. Tryb pracy ze stałym prądem CC

Uwaga: W trybie stałoprądowym obciążenie ustawia badany sprzęt na zadanym napięciu bez względu na to, jak zmienia się napięcie wejściowe.

Metoda działania:

1. Naciśnij przycisk CC na klawiaturze, aby przejść do trybu pracy ze stałym prądem.
2. Ustawienie żądany prądu stały za pomocą klawiatury.
3. Włącz przycisk ON/OFF, aby uruchomić obciążenie elektroniczne.



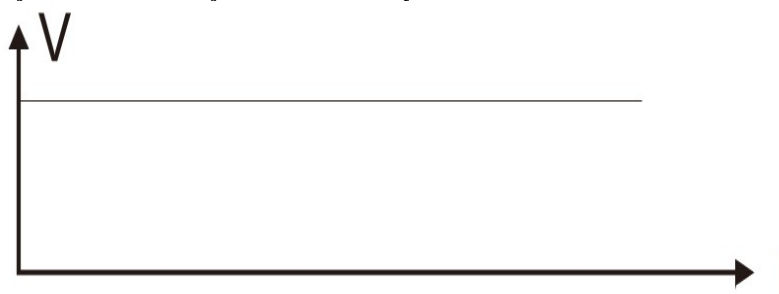
Tryb pracy ze stałym prądem CC

2. Tryb pracy ze stałym napięciem CV

Uwaga: W trybie stałego napięcia obciążenie powoduje, że badany sprzęt jest na zadanym napięciu, niezależnie od zmiany prądu wejściowego.

Metoda działania:

1. Naciśnij przycisk CV na klawiaturze, aby przejść do trybu pracy ze stałym napięciem.
2. Ustawienie żądanego stałego napięcia za pomocą klawiatury.
3. Włącz przycisk ON/OFF, aby uruchomić obciążenie elektroniczne.



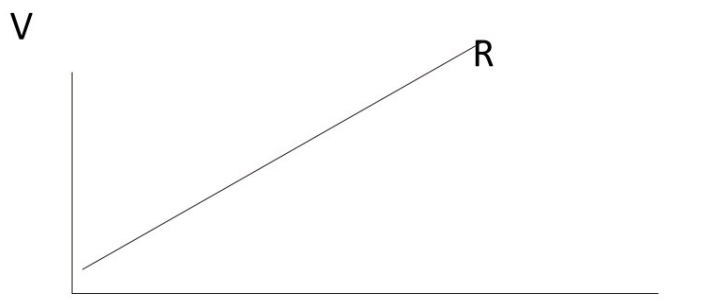
Tryb pracy ze stałym napięciem CV

3. Tryb pracy ze stałą rezystancją CR

Uwaga: W trybie pracy ze stałą rezystancją obciążenie ustawia badany sprzęt na zadaną rezystancję bez względu na zmianę napięcia i prądu wejściowego.

Metoda działania:

1. Naciśnij przycisk CR na klawiaturze, aby wejść w tryb pracy ze stałym oporem.
2. Ustaw oczekiwany stały opór za pomocą klawiatury.
3. Włącz przycisk ON/OFF, aby uruchomić obciążenie elektroniczne.



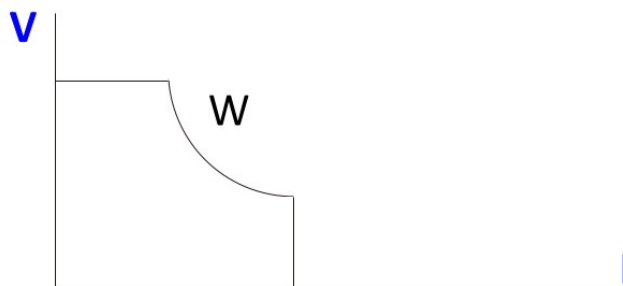
Tryb pracy ze stałą rezystancją CR

4. Tryb pracy ze stałą mocą CW

Uwaga: W trybie stałej mocy obciążenie sprawia, że badany sprzęt osiąga zadaną rezystancję bez względu na zmianę napięcia i prądu wejściowego.

Metoda działania:

1. Naciśnij przycisk CW na klawiaturze, aby wejść w tryb pracy ze stałą mocą.
2. Ustaw żadaną stałą moc za pomocą klawiatury.
3. Włącz przycisk ON/OFF, aby uruchomić obciążenie elektroniczne.



Tryb pracy ze stałą mocą CW

5. Funkcja przechowywania stanu ustalonego i przywoływania

Uwaga: Obciążenie może zapisać i przywołać 100 różnych ustawień w urządzeniu. Aby ustawić wartości, można użyć klawiszy numerycznych, pokrętła oraz przycisków w górę i w dół.

1. Funkcja przechowywania ustawień w pamięci

Metoda działania: Jako przykład przyjmij 10.000V zapisane do 99.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Ustawienie wartości stanu ustalonego do zapisania (10.000V)	0.0000V	0.0000A
		10.000V	00000G
2	Naciśnij „SHIFT + 2” aby wejść do funkcji pamięci	0.0000V	0.0000A
		10.000V	00001G
3	Używając przycisku wejściowego lub pokrętła do 99, a następnie naciśnij ENTER, aby zapisać	0.0000V	0.0000A
		10.000V	00001G

2. Funkcja przywołania danych z pamięci

Sposób działania: przywołanie zapamiętanej wartości stanu ustalonego w zakresie 99

Jako przykład.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „SHIFT + 2” aby wejść do funkcji przywoływania	0.0000V	0.0000A
		10.000V	00000G
2	Używając przycisku wejściowego lub pokrętła do 99, a następnie naciśnij ENTER, aby zapisać	0.0000V	0.0000A
		10.000V	00099G

6. Funkcja szybkiego wywoływania i przechowywania M1-M5

1. Funkcja szybkiego przywoływania M1-M5

Uwaga: Naciskając M1-M5, można szybko przywołać zawartość stanu ustalonego zapisaną w M1-M5.

2. Funkcja szybkiego przechowywania M1-M5

Uwaga: Możesz zmienić zawartość M1-M5, wybierając przycisk M1-M5; a następnie naciśnij aktualnie wybrany przycisk M1-M5, aby szybko zapisać wartość pod aktualnie wybranym klawiszem M. Na przykład poprzednia zawartość M1 to CV+15.001V, a teraz wymagającą modyfikacji jako CV+14.000V, możesz nacisnąć M1, aby przywołać zawartość, a następnie zmienić ją na 14.000V, obracając pokrętło, a następnie naciskając klawisze numeryczne, aby wybrać wartość, którą chcesz. Następnie ponownie naciśnij M1, aby zapisać go w M1.

7. Funkcja zwarcia

Uwaga: obciążenie spowoduje, że testowany sprzęt będzie wyprowadzał prąd maksymalny.

Metoda działania:

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „SHIFT + 7” aby wejść w tryb testowania zwarcia	0.0000V	0.0000A
		10.000V	00000G

8. Funkcja testu dynamicznego

Uwaga: W tym trybie jest 6 funkcji ustawień: Dynamic CV, Dynamic CC, Dynamic CR, Dynamic CW, Dynamic Pulse i Dynamic Flip. Ten tryb nie ma funkcji przechowywania, więc można go najpierw ustawić, a następnie uruchomić.

1. Dynamiczne CV, Dynamiczne CR i Dynamiczne CW

Opis: używany do różnych wyjść cyklu pracy 2 różnych napięć przy określonej częstotliwości.

Metoda działania:

Biorąc jako przykład pierwsze napięcie 1 V, drugie napięcie 2 V, częstotliwość cyklu 1 Hz i współczynnik wypełnienia 40%; podobnie jak w przypadku Dynamic CR i Dynamic CW, wystarczy zmienić napięcie ustawienia na rezystancję lub moc. A Dynamic CR wybiera tryb 3, podczas gdy Dynamic CW wybiera tryb 4.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „SHIFT + ENTER” aby przejść do trybu ustawień dynamicznego wyboru	0.0000V	0.0000A
		00.000V	00001G
2	„ENTER” 1 za pomocą pokrętła lub przycisków, a następnie naciśnij ENTER, aby przejść do trybu dynamicznych ustawień CV	0.0000V	0.0000A
		0V	1-001G
3	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić pierwsze napięcie 1V, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		0V	1-002G
4	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić pierwsze napięcie 2V, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		0V	1-003G
5	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić częstotliwość 1HZ, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		0V	1-004G
6	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić współczynnik wypełnienia 40%, a następnie nacisnąć „ENTER”, aby zakończyć ustawienia	0.0000V	0.0000A
		0V	1-000G TRIG
7	Naciśnij przycisk "ON/OFF", aby rozpocząć lub wstrzymać		

Uwagi: Po naciśnięciu przycisku ON/OFF, aby rozpocząć. Wyświetlacz LED w prawym dolnym rogu pokazuje jednokrotne zliczanie.

2. Dynamiczny CC

Uwaga: używane dla różnych wyjść cyklu pracy 2 różnych prądów przy określonej częstotliwości.

Metoda działania: biorąc jako przykład, że nachylenie zmiany pierwszego prądu wynosi 0,001 A/Us, drugiego prądu to 0,002 A/Us, pierwszy prąd to 1A, drugi prąd to 2A, częstotliwość cyklu to 1HZ i cykl pracy wynosi 40%.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij przyciski "SHIFT + ENTER", aby przejść do trybu ustawień dynamicznego wyboru;	0.0000V	0.0000A
		00.000A	00001G
2	„ENTER” 1 za pomocą pokrętła lub przycisków, a następnie naciśnij ENTER, aby przejść do trybu dynamicznego ustawiania CC	0.0000V	0.0000A
		00.000A	2-001G
3	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić pierwszą szybkość zmiany prądu 0,001A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		00.000A	2-002G
4	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić drugą szybkość zmiany prądu 0,002A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do kolejnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		00.000A	2-003G
5	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić pierwszy prąd 1A, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		00.000A	2-004G
6	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić pierwszy prąd 2A, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		00.000A	2-005G
7	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić cykl 1HZ, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		00.000A	2-006G
8	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić współczynnik wypełnienia 40%, a następnie nacisnąć „ENTER”, aby zakończyć ustawienia	0.0000V	0.0000A
		0	2-000G TRIG
9	Naciśnij przycisk "ON/OFF", aby rozpocząć lub wstrzymać	0.0000V	0.0000A
		1	2-000G TRIG

Uwagi: Po naciśnięciu przycisku ON/OFF, aby rozpocząć, wyświetlacz LED w prawym dolnym rogu pokazuje jednokrotne zliczanie.

9. Dynamiczny puls

Uwaga: na początku jest to pierwsze ustawienie prądu. I za każdym razem, gdy otrzyma sygnał wyzwalający, obciążenie przełączy się na drugi prąd nastawczy. Po zachowanym czasie przełączy się na pierwszy prąd.

Sposób działania: biorąc za przykład, że nachylenie zmiany pierwszego prądu wynosi 0,001 A/Us, drugiego prądu wynosi 0,002 A/Us, pierwszy prąd to 1A, drugi prąd to 2A, a czas podtrzymania drugiego prądu jest ustawiony na 1s.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij przyciski "SHIFT + ENTER", aby wejść w tryb ustawień dynamicznego wyboru.	0.0000V	0.0000A
		00.000A	00001G
2	Wprowadź 5 za pomocą pokrętła lub przycisków, a następnie naciśnij „ENTER”, aby wejść w tryb ustawiania impulsu dynamicznego.	0.0000V	0.0000A
		0A	5-001G
3	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić pierwszą szybkość zmiany prądu 0,001A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER” w celu przejścia do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0A	5-002G
4	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić drugą szybkość zmiany prądu 0,002A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER” w celu przejścia do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0A	5-003G
5	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić pierwszą szybkość zmiany prądu 1A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER” w celu przejścia do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0A	5-004G
6	Za pomocą przycisków lub pokrętła wprowadzić pierwszy prąd 2A, a następnie nacisnąć przycisk „ENTER”, aby przejść do następnego ustawienia parametru	0.0000V	0.0000A
		0A	5-005G
7	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić szerokość impulsu, a następnie nacisnąć „ENTER”, aby zakończyć ustawienia.	0.0000V	0.0000A
		0	5-000G TRIG
8	Naciśnij przycisk „ENTER”, aby rozpocząć lub wstrzymać, a następnie naciśnij przycisk 3, aby uruchomić raz	0.0000V	0.0000A
		0	5-000G TRIG

Uwagi: naciśnij przycisk ON/OFF, aby rozpocząć, a następnie wyświetlacz LED w prawym dolnym rogu pokazuje liczbę wyzwalaczy.

10. Przełącznik dynamiczny

Uwaga: Za każdym razem, gdy odbierany jest sygnał wyzwalający, obciążenie przełącza się między pierwszym a drugim prądem ustawienia.

Metoda działania: biorąc za przykład, że nachylenie zmiany pierwszego prądu wynosi 0,001 A/Us, drugiego prądu wynosi 0,002 A/Us, pierwszy prąd to 1A, a drugi prąd to 2A.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij przyciski "SHIFT + ENTER", aby wejść w tryb ustawień dynamicznego wyboru.	0.0000V	0.0000A
		0	00001G
2	Wprowadź 6 za pomocą pokrętła lub przycisków, a następnie naciśnij „ENTER”, aby wejść w tryb ustawiania impulsu dynamicznego.	0.0000V	0.0000A
		0	6-001G
3	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić pierwszą szybkość zmiany prądu 0,001A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER” w celu przejścia do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0	6-002G
4	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić drugą szybkość zmiany prądu 0,002A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER” w celu przejścia do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0	6-003G
5	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić pierwszą zmiany prądu 1A/us a następnie nacisnąć przycisk „ENTER” w celu przejścia do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0	6-004G
6	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić drugi prąd 2A a następnie wcisnąć przycisk „ENTER” aby zakończyć ustawienia.	0.0000V	0.0000A
		0	6-000G TRIG
7	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić drugi prąd 2A a następnie wcisnąć przycisk „ENTER” aby zakończyć ustawienia.	0.0000V	0.0000A
		0	5-000G TRIG

Uwagi: naciśnij przycisk ON/OFF, aby rozpocząć, a następnie wyświetlacz LED w prawym dolnym rogu pokazuje liczbę wyzwaczy.

11. Funkcja pracy sekwencyjnej

1. Funkcja ustawień sekwencyjnych

Uwaga: Może zapisać maksymalnie 7 grup, a każdy zestaw może ustawić maksymalnie 84 prądy dynamiczne. A ustawiony prąd można przełączać w kolejności.

Opis działania: biorąc za przykład, że ustawienie jest zapisane w grupie 1, maksymalny prąd to 4A, występują 3 prądy dynamiczne, pierwszy prąd dynamiczny to 1A, szybkość zmian to 0,001A/us, czas to 1s, drugi prąd dynamiczny to 2A, szybkość zmian to 0,002A/us, czas to 2s, pierwszy prąd dynamiczny to 3A, szybkość zmian to 0,003A/us, czas to 3s, a czasy powtórzeń to 5 razy.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij przycisk „SHIFT + CC” i wejdź w tryb przechowywania ustawień sekwencji.	0.0000V	0.0000A
		0	L1001G
2	Wprowadź 1 za pomocą pokrętła lub przycisków, a następnie naciśnij " ENTER ", aby wejść do pierwszej grupy trybu ustawień.	0.0000V	0.0000A
		0	L1002G
3	Przyciskami lub pokrętłem wprowadzić max prąd 4A a następnie wcisnąć przycisk „ENTER” aby przejść do kolejnego ustawienia parametru.	0.0000V	0.0000A
		0	L1003G
4	Wprowadź 3 prądy dynamicznych zmian, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1004G
5	Wprowadź pierwszy prąd dynamiczny 1A, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1005G
6	Wprowadź szybkość zmiany 0,001 A/us, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1006G
7	Wprowadź czas 1s naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów	0.0000V	0.0000A
		0	L1007G
8	Wprowadź drugi prąd dynamiczny 2A, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1008G
9	Wprowadź szybkość zmiany 0,002 A/us, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1009G
10	Wprowadź czas 2s naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1010G
11	Wprowadź trzeci prąd dynamiczny 3A, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1011G
12	Wprowadź szybkość zmiany 0,003 A/us, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ ”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1012G
13	Wprowadź czas 3s naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	L1013G
14	Wprowadź czasy 5, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby zakończyć ustawienia i zapisywanie.	0.0000V	0.0000A
		5	L1013G
15	Naciśnij „ESC” aby wyjść z ustawień		

Uwagi: Podczas operacji jedno naciśnięcie klawisza Esc powoduje wyjście z trybu. Jeśli są jakieś błędne wpisy, możesz obrócić pokrętkę. Gdy pojawi się pełna wartość, wprowadź ponownie.

12. Funkcja przywołania sekwencji

Uwaga: przywołaj jedną grupę pamięci i użyj jej.

Opis operacji: przywołaj pierwszą grupę pamięci i użyj jej.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „RECALL + CC” i wejdź w tryb przywoływania sekwencji ustawień.	0.0000V	0.0000A
		CALL	L-001G
2	„ENTER” 1 naciskając pokrętkę lub przyciski, aby przywołać.	0.0000V	0.0000A
		CALL	L-001G
3	Naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć lub wstrzymać. Po zakończeniu czasów powtórzeń wyjście obciążenia zostanie automatycznie zamknięte. A następnie ponownie naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć.	0.0000V	0.0000A
		5	L-001G

Uwagi: naciśnij przycisk ON/OFF, aby rozpocząć, a następnie wyświetlacz LED po prawej stronie pokazuje czasy powtórzeń.

13. Funkcja testu baterii

Ustawienia testu baterii

Uwaga: może ustawić maksymalnie 10 grup parametrów testu baterii. Zgodnie z ustawionym prądem, napięciem, pojemnością i czasem testuje akumulator. A test zostanie automatycznie wyłączony, gdy spełni dowolny z warunków.

Opis działania: biorąc za przykład, że ustawienie jest zapisane w grupie 1, zakres prądowy to 10A, prąd rozładowania to 1A, napięcie końcowe rozładowania to 2A, pojemność końcowa rozładowania to 0.5AH, a czas rozładowania to 200s.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij "shift + 6" i wejdź w tryb przechowywania ustawień sekwencji.	0.0000V	0.0000A
		0	b0102G
2	Wprowadź 1 za pomocą pokrętki lub przycisków, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do pierwszej grupy trybu ustawień.	0.0000V	0.0000A
		0A	b0102G
3	Wprowadź aktualny zakres 10A, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0A	b0103G
4	Wprowadź prąd rozładowania 1A, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	b0104G
5	Wprowadź napięcie końcowe rozładowania 2V, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij " ENTER ", aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	b0105G
6	Wprowadź pojemność końcową rozładowania 0.5AH, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0	b0106G
7	Wprowadź czas zakończenia rozładowania 200s, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby zakończyć ustawienia i zapisywanie.	0.0000V	0.0000A
		200.00	b0106G

Uwagi: Podczas operacji jednokrotne naciśnięcie Esc spowoduje wyjście z trybu. Jeśli są jakieś błędne wpisy, możesz obrócić pokrętko. Gdy pojawi się pełna wartość, wprowadź ponownie.

14. **Przypominanie ustawień funkcji testowania baterii**

Uwaga testowa: Przywołaj jedną grupę pamięci i użyj jej.

Opis operacji: Przywołaj pierwszą grupę pamięci i użyj jej.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „RECALL +6” i wejdź w tryb przywołania sekwencji ustawień.	0.0000V	0.0000A
		CALL	b-001G
2	„ENTER” 1 naciskając pokrętko lub przyciski, aby przywołać.	0.0000V	0.0000A
		CALL	b-001G
3	Naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć lub powtórzyć. Po spełnieniu jednego z warunków wyjście zamknie się automatycznie. A następnie naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć od nowa.	0.0000V	0.0000A
		1.0000	0.5000

Uwagi: Naciśnij przycisk ON/OFF, aby rozpocząć, a wyświetlacz LED po lewej stronie pokazuje czas pracy, a wyświetlacz LED po prawej stronie pokazuje zużycie pojemności.

15. **Funkcja testu OCP**

Uwaga: gdy napięcie osiągnie wartość VON, opóźni się o pewien czas, a wyjścia prądowe; w odstępach, wartość kroku będzie się stopniowo zmniejszać, aż osiągnie prąd odcięcia lub napięcie jest wyższe niż ustawione przez OCP, a następnie wyjście zakończy się. Następnie, jeśli napięcie jest wyższe niż napięcie OCP, a tymczasem wartość prądu znajduje się między maksymalnym a minimalnym ustawionym prądem, przechodzi; w przeciwnym razie zawiedzie.

Funkcja ustawień testu OCP

Uwaga: Można ustawić maksymalnie 10 grup parametrów testowych.

Opis działania: biorąc za przykład, że ustawienie jest zapisane w grupie 1, napięcie VON 10V, opóźnienie czasowe napięcia VON 5s, zakres prądu 3A, prąd początkowy 2A, wartość redukcji skoku 0,1A, czas redukcji wynosi 1s, prąd końcowy to 1A, napięcie OCP to 8V, prąd maksymalny to 1,9A, a prąd minimalny to 1,1A.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „SHIFT + 9”, a następnie wejdź w tryb przechowywania ustawień OCP.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0001
2	ENTER 1, naciskając pokrętko lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do trybu przechowywania pierwszej grupy.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0102
3	Pracujemy 10V, przerywamy przerywanie lub ENTER, a następnie sprzedajemy, „aby przejść do dokonania czynności wyboru parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0103
4	Wprowadź opóźnienie czasowe VON 5s, naciskając pokrętko lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0104
5	Wprowadź aktualny zakres 3A, naciskając pokrętko lub przyciski, a następnie naciśnij " ENTER ", aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0105
6	Wprowadź prąd początkowy 2A, naciskając pokrętko lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0106

Uwagi: naciśnij przycisk ON/OFF, aby rozpocząć, a następnie wyświetlacz LED w prawym dolnym rogu pokazuje liczbę wyzwalaczy.

7	Wprowadź prąd 0,1 A, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów	0.0000V	0.0000A
		0V	C0107
8	Wprowadź czas redukcji, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0108
9	Wprowadź prąd końcowy 1A, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0109
10	Wprowadź napięcie OCP 8V naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0110
11	Wprowadź maksymalny prąd 1,9A, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	C0111
12	Wprowadź minimalny prąd 1,1A, naciskając pokrętkę lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby zakończyć ustawienia.	Wróć do trybu stanu ustalonego.	

Uwagi: Podczas operacji jednokrotne naciśnięcie Esc spowoduje wyjście z trybu. Jeśli są jakieś błędne wpisy, możesz obrócić pokrętkę. Gdy pojawi się pełna wartość, wprowadź ponownie.

16. Funkcja przywołania testu OCP

Uwaga: przywołaj jedną grupę pamięci i użyj jej. Opis operacji: przywołaj pierwszą grupę pamięci i użyj jej.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij "RECALL" i wejdź w tryb przywoływania sekwencji ustawień.	0.0000V	0.0000A
		CALL	C-001G
2	Naciśnij „RECALL+9” i wejdź w tryb przywoływania sekwencji ustawień.	0.0000V	0.0000A
		CALL	C-001G
3	Naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć lub powtórzyć. Gdy spełni jeden z warunków, wyjście obciążenia zostanie automatycznie zamknięte. A następnie ponownie naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć.	0.0000V	0.0000A
		PASS	2.0000

Uwagi: naciśnij ON/OFF, aby rozpocząć, a następnie wyświetlacz LED po lewej stronie pokazuje, czy przechodzi, czy nie; a w prawym dolnym rogu znajduje się aktualnie ustawiona wartość prądu.

17. Funkcja testu OPP

Uwaga: gdy napięcie osiągnie wartość VON, opóźni się o pewien czas, a wyjścia mocy; w odstępach, wartość kroku będzie się stopniowo zmniejszać, aż osiągnie moc odciążenia lub napięcie jest wyższe niż ustawione przez OPP, a następnie wyjście kończy się. Następnie, jeśli napięcie jest wyższe niż napięcie OPP, a tymczasem wartość mocy znajduje się między maksymalną a minimalną mocą ustawioną, przechodzi; w przeciwnym razie zawiedzie.

18. Ustawienie funkcji testu OPP

Uwaga: Można ustawić maksymalnie 10 grup parametrów testowych.

Opis działania: biorąc za przykład, że ustawienie jest zapisane w grupie 1, napięcie VON 10V, opóźnienie napięcia VON 5s, zakres prądu 3A, moc początkowa 20W, wartość redukcji skoku 1W, redukcja czas wynosi 1s, moc końcowa to 10W, napięcie OPP to 8V, moc maksymalna to 15W, a moc minimalna to 10W.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij „SHIFT+5” i wejdź w tryb przechowywania ustawień OPP.	0.0000V	0.0000A
		0	P0001
2	Wprowadź 1, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do trybu przechowywania pierwszej grupy.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0102
3	Wprowadź napięcie VON 10V, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0103
4	Wprowadź opóźnienie czasowe VON 5s, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0104
5	Wprowadź aktualny zakres 3A, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0105
6	Wprowadź początkową moc 20W, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0106
7	Wprowadź moc kroku 1W, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0107
8	Wprowadź czas redukcji kroku, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0108
9	Wprowadź końcową moc 10W, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0109
10	Wprowadź napięcie OPP 8V, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0110
11	Wprowadź maksymalną moc 15W, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby przejść do kolejnych ustawień parametrów.	0.0000V	0.0000A
		0V	P0110
12	Wprowadź minimalną moc 10W, naciskając pokrętło lub przyciski, a następnie naciśnij „ENTER”, aby zakończyć ustawienia.	Wróć do trybu stanu ustalonego.	

Uwagi: Podczas operacji jednokrotne naciśnięcie Esc spowoduje wyjście z trybu. Jeśli są jakieś błędne wpisy, możesz obrócić pokrętko. Gdy pojawi się pełna wartość, wprowadź ponownie.

19. Funkcja przypominania testu OPP

Uwaga: przywołaj jedną grupę pamięci i użyj jej.

Opis operacji: przywołaj pierwszą grupę pamięci i użyj jej.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij "RECALL+5" tryb przywołania sekwencji ustawień	0.0000V	0.0000A
		CALL	P-001G
2	„ENTER” 1 naciskając pokrętko lub przyciski, aby przywołać.	0.0000V	0.0000A
		CALL	P-001G
3	Naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć lub powtórzyć. Gdy spełni jeden z warunków, wyjście obciążenia zostanie automatycznie zamknięte. A następnie ponownie naciśnij "ON/OFF", aby rozpocząć:	0.0000V	0.0000A
		PASS	12.000W

Uwagi: naciśnij ON/OFF, aby rozpocząć, a następnie wyświetlacz LED na lewym dolnym rogu pokazuje, czy przechodzi, czy nie; a w prawym dolnym rogu znajduje się obecnie ustawiona wartość mocy.

20. Funkcja wyzwiania zewnętrznego

Uwaga: Naciśnij klawisze Shift+CR, aby przełączyć funkcję wyzwiania zewnętrznego. Za pomocą pilota można otworzyć tryb stanu ustalonego; można uruchomić tryb testowy stanu dynamicznego, tryb pracy sekwencyjnej i tryb testu baterii.

Uwagi: gdy na wyświetlaczu zapali się LED GRAP, można ją uruchomić zewnętrźnie. A tu jest funkcja pamięci, czyli wyzwalacz zostanie zapisany.

21. Funkcja zdalnej kompensacji

Uwaga: Naciśnij Shift+CW, aby przejść do przełącznika funkcji zdalnej kompensacji.

Uwagi: W przypadku zdalnej kompensacji zaświeci się dioda LED COMM. I nie ma funkcji pamięci.

22. Funkcja blokady klawiatury

Uwaga: Naciśnij Shift+0, aby zablokować klawiaturę.

Uwagi: Po zablokowaniu klawiatury dostępne są tylko ON/OFF i Shift. A w trybie dynamicznego impulsu i dynamicznego przełączania, przycisk 3 jest aktywny. I nie ma funkcji pamięci.

23. Funkcja ustawienia szybkości transmisji

Uwaga: Ręcznie zmień szybkość transmisji.

Opis operacji: na przykładzie zmiany szybkości transmisji z 57600 na 115200.

Procedury	Opis operacji	Wyświetlacz urządzenia	
1	Naciśnij "SHIFT+0", aby przejść do trybu ustawiania szybkości transmisji.	0.0000V	0.0000A
		Bsp-0	57600G
2	Obróć pokrętko lub naciśnij przyciski w górę iw dół, aby ustawić wyświetlacz jako 115200.	0.0000V	0.0000A
		Bsp-1	15200G
3	Naciśnij "ENTER" aby potwierdzić	Wróć do trybu stanu ustalonego.	

Uwagi: proszę zmodyfikować, gdy nie ma komunikacji. Tutaj jest funkcja pamięci.

24. Funkcja włączania/wyłączania brzęczyka

Uwaga: naciśnij Shift+0, aby włączyć lub wyłączyć brzęczyk.

Uwagi: jest tu funkcja pamięci.

25. Komunikacja z komputerem PC

Proszę zapoznać się z protokołem komunikacyjnym.

Uwagi: Gdy klawiatura nie jest zablokowana, naciśnij klawisz Esc w dowolnym momencie, aby powrócić do trybu stanu ustalonego. Z jednego trybu przełączonego w inny, naciśnij klawisz Esc, aby przejść do trybu stanu ustalonego, a następnie przełącz tryby.

Specyfikacje

Uwaga: Poniższe specyfikacje są testowane w warunkach temperatury 25°C +5°C i rozgrzewaniu przez 20 minut.

Modele		KEL102		KEL103	
Parametry wyjściowe	Moc	150W		300W	
	Napięcie	0-120V		0-120V	
	Natężenie	0-30A		0-30A	
Tryb CC	Zakres	0-3A	0-30A	0-3A	0-30A
	Rozdzielczość	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	Dokładność	±(0.05% of set+0.045%off.s)		±(0.05% of set+0.045%off.s)	
Tryb CV	Zakres	0-18V	0-120V	0-18V	0-120V
	Rozdzielczość	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	Dokładność	±(0.05% of set+0.025%off.s)		±(0.05% of set+0.025%off.s)	
	Zakres	0.05Ω-7.5KΩ		0.05Ω-7.5KΩ	
Tryb CR	Rozdzielczość	0.1Ω		0.1Ω	
	Dokładność	±(0.05% of set+0.025%off.s)		±(0.05% of set+0.025%off.s)	
Tryb CW	Zakres	150W		300W	
	Rozdzielczość	0.01W		0.01W	
	Dokładność	±(0.1% ust+0.1%off.s)		±(0.1% ust+0.1%off.s)	
Nachylenie	Zakres	0-3A	0-30A	0-3A	0-30A
	Rosnące	0.0001-0.3A/us	0.001-1.5A/us	0.0001-0.3A/us	0.001-1.5A/us
	Spadające	0.0001-0.3A/us	0.001-1.5A/us	0.0001-0.3A/us	0.001-1.5A/us
Pomiar napięcia	Zakres	0-18V	0-120V	0-18V	0-120V
	Rozdzielczość	0.1mV	1mV	0.1mV	1mV
	Dokładność	±(0.3% of set+0.025%off.s)		±(0.3% of set+0.025%off.s)	
Pomiar natężenia	Zakres	0-3A	0-30A	0-3A	0-30A
	Rozdzielczość	0.1mA	1mA	0.1mA	1mA
	Dokładność	±(0.5% of set+0.045%off.s)		±(0.5% of set+0.045%off.s)	
Pomiar mocy	Zakres	150W		300W	
	Rozdzielczość	0.01W		0.01W	
	Dokładność	±(0.1% of set+0.1%off.s)		±(0.1% of set+0.1%off.s)	
Ochrona przed przekroczeniem mocy	160W		320W		
Ochrona nad prądowa	33A		33A		
Ochrona przed wysokim napięciem	125V		125V		
Ochrona przed przegrzaniem	85°C		85°C		
Impedancja wejściowa	150kΩ		150kΩ		
Wymiary(Szer*Dłu*Wys)	214mm*354mm*88.5mm				

Uwaga: dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Importer

Hotair Robert Mazurek

ul. Polska 36

42-400 Zawiercie

Polska

Producent

SHENZHEN KORAD TECHNOLOGY CO., LTD.

F3, Building A4, District B, Songbai Industrial Park, Guangming
New District, Shenzhen, 518106, P.R.China.

| Tel: 86-755-61535026