

# PRAWO OHMA

## ZASILACZ DF171505



Włączenie zasilacza następuje po wciśnięciu przycisku **ON/OFF**.

Zasilacz może pracować w dwóch trybach: **CV** - jako regulowane źródło napięciowe (z nastawianym ograniczeniem prądowym) lub **CC** - jako regulowane źródło prądowe (z nastawianym ograniczeniem napięciowym). Zielony wskaźnik **CV** świeci się w trybie stałego napięcia, zaświecenie się czerwonego wskaźnika **CC** oznacza włączenie ograniczenia prądowego. Wartość maksymalną natężenia prądu (lub regulację natężenia prądu wyjściowego) reguluje się pokrętłem **CURRENT**. Wartość napięcia wyjściowego reguluje się pokrętłami **FINE** (precyzyjna regulacja napięcia) oraz **COARSE** (zgrubna regulacja). Jeśli podczas zwiększania napięcia zasilania zaświeci się czerwony wskaźnik **CC**, to oznacza włączenie się ograniczenia prądowego – dalszy obrót pokręteł napięcia NIE będzie zwiększał napięcia wyjściowego.

Obwód pomiarowy należy podłączyć do zacisków „+” i „-”.

## MIERNIK UNIWERSALNY UT139C



Włączenie miernika następuje po przekręceniu pokręteł z pozycji OFF na żądany zakres pomiarowy.

Pod wyświetlaczem miernik posiada 4 prostokątne przyciski. Są to przyciski funkcyjne:

**RANGE** – przycisk do ręcznej zmiany zakresów pomiarowych. Dla pomiaru pojemności kondensatorów nie ma możliwości zmian zakresów pomiarowych.

**MAX/MIN** – funkcja rejestrowania wartości MAX i MIN w trakcie trwania pomiaru

**RELA** – funkcja pomiarów względnych

**Hz%** – w trakcie pomiaru przebiegów zmiennych napięcia lub prądu istnieje możliwość przełączenia wskaźnika na zakres częstotliwościomierza (np. na zakresie pomiaru napięcia AC można jednym przyciskiem przełączyć się na wyświetlanie aktualnej częstotliwości LUB będąc na zakresie częstotliwościomierza można przełączyć się na pomiar współczynnika wypełnienia 1%-99.9%)

Poniżej przycisków znajdują się 2 okrągłe przełączniki – po prawej i lewej stronie:

**HOLD/LIGHT** – **żółty przycisk** jest dwufunkcyjny: krótkie naciśnięcie zapamiętuje/zatrzymuje wyświetlane wskazanie mierzonej wartości na wyświetlaczu. Dłuższe naciśnięcie przez 2 sekundy włącza podświetlenie ekranu LCD

**SELECT/V.F.C** – **niebieski przycisk** umożliwia przełączanie się między poszczególnymi funkcjami nadrukowanymi na przełączniku obrotowym

Miernik ma funkcje automatycznego wyłączenia po 15 minutach bezczynności (bez przekręcania pokręteł). Ponowne włączenie miernika następuje po naciśnięciu dowolnego przycisku.

## WYKONANIE POMIARÓW

### Pomiar charakterystyki prądowo – napięciowej

1. Złożyć układ pomiarowy zgodnie z zaleceniami prowadzącego. **Nie włączać samodzielnie przyrządów!**
2. Ustawić pokrętło regulacji napięcia wyjściowego zasilacza w położeniu minimalnego napięcia wyjściowego (w lewo do oporu), a pokrętło wydajności prądowej w połowie zakresu regulacji.
3. Przed włączeniem zasilania układ pomiarowy MUSI zostać sprawdzony przez asystenta. Asystent włączy przyrządy i określi zakres zmian napięcia stałego w zasilaczu. W multimetrach pokrętło wyboru trybu pomiarów ustawić odpowiednio na pomiar napięcia stałego (V), a w drugim na pomiar natężenia prądu stałego (mA). **Nie włączać samodzielnie przyrządów!**
4. Przygotować tabelkę pomiarową i wykonać około 10-12 pomiarów wartości U i I dla różnych napięć zasilania w zakresie od 1 do 15 V – nie starać się ustawiać całkowitych wartości napięcia. **Zwrócić szczególną uwagę, czy nie następuje automatyczna zmiana zakresu pomiarowego w multimetrach!** Jeśli tak, to zanotować na jakich zakresach mierzone są poszczególne punkty pomiarowe. Punkty pomiarowe powinny być w miarę równomiernie rozłożone w całym zakresie zmian napięcia. Po wykonaniu pomiarów skrócić pokrętło napięcia wyjściowego do wartości 0 V.
5. Zapisać dokładności amperomierza i woltomierza na danym zakresie pomiarowym.

### Bezpośredni pomiar rezystancji przy użyciu omomierza

1. Wyłączyć zasilacz. Rozłączyć układ pomiarowy.
2. Podłączyć rezystor bezpośrednio do zacisków multimetru do pomiarów rezystancji. Przełączyć pokrętło wyboru trybu pomiarów na pomiar rezystancji ( $\Omega$ ).
3. Zapisać zmierzoną rezystancję.
4. Zapisać dokładność omomierza na wybranym zakresie pomiarowym.

## DOKŁADNOŚĆ MULTIMETRU (wartości C1 i C2 podane w %)

TYP POMIARÓW	ZAKRES POMIAROWY	C1	C2
Pomiar napięcia stałego mV, V	60.00 mV, 600.0 mV	0,5	0,03
	6.000 V, 60.00 V, 600.0 V	0,7	0,05
Pomiar natężenia prądu stałego $\mu$ A, mA, A	600.0 $\mu$ A, 6000 $\mu$ A, 60.00 mA, 600.0 mA	0,7	0,03
	6.000 A	1,0	0,05
Pomiar rezystancji $\Omega$	600.0 $\Omega$	1,0	0,03
	6.000 k $\Omega$ , 60.00 k $\Omega$ , 600.0 k $\Omega$	0,8	0,03