

DLRO 600

Cyfrowy miernik małych rezystancji



- **Zwarta konstrukcja, niska waga – tylko 15 kg**
- **Prąd pomiarowy od 10 A do 600 A**
- **Najlepsza rozdzielczość 0,1 $\mu\Omega$**
- **Pamięć do 300 wyników pomiarów z opisem**
- **Port RS232 do przesyłania danych lub transmisji wyników do drukarki w czasie rzeczywistym**
- **W komplecie przewody pomiarowe 5 m i oprogramowanie do pobierania danych z pamięci przyrządu**

OPIS

DLRO 600 mierzy rezystancję w zakresie od 0,1 $\mu\Omega$ do 1 Ω prądem o natężeniu od 10 A do 600 A. Wartość prądu zależy od rezystancji obciążenia i napięcia zasilania.

Wszystkie istotne informacje - wyniki i parametry pomiaru - wyświetlane są na dużym, czytelnym ekranie LCD z podświetleniem i regulacją kontrastu.

Dzięki nowatorskiej konstrukcji wymiary i waga instrumentu (15 kg) są na tyle niewielkie, że miernik DLRO 600 doskonale nadaje się do zastosowań w warsztacie, na liniach produkcyjnych i w terenie. Duża wartość prądu pomiarowego pozwala mierzyć rezystancję zestykową wyłączników i przełączników, złączy szyn zbiorczych i innych elementów wymagających wysokiej wartości prądu do pomiaru rezystancji.

W pamięci przyrządu można zgromadzić 300 zestawów danych. Dane z pamięci można przesłać do komputera lub bezpośrednio do drukarki przez złącze RS232. Do wyników zapisywanych w pamięci można dodać komentarz za pośrednictwem wbudowanej, pełnej klawiatury alfanumerycznej. Zapisane uwagi ułatwiają identyfikację pomiarów i wyników. Klawiatura służy nie tylko do wprowadzania komentarzy - korzystając z tego narzędzia można nastawić bezpośrednio wartość prądu pomiarowego oraz szereg innych parametrów, takich jak przedział tolerancji dla wyniku pomiaru oraz górne ograniczenie wartości prądu pomiarowego w celu niedopuszczenia do przypadkowego wyboru zbyt dużego prądu mogącego uszkodzić badany obiekt.

Pomiar miernikiem DLRO 600 rozpoczyna się sprawdzeniem ciągłości pętli napięciowej i prądowej, po czym następuje szybkie narastanie prądu pomiarowego do żądanej wartości. Stosowana jest czteroprzewodowa metoda pomiaru, z osobnymi pętlami napięciową i prądową, dzięki czemu wartość rezystancji przewodów nie wpływa na wynik pomiaru.

Historia testu „Ducter”

Od ponad 100 lat pomiary bardzo małych rezystancji znane są w niektórych rejonach świata pod nazwą „Ducter test” a termin „Ducter” jest stosowany jako nazwa rodzajowa mikroomomierzy produkowanych przez firmę Megger. Nazwę „Ducter” firma Megger zarejestrowała w 1908 roku i od tego czasu pojęcie to w branży elektrycznej jest synonimem wysokiego standardu tego typu mierników.

Tryby pomiarowe

Miernik DLRO 600 może pracować w jednym z trzech trybów pracy wybieranych z menu ekranowego.

Tryb ciągły (CONTINUOUS) przeznaczony jest do monitorowania rezystancji w określonym czasie. W trybie ciągłym użytkownik podłącza przewody pomiarowe do badanego obiektu, wybiera wartość prądu pomiarowego i naciska przycisk TEST by rozpocząć pomiar. Miernik wymusza prąd ciągły i wykonuje pomiar napięcia w sposób powtarzalny co 2 sekundy, aktualizując odczyt rezystancji po każdym cyklu pomiarowym. Pomiar trwa do czasu ponownego naciśnięcia przycisku TEST albo do momentu przerwania obwodu pomiarowego.

W trybie standardowym-ręcznym (NORMAL) użytkownik po wykonaniu połączeń przewodów pomiarowych z badanym obiektem i wybraniu wartości prądu rozpoczyna pomiar przyciskiem TEST. Prąd pomiarowy narasta do wartości docelowej, utrzymuje się na tym poziomie przez 2 sekundy, po czym opada płynnie do zera. Cały proces trwa około 7 sekund.

W trybie automatycznym (AUTO) użytkownik nastawia żadaną wartość prądu pomiarowego, podłącza przewody prądowe do badanego obiektu i naciska przycisk TEST. Dioda LED obok przycisku TEST zacznie migać, sygnalizując gotowość miernika DLRO 600 do wykonania pomiaru. Test rozpocznie się automatycznie z chwilą przyłożenia końcówek przewodów napięciowych do badanego obiektu. Aby powtórzyć pomiar wystarczy przerwać kontakt przewodów napięciowych z badanym obiektem i ponownie przyłożyć końcówki do obiektu.

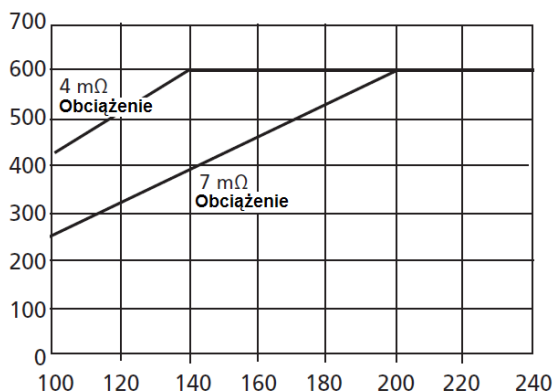
Przykładem zastosowania trybu automatycznego jest pomiar rezystancji poszczególnych złączy szyny zbiorczej. Przewody prądowe w takim przypadku łączone są do obu końców szyny i pozostają podłączone do zakończenia pomiaru. Końcówki przewodów napięciowych przykładane są po obu stronach badanego złącza. Z chwilą zamknięcia pętli napięciowej inicjowany i wykonywany jest pomiar. Po zakończeniu pomiaru użytkownik przenosi końcówki przewodów napięciowych do następnego złącza i powtarza procedurę do czasu, gdy wszystkie złącza zostaną zbadane. Poszczególne wyniki mogą być automatycznie zapisywane w pamięci przyrządu, przeglądane po zakończeniu pomiarów i przesłane do komputera w celu analizy i archiwizowania.

DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy: 0,1 $\mu\Omega$ do 999,9 m Ω
(zależy od napięcia zasilania i zastosowanych przewodów pomiarowych)

Dokładność pomiarów:

Napięcie: $\pm 0,5\% \pm 0,1$ mV
Prąd: $\pm 0,5\% \pm 0,1$ A
Rezystancja: Błąd mniejszy niż 1% w zakresie 100 $\mu\Omega$ do 100 m Ω



Prąd wyjściowy:

Wykres powyżej przedstawia maksymalny prąd wyjściowy przy różnych napięciach zasilania dla obciążenia 4 m Ω (tj. dla standardowych przewodów pomiarowych o długości 5 metrów) i dla obciążenia 7 m Ω .

Rezystancja przewodów prądowych (oryginalnych firmy Megger:)

Przewody prądowe 2 x 5 m, 50 mm² 4 m Ω
Przewody prądowe 2 x 10 m, 70 mm² 5,4 m Ω
Przewody prądowe 2 x 15 m, 95 mm² 6 m Ω

Maksymalny czas pomiaru ciągłego: Powyżej 60 sekund dla prądu 600 A w temperaturze otoczenia +20°C

Zasilanie:

Pełna moc (zobacz wykres) 207 V do 265 V, 50/60 Hz z obciążeniem mniejszym niż 7 m Ω łącznie z przewodami pomiarowymi

Moc zredukowana Minimum 100 V, 50/60 Hz

Tryby pomiarowe: Standardowy (ręczny), automatyczny, ciągły

Czas pomiaru: 7 sekund w trybie standardowym (ręcznym) i automatycznym. Odświeżanie odczytu co 2 sekundy w trybie ciągłym.

Wyświetlacz: Duży, podświetlany ekran LCD wysokiej rozdzielczości

Ostrzeżenia: Przepływ prądu pomiarowego: dioda LED; inne ostrzeżenia wyświetlane na ekranie LCD.

Przesyłanie danych: W czasie rzeczywistym lub pakietami przez złącze RS232 przy użyciu programu Download Manager

Pojemność pamięci: 300 zestawów wyników i komentarzy, bateria podtrzymująca przez 10 lat

Pole komentarzy: Maksymalnie 200 znaków alfanumerycznych

Zakres prądu pomiarowego: 10 A do 600 A DC, niewygładzony, z krokiem 1 A

Dokładność prądu: $\pm 2\% \pm 2A$

Impedancja wejściowa woltomierza: >200 Ω

Odporność na przydźwięk sieci: 5 Vrms 50/60 Hz

Temperatura

- Robocza:** -10°C do +50°C
- Przechowywania:** -25°C do +65°C
- Kalibracji:** +20°C

Współczynnik temperaturowy: <0,05% na 1°C

Maksymalna wilgotność względna: 95% bez kondensacji

Maksymalna wysokość: 2000 m n.p.m

Bezpieczeństwo: IEC61010-1

EMC: IEC61326-1

Wymiary: 410 x 250 x 270 mm

Masa: 14,5 kg bez przewodów pomiarowych

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCYCH

STANDARDOWE WERSJE Z PRZEWODAMI POMIAROWYMI		STANDARDOWE WERSJE BEZ PRZEWODÓW POMIAROWYCH	
Nazwa	Nr katalog.	Nazwa	Nr katalog.
DLRO 600 Cyfrowy miernik małych rezystancji (klawiatura QWERTY angielska)	DLRO600-EN	DLRO 600 Cyfrowy miernik małych rezystancji (klawiatura QWERTY angielski.)	DLRO600-EN-NLS
DLRO 600 Cyfrowy miernik małych rezystancji (klawiatura AZERTY francuska)	DLRO600-FR	DLRO 600 Cyfrowy miernik małych rezystancji (klawiatura AZERTY franc.)	DLRO600-FR-NLS
Akcesoria na wyposażeniu		Akcesoria na wyposażeniu	
Zestaw przewodów pomiarowych 5 m składający się z dwóch przewodów prądowych o przekroju 50 mm ² z chwytakami i dwóch napięciowych z chwytakami	6220-755	Program Download Manager	6111-442
Program Download Manager	6111-442	Instrukcja obsługi na płycie CD	6111-763
Instrukcja obsługi na płycie CD	6111-763	Kabel RS232	25955-025
Kabel RS232	25955-025	Skrócona instrukcja (angielska)	6172-782
Skrócona instrukcja (angielska)	6172-782	Skrócona instrukcja (francuska)	6172-783
Skrócona instrukcja (francuska)	6172-783	Karta gwarancyjna	6170-618
Karta gwarancyjna	6170-618	Uwaga: Więcej informacji dotyczących dostępnych przewodów pomiarowych można znaleźć w osobnej karcie katalogowej DLRO_TL_DS.	

PRZEWODY POMIAROWE



6220-755: Zestaw przewodów 5 m: prądowe (600 A) 2 x 50 mm² i 2 x napięciowe, z chwytakami.

OPIS

Zestaw składa się z jednej pary elastycznych przewodów prądowych o dużej wartości znamionowej prądu i osobnej pary lekkich przewodów napięciowych. Przewody prądowe wyposażone są w duże chwytaki (otwarcie szczęk 60 mm), przewody napięciowe w mniejsze chwytaki krokodylkowe (otwarcie szczęk 22 mm).

Uwaga:

Zestaw 6220-755 dostarczany z DLRO600-EN i DLRO600-FR



6220-756: Zestaw przewodów 10 m: prądowe 2 x 70 mm² z 2 x napięciowe, z chwytakami.

6220-757: Zestaw przewodów 15 m: prądowe 2 x 95 mm² i 2 x napięciowe, z chwytakami.

OPIS

Zestaw składa się z jednej pary elastycznych przewodów prądowych o dużej wartości znamionowej prądu (600 A, cykl ciągły) i osobnej pary lekkich przewodów napięciowych. Przewody prądowe wyposażone są w duże chwytaki (otwarcie szczęk 60 mm), przewody napięciowe w mniejsze chwytaki krokodylkowe (otwarcie szczęk 22 mm).