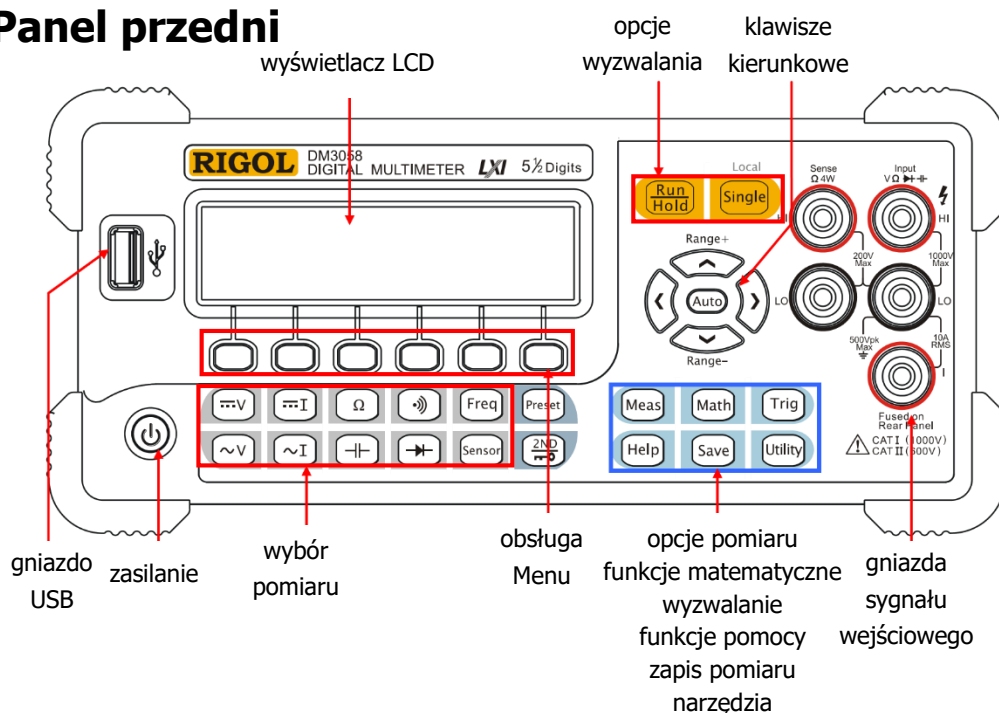


Skrócona instrukcja obsługi multimetra cyfrowego Rigol DM3058

Na podstawie oryginalnej instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta

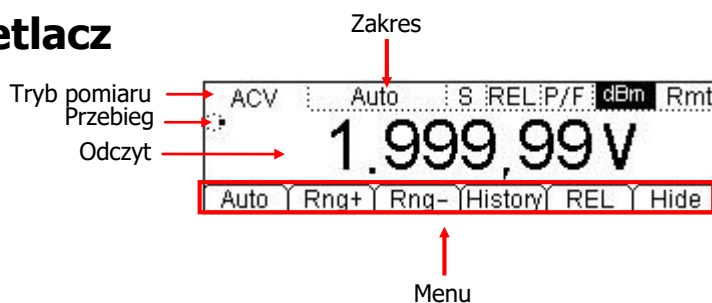
RIGOL DM3058 jest multimetrem specjalnie zaprojektowanym do pomiarów wysokorozdzielczych. Wyposażony jest w interfejsy RS-232, USB, LAN, GPIB pozwalające na automatykę pomiarów oraz interfejs USB pozwalający na zapis pomiaru w pamięci flash.

Panel przedni



Rys. 1 Wygląd panelu przedniego

Wyświetlacz



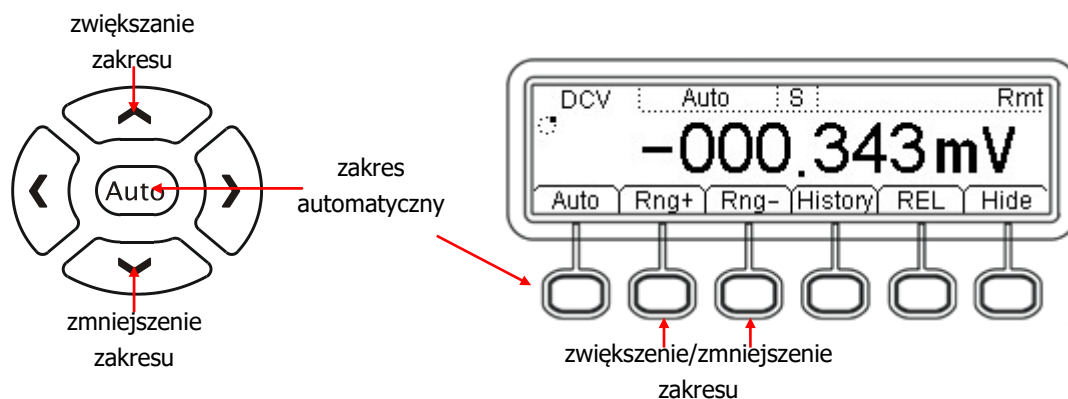
Rys. 2. Wygląd wyświetlacza

Wybór funkcji

- | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|------------------------|--|
| • Wybór zakresu | | | | • Pomiar czujników | |
| • Wybór szybkości próbkowania | | | | • Ustawienia fabryczne | |
| • Pomiar napięcia stałego | | | | • Podwójny wyświetlacz | |
| • Pomiar napięcia zmiennego | | | | • Opcje wyzwalania | |
| • Pomiar prądu stałego | | | | • Parametry pomiaru | |
| • Pomiar prądu zmiennego | | | | • Funkcje matematyczne | |
| • Pomiar rezystancji | | | | • Parametry wyzwalania | |
| • Pomiar pojemności | | | | • Zapis danych | |
| • Pomiar ciągłości obwodu | | | | • Narzędzia | |
| • Pomiar diody | | | | • Pomoc | |
| • Pomiar częstotliwości i okresu | | | | | |

Wybór zakresu

Multimetr **RIGOL** DM3058 może pracować w ręcznym lub automatycznym trybie wyboru zakresu. Przelączenie zakresu i jego trybu następuje przy pomocy przycisków kierunkowych po prawej stronie wyświetlacza lub przy użyciu przycisków Menu pod wyświetlaczem.





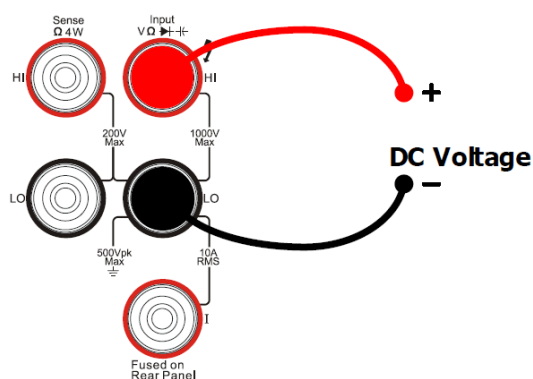
Rys. 3. Zmiana zakresu

Gdy sygnał pomiarowy jest większy niż ustawiony zakres zostanie wyświetlony komunikat "OVER LOAD".

gdy do urządzenia podłączane są sygnały o nieznannej charakterystyce, w celu ochrony urządzenia, zaleca się używania trybu automatycznego zmiany zakresu w przypadku. Urządzenie jest automatycznie ustawiane w ten tryb po jego włączeniu.



Pomiar napięcia

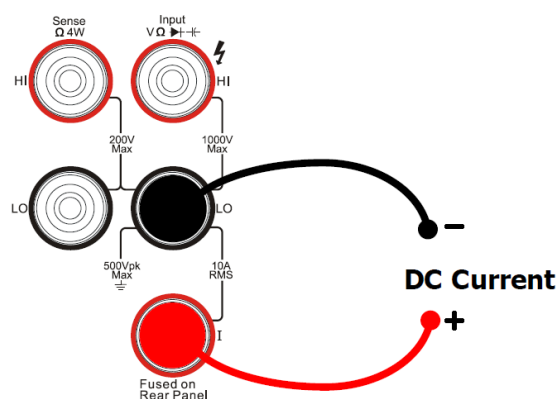
1. Na Panelu przednim wybierz  dla pomiaru napięcia stałego lub  dla pomiaru napięcia zmiennego.
2. Podłącz sygnał do czerwonego gniazda Input-HI i czarnego gniazda Input-LO.
3. Wybierz odpowiedni zakres pomiarowy w trybie ręcznym lub ustaw automatyczny tryb wyboru zakresu.
Wejście HI jest wyposażone w zabezpieczenie napięciowe 1000 V dla napięcia stałego oraz 700 Vrms dla napięcia zmiennego.



Rys. 4. Schemat podłączenia podczas pomiaru napięcia

Pomiar prądu

1. Na Panelu przednim wybierz  dla pomiaru natężenia prądu stałego lub  dla pomiaru natężenia prądu zmiennego.
2. Podłącz sygnał do czerwonego gniazda Input-I i czarnego gniazda Input-LO i wybierz odpowiedni zakres pomiarowy.
3. Wybierz odpowiedni zakres pomiarowy w trybie ręcznym lub ustaw automatyczny tryb wyboru zakresu.
Wejście prądowe jest wyposażone w 10 A zabezpieczenie prądowe.

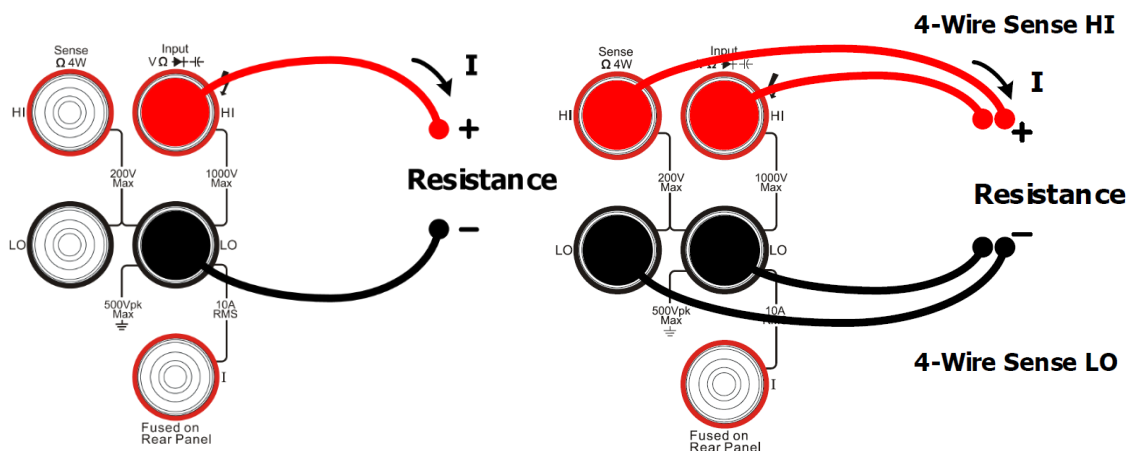


Rys. 5. Schemat podłączenia podczas pomiaru natężenia prądu

Pomiar rezystancji

Pomiar rezystancji może zostać wykonany w trybie 2- lub 4-przewodowym. W trybie czteroprzewodowym, prąd jest doprowadzany do rezystancji testowej przez jedną parę przewodów testowych (poprzez gniazda Input), a pomiar napięcia odbywa się przy użyciu drugiej pary przewodów podłączonych do wysokooporowego gniazda Sense. W rezultacie, tryb 4-przewodowy jest bardziej dokładny w przypadku pomiarów o niskiej rezystancji. Zaleca się stosowanie tego trybu w przypadku pomiaru rezystancji mniejszych niż 100 k Ω lub jeśli pola kontaktowe mają niezaniechanialne rozmiary.

1. Na Panelu przednim przyciśnij jednokrotnie przycisk Ω aby wybrać 2-przewodowy pomiar lub przyciśnij przycisk Ω dwukrotnie aby wybrać pomiar 4-przewodowy.
2. W przypadku pomiaru dwuprzewodowego podłącz sygnał do czerwonego gniazda Input-HI i czarnego gniazda Input-LO, w przypadku pomiaru czteroprzewodowego podłącz sygnał do czerwonych gniazd Input-HI i Sense-HI oraz czarnych gniazd Input-LO i Sense-LO.



Rys. 6. Schemat podłączenia podczas pomiaru oporu

3. Wybierz odpowiedni zakres pomiarowy w trybie ręcznym lub ustaw automatyczny tryb wyboru zakresu.

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja po rozgrzaniu urządzenia przez 30 minut, wyborze próbkowania "slow" i temperaturze kalibracji 18°C - 28°C.

Dozwolone 20% ponad zakres, z wyjątkiem zakresu DCV 1000V, ACV 750V, DCI i ACI 10A.

W przypadku prądu > 7A DC lub AC RMS pracować w trybie 30 sekund ON/ 30 sekund OFF.

Funkcja	Zakres	Prąd testowy / napięcia obciążenia	Dokładność (% odczytu + % zakresu)	Współczynnik temperaturowy 0°C - 18°C 28°C - 55°C
Napięcie stałe	200.000mV		0.015 + 0.004	0.0015+0.0005
	2.00000V		0.015 + 0.003	0.0010+0.0005
	20.0000V		0.015 + 0.004	0.0020+0.0005
	200.000V		0.015 + 0.003	0.0015+0.0005
	1000.00V ^[2]		0.015 + 0.003	0.0015+0.0005
Prąd stały	200.000μA	<8mV	0.055 + 0.005	0.003+0.001
	2.00000mA	<80mV	0.055 + 0.005	0.002+0.001
	20.0000mA	<0.05V	0.095 + 0.020	0.008+0.001
	200.000mA	<0.5V	0.070 + 0.008	0.005+0.001
	2.00000A	<0.1V	0.170 + 0.020	0.013+0.001
	10.0000A	<0.3V	0.250 + 0.010	0.008+0.001
Opór^[1]	200.000Ω	1mA	0.030 + 0.005	0.0030+0.0006
	2.00000kΩ	1mA	0.020 + 0.003	0.0030+0.0005
	20.0000kΩ	100μA	0.020 + 0.003	0.0030+0.0005
	200.000kΩ	10μA	0.020 + 0.003	0.0030+0.0005
	2.00000MΩ	1μA	0.040 + 0.004	0.0040+0.0005
	10.0000MΩ	200nA	0.250 + 0.003	0.0100+0.0005
	100.000MΩ	200nA 10MΩ	1.75 + 0.004	0.2000+0.0005
Test diody	2.0000V	1mA	0.05 + 0.01	0.0050+0.0005
Ciągłość obwodu	2000Ω	1mA	0.05 + 0.01	0.0050+0.0005

[1] Specyfikacja dla pomiaru cztero-sondowego i dwu sondowego z użyciem funkcji REL. W innym przypadku dla pomiaru dwu-sondowego należy dodać dodatkowo 0.2 Ω dokładności.

[2] Dla każdego dodatkowego 1 V ponad ± 500 VDC należy dodać 0.02 mV dokładności.

Funkcja	Zakres	Zakres częstotliwości	Dokładność (% odczytu + % zakresu)	Współczynnik temperaturowy 0°C - 18°C 28°C - 55°C
Napięcie zmienne (True RMS)^[1]	200.000mV	20Hz - 45Hz	1.5 + 0.10	0.01+0.005
		45Hz - 20kHz	0.2 + 0.05	0.01+0.005
		20kHz - 50kHz	1.0 + 0.05	0.01+0.005
		50kHz - 100kHz	3.0 + 0.05	0.05+0.010
	2.00000V	20Hz - 45Hz	1.5 + 0.10	0.01+0.005
		45Hz - 20kHz	0.2 + 0.05	0.01+0.005
		20kHz - 50kHz	1.0 + 0.05	0.01+0.005
		50kHz - 100kHz	3.0 + 0.05	0.05+0.010
	20.0000V	20Hz - 45Hz	1.5 + 0.10	0.01+0.005
		45Hz - 20kHz	0.2 + 0.05	0.01+0.005
		20kHz - 50kHz	1.0 + 0.05	0.01+0.005
		50kHz - 100kHz	3.0 + 0.05	0.05+0.010
	200.000V	20Hz - 45Hz	1.5 + 0.10	0.01+0.005
		45Hz - 20kHz	0.2 + 0.05	0.01+0.005
		20kHz - 50kHz	1.0 + 0.05	0.01+0.005
		50kHz - 100kHz	3.0 + 0.05	0.05+0.010
	750.000V	20Hz - 45Hz	1.5 + 0.10	0.01+0.005
		45Hz - 20kHz	0.2 + 0.05	0.01+0.005
		20kHz - 50kHz	1.0 + 0.05	0.01+0.005
		50kHz - 100kHz	3.0 + 0.05	0.05+0.010
Prąd zmienny (True RMS)^[2]	20.0000mA	20Hz-45Hz	1.5 + 0.10	0.015+0.015
		45Hz-2kHz	0.50 + 0.10	0.015+0.006
		2kHz-10kHz	2.50 + 0.20	0.015+0.006
	200.000mA	20Hz-45Hz	1.50 + 0.10	0.015+0.005
		45Hz-2kHz	0.30 + 0.10	0.015+0.005
		2kHz-10kHz	2.50 + 0.20	0.015+0.005
	2.00000A	20Hz-45Hz	1.50 + 0.20	0.015+0.005
		45Hz-2kHz	0.50 + 0.20	0.015+0.005
		2kHz-10kHz	2.50 + 0.20	0.015+0.005
	10.0000A	20Hz-45Hz	1.50 + 0.15	0.015+0.005
		45Hz-2kHz	0.50 + 0.15	0.015+0.005
		2kHz-5kHz	2.50 + 0.20	0.015+0.005

[1] Dla sygnału sinusoidalnego >5% zakresu. Zakres 750V jest ograniczony do 8×10^7 Volt-Hz. Dla sygnałów od 1% do 5% zakresu I <50 kHz, należy dodać dokładność 0.1% zakresu. Dla 50 kHz - 100 kHz, 0.13% zakresu.

[2] Dla sygnału sinusoidalnego >5% zakresu. Dla sygnału 1%~5% zakresu należy dodać dokładność 0.1% zakresu.