

# Fluke 15B+

## Multimetr cyfrowy

Multimetr cyfrowy Fluke 15B+ to kompaktowe, łatwe w użyciu narzędzie, które zapewnia bezpieczeństwo i wiarygodne pomiary.



### Najważniejsze cechy produktu:

- klasa bezpieczeństwa CAT III 600 V
- o 50% większy podświetlany wyświetlacz
- pomiar napięcia, rezystancji, ciągłości, prądu i pojemności
- zacisk wejściowy do pomiarów prądu przemiennego i stałego
- prąd 10 A
- test diody, zatrzymanie danych

Dokładność jest określona na 1 rok po kalibracji, w temperaturach roboczych od 18°C do 28°C i wilgotności względnej od 0% do 75%. Specyfikacje dokładności mają postać:  $\pm$  (1% odczytu) + [liczba najmniej znaczących cyfr]).

### Zawartość opakowania:

- Multimetr cyfrowy FLUKE-15B+
- Przewody pomiarowe z zaślepkami
- Baterie
- Instrukcja obsługi

Dane techniczne			
Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Napięcie AC V (40 Hz to 500 Hz) <sup>1</sup>	4.000 V 40.00 V 400.0 V 1000 V	0.001 V 0.01 V 0.1 V 1 V	1.0 % + 3
Napięcie DC V	4.000 V 40.00 V 400.0 V 1000 V	0.001 V 0.01 V 0.1 V 1 V	0.5 % + 3
Napięcie AC mV	400.0 mV	0.1 mV	3.0 % + 3
Napięcie DC mV	400.0 mV	0.1 mV	1.0 % + 10
Test diody <sup>2</sup>	2.000 V	0.001 V	10 %
Rezystancja (Ohms)	400.0 Ω 4.000 kΩ 40.00 kΩ 400.0 kΩ 4.000 MΩ 40.00 MΩ	0.1 Ω 0.001 kΩ 0.01 kΩ 0.1 kΩ 0.001 MΩ 0.01 MΩ	0.5 % + 3 0.5 % + 2 0.5 % + 2 0.5 % + 2 0.5 % + 2 1.5 % + 3
Pojemność <sup>3</sup>	40.00 nF 400.0 nF 4.000 μF 40.00 μF 400.0 μF 1000 μF	0.01 nF 0.1 nF 0.001 μF 0.01 μF 0.1 μF 1 μF	2 % + 5 2 % + 5 5 % + 5 5 % + 5 5 % + 5 5 % + 5
Prąd AC μA (40 Hz to 400 Hz)	400.0 μA 4000 μA	0.1 μA 1 μA	1.5 % + 3
Prąd AC mA (40 Hz to 400 Hz)	40.00 mA 400.0 mA	0.01 mA 0.1 mA	1.5 % + 3
Prąd AC A (40 Hz to 400 Hz)	4.000 A 10.00 A	0.001 A 0.01 A	1.5 % + 3
Prąd DC μA	400.0 μA 4000 μA	0.1 μA 1 μA	1.5 % + 3
Prąd DC mA	40.00 mA 400.0 mA	0.01 mA 0.1 mA	1.5 % + 3
Prąd DC A	4.000 A 10.00 A	0.001 A 0.01 A	1.5 % + 3
Podświetlenie	-	-	Tak

<sup>1</sup>Wszystkie wartości AC i Hz są określone w zakresie od 1% do 100%. Wejścia poniżej 1% zakresu nie są określone.

<sup>2</sup>Zazwyczaj napięcie testowe obwodu otwartego wynosi 2,0 V, a prąd zwarciovowy <0,6 mA.

<sup>3</sup>Specyfikacje nie uwzględniają błędów wynikających z pojemności przewodu pomiarowego i dolnej pojemności (może wynosić do 1,5 nF w zakresie 40 nF).

<sup>4</sup>Typowo oznacza, że częstotliwość wynosi 50 Hz lub 60 Hz, a cykl pracy wynosi od 10% do 90%.

Funkcja	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	Impedancja wejściowa (nominalna)	Współczynnik tłumienia trybu wspólnego	Współczynnik tłumienia trybu normalnego
AC V	1000 V <sup>1</sup>	>10 MΩ, <100 pF	>60 dB at dc, 50 Hz or 60 Hz	-
AC mV	400 mV	>1 MΩ, <100 pF	>80 dB at 50 Hz or 60 Hz	-
DC V	1000 V <sup>1</sup>	>10 MΩ, <100 pF	>100 dB at dc, 50 Hz or 60 Hz	>60 dB at 50 Hz or 60 Hz
DC mV	400 mV	>1 MΩ, <100 pF	>80 dB at 50 Hz or 60 Hz	-

<sup>1</sup>10<sup>6</sup> V Hz max.

### Specyfikacja ogólna

Maksymalne napięcie pomiędzy dowolnym zaciskiem a uziemieniem	1000 V
Wyświetlacz LCD	4000 zliczeń, aktualizacja 3/s
Typ baterii	2AA, NEDA 15A, IEC LR6
Żywotność baterii	Minimum 500 godzin (50 godzin w trybie testu diod LED bez obciążenia. Liczba godzin pod obciążeniem zależy od typu testowanej diody LED.)
Temperatura	Praca: 0°C do 40°C; Przechowywanie: -30°C do 60°C
Wilgotność względna	Wilgotność robocza: ≤ 90% RH w temperaturze od 10°C do 30°C; ≤ 75 % wilgotności względnej w temperaturze od 30 °C do 40 °C; bez kondensacji (<10°C)
Wilgotność robocza, zakres 40 MΩ	≤ 80 % wilgotności względnej w temperaturze od 10 °C do 30 °C; ≤ 70 % wilgotności względnej w temperaturze od 30 °C do 40 °C
Wysokość	Działanie: 2000 m; Magazynowanie: 12 000 m
Współczynnik temperatury	0,1 X (określona dokładność) /°C (<18°C lub >28°C)
Bezpiecznik dla wejść prądowych	440 mA, szybki bezpiecznik 1000 V, tylko część określona przez firmę Fluke. Szybki bezpiecznik 11 A, 1000 V, tylko część określona przez firmę Fluke
Wymiary (HxWxL)	183 mm x 91 mm x 49.5 mm
Waga	455 g
IP	IP40
Bezpieczeństwo	IEC 61010-1, IEC61010-2-030 CAT III 600 V, CAT II 1000 V, stopień zanieczyszczenia 2
Środowisko elektromagnetyczne	IEC 61326-1: Przenośne

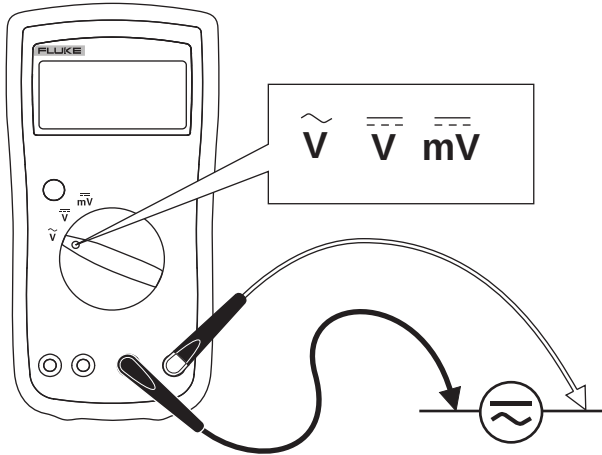
Sprzęt klasy A (przemysłowy sprzęt nadawczy i komunikacyjny)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ten produkt spełnia wymagania dla urządzeń przemysłowych urządzeń (klasa A).

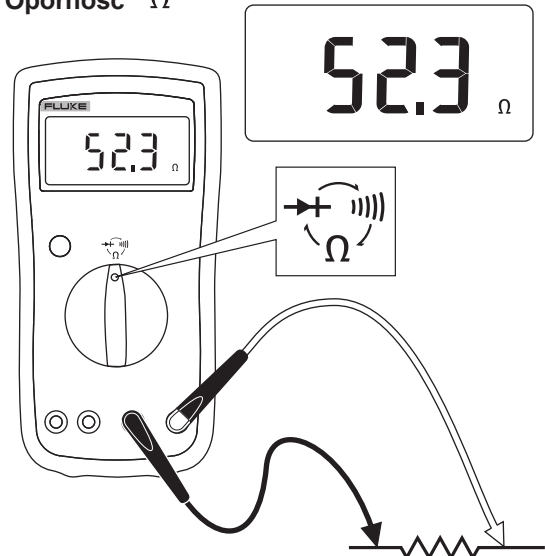
# Instrukcja obsługi

Ustawić pokrętko na żądany pomiar i podłączyć przewody zgodnie z rys. poniżej w zależności od wykonywanego pomiaru.

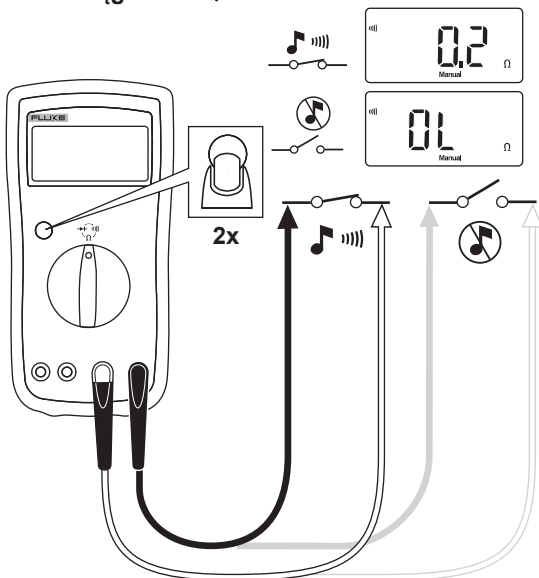
Napięcie  $\tilde{V}$   $\overline{V}$   $\overline{mV}$



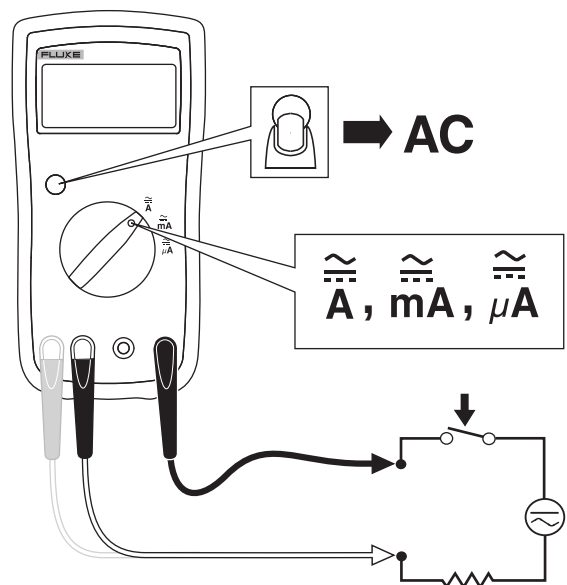
Oporność  $\Omega$



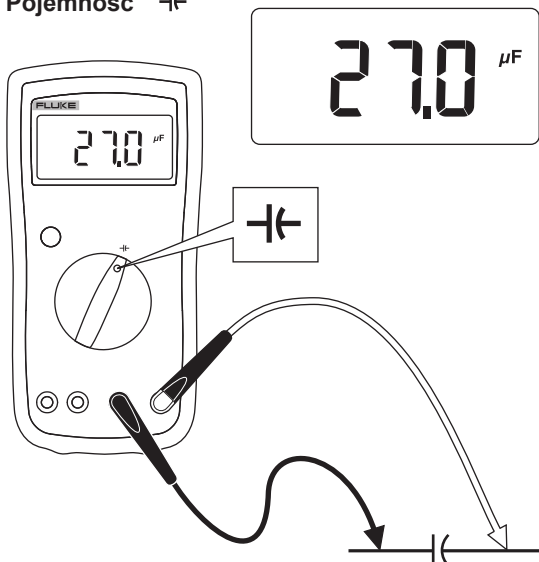
Test ciągłości  $\text{buzzer}$
















Prąd  $\approx A$ , mA,  $\approx \mu A$

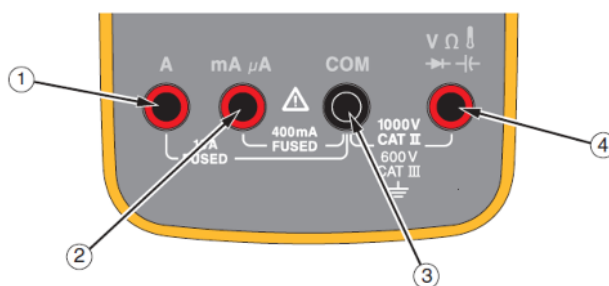


Pojemność  $\overline{\mu F}$

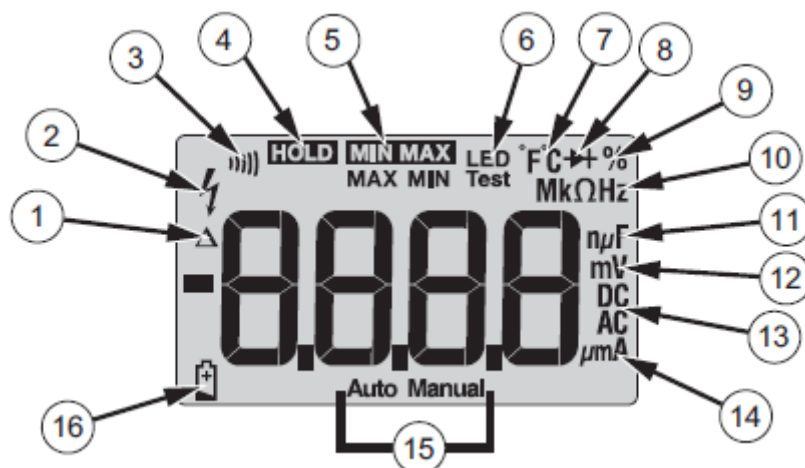


## Międzynarodowe symbole elektryczne

	AC (prąd przemienny)		Uziemienie
	DC (prąd stały)		Bezpiecznik
	Dioda		Kondensator
	Niebezpieczne napięcie. Ryzyko porażenia prądem.		Bateria
	Ryzyko niebezpieczeństwa. Ważna informacja. Zobacz instrukcję.	CAT II	KATEGORIA POMIAROWA II dotyczy obwodów testowo-pomiarowych podłączonych bezpośrednio do punktów wykorzystania (gniazdka i tym podobne) instalacji SIECIOWEJ niskiego napięcia.
CAT III	KATEGORIA POMIAROWA III ma zastosowanie do pomiaru obwodów podłączone do części rozdzielczej instalacja SIECI niskiego napięcia budynku.	CAT IV	KATEGORIA POMIAROWA IV dotyczy obwodów probierczo-pomiarowych podłączonych u źródła niskonapięciowej instalacji SIECIOWEJ budynku.
CE	Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej.		Jest zgodny z odpowiednimi normami bezpieczeństwa Ameryki Północnej.
	Zgodność z odpowiednimi południowokoreańskimi normami EMC		Zgodność z odpowiednimi normami australijskimi.
	Ten produkt jest zgodny z wymogami dotyczącymi oznakowania zawartymi w dyrektywie WEEE (2002/96/WE). Przyklejona etykieta wskazuje, że nie wolno wyrzucać tego produktu elektrycznego/elektronicznego razem z odpadami domowymi. Kategorie produktu: W odniesieniu do typów sprzętu wymienionych w załączniku I do dyrektywy WEEE, produkt ten jest klasyfikowany jako produkt kategorii 9 „Oprządowanie do monitorowania i kontroli”. Nie wyrzucać tego produktu razem z nieposortowanymi odpadami komunalnymi. Informacje na temat recyklingu można znaleźć na stronie internetowej firmy Fluke.		



1. Zacisk wejściowy do pomiaru prądu przemiennego i stałego do 10 A .
2. Terminal wejściowy do pomiarów mikro i mili amperów prądu przemiennego i stałego do 400 mA.
3. Zacisk wspólny (powrotny) dla wszystkich pomiarów.
4. Zacisk wejściowy dla pomiaru napięcia, rezystancji, ciągłości, diody, pojemności.



- |   |  |
|---|--|
| 1. Pomiar względny jest włączony (tylko 17B+)     | 10. Wybrano rezystancję lub częstotliwość (17B+/18B+)      |
| 2. Wysokie napięcie                               | 11. Pomiar pojemności                                      |
| 3. Pomiar ciągłości                               | 12. Miliwoltly lub woltly                                  |
| 4. Wstrzymanie wyświetlania pomiaru               | 13. Napięcie lub prąd, stały lub przemienny                |
| 5. Włączony jest tryb MIN lub MAX (tylko 17B+)    | 14. Mikroamper, miliamper lub amper                        |
| 6. Test diod LED (tylko 18B+)                     | 15. Włączony jest tryb zakresu automatycznego lub ręcznego |
| 7. Stopnie Fahrenheita lub Celsjusza (tylko 17B+) | 16. Bateria jest słaba i należy ją wymienić                |
| 8. Test diody                                     |  |
| 9. Wybrano cykl pracy (17B+/18B+)                 |  |

### Automatyczny wyłącznik

Produkt wyłącza się automatycznie po 20 minutach bezczynności.

Aby ponownie uruchomić produkt, obróć przełącznik obrotowy z powrotem do pozycji pozycję OFF, a następnie do wymaganej pozycji.

Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia, przytrzymaj  podczas włączania produktu, aż na wyświetlaczu pojawi się PoFF.

Uwaga:

Po wyłączeniu funkcji automatycznego wyłączenia na wyświetlaczu pojawi się także komunikat LoFF. Funkcja automatycznego wyłączenia podświetlenia jest również wyłączona.

### Automatyczne podświetlenie

Podświetlenie wyłącza się automatycznie po 2 minutach bezczynności.

Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia podświetlenia, przytrzymaj podczas włączania produktu, aż na wyświetlaczu pojawi się LoFF.

### Ręczny i automatyczny wybór zakresu

Produkt posiada opcje ręcznego i automatycznego ustawiania zakresu. W trybie automatycznego zakresu produkt wybiera najlepszy zakres dla wykrytego wejścia. Umożliwia to przełączanie punktów testowych bez konieczności resetowania zakresu. Można zastąpić automatyczny zakres, wybierając zakres ręcznie.

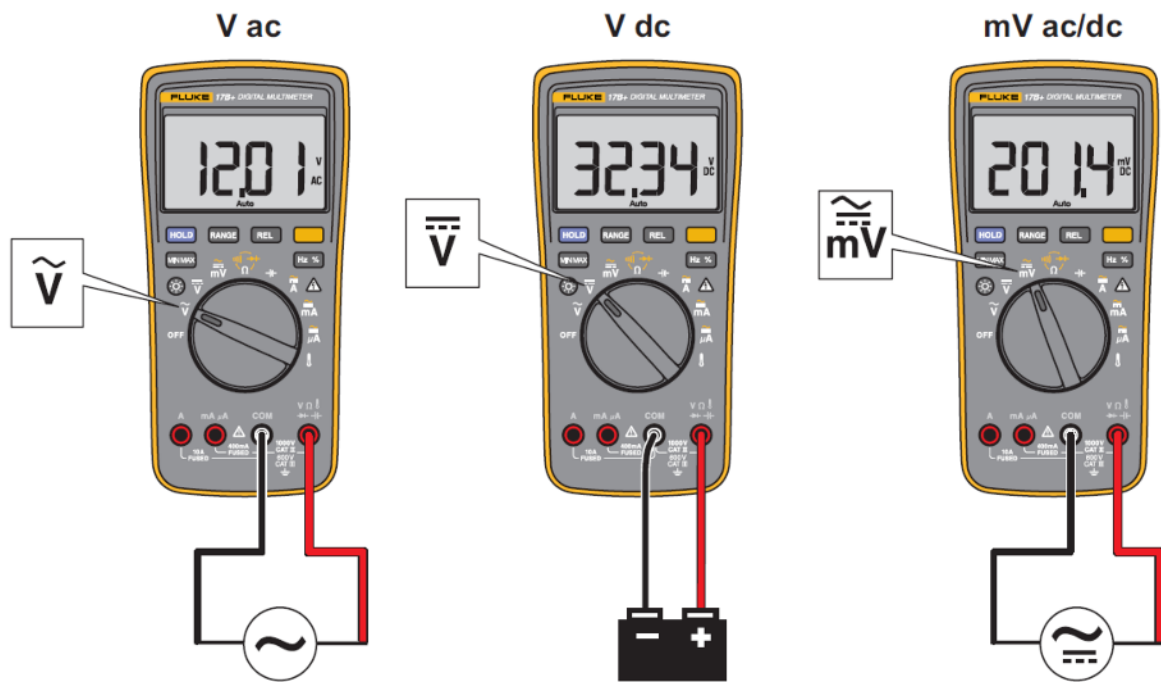
Domyślnie Produkt korzysta z trybu automatycznego zakresu w przypadku funkcji pomiarowych, które mają więcej niż jeden zakres i wyświetla komunikat Auto Range na wyświetlaczu.

Aby przejść do trybu ręcznego, naciśnij

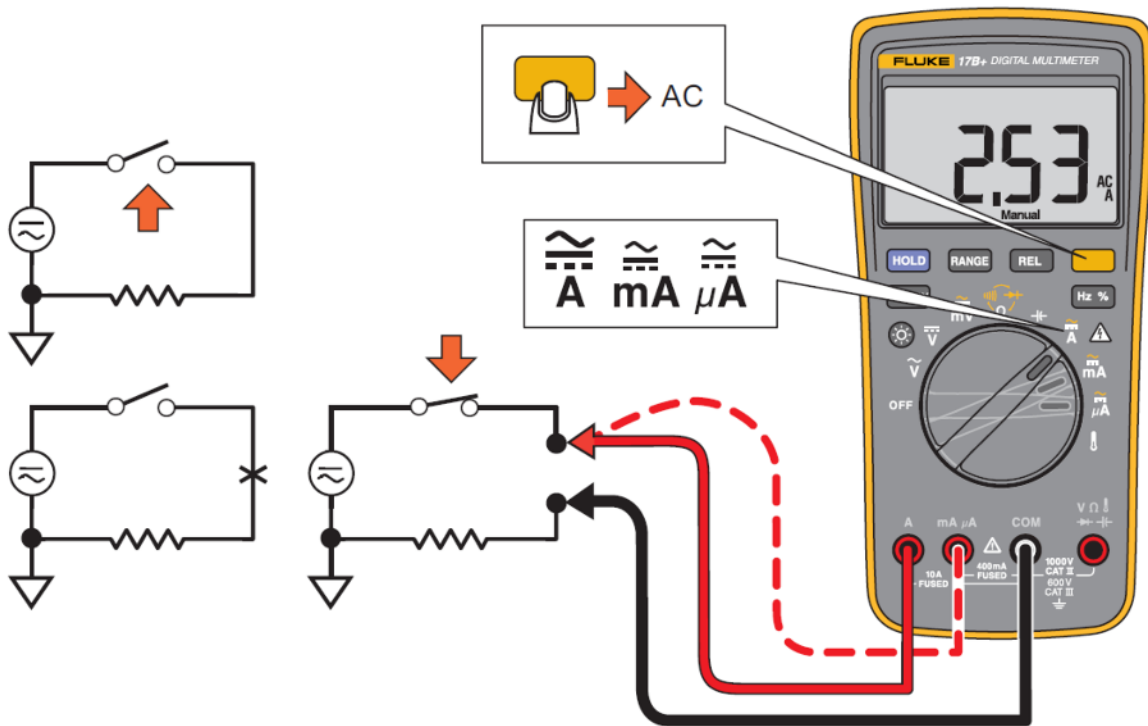
### Wstrzymanie pomiaru (Hold)

Aby zatrzymać bieżący odczyt, naciśnij . Naciśnij ponownie, aby wznowić normalne działanie.

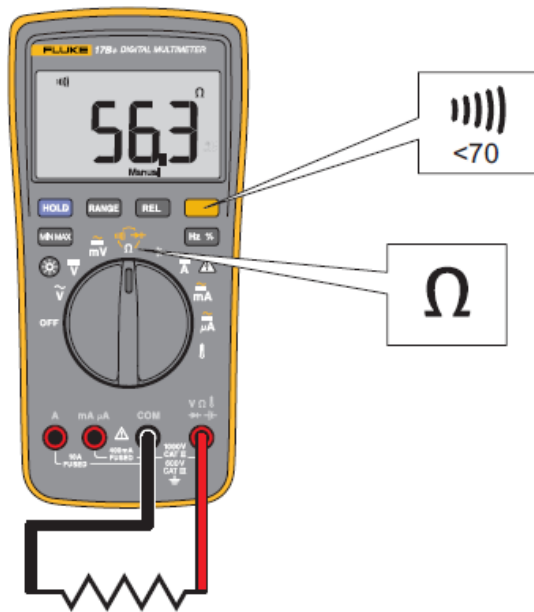
## Pomiar napięcia AC i DC



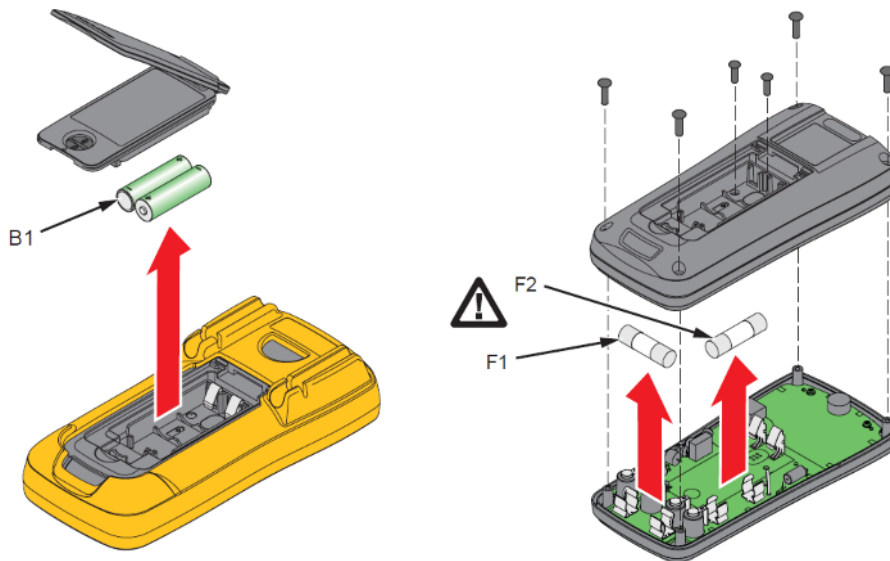
## Pomiar prądu AC i DC



## Pomiar rezystancji



## Wymiana baterii



## Utylizacja

### a) Produkt



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu.

### b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana! Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddać w miejscach zbiórki w swojej gminie, naszej firmie lub wszędzie tam, gdzie prowadzona jest sprzedaż baterii/akumulatorów! W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

