

# 27 II/28 II

## Digital Multimeters

### Informacje na temat bezpieczeństwa

Aby zarejestrować produkt i uzyskać więcej informacji, należy przejść do strony internetowej [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

**Ostrzeżenie** pozwala określić warunki i procedury, które mogą być niebezpieczne dla użytkownika.

#### Ostrzeżenie

**W celu uniknięcia niebezpieczeństwa porażenia prądem, wywołania pożaru i odniesienia obrażeń:**

- **Przed przystąpieniem do użytkowania miernika należy zapoznać się z sekcją „Informacje na temat bezpieczeństwa”.**
- **Aby sprawdzić poprawność działania produktu, należy najpierw zmierzyć znane napięcie.**
- **Nie wolno przekraczać najniższej kategorii pomiarowej, uwzględniając wszystkie kategorie pomiarowe elementów używanych podczas pomiaru (urządzenia, sond lub akcesoriów).**
- **Miernika należy używać wyłącznie zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji. W przeciwnym razie zabezpieczenia, w które wyposażony jest miernik, mogą działać nieprawidłowo.**
- **Nie należy używać uszkodzonego miernika. Przed użyciem miernika należy sprawdzić obudowę. Należy sprawdzić, czy nie ma pęknięć albo brakujących elementów plastikowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację wokół złączy.**
- **Przed użyciem miernika należy się upewnić, że wnęka baterii jest szczelnie zamknięta.**
- **Jeśli na wyświetlaczu jest widoczny wskaźnik słabej baterii (+), należy wymienić baterię na nową.**
- **Przed otwarciem kieszeni na baterie należy odłączyć przewody pomiarowe.**
- **Należy sprawdzić przewody pomiarowe pod kątem uszkodzeń izolacji lub odsłoniętych metalowych części. Należy sprawdzić, czy zachowana jest ciągłość przewodów pomiarowych. Przed użyciem miernika należy wymienić przewody pomiarowe.**

- Nie należy podłączać między gniazdami lub między gniazdem a uziemieniem prądu o wyższym napięciu niż znamionowe, podane na mierniku.
- Nie wolno używać miernika ze zdjętą osłoną lub otwartą obudową.
- Należy zachować ostrożność przy napięciach przekraczających wartość skuteczną 30 V AC, szczytową 42 V AC lub 60 V DC. Takie napięcia stwarzają ryzyko porażenia elektrycznego.
- Należy używać wyłącznie bezpieczników określonych w instrukcji.
- Podczas pomiarów należy używać właściwych końcówek, funkcji i zakresów.
- Należy unikać pracy w pojedynkę.
- Podczas mierzenia natężenia, przed przyłączeniem miernika do obwodu należy wyłączyć zasilanie obwodowe. Należy pamiętać o szeregowym przyłączaniu miernika do obwodu.
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych, najpierw należy podłączyć wspólny przewód pomiarowy, a następnie przewód pomiarowy pod napięciem; podczas odłączania - najpierw odłączyć przewód pomiarowy pod napięciem, potem wspólny przewód pomiarowy.
- Nie należy używać miernika, jeśli działa w sposób nietypowy. Może to oznaczać uszkodzenie zabezpieczeń. W razie wątpliwości należy oddać miernik do serwisu.
- Nie należy używać miernika w obecności gazów wybuchowych, oparów, w środowisku wilgotnym lub mokrym.
- Do zasilania miernika należy używać wyłącznie baterii AA 1,5 V, zainstalowanych prawidłowo w obudowie urządzenia.
- Podczas serwisowania używać wyłącznie części zamiennych wymienionych w instrukcji.
- Podczas używania próbników należy chować palce za osłonami umieszczonymi na próbnikach.
- Nie należy używać funkcji filtra dolnoprzepustowego do określania obecności niebezpiecznego napięcia. Rzeczywiste napięcie może być wyższe od wskazywanego. Do sprawdzania obecności wysokich napięć najpierw należy przeprowadzić pomiar bez filtra. Następnie należy dodać filtr.
- Pod żadnym pozorem nie wolno dokonywać pomiarów prądu w obwodzie, którego potencjał względem uziemienia przekracza 1000 V. Usiłowanie dokonania takiego pomiaru może spowodować uszkodzenie miernika i obrażenia ciała na skutek gwałtownego przepalenia bezpiecznika.
- Nie wolno używać trybu AutoHOLD do wykrywania niezasilanych obwodów. Funkcja ta nie wyświetli niestabilnych lub zaszumionych odczytów.
- Naprawy i czynności serwisowe, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji obsługi powinny być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel, jak opisano w informacji dotyczącej kalibracji modeli 27 II/28 II.

- Przed wymianą baterii lub bezpieczników wymontować przewody pomiarowe i usunąć wszystkie sygnały wejściowe. Żeby zapobiec uszkodzeniu sprzętu lub obrażeń ciała używaj TYLKO określonych bezpieczników o parametrach napięcia, prądu i szybkości opisanych w tabeli 9.
- Jeśli na wyświetlaczu jest widoczny wskaźnik słabej baterii (🔋), należy wymienić baterię na nową, aby uniknąć fałszywych odczytów. Po pojawieniu się na wyświetlaczu wskazania „batt” miernik nie uruchomi się, dopóki bateria nie zostanie wymieniona na nową.
- Nie wolno przekraczać najniższej kategorii pomiarowej, uwzględniając wszystkie kategorie pomiarowe elementów używanych podczas pomiaru (urządzenia, sond lub akcesoriów).
- Jeśli końcówka sondy nie jest w pełni wysunięta, a w oknie nie widać prawidłowej kategorii, nie należy korzystać z sond TL175 lub TP175 w środowiskach CAT III i CAT IV.
- Kiedy produkt TL175 jest używany z instrumentami lub innymi akcesoriami, stosuje się najniższą kategorię znamionową połączonych urządzeń. Jedyny wyjątek stanowi korzystanie z sondy z przewodami AC172 i AC175.

Poniższe trzy ostrzeżenia mają zastosowanie podczas użytku zgodnie z zasadami MSHA.

- MSHA dopuszcza stosowanie wyłącznie trzech 1,5-woltowych baterii alkalicznych typu AA: Energizer P/N E91 lub Duracell P/N MN1500. Wszystkie baterie należy wymieniać jednocześnie, zastępując je innymi o takich samych numerach. Czynność przeprowadzać na świeżym powietrzu.
- Niniejszy multimetr nie jest stosowany do sprawdzania eksplozyjnych obwodów elektrycznych.
- Niniejszego multimetru nie należy podłączać do obwodu będącego pod napięciem w obszarze, w którym wymagane jest zezwolenie.

## ***Dane dotyczące bezpieczeństwa***

**Typ baterii:** NEDA 15A IEC LR6

**Temperatura:**

Podczas pracy: od -15°C do +55°C, do -40°C przez 20 minut po ogrzaniu do 20°C




Podczas przechowywania: od -55°C do +85°C (bez baterii), od

-55°C do +60°C (z bateriami)

**Wysokość:** Pracy: 2000 m Przechowywania: 10,000 m

**Ochrona przed nadmierną częstotliwością:** maks. 10<sup>6</sup>V Hz

## Symbole

Symbol	Opis
	Niebezpieczeństwo. Ważne informacje. Patrz instrukcja.
	Niebezpieczne napięcie.
	Bateria (jeśli wyświetlana - niski poziom naładowania baterii)
	AC (Prąd zmienny)
	DC (prąd stały)
	Pojemność elektryczna
	Uziemienie
	Test ciągłości lub dźwięk sygnału ciągłości
	Dioda
	Podwójna izolacja
	Pokrywa
	Zgodne z dyrektywami Unii Europejskiej
	Odpowiada stosownym standardom bezpieczeństwa w Ameryce Północnej
	Odpowiada stosownym standardom dotyczącym kompatybilności elektromagnetycznej w Australii
	Produkt spełniający odpowiednie normy dla urządzeń elektromagnetycznych w Korei Płd.
	Sprawdzone i objęte licencją przez TÜV (Technischer Überwachungs Verein)
	Amerykański departament pracy, bezpieczeństwa górniczego i BHP
CAT II	Kategoria pomiaru II stosowana jest w testach i pomiarach obwodów podłączonych bezpośrednio do punktów użytkowania (gniazdek i podobnych punktów) niskonapięciowej instalacji MAINS.
CAT III	Kategoria pomiarowa III dotyczy obwodów testowych i pomiarowych podłączonych do niskonapięciowej części rozdzielczej instalacji MAINS budynku.
CAT IV	Kategoria pomiarowa IV dotyczy obwodów testowych i pomiarowych podłączonych do źródła niskiego napięcia rozdzielczej instalacji MAINS budynku.
	Ten produkt jest zgodny z dyrektywą WEEE (2002/96/WE) określającą wymogi dotyczące znaczników. Naklejona etykieta oznacza, że nie należy wyrzucać tego produktu elektrycznego/elektronicznego razem z pozostałymi odpadami z gospodarstwa domowego. Kategoria produktu: Zgodnie z aneksem I dyrektywy WEEE dotyczącym typów oprzyrządowania, ten produkt zalicza się do kategorii 9, czyli jest to „przyrząd do kontroli i monitorowania”. Nie wyrzucać urządzenia wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Informacje na temat recyklingu można znaleźć na stronie internetowej firmy Fluke.

## Ograniczona gwarancja do końca użytkowania produktu

Żadne urządzenie Fluke 20, 70, 80, 170, 180 i 280 z serii DMM nie wykaże żadnych usterek materiałowych i produkcyjnych do końca jego użytkowania. Na potrzeby niniejszego dokumentu przyjmuje się, że "do końca użytkowania" oznacza siedem lat od momentu zakończenia wytwarzania produktu przez firmę Fluke, ale okres gwarancyjny obejmuje przynajmniej dziesięć lat od daty zakupu produktu. Gwarancja nie obejmuje bezpieczników, jednorazowych baterii, uszkodzeń na skutek zaniedbań, niewłaściwego użycia, zanieczyszczenia, modyfikacji, wypadków lub nienormalnych warunków eksploatacji lub przechowywania produktu, łącznie z awariami spowodowanymi użytkowaniem produktu niezgodnie z jego specyfikacją techniczną lub normalnym procesem zużycia komponentów mechanicznych. Gwarancja jest udzielana wyłącznie pierwszemu właścicielowi i nie można jej przenosić na inne osoby.

Przez dziesięć lat od daty zakupu gwarancja obejmuje także wyświetlacz LCD. Po tym okresie, do końca użytkowania DMM, firma Fluke będzie wymieniać wyświetlacz LCD zgodnie z aktualnym w danym momencie kosztem nabycia.

Aby potwierdzić fakt zakupu i datę zakupu, prosimy wypełnić i odesłać kartę rejestracji dołączoną do produktu lub zarejestrować produkt na stronie internetowej <http://www.fluke.com>. Firma Fluke może, zgodnie z własną oceną, naprawić bezpłatnie, wymienić lub zwrócić koszt zakupu niesprawnego produktu zakupionego w autoryzowanym punkcie sprzedaży Fluke w cenie uwzględniającej międzynarodowe przeliczniki. Firma Fluke rezerwuje sobie prawo do przeniesienia na Nabywcę kosztu importu części do naprawy/wymiany w przypadku, gdy produkt nabyty w jednym kraju zostanie oddany do naprawy w innym kraju.

Jeśli produkt jest niesprawny, należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Fluke w celu uzyskania informacji dotyczących autoryzacji zwrotu produktu, a następnie przelać produkt do tego centrum serwisowego z opisem problemu, zwrotną kopertą ze znaczkiem i opłaconym ubezpieczeniem (miejsce docelowe FOB). Firma Fluke nie jest odpowiedzialna za wszelkie uszkodzenia powstałe w czasie transportu. Firma Fluke poniesie koszty zwrotne transportu produktu naprawionego lub wymienionego w czasie obowiązywania gwarancji. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw nieobjętych gwarancją firma Fluke oceni ich koszt i uzyska autoryzację Nabywcy, a następnie prześle Nabywcy fakturę pokrywającą koszty naprawy i transportu zwrotnego.

**NINIEJSZA GWARANCJA JEST JEDYNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM DLA NABYWCY. ŻADNE INNE GWARANCJE - NA PRZYKŁAD ZDATNOŚCI PRODUKTU DO DANEGO CELU, NIE SĄ ANI WYRAŻONE ANI NIE MOGĄ BYĆ DOROZUMIANE. FIRMA FLUKE NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNA ZA ŻADNE SPECJALNE, POŚREDNIE, PRZYPADKOWE LUB NASTĘPUJĄCE STRATY, ŁĄCZNIE Z UTRATĄ DANYCH, WYNIKAJĄCE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB TEORII. AUTORYZOWANE PUNKTY SPRZEDAŻY NIE POSIADAJĄ UPRAWNIENI DO OFEROWANIA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI W IMIENIU FIRMY FLUKE.** Ponieważ niektóre stany nie zezwalają na wyłączenie lub ograniczenie dorozumianej gwarancji lub przypadkowych lub następujących strat to oświadczenie o ograniczeniu odpowiedzialności producenta nie ma zastosowania do każdego Nabywcy. Jeśli którykolwiek z przepisów niniejszej Gwarancji zostanie podważony lub będzie niemożliwy do wprowadzenia przez sąd lub inny kompetentny organ decyzyjny odpowiedniej jurysdykcji, nie będzie to mieć wpływu na obowiązywanie wszystkich innych przepisów niniejszej Gwarancji.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands