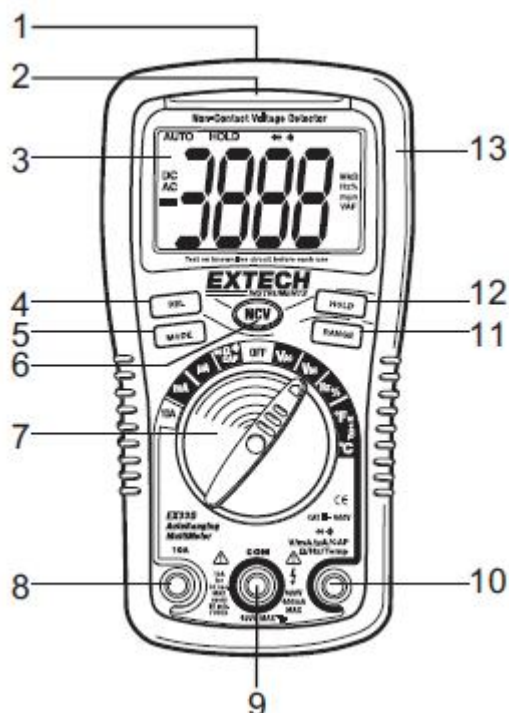


Multimetr cyfrowy Extech EX320, CAT III 600V

Instrukcja obsługi

Nr produktu: 122310





1. Czujnik wykrywacza napięcia AC
2. Światło wskaźnika wykrywacza napięcia AC
3. Wyświetlacz LCD
4. Przycisk MAX
5. Przycisk MODE
6. Przycisk testowy bezkontaktowego wykrywacza napięcie AC
7. Pokrętło funkcji
8. Wtyk przewodu testowego 10 A
9. Wtyk COM przewodu testowego
10. Wtyk przewodu testowego dla napięcia, mili-amp, mikroamp, rezystancji
11. Przycisk RANGE
12. Przycisk HOLD
13. Gumowe pokrowiec ochronny (musi zostać zdjęty, aby był dostęp do tylnej komory baterii)

Symbole

μ mikro (10^{-6}) (ampery)

m mili (10^{-3}) (wolty, ampery)

k kilo (10^3) (omy)

M mega (10^6) (omów)

MAX najwyższy odczyt

AC Prąd zmienny

DC Prąd stały



Ciągłość



Dioda



Stan baterii

V Wolty

A Ampery

Ω Omy

AUTO Autozakres

HOLD Zamrażanie wyświetlacza

Instrukcja obsługi

OSTRZEŻENIE: Ryzyko śmiertelnego porażenia prądem. Obwody wysokiego napięcia, zarówno AC jak i DC są bardzo niebezpieczne, i pomiar na nich powinien być przeprowadzany z niezwykłą ostrożnością.

1. ZAWSZE przekręcać przełącznik funkcji do pozycji OFF, kiedy miernik nie jest używany.
2. Nacisnąć przycisk HOLD, aby

UWAGA: Na niektórych zakresach niskiego napięcia AC oraz DC z przewodami testowymi niepodłączonymi do urządzenia wyświetlacz może pokazywać przypadkowy, zmienny odczyt. Jest to normalne i jest to spowodowane przez wysoką czułość wejściową. Odczyt ustabilizuje się i da właściwy pomiar po podłączeniu do obwodu.

NIEKONTAKTOWY WYKRYWACZ NAPIĘCIA AC

Miernik EX320 może wykrywać obecność napięcia AC (od 100 do 600VAC), gdy jest trzymany blisko źródła napięcia.

OSTRZEŻENIE: Należy przetestować wykrywacz napięcia AC na znanym obwodzie pod napięciem przed każdym użyciem.

OSTRZEŻENIE: Przed użyciem miernika w trybie wykrywacza napięcia AC należy sprawdzić, czy akumulator jest naładowany potwierdzając znaki pojawiające się na wyświetlaczu, kiedy regulator funkcji jest przekręcony do jakiegokolwiek pozycji. Nie należy próbować używać miernika jako wykrywacza napięcia AC, jeśli akumulator nie jest naładowany.

BEZKONTAKTOWE WYKRYWANIE NAPIĘCIA (NCV)

Funkcja NCV działa na jakiegokolwiek pozycji obracanego pokręćła.



1. Przed użyciem należy przetestować wykrywacz na znanym obwodzie pod napięciem.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk NCV na czas trwania testu. Miernik wyda 1 sygnał dźwiękowy, kiedy przycisk zostanie wciśnięty.
3. Trzymać górną część miernika bardzo blisko źródła napięcia, jak pokazano powyżej.
4. Jeśli napięcie jest obecne, krawędź wyświetlacza LCD zacznie migać jasnym, pomarańczowym kolorem i będzie słychać dźwięk ostrzegawczy.

POMIARY NAPIĘCIA AC

OSTRZEŻENIE: Ryzyko śmiertelnego porażenia prądem. Końcówki sondy mogą nie być wystarczająco długie, aby dotknąć części pod napięciem wewnątrz niektórych wyjść 240V dla urządzeń, ponieważ styki są zagłębione głęboko w wyjściach. W rezultacie, odczyt może pokazać 0 woltów, kiedy w rzeczywistości wyjście posiada napięcie. Należy upewnić się, że końcówki sondy dotykają metalowych styków wewnątrz wyjścia przed stwierdzeniem, że nie ma żadnego napięcia.

UWAGA: Nie przeprowadzać pomiarów napięć AC, jeśli silnik w obwodzie jest wyłączany lub włączany (ON lub OFF). Mogą wystąpić ogromne skoki napięcia mogące zniszczyć miernik.



1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję VAC.
2. Włożyć wtyczkę bananową czarnego przewodu testowego do ujemnego wtyku **COM**. Włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do dodatniego wtyku **V**.
3. Dotknąć czubkiem czarnej sondy testowej do neutralnej strony obwodu.
4. Dotknąć czubkiem czerwonej sondy testowej do „gorącej” strony obwodu.
5. Odczytać napięcie na wyświetlaczu.

POMIARY NAPIĘCIA DC

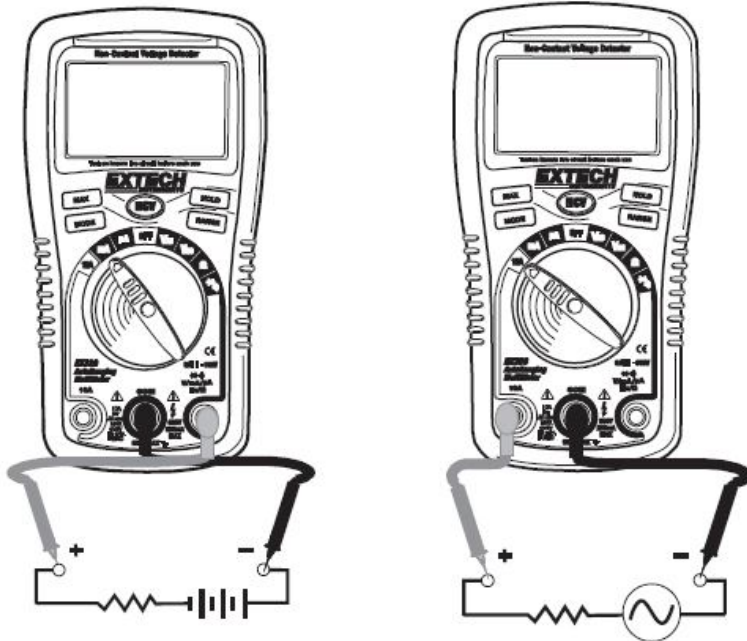
UWAGA: Nie przeprowadzać pomiaru napięć DC, jeśli silnik w obwodzie jest włączany lub wyłączany (ON lub OFF). Mogą wystąpić ogromne skoki napięcia mogące zniszczyć miernik.



1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję VDC.
2. Włożyć wtyczkę bananową czarnego przewodu testowego do ujemnego wtyku **COM**. Włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do dodatniego wtyku **V**.
3. Dotknąć czubkiem czarnej sondy testowej do ujemnej strony obwodu. Dotknąć czubkiem czerwonej sondy testowej do dodatniej strony obwodu.
4. Odczytać napięcie z wyświetlacza.

POMIARY NATĘŻENIA AC/DC

UWAGA: Nie przeprowadzać pomiarów natężenia na 10 amperach dłużej niż przez 30 sekund. Przekroczenie 30 sekund może spowodować uszkodzenie miernika i/lub przewodów testowych.



1. Włożyć wtyczkę bananową czarnego przewodu testowego do ujemnego wtyku **COM**.
2. Dla pomiarów natężenia do 4000 μ A, należy ustawić przełącznik funkcji do pozycji μ A i włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do wtyku **mA/ μ A**.
3. Dla pomiarów natężeń do 400mA, należy ustawić przełącznik funkcji na pozycję mA i włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do wtyku **mA/ μ A**.
4. Dla pomiarów natężeń do 10A należy ustawić przełącznik funkcji na zakres 10A i włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do wtyku **10A**.
5. Użyć przycisku MODE, aby wybrać natężenie AC lub DC. Wybór zostanie pokazany na wyświetlaczu.
6. Usunąć zasilanie z testowanego obwodu, następnie otworzyć obwód w punkcie, w którym ma zostać zmierzone natężenie.
7. Dotknąć czubkiem czarnej sondy testowej do ujemnej strony obwodu. Dotknąć czubkiem czerwonej sondy testowej do dodatniej strony obwodu.
8. Włączyć zasilanie obwodu.
9. Odczytać natężenie z wyświetlacza.

POMIARY REZYSTANCJI

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem należy odłączyć zasilanie od sprzętu na którym przeprowadzany jest test i rozładować wszystkie kondensatory przed przeprowadzeniem jakichkolwiek pomiarów rezystancji. Wyjąć baterie i wyjąć przewody.






1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję Ω .
2. Włożyć wtyczkę bananową czarnego przewodu testowego do ujemnego wtyku **COM**.
Włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do dodatniego wtyku Ω .
3. Dotknąć czubkami sondy testowej w poprzek obwodu lub części, które jest testowana. Najlepiej jest rozłączyć jedną stronę testowanej części tak, aby reszta obwodu nie zakłócała odczytu rezystancji.
4. Odczytać rezystancję na wyświetlaczu.

TEST CIĄGŁOŚCI




OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem nigdy nie wolno mierzyć ciągłości na obwodach lub przewodach, które posiadają napięcie.



1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję  
2. Włożyć wtyczkę bananową czarnego przewodu testowego do ujemnego wtyku **COM**.
3. Włożyć wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do dodatniego wtyku **Ω**.
4. Użyć przycisku MODE, aby wyświetlić ikonę  na wyświetlaczu.
5. Dotknąć czubkami sondy testowej do obwodu lub przewodu, który ma zostać sprawdzony.
6. Jeśli rezystancja jest mniejsza niż ok. 100Ω, będzie słyszalny dźwięk. Jeśli obwód jest otwarty (źle), wyświetlacz wskaże „OL”.

TEST DIODY



1. Ustawić przełącznik funkcji na pozycję  .
2. Włożyć wtyczkę bananową czarnego przewodu testowego do ujemnego wtyku **COM** i wtyczkę bananową czerwonego przewodu testowego do wtyku dodatniego  .
3. Użyć przycisku MODE, aby wyświetlić ikonę  na wyświetlaczu.
4. Dotknąć sond testowych do diody, która jest testowana. Napięcie przewodzenia będzie zazwyczaj wskazywać 0.400 do 0.700V. Napięcie prądu wstecznego będzie wskazywać „OL”. Zwarte urządzenia pokazywać będą blisko 0V, a urządzenie otwarte wskaże „OL” w obu polaryzacjach.

WYBÓR ZAKRESU MANUALNEGO I AUTOMATYCZNEGO

Przy pierwszym uruchomieniu miernika przechodzi on automatycznie do trybu zakresu automatycznego. Ta funkcja automatycznie wybiera najlepszy zakres dla przeprowadzanych pomiarów i jest najlepszym trybem dla większości pomiarów. Do przeprowadzania pomiarów wymagających, aby zakres został wybrany ręcznie, należy postępować w następujący sposób:

1. Nacisnąć przycisk RANGE. Wskaźnik wyświetlacza AUTO wyłączy się.
2. Nacisnąć RANGE, aby przechodzić przez dostępne zakresy, dopóki nie zostanie wybrany żądany zakres.
3. Aby wyjść z trybu zakresu manualnego (Manual Range) i powrócić do zakresu automatycznego (Auto Range), nacisnąć i przytrzymać przycisk RANGE przez 2 sekundy.

TRYB MAX

Nacisnąć przycisk MAX (ikona MAX pojawi się na wyświetlaczu). Miernik wyświetli teraz jedynie najwyższy odczyt pozyskany podczas testu. Za każdym razem, kiedy zostanie odnotowany wyższy wynik, wyświetlacz zaktualizuje się. Ponownie nacisnąć przycisk MAX, aby wyjść z tego trybu.

AUTOMATYCZNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

Miernik wyłączy się automatycznie po 15 minutach bezczynności. To pomaga oszczędzać baterie. Aby włączyć miernik po automatycznym wyłączeniu zasilania należy po prostu przekręcić pokrętkę do pozycji OFF, a następnie z powrotem do żądanego ustawienia.