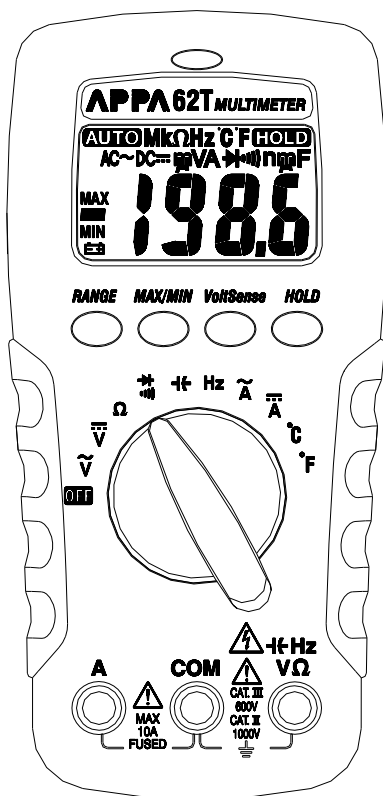


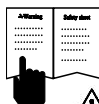
APPA®

APPA 61/62/62T /62R

Instrukcja obsługi

Multimetr cyfrowy





Najpierw



Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej zaleceń.

Miernik należy stosować wyłącznie zgodnie ze wskazówkami w niniejszej instrukcji; w przeciwnym razie ochrona zapewniana przez miernik może być osłabiona.



OSTRZEŻENIE

- Podczas korzystania z przewodów pomiarowych lub sond, palce należy trzymać poza osłoną.
- Przed otwarciem pokrywy komory baterii lub obudowy miernika należy wyjąć przewód pomiarowy z miernika.
- Miernik należy stosować wyłącznie zgodnie ze wskazówkami w niniejszej instrukcji; w przeciwnym razie ochrona zapewniana przez miernik może być osłabiona.
- Do pomiarów należy zawsze używać odpowiednich zacisków, pozycji przełącznika i zakresu.
- Nigdy nie podejmować próby pomiaru napięcia z przewodem pomiarowym włożonym do zacisku wejściowego A.
- Sprawdzić działanie miernika, dokonując pomiaru

znanej wartości napięcia. W przypadku wątpliwości miernik należy przekazać do serwisu.

- Nie należy stosować napięcia wyższego niż napięcie znamionowe, oznaczone na mierniku, pomiędzy zaciskami lub pomiędzy dowolnym zaciskiem a masą.
- Nie należy podejmować prób pomiaru prądu, gdy napięcie otwartego obwodu przekracza wartość znamionową bezpiecznika.
- Przypuszczalne napięcie otwartego obwodu można sprawdzić za pomocą funkcji napięcia.
- Przepalony bezpiecznik należy wymieniać tylko na bezpiecznik o odpowiednich parametrach, jak określono w niniejszej instrukcji.
- Należy zachować ostrożność przy pomiarach napięcia wyższego niż 30 Vac rms, 42 Vac peak lub 60 Vdc. Te napięcia stwarzają zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.
- Aby uniknąć fałszywych odczytów, które mogą prowadzić do porażenia prądem elektrycznym i obrażeń, należy wymienić baterię, gdy tylko pojawi się wskaźnik niskiego poziomu baterii.
- Przed przystąpieniem do testowania rezystancji, ciągłości, diod lub pojemności należy najpierw odłączyć zasilanie obwodu i rozładować wszystkie kondensatory wysokonapięciowe.
- Nie należy używać miernika w pobliżu wybuchowych gazów lub par.
- Aby ograniczyć niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia elektrycznego, nie narażać urządzenia na działanie deszczu ani wilgoci.



Uwaga

- Przed zmianą pozycji pokrętki wyboru funkcji należy odłączyć przewody pomiarowe od punktów pomiarowych.
- Nigdy nie podłączać źródła napięcia, gdy pokrętło wyboru funkcji jest w pozycji Ω  $\Rightarrow \sim A$ / $\pm Hz$.
- Nie należy narażać miernika na działanie skrajnych temperatur lub wysokiej wilgotności.
- Nigdy nie należy ustawiać funkcji $\Rightarrow \sim A$ miernika, aby zmierzyć napięcie obwodu zasilającego w urządzeniu, gdyż mogłoby to spowodować uszkodzenie miernika i testowanego urządzenia.

**Symbole zgodnie z oznaczeniami na mierniku
i w instrukcji obsługi**

	Ryzyko porażenia prądem elektrycznym
#	Patrz strona w instrukcji
ε	Pomiar DC
1	Urządzenie zabezpieczone izolacją podwójną lub wzmocnioną
<	Bateria
&	Bezpiecznik
)	Uziemienie
<	Pomiar AC
6	Zgodność z dyrektywami UE
	Nie wyrzucać ani nie utylizować produktu.

Konserwacja

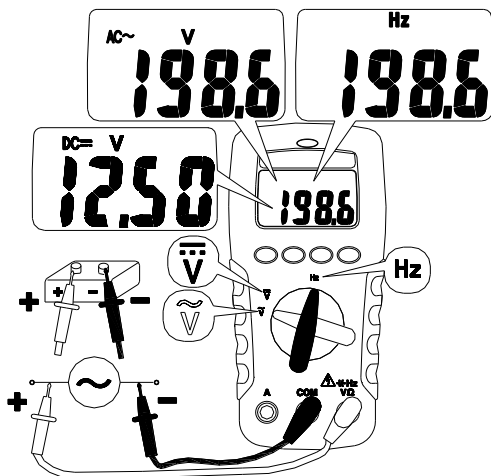
Nie podejmować prób naprawy miernika. Urządzenie nie zawiera części, które mogą być serwisowane przez

użytkownika. Naprawy lub czynności serwisowe powinien przeprowadzać jedynie wykwalifikowany personel.

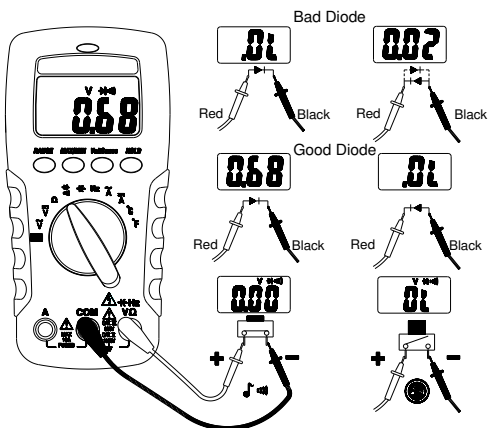
Czyszczenie

Okresowo należy wytrzeć obudowę suchą ściereczką i detergentem. Nie stosować materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

Pomiar napięcia AC/DC oraz częstotliwości

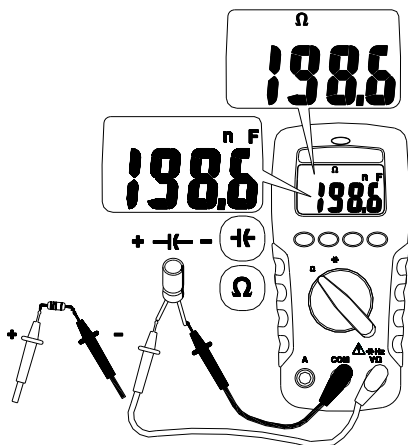


Test ciągłości obwodu i diod



Rezystancja i pojemność

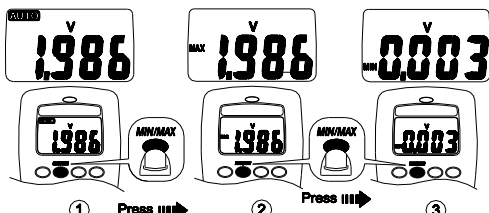
(Pojemność tylko w przypadku 62, 62T, 62R)



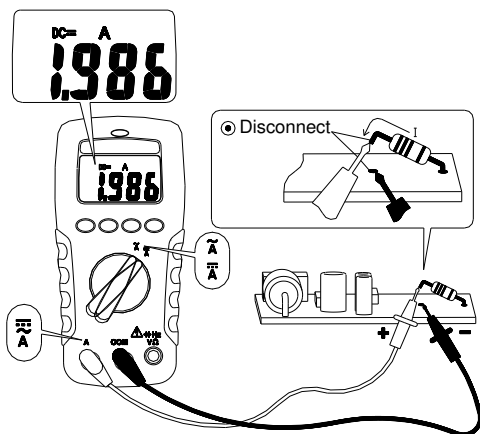
Uwaga – Aby poprawić dokładność pomiaru kondensatora o małej wartości, należy zapisać odczyt przy otwartych przewodach pomiarowych, a następnie odjąć od wartości pomiaru resztkową pojemność miernika i przewodów pomiarowych.

$$C_{\text{NIEZNANA}} = C_{\text{POMIARU}} - C_{\text{RESZTKOWA}}$$

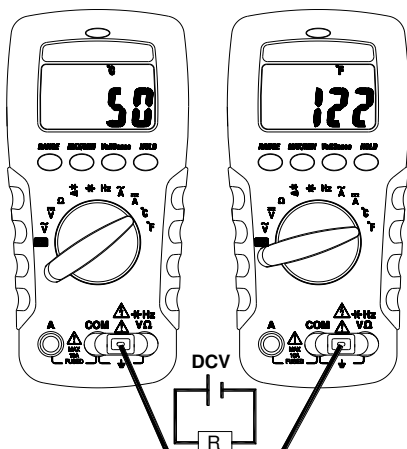
Zapis wartości MIN. / MAKS. (tylko w przypadku 62, 62T, 62R)



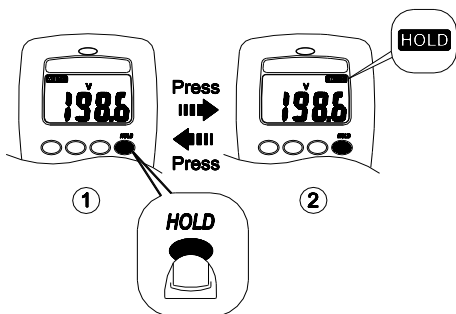
Pomiar prądu AC/DC (tylko w przypadku 62, 62T, 62R))



Temperatura °C, °F

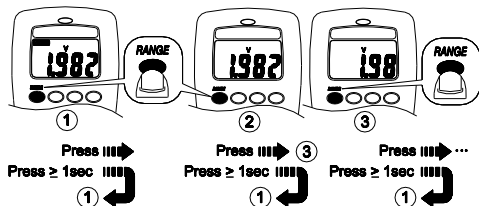


Zatrzymanie wartości na wyświetlaczu

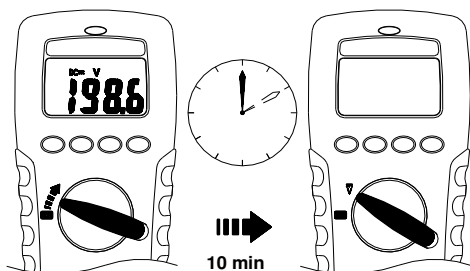


Ręczne ustawianie zakresu i

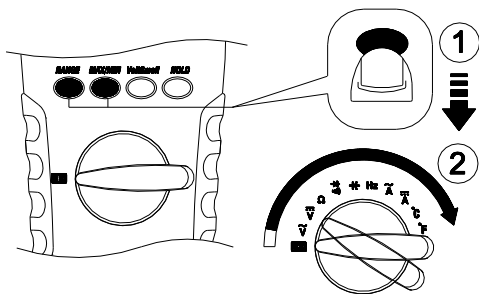
ε



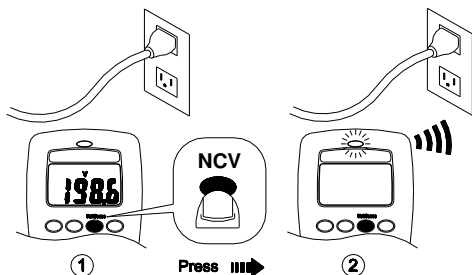
Automatyczne wyłączenie (oszczędzanie baterii)



Dezaktywacja automatycznego wyłączenia



Bezkontaktowe wykrywanie napięcia (Volt sense)

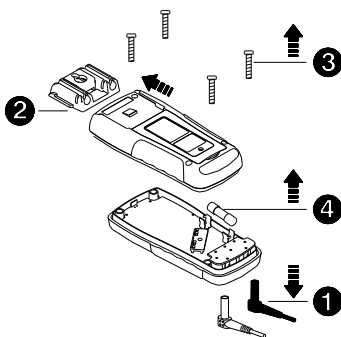


1. Przełącznik „Volt sense” zostanie aktywowany przy dowolnej funkcji lub w stanie wyłączenia OFF.
2. Przewody pomiarowe nie są używane do testu wykrywania napięcia „Volt sense”.
3. Nacisnąć przycisk „Volt sense”. Wyświetlacz staje się czarny, emitowany jest sygnał dźwiękowy, a czerwona dioda LED zapala się, aby potwierdzić, że przyrząd jest sprawny. Aby wykryć obecność napięcia bez użycia przewodów, należy przytrzymać przycisk „Volt sense”.
4. Jeżeli w pobliżu górnej części miernika zostanie wykryte napięcie od 50V do 600V (50 do 500Hz), emitowany jest ciągły sygnał dźwiękowy i świeci się czerwona dioda LED w pobliżu górnej części

miernika

Wymiana bezpiecznika (tylko w przypadku 62, 62T, 62R)

Aby wymienić bezpiecznik, należy zapoznać się z poniższym rysunkiem:



Uwaga

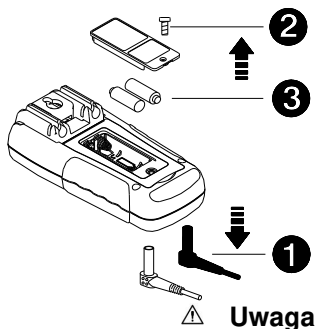
· Użyć wyłącznie bezpiecznika o określonych

parametrach natężenia, przerwy,
napięcia i prędkości.

· Parametry bezpiecznika: 10 A, 500 V

Wymiana baterii

Aby wymienić baterie, należy zapoznać się z poniższym rysunkiem:



Należy wymienić baterie, gdy tylko pojawi się wskaźnik niskiego poziomu

baterii "<", aby uniknąć fałszywych odczytów.

· Baterie 1,5V x 2

Specyfikacja

Specyfikacja ogólna

Wyświetlacz : 2000.

Wskaźanie biegunowości : Automatyczne, domyślnie dodatnia, wskazana ujemna.

Wskaźanie przekroczenia zakresu : "OL" lub "-OL".

Żywotność baterii: Alkaliczne 250 godz.

Wskaźnik niskiego poziomu baterii "<" wyświetla się, gdy napięcie baterii spada poniżej poziomu działania urządzenia.

Automatyczne wyłączenie: Ok. 10 minut.

Warunki robocze: Bez kondensacji $\leq 50F$,

51,8F ~ 86F (wilg. wzgl. $\leq 80\%$) 87,8F ~ 104F (wilg. wzgl. $\leq 75\%$), 105,8F ~ 122F (wilg. wzgl. $\leq 45\%$)

Temperatura przechowywania: od -4F do 140F , wilg. wzgl. od 0 do 80%

, baterię wyjąć z miernika.

Współczynnik temperaturowy :

0,15 x (okr. dokł.) / F , < 64,4F lub > 82,4F.

Pomiar: próbki 2 razy na sekundę (wart. nominalna).

Wysokość n.p.m.: 6561,7 ft (2000m)

Bezpieczeństwo: Zgodność z EN61010-1, UL61010-1, IEC 61010-1,

V/Ω : KAT.III. 600V, KAT.II. 1000V.

A : KAT.III. 500V (tylko w przypadku 62/62T/62R)

Stopień zanieczyszczenia: 2

Wymagania w zakresie zasilania:

1,5V x 2 IEC LR03, AM4 lub AAA

Wymiary (szer. x wys. x gł.): 74 mm x 156 mm x 44 mm

Waga: (320g) z baterią.

Akcesoria: Bateria (zamontowana), przewody pomiarowe i instrukcja obsługi.

Specyfikacja elektryczna

Dokładność wynosi $\pm(\%$ w.m.+ liczba cyfr) przy

23°C ± 5°C wilg. wzgl. < 80%.

Napięcie DC/AC

Zakres	Dokładność AC
200,0mV *	Nieokreślona
2,000V *	±(1,5% w.m. + 5 cyfr) 50Hz ~ 300Hz
20,00V ~ 200,0V *	±(1,5% w.m. + 5 cyfr) 50Hz ~ 500Hz *
750V AC / 1000V DC	

Dokładność DC: ±(0,5% + 2 cyfry)

Zabezpieczenie nadnapięciowe: 1000V DC lub 750 V ACrms.

Impedancja wejściowa : 10MΩ //mniej niż 100PF.

*** CMRR / NMRR : (Współczynnik tłumienia wspólnego, CMRR)**

(Współczynnik tłumienia sygnału nałożonego, NMRR)

V_{AC} : CMRR > 60dB przy DC, 50Hz / 60Hz

V_{DC} : CMRR > 100dB przy DC, 50Hz / 60Hz

MRR > 50dB przy DC, 50Hz / 60Hz

Rodzaj konwersji AC :

Wskazanie średniej rms wykrywania.

Konwersje prądu AC są sprzężone AC, reagują na true rms oraz są

skalibrowane do wejścia fali sinusoidalnej.

* Minimalny odczyt LCD - 1400 w trybie automatycznego ustawiania zakresu.

Współczynnik szczytu: C.F. = Peak / Rms

+ 1,5% błąd dodawania dla C.F. od 1,4 do 3

+ 3% błąd dodawania dla C.F. od 3 do 4

Prąd DC/AC (tylko w przypadku 62, 62T, 62R)

Zakres	Dokładność DC	Dokładność AC	Obciążenie napięciowe
2,000A	$\pm(1,0\% + 3 \text{ cyfry})$	$\pm(1,5\% + 5 \text{ cyfr})$ 50Hz ~ 500Hz *	2 V maks.
10,00A **			

Zabezpieczenie przeciążeniowe:

Wejście A: 10A (500V) bezpiecznik bezzwłoczny

Rodzaj konwersji AC : Rodzaj konwersji i dodatkowa specyfikacja są takie same, jak dla napięcia DC/AC.

**** Tabela cykli pracy dla pomiarów prądu (w amperach)**

Amper	Czas testowania	Czas przerwy
10A	1min	10min
9A	2min	10min
8A	3min	10min
7A	4min	10min
6A	5min	10min
5A	Ciągły	nd

Rezystancja

Zakres	Dokładność	Obciążenie napięciowe
200,0 ~ 200,0KΩ **	$\pm (0,7\% + 3 \text{ cyfry})$	2 V maks.

2,000M Ω **	$\pm$ (1,0% + 3 cyfry)	
20,00M Ω *	$\pm$ (1,5% + 3 cyfry)	

Napięcie obwodu otwartego: -1,3V ok.

* <100 przewijanych cyfr.

** Minimalny odczyt LCD - 1400 w trybie automatycznego ustawiania zakresu.

Testowanie diod i ciągłości

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
	10 mV	$\pm$ (1,5% + 5 cyfr)*

* Dla 0,4V ~ 0,8V

Maks. prąd testowy : 1,5 mA

Maks. napięcie obwodu otwartego: 2V

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 600V rms.

Częstotliwość (tylko w przypadku 62, 62T, 62R)

Zakres	Czułość	Dokładność
2000Hz ~200,0KHz	>1,5 Vac rms, <5 Vac rms	Częstotliwość: 0,01% $\pm$ 1 cyfra
2,000MHz ~ 20,00MHz	>2 Vac rms, <5 Vac rms	

Zabezpieczenie przeciążeniowe: 600V rms.

Minimalna szerokość impulsu : >25 ns
Ograniczenia cyklu pracy : >30% i <70%

Pojemność (tylko w przypadku 62, 62T, 62R)

Zakres	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
2,000nF ~ 200,0μF	±(1,9% + 8 cyfr)	600V rms
2,00mF *		

* < 10 przewijanych cyfr odczytu.

Temperatura (°C) (tylko w przypadku 62T)

Temperatura	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
-20°C ~ 0°C	±(2% + 4°C)	600V rms
1°C ~ 100°C	±(1% + 3°C)	
101°C ~ 500°C	±(2% + 3°C)	
501°C ~ 800°C	±(3% + 2°C)	

Temperatura (°F) (tylko w przypadku 62T)

Temperatura	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
-4°F ~ 32°F	±(2% + 8°F)	600V rms
33°F ~ 212°F	±(1% + 6°F)	
213°F ~ 932°F	±(2% + 6°F)	
933°F ~ 1472°F	±(3% + 4°F)	

Ograniczona gwarancja

Niniejszy przyrząd objęty jest gwarancją na wady materiałowe i wykonawcze udzielaną pierwotnemu nabywcy przez okres 1 roku od daty zakupu. W okresie gwarancyjnym producent, według własnego uznania, wymieni lub naprawi wadliwe urządzenie, z zastrzeżeniem weryfikacji usterki lub wadliwego działania. Niniejsza gwarancja nie obejmuje jednorazowych baterii ani uszkodzeń powstałych w wyniku nadużycia, zaniedbania, wypadku, nieautoryzowanej naprawy, modyfikacji, zanieczyszczenia lub nieprawidłowych warunków eksploatacji lub obsługi. Wszelkie dorozumiane gwarancje wynikające ze sprzedaży niniejszego produktu, w tym między innymi dorozumiane gwarancje dotyczące zbywalności i przydatności do określonego celu, są ograniczone do powyższego. Producent nie ponosi odpowiedzialności za utratę możliwości korzystania z przyrządu ani inne przypadkowe lub wynikowe szkody, wydatki lub straty ekonomiczne, ani za jakiegokolwiek roszczenia z tytułu takich szkód, wydatków lub strat ekonomicznych. Przepisy w niektórych stanach lub krajach różnią się, więc powyższe ograniczenia lub wyłączenia mogą nie dotyczyć danego użytkownika.

APPA TECHNOLOGY CORP.

9F, 119-1 Pao-Zong Rd.,

Shin-Tien, Taipei, 23115, Taiwan.

P.O.Box. 12-24 Shin-Tien, Tajwan.

Tel.: +886-2-29178820

Faks: +886-2-29170848

E-mail: info@appatech.com

[http: //www.appatech.com](http://www.appatech.com)