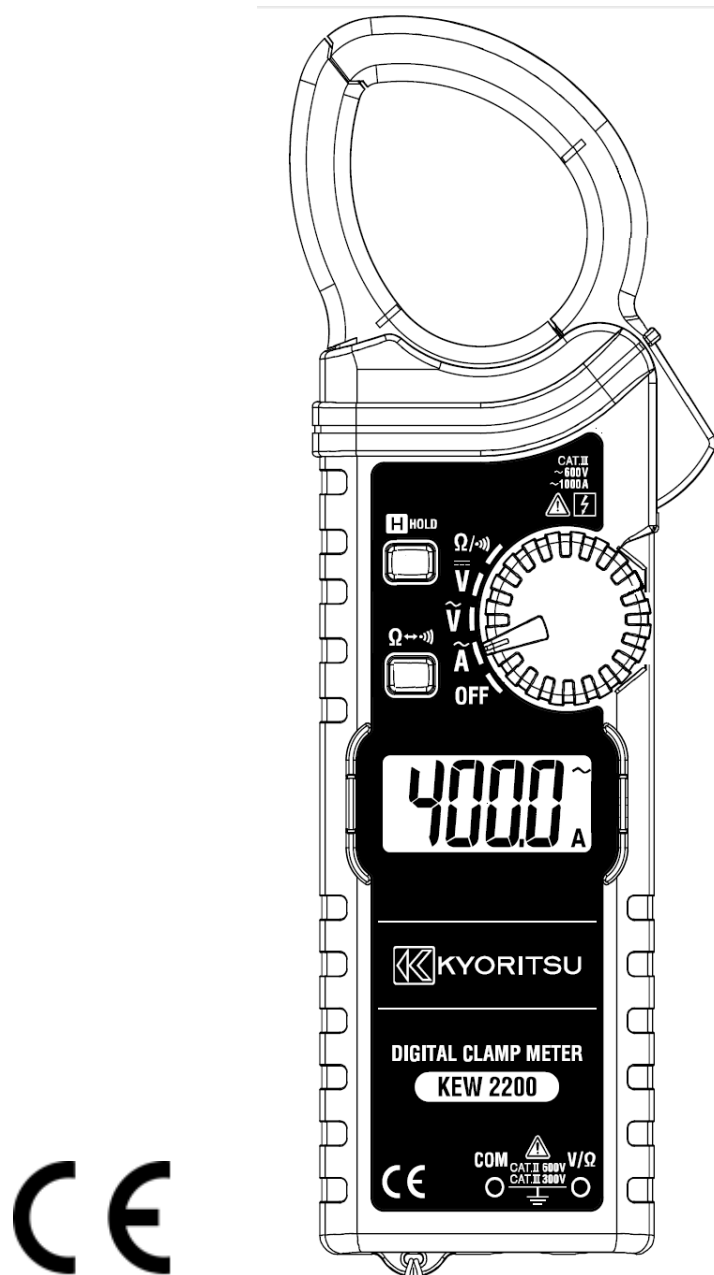
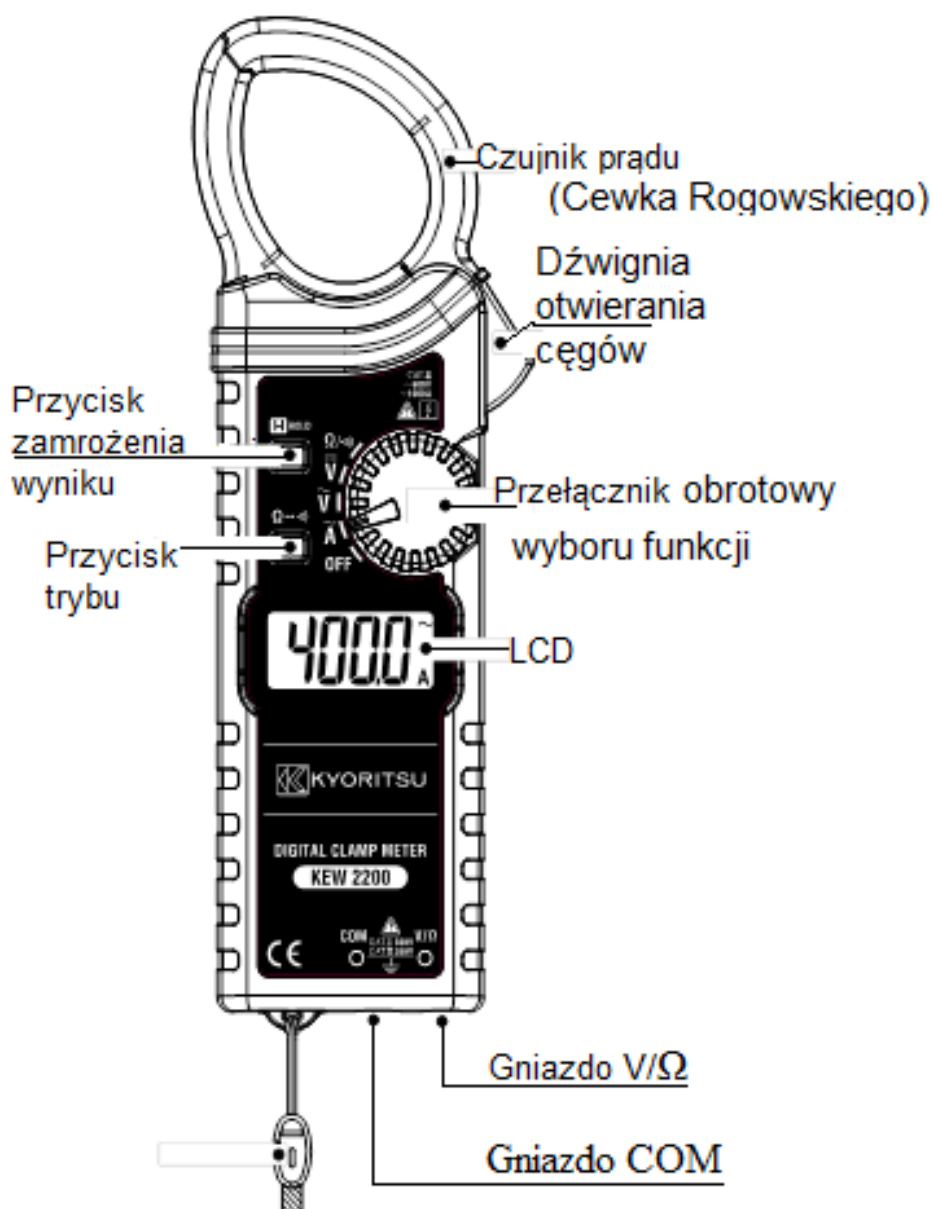


INSTRUKCJA OBSŁUGI

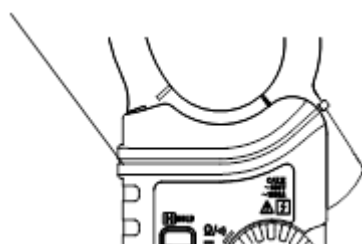


KEW 2200 MIERNIK Z CEWKĄ ROGOWSKIEGO

OPIS MIERNIKA



Bariery ochronne obudowy



Ostona gumowa

Bariera ochronna końcówki pomiarowej



OSTRZEŻENIE

Przed używaniem miernika należy zapoznać się i przyswoić polecenia zawarte w poniższej instrukcji.

1. Specyfikacja

Gwarantowana dokładność: 100% zakresu lub mniej

Temperatura: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$

Wilgotność: 45 - 75% wilg. względnej

ACA (Automatyczna zmiana zakresów)

| Zakres | | Dokładność |
|--------|-------------------|---|
| 40A | 0,00, 0,03-41,99A | $\pm 1,4$ % odczytu ± 6 cyfr |
| 400A | 32,0-419,9A | (50/60Hz) |
| 1000A | 320-1049A | $\pm 1,6$ % odczytu ± 6 cyfr (45-65Hz) |

ACV (Automatyczna zmiana zakresów)

| Zakres | | Dokładność |
|--------|---------------------|----------------------------------|
| 4V | 0,000, 0,005-4,199V | $\pm 1,8$ % odczytu ± 7 cyfr |
| 40V | 3,20-41,99V | (45-65Hz) |
| 400V | 32,0-419,9V | $\pm 2,3$ % odczytu ± 8 cyfr |
| 600V | 320-629V | (65-500Hz) |

DCV (Automatyczna zmiana zakresów)

| Zakres | | Dokładność |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 400mV | $\pm 0,0$ - $\pm 419,9$ mV | *1 |
| 4V | $\pm 0,320$ - $\pm 4,199$ V | $\pm 1,0$ % odczytu ± 3 cyfry |
| 40V | $\pm 3,20$ - $\pm 41,99$ V | |
| 400V | $\pm 32,0$ - $\pm 419,9$ V | |
| 600V | ± 320 - ± 629 V | |

*1 : dokładność nie jest gwarantowana

ACV/DCV / impedancja wejściowa

: $>100\text{M}\Omega$ (na zakresie 400mV)

: $11\text{M}\Omega$ (na zakresie 4V)

: $10\text{M}\Omega$ (na zakresach 40/400/600V)

Rezystancja (Automatyczna zmiana zakresów) / Test ciągłości

| Zakres | | Dokładność |
|----------------|----------------|----------------------------------|
| 400Ω | 0,0-419,9Ω | ± 2,0% odczytu±4cyfry |
| 4kΩ | 0,320-4,199 kΩ | |
| 40kΩ | 3,20-41,99 kΩ | |
| 400kΩ | 32,0-419,9 kΩ | |
| 4MΩ | 0,320-4,199 MΩ | ± 4,0% odczytu±4cyfry |
| 40MΩ | 3,20-41,99 MΩ | ± 8,0% odczytu±4cyfry |
| Test ciągłości | 0,0-419,9Ω | Wartość progowa buzzera 50 ± 30Ω |

Napięcie otwartego obwodu: <3.4V (na zakresie 400Ω / Test ciągłości)

: typowo 0.7V (na zakresie 4kΩ)

: typowo 0.47V (na zakresie 40k - 40MΩ)

Zabezpieczenie wejścia (napięcie) : AC/DC600V przez 10 sek.

- Metoda pomiarowa Podwójne całkowanie
- Wskazanie przekroczenia zakresu "OL"
- Próbkowanie 2,5 razy/sekundę
- Zgodność ze standardami IEC/EN 61010-1/ 61010-2-032/
61010-031

Stopień zanieczyszczenia 2

Do użytku wewnątrz pomieszczeń

Dopuszczalna wysokość do 2000 m

Sekcja pomiaru prądu CAT.III 600V

Sekcja pomiaru napięcia CAT.II 600V / CAT.III 300V

EN61326 (EMC)

W polu RF (o częst. radiowej 3V/m) całkowita dokładność równa się dokładność danego zakresu razy 5.

- Wytrzymałość napięciowa:
AC5320V rms 5 sec między cęgami, a obudową
AC3540V rms 5sek. między obwodem miernika, a obudową
- Rezystancja izolacji: >100MΩ /1000V między obudową, a obwodem elektrycznym
- Dopuszczalna temperatura i wilgotność względna:
0 to 40°C 85%RH lub mniej (bez kondensacji)
- Temperatura i wilgotność przechowywania:
-20 to 60°C 85%RH lub mniej (bez kondensacji)
- Zasilanie: 3V DC, 2 baterie R03/LR03 (AAA)

- Pobór prądu: < 3mA
- Żywotność bateria: ok. 350 godzin (AC A, ciągły, bez obciążenia)
- Wymiary, Masa: 190(L)×68(W)×20(D)mm, ok. 120g (z bateriami)
- Akcesoria:

| | |
|----------------------------------|--------|
| Przewody pomiarowe model 7107A | 1kpl. |
| Baterie R03(AAA) | 2 szt. |
| Instrukcja obsługi | 1 szt. |
| Pokrowiec materiałowy model 9160 | 1 szt. |
| Opaska na rękę | 1 szt. |

2. Pozostałe funkcje

- **Data Hold ("Zamrożenie wyniku pomiaru")**

Naciśnij przycisk "HOLD", aby "zamrozić" wynik pomiarów.

Naciśnij ponownie przycisk "HOLD", aby opuścić tryb "zamrożenia" wyniku pomiarów.



wskazanie "H" na wyświetlaczu LCD

- **Wskaźnik niskiego poziomu baterii**

Wskazanie "B" na wyświetlaczu LCD przy napięciu $\leq 2.3V \pm 0.15V$

- **Funkcja uśpienia**

Automatyczne wyłączenie zasilania po 10 minutach bezczynności. Aby wyłączyć funkcję uśpienia podczas włączania urządzenia należy nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk Hold. (na wyświetlaczu LCD przez ok. 2 sek. pojawi się symbol "PFFF")

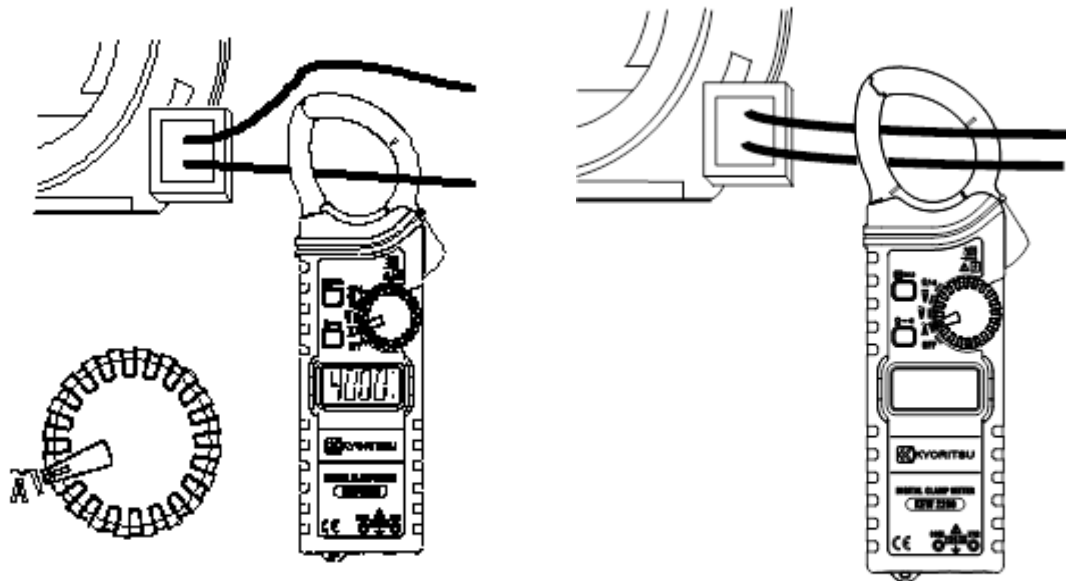
3. Pomiary prądu przemiennego AC



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno mierzyć prądu z przewodami pomiarowymi podłączonymi do gniazd V/Ω i/lub COM.

Nacisnąć dźwignię cęgów pomiarowych, aby otworzyć umieszczony w nich czujnik prądu i umieścić w środku jeden testowany przewód (maksymalna średnica 33mm).

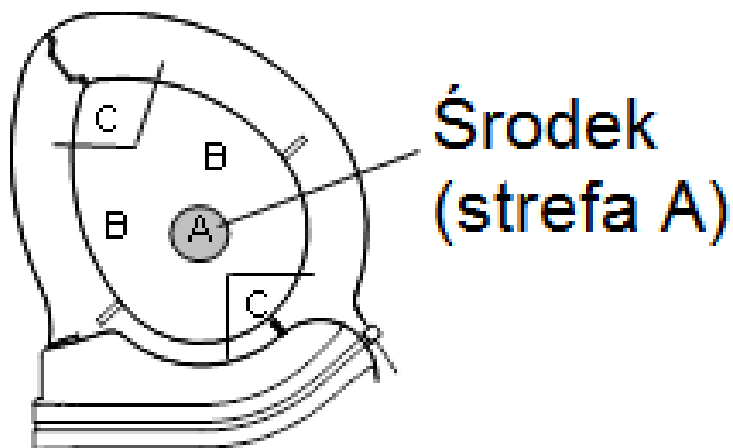


DOBRCZE

ŹLE

UWAGA !

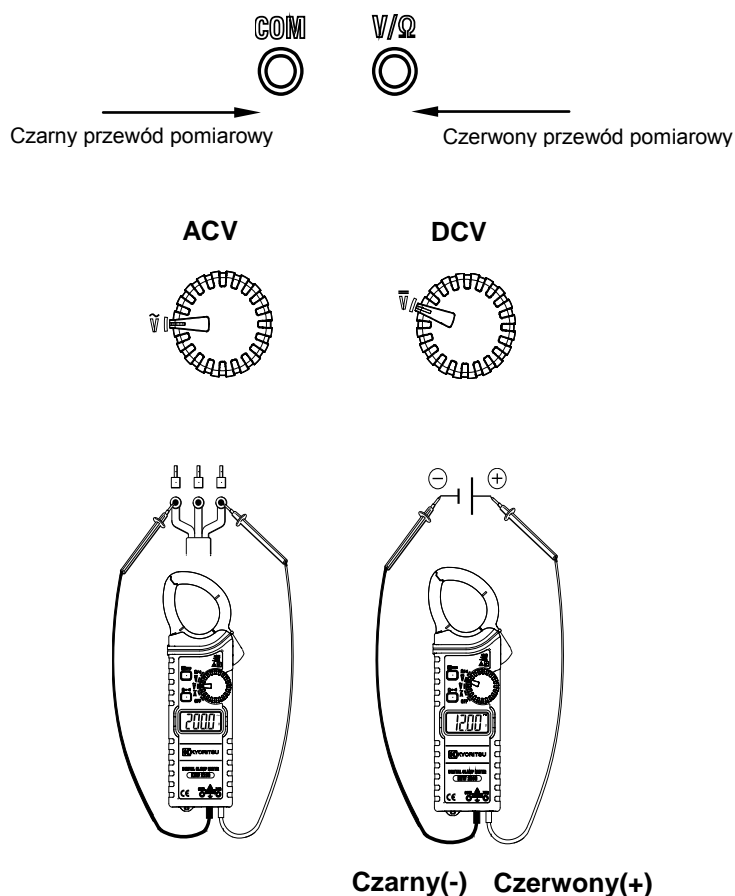
Dokładność pomiaru jest gwarantowana, gdy mierzony przewód znajduje się w centrum (strefa A) czujnika prądu. W strefach B i C dokładność zmierzonych wartości nie jest gwarantowana.



4. Pomiar napięcia AC/ DC

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno dokonywać pomiarów w obwodzie, w którym napięcie przekracza 600V.



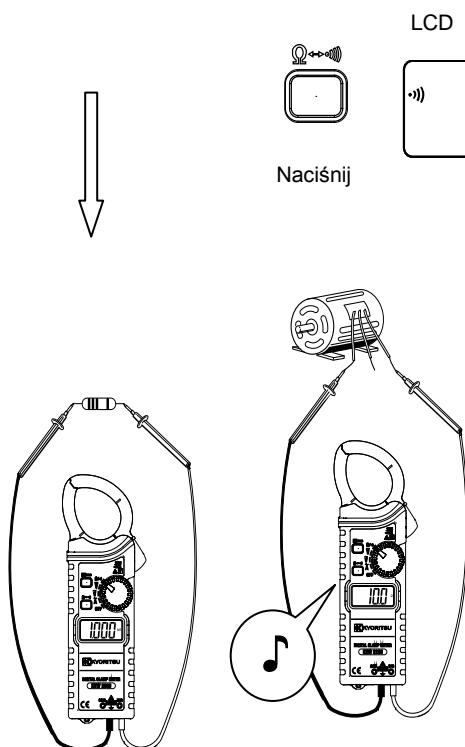
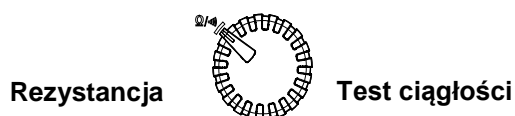
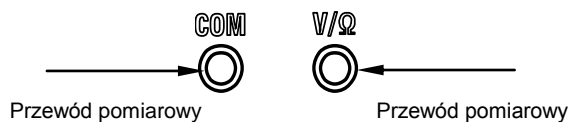
UWAGA

Jeśli podłączenie przewodów jest zamienione, to na wyświetlaczu LCD pojawi się znak “ — ” (przy pomiarze napięcia stałego DC).

5. Pomiar rezystancji (ciągłości)

! OSTRZEŻENIE!

Nigdy nie używaj miernika do pomiaru rezystancji w obwodzie pod napięciem.



Sygnal dźwiękowy dla rezystancji $< 50 \pm 30 \Omega$.

UWAGA !

Na wyświetlaczu pojawi się komunikat "OL", gdy przewody pomiarowe są rozwarne.


6. OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA




Miernik ten został zaprojektowany i przetestowany zgodnie ze standardem IEC 61010: Wymogi Bezpieczeństwa dla Elektronicznej Aparatury Pomiarowej. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez użytkownika w celu zapewnienia bezpiecznej pracy urządzenia i zachowania go w bezpiecznym stanie. Dlatego też należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać niniejszą instrukcję przed przystąpieniem do pomiarów.









OSTRZEŻENIE

- Należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać uwagi i zalecenia zawarte w tej instrukcji obsługi.
- Zachowaj niniejszą instrukcję "pod ręką", aby zawsze gdy zachodzi potrzeba móc się do niej odnieść.
- Należy dokonywać tylko takich pomiarów, do jakich miernik ten został zaprojektowany, zgodnie z opisanymi w tej instrukcji procedurami.
- Upewnij się, że zrozumiałeś i przestrzegasz wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w tej instrukcji.
- Istotne jest, aby powyższe instrukcje były przestrzegane.
- Nie przestrzeganie zasad podanych w niniejszej instrukcji W przeciwnym razie może dojść do wypadku, zniszczenia miernika i / lub mierzonego obwodu (urządzenia).
- Niezastosowanie się do powyższej instrukcji może zmniejszyć ochronę zapewnioną przez urządzenie i przewody pomiarowe, i może spowodować zranienie, uszkodzenia instrumentu i / lub uszkodzenia testowanego sprzętu.

Symbol  umieszczony na mierniku oznacza, że użytkownik musi odnosić się do odpowiednich części instrukcji i przestrzegać podanych tam zasad, aby korzystanie z urządzenia było bezpieczne. Istotne jest, aby zapoznać się z instrukcją wszędzie tam, gdzie w instrukcji pojawia się ten symbol.

| | |
|---|--|
|  | NIEBEZPIECZEŃSTWO – określa takie warunki i działania, które mogłyby spowodować niebezpieczeństwo wystąpienia poważnego wypadku lub ciężkich obrażeń. |
|  | OSTRZEŻENIE – określa takie warunki i działania, które mogą być bezpośrednią przyczyną poważnego wypadku lub ciężkich obrażeń. |
|  | UWAGA – określa takie warunki i działania, które mogą spowodować lekkie obrażenia bądź uszkodzenie multimetru. |

Następujące symbole zostały użyte na przyrządzie i w instrukcji obsługi.

| | |
|---|---|
|  | Należy odnieść się do instrukcji obsługi. |
|  | Wskazuje na przyrząd z podwójną lub wzmocnioną izolacją |
|  | Wskazuje, że przyrząd może cęgamii pomiarowymi objąć przewód prądowy bez izolacji pod warunkiem spełnienia wymogów dotyczących dopuszczalnej kategorii pomiarowej przyrządu (KAT) co do napięcia pod jakim znajduje się mierzony przewód – oznaczenie znajduje się obok symbolu |
|  | Wskazuje AC (prąd przemienny) |
|  | Wskazuje DC (prąd stały) |
|  | Uziemienie |

Kategorie pomiarowe

CAT.II

Pierwotne obwody elektryczne oraz osprzęt podłączony do sieci kablem sieciowym.

CAT.III

Pierwotne obwody elektryczne oraz osprzęt bezpośrednio podłączony do stałych elementów instalacji. Rozdzielnice, przełączniki elementy zabezpieczające.

CAT.IV

Pierwotne obwody w źródłach instalacji takich jak liczniki, podstawowe zabezpieczenia nadprądowe, element rozdzielnic głównych i złącz kablowych.

Element do pomiaru prądu w tym urządzeniu jest zaprojektowany dla kategorii CAT.III 600V, a element pomiaru napięcia dla kategorii CAT.III 300V / CAT.II 600V odpowiednio.

Przewody pomiarowe 7107A z nasadką gumową są zaprojektowane dla CAT.IV 600V / CAT.III 1000V, a bez nasadki gumowej dla CAT.II 1000V.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie wolno dokonywać pomiarów w obwodach, w których napięcie pomiędzy przewodnikami przekracza 600V AC/DC.
- Nie wolno dokonywać pomiarów w otoczeniu, w którym obecne są gazy palne. Używanie miernika w takich warunkach może wywołać iskrzenia i spowodować eksplozję.
- Nigdy nie wolno przystępować do pomiarów jeśli obudowa miernika nie jest całkiem sucha lub z mokrymi rękami.
- Nie wolno przekraczać maksymalnych dozwolonych wartości na danym zakresie pomiarowym.
- Nie wolno otwierać pokrywy baterii w czasie, gdy dokonywane są pomiary.
- Aby uniknąć porażenia prądem przez dotknięcie testowanego urządzenia lub jego otoczenia, należy nosić izolowaną odzież ochronną.
- Nigdy nie wolno dokonywać pomiaru prądu jeśli w gniazdach miernika znajdują się przewody pomiarowe.
- Bariery na obudowie miernika i przewodach pomiarowych zapewniają ochronę, przed dotknięciem badanego obiektu palcami lub ręką. W trakcie pomiaru trzymaj palce i ręce za barierami ochronnymi.

OSTRZEŻENIE

- Nigdy nie wolno używać przyrządu, gdy wystąpią jakieś nieprawidłowe warunki jak uszkodzona obudowa i odkryte metalowe elementy urządzenia lub przewodów pomiarowych.

- Sprawdź prawidłowe działanie na znanym źródle prądu/napięcia przed użyciem lub podejmowaniem działań w wyniku wskazań urządzenia.
- **Pewnie zamontuj gumowe osłony do przewodów pomiarowych przy wykonywaniu pomiarów w CAT.III lub w wyższej kategorii. Kiedy KEW2200 i przewody pomiarowe są połączone i wykorzystywane razem, to należy stosować kategorię i napięcie jednego niższego z nich.**

- Nie wolno obracać przełącznika funkcji pomiarowej podczas gdy przewody pomiarowe są podłączone.
- Nie instaluj części zastępczych oraz nie wykonuj jakichkolwiek zmian urządzeniu. W celu naprawy lub ponownej kalibracji, zwróć urządzenie do lokalnego dystrybutora, od którego został zakupiony.

 **UWAGA**

- Korzystanie z tego urządzenia jest ograniczone do zastosowań domowych, komercyjnych i lekkich przemysłowych. Jeśli w pobliżu miernika znajdują się urządzenia wytwarzające silne zakłócenia elektromagnetyczne lub silne pola magnetyczne, to ze względu na duże prądy, może to spowodować nieprawidłowe działania miernika lub jego uszkodzenie.
- Ustaw przełącznik funkcyjny w odpowiedniej pozycji przed rozpoczęciem pomiaru.
- Pewnie zamontuj przewody pomiarowe.
- Wyświetlacz LCD pokazuje jakieś odczyty na zakresach pomiaru napięcia AC i DC, nawet wtedy, gdy przewody pomiarowe są rozwarte. Może też pokazać jakieś cyfry zamiast 0, gdy końcówki przewodów pomiarowych zostaną zwarte. Jednakże te zjawiska nie mają wpływu na wyniki pomiarów.
- Urządzenie to nie jest odporna na kurz i wodę. Chronić przed pyłem i wodą.
- Pamiętaj, aby wyłączyć urządzenie po użyciu. Kiedy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy okres, to należy wyjąć z niego baterie.
- Nie wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wysokiej temperatury i wilgotności lub rosy.
- Użyj ściereczki zwilżonej wodą lub neutralnego detergentu do czyszczenia urządzenia. Nie należy używać materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

7. Wymiana baterii

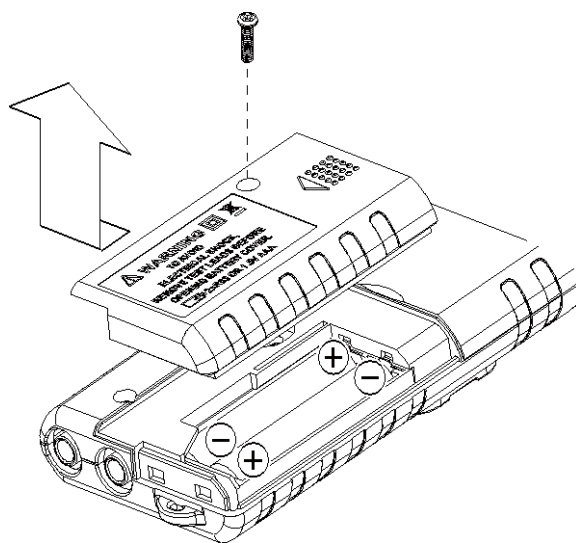
OSTRZEŻENIE

- Wymień baterie jeśli na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie o niskim poziomie napięcia ($< 2.3 \pm 0.15V$) baterii i symbol "B". W przeciwnym razie nie można będzie wykonać precyzyjnych pomiarów. Należy zauważyć, że jeśli baterie są całkiem zużyte, to wyświetlacz będzie wygaszony i informacja o niskim poziomie napięcia baterii "B" nie będzie widoczna.
- Nie próbuj wymieniać baterii jeśli obudowa miernika jest mokra.
- Przed otwarciem pokrywy komory baterii odłącz przewody pomiarowe od mierzonego obiektu i wyłącz miernik.

UWAGA

- Nie należy łączyć nowych i starych baterii.
- Podczas wkładania baterii należy zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację jak pokazano na dole komory baterii.

- (1) Ustaw obrotowy przełącznik funkcyjny w pozycji "OFF".
- (2) Odkręć wkręt i zdejmij pokrywę komory baterii.
- (3) Wymień baterie zwracając uwagę na ich polaryzację. Użyj dwóch nowych baterii 1,5V R03/LR03 (AAA).
- (4) Załóż pokrywę komory baterii i dokręć wkręt.



Kyoritsu zastrzega sobie prawo do zmian specyfikacji lub konstrukcji opisanych w tym podręczniku bez powiadomienia i bez zobowiązań.



**KYORITSU ELECTRICAL
INSTRUMENTS
WORKS, LTD.**

No.5-20,Nakane 2-chome, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031 Japan
Phone: +81-3-3723-0131
Fax: +81-3-3723-0152
Factory: Ehime

www.kew-ltd.co.jp

8. UTYLIZACJA



Miernik podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol jak obok (umieszczony na obudowie przyrządu) oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej tego wyrobu, lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami lub przedstawicielem przedsiębiorstwa.

WER. 2011-07-22 KG

KEW2200 nr kat.:103898

**Miernik z cewką
Rogowskiego**

**Wyprodukowano
w Chinach**

**Importer: BIALL sp. z o.o.
Otomin, ul. Słoneczna 43
80-174 GDAŃSK
www.biall.com.pl**