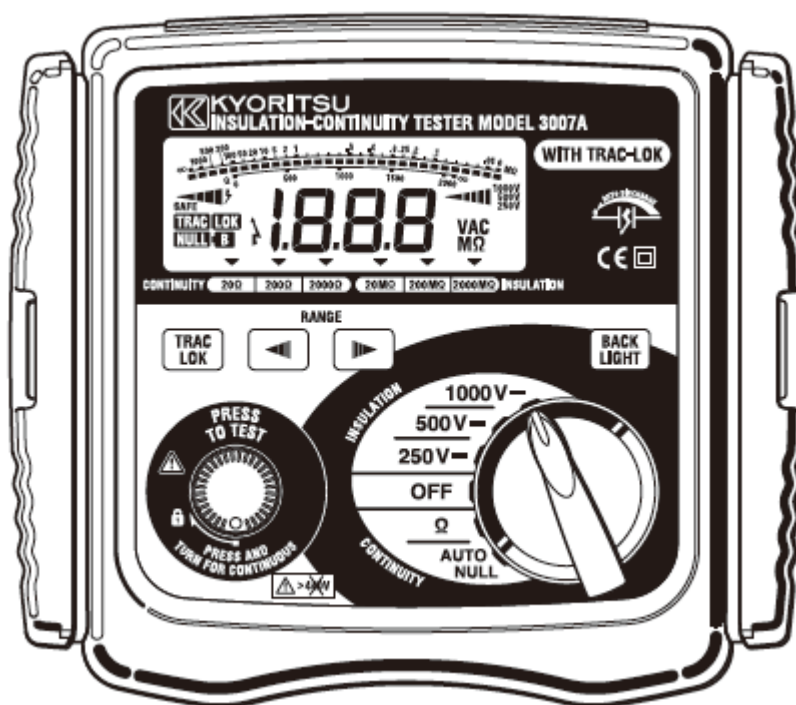


INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

MIERNIK REZYSTANCJI IZOLACJI

KEW 3005A 3007A

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., TOKYO, JAPAN

Spis treści

Strona

1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW	3
2. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA	5
3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	6
4. OPIS MIERNIKA.....	9
5. PRZYGOTOWANIE DO POMIARU.....	11
6. OBSŁUGA	11
7. DODATKOWE FUNKCJE.....	16
8. WYMIANA BATERII I BEZPIECZNIKA.....	17
9. OBUDOWA I PASEK.....	18
10. CZYSZCZENIE MIERNIKA.....	18
11. SERWIS	19
12. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	19


1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

Mierniki rezystancji izolacji KEW3005A/KEW3007A zostały zaprojektowane, wykonane i sprawdzone zgodnie z normą IEC61010: Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych urządzeń pomiarowych oraz dopuszczone do użytku po spełnieniu rygorystycznych procedur kontroli jakości.


Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez użytkownika, w celu zachowania bezpieczeństwa przy pomiarach oraz przy przechowywaniu urządzenia. Przed przystąpieniem do pomiarów należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.


OSTRZEŻENIE


- Należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać zalecenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji przed rozpoczęciem pomiarów.
- Instrukcję obsługi należy zachować, aby w razie potrzeby, mieć możliwość szybkiego odwołania się do niej.
- Należy upewnić się, że przyrząd pomiarowy jest używany zgodnie z przeznaczeniem.
- Należy upewnić się czy wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w instrukcji są zrozumiałe i przestrzegać ich. Postępowanie niezgodne z instrukcją obsługi może spowodować wypadek, uszkodzenie miernika lub testowanych urządzeń. Producent nie odpowiada za wszelkie szkody wynikające z niezastosowania się do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Symbol  umieszczony na mierniku oznacza, że aby bezpiecznie posługiwać się przyrządem należy przeczytać odpowiednie uwagi i zalecenia zawarte w instrukcji.




Znaczenie symboli ostrzegawczych zawartych w instrukcji obsługi

 **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 przyrządu lub mierzonych urządzeń.

Znaczenie symboli znajdujących się na mierniku i w instrukcji obsługi

	Konieczność zapoznania się z instrukcją obsługi w celu uniknięcia obrażeń i uszkodzenia przyrządu
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
	Urządzenie posiada podwójną lub wzmocnioną izolację.

	Zabezpieczenie przed nieprawidłowym podłączeniem do 440V
	Złącze uziemienia

OSTRZEŻENIE

- Kategorie pomiarowe (CAT)

Ograniczenia maksymalnej wartości napięcia w których może pracować miernik zależą od kategorii pomiarowych określonych przez normy bezpieczeństwa.

Nie wolno podawać na wejścia miernika wartości wyższej niż maksymalna dozwolona wartość wejściowa.

AC 300V CAT III

CAT III	Urządzenie będące stałymi elementami instalacji w budynkach, takich jak: przełączniki, zabezpieczenia wchodzące w skład stałych instalacji oraz niektóre wyposażenie przemysłowe podłączane do instalacji stałych.
---------	--

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przed przystąpieniem do właściwych pomiarów lub podjęciem działań wynikających ze wskazań miernika, należy przetestować poprawne działanie przyrządu sprawdzając obwód o znanych wartościach
- Nie wolno podłączać miernika do obwodu o potencjale względem ziemi wyższym niż 300V.
- Należy zwracać szczególną uwagę, aby obwód pod napięciem nie został zwarty z odsłoniętym metalowym elementem przewodu pomiarowego podczas pomiaru, ponieważ może to doprowadzić do zagrożenia zdrowia użytkownika.
- Nie wolno przeprowadzać pomiarów w środowisku łatwopalnych gazów. Działanie miernika może powodować iskry, co może stać się przyczyną wybuchu.
- Nie prowadzić pomiarów w trakcie burzy. Jeśli miernik jest w użyciu, należy natychmiast przerwać pomiar i odłączyć miernik od mierzonego obwodu
- Nigdy nie wolno przystępować do pomiarów jeśli powierzchnia miernika lub ręce operatora są mokre.
- Nie wolno otwierać obudowy oraz pokrywy komory baterii miernika podczas wykonywania pomiarów.
- Nie wolno przekraczać maksymalnych wartości dopuszczalnego poziomu sygnałów wejściowych na żadnym z zakresów pomiarowych.
- Należy zawsze upewnić się, że miernik jest użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem. W innym wypadku zabezpieczenia miernika mogą nie zadziałać prawidłowo, co może doprowadzić do zagrożenia zdrowia operatora i uszkodzenia sprzętu.
- W celu uniknięcia ryzyka porażenia prądem elektrycznym podczas pomiaru należy zawsze trzymać palce za osłonami sond pomiarowych

OSTRZEŻENIE

- Nie wolno dokonywać żadnych pomiarów, jeżeli naruszona została struktura miernika albo przewodów pomiarowych (uszkodzona obudowa, odkryte metalowe części przewodzące).

- Nie wolno zmieniać położenia przełącznika obrotowego zakresów pomiarowych, podczas gdy sondy pomiarowe są podłączone do mierzonego obwodu.
- Nie wolno wykonywać żadnych modyfikacji ani samodzielnej wymiany żadnych elementów miernika. W celu naprawy lub kalibracji miernika należy zwrócić się do dystrybutora.
- Nie przystępować do wymiany baterii lub bezpiecznika jeśli obudowa miernika jest mokra.
- Przewody pomiarowe muszą być pewnie podłączone do odpowiednich gniazd.
- Przed zdjęciem pokrywy komory baterii w celu ich wymiany należy ustawić przełącznik obrotowy zakresów pomiarowych w pozycji OFF.
- Przed otwarciem pokrywy komory baterii należy upewnić się, czy przewody pomiarowe są odłączone od miernika.

UWAGA

- Przed rozpoczęciem pomiarów należy sprawdzić czy przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej znajduje się na właściwej pozycji.
- Nie należy wystawiać miernika na działanie promieni słonecznych, wysokiej temperatury i wilgotności lub rosy.
- Po zakończeniu pomiarów należy wyłączyć miernik ustawiając przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej na pozycję OFF. Jeżeli miernik nie będzie używany przez dłuższy okres czasu należy wyjąć z niego baterie.
- Do czyszczenia miernika należy używać miękkiej szmatki, lekko zmoczonej w wodzie lub niewielkiej ilości detergentu. Nie wolno używać środków chemicznych zawierających rozpuszczalniki ani narzędzi ściernych.

2. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA

KEW3005A/ KEW3007A to sterowane mikroprocesorowo mierniki rezystancji izolacji/ciągłości.

- Mierniki spełniają wymogi norm bezpieczeństwa:
IEC61010-1 CAT III 300V, Stopień zanieczyszczenia: 2
IEC61010-031
IEC61557-1, 2, 4, 10
- Podświetlenie wyświetlacza LCD pozwalające na wykonywanie pomiarów w miejscach słabo oświetlonych lub w nocy (tylko KEW3007A)
- Wskazanie analogowe na bargrafie pozwala na śledzenie zmian rezystancji izolacji podczas pomiaru.
- Pasek do noszenia miernika umożliwia wygodną obsługę miernika dwiema rękami.
- Optyczna i akustyczna sygnalizacja, gdy mierzony obwód znajduje się pod napięciem.
- Funkcja autorozładowania mierzonego obwodu po wykonaniu pomiaru. Podczas pomiaru rezystancji izolacji w elementach pojemnościowych obwodu gromadzą się ładunki elektryczne, które są automatycznie rozładowywane po wykonaniu pomiaru. Stan rozładowania można śledzić obserwując sygnalizację stanu obwodu pod napięciem.

- Autowylączenie miernika po ok. 10 minutach od ostatniego naciśnięcia przycisku zabezpiecza przed pozostawieniem włączonego miernika i pozwala zaoszczędzić baterie
- Tryb LOK (tylko KEW3007A): Prąd testowy jest odłączany po ustabilizowaniu wyniku pomiaru, aby zapobiec niepotrzebnemu zużyciu baterii.

3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zakresy rezystancji izolacji:

Napięcie próby		250V	500V	1000V
Zakresy pomiarowe		0~19,99MΩ 0~199,9MΩ 0~1999MΩ	0~19,99MΩ 0~199,9MΩ 0~1999MΩ	0~19,99MΩ 0~199,9MΩ 0~1999MΩ
Napięcie rozwartego obwodu		250V DC +20%-0%	500V DC +20%-0%	1000V DC +20%-0%
Prąd wyjściowy		1mA DC min. przy 0,25MΩ	1mA DC min. przy 0,5MΩ	1mA DC min. przy 1MΩ
Prąd zwarciov		ok. 1,5mA		
Dokładność	20MΩ 200MΩ	±1,5%ww±5c		
	2000MΩ	0~1GΩ 1G~2GΩ	±10%ww±3c	±3%ww±3c

Pomiar ciągłości obwodu:

Zakres	20Ω	200Ω	2000Ω
Zakresy pomiarowe	0~19,99Ω	0~199,9Ω	0~1999Ω
Napięcie rozwartego obwodu	ok.7~12V		
Prąd pomiarowy przy 0,2Ω~2Ω	min. 200mA		
Dokładność	±1,5%ww±5c	±1,5%ww±3c	

Pomiar napięcia AC

0~600V ±5%ww±3c

Typowa ilość pomiarów

(średnia wartość dla napięcia zasilania do 8V)

Pomiary rezystancji izolacji:

Przy obciążeniu 0,5MΩ min. ok. 1000 pomiarów

Test ciągłości

Przy obciążeniu 1Ω min. ok. 700 pomiarów

Błąd operacyjny (IEC61557-2, -4)

Funkcja	Zakres	Przedział w którym zachowany jest błąd operacyjny	Max. błąd operacyjny
1000V	20MΩ	0,50~19,99MΩ	±30%
	200MΩ	1,0~199,9MΩ	
	2000MΩ	10~1000MΩ	
500V	20MΩ	0,50~19,99MΩ	
	200MΩ	1,0~199,9MΩ	
	2000MΩ	10~100MΩ	
250V	20MΩ	0,25~19,9MΩ	
	200MΩ	1,0~199,9MΩ	
	2000MΩ	10~100MΩ	
Ω (Ciągłość)	20Ω	0,20~19,99Ω	
	200Ω	1,0~199,9Ω	
	2000Ω	10~1999Ω	

Zmienne wpływające na wyliczenie błędu operacyjnego są określone jak poniżej:

Temperatura: 0°C i 35°C

Napięcie zasilające: 8V~13,8V

Zgodność z normami

IEC61010-1

IEC61010-031

IEC61557-1, 2, 4, 10

IEC61326-2-2

IEC60529 (IP54)

CAT III 300V, stopień zanieczyszczenia: 2

Wymagania bezpieczeństwa dla ręcznych przyrządów pomiarowych

Przyrządy do pomiarów w niskonapięciowych sieciach rozdzielczych

Kompatybilność elektromagnetyczna EMC

Budowa pyło- i bryzgoszczelna

Metoda pomiaru

Wyświetlacz

Podwójne całkowanie

Ciekłokrystaliczny (LCD) (max wskazanie:1999)

Bargraf: max 30 segmentów (20 segmentów na zakresie Ω)

Wskazanie przekroczenia zakresu

Na wyświetlaczu pojawia się symbol "OL"

Próbkowanie

Ok. 0,5~2,5 razy/s

Temperatura i wilgotność pracy

0~40°C, RH ≤85% (bez kondensacji)

Temperatura i wilgotność przechowywania

-20~60°C, RH≤75% (bez kondensacji)

Środowisko pracy

wysokość do 2000m n.p.m

Rezystancja izolacji

50MΩ lub więcej/1000VDC (pomiędzy obwodem elektrycznym i obudową)

Wytrzymałość elektryczna

3700V AC /60s (pomiędzy obwodem elektrycznym i obudową)

Zabezpieczenie przeciążeniowe

Pomiary rezystancji izolacji:

Zakres 1000V 1200V (DC) przez 10s

Zakres 500V 600V (DC) przez 10s

Zakres 250V 300V (DC) przez 10s

Testy ciągłości:

Zakres 20/200/2000 Ω 440V AC przez 1min (chronione bezpiecznikiem)

Wymiary

ok. 167 x 89 x 185mm (szer x gł x wys)

Masa

ok. 990g (z bateriami - 3007A)

ok. 970g (z bateriami - 3005A)

Zasilanie

8 baterii, 1,5V AA R6P, LR06 lub odpowiedników

Funkcja auto-wyłączenia

Miernik wyłącza się automatycznie po 10 minutach
bezczynności

Pobór prądu: ok. 75 μ A

Wyposażenie

Sonda pomiarowa KEW7122B 1 zestaw

Pasek naszyjny 1szt.

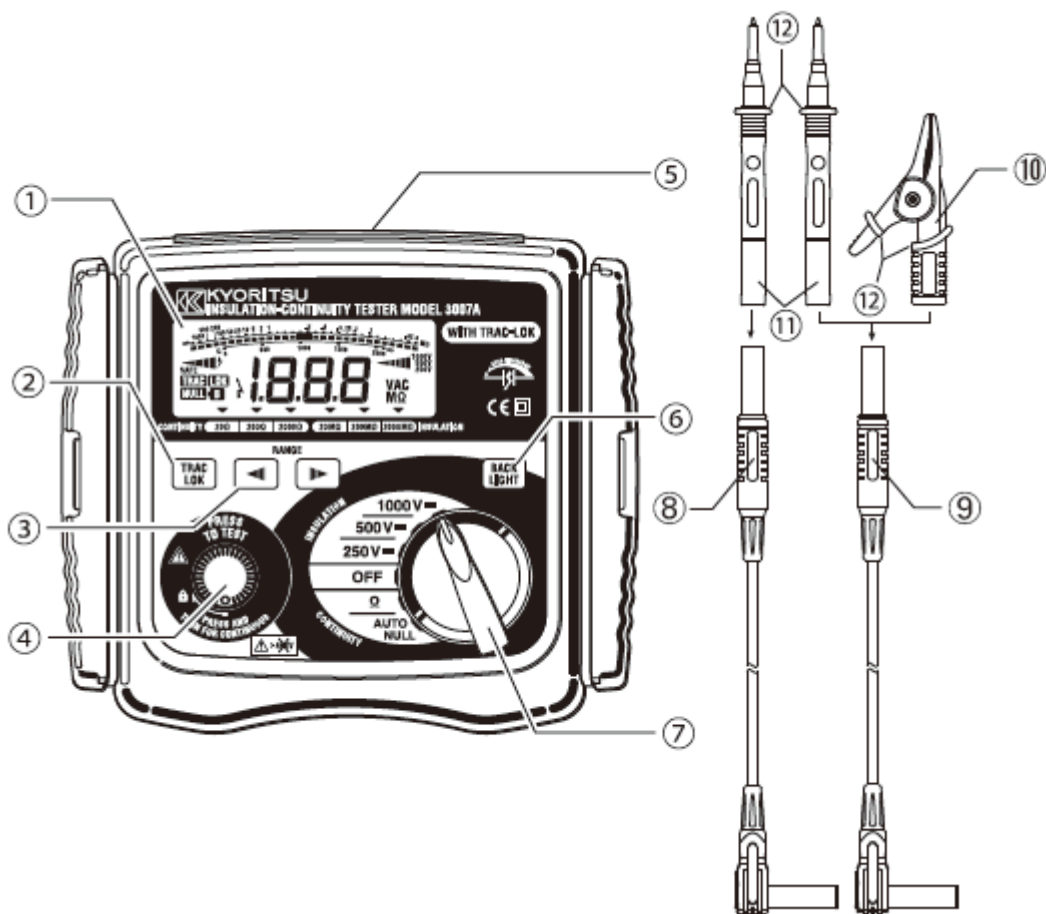
Pokrowiec na sondy pomiarowe 1szt.

Baterie (R6P) 8szt.

Instrukcja obsługa 1szt.

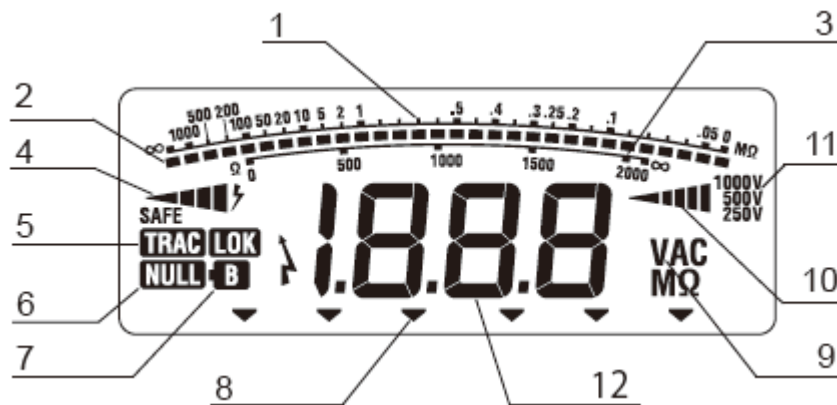
Bezpiecznik F600V/500mA 1szt.

4. OPIS MIERNIKA



- ①... Wyświetlacz LCD
- ②... Przycisk TRAC-LOK (tylko 3007A)
- ③... Przycisk wyboru zakresu
- ④... Przycisk uruchamiający pomiar
- ⑤... Gniazda wejściowe przewodów pomiarowych
- ⑥... Przycisk podświetlenia (tylko 3007A)
- ⑦... Przelącznik obrotowy wyboru funkcji pomiarowej
- ⑧... Sonda pomiarowa (czerwona)
- ⑨... Sonda pomiarowa (czarna)
- ⑩... Krokodylek (czarny)
- ⑪... Końcówki ostrzowe sond pomiarowych (czerwona i czarna)
- ⑫... Bariera ochronna rąk (UWAGA: jest to element zapewniający ochronę użytkownika przed porażeniem elektrycznym, który pozwala na zachowanie minimalnych odstępów powierzchniowych i powietrznych)

Wyświetlacz LCD



- 1... Podziałka rezystancji izolacji
- 2... Bargraf analogowy
- 3... Podziałka ciągłości
- 4... Ostrzeżenie o obwodzie pod napięciem

	Ostrzeżenie o napięciu AC w obwodzie	Napięcie rozładowania
SAFE	0~2V	0~2V
▶ ⚡	3~30V	3~60V
▶▶ ⚡	31~60V	61~120V
▶▶▶ ⚡	61~120V	121~240V
▶▶▶▶ ⚡	ponad 120V	ponad 240V

- 5...Tryb TRACK/LOK
- 6...Auto zerowanie
- 7...Wskaźnik napięcia baterii
- 8...Ustawienie zakresu ciągłości/rezystancji izolacji
- 9...Jednostka
- 10...Segmety wskazujące wartość napięcia wyjściowego testowego (rezystancja izolacji)

	Ustawienie względem nominalnego napięcia wyjściowego
▶	1~24%
▶▶	25~49%
▶▶▶	50~74%
▶▶▶▶	75~99%
▶▶▶▶▶	100% lub więcej

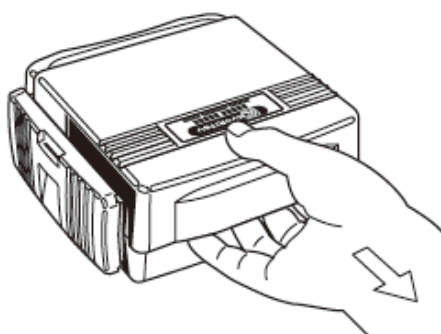
- 11... Zakres napięcia wyjściowego testu rezystancji izolacji
- 12...Wartości pomiarowe

5. PRZYGOTOWANIE DO POMIARU

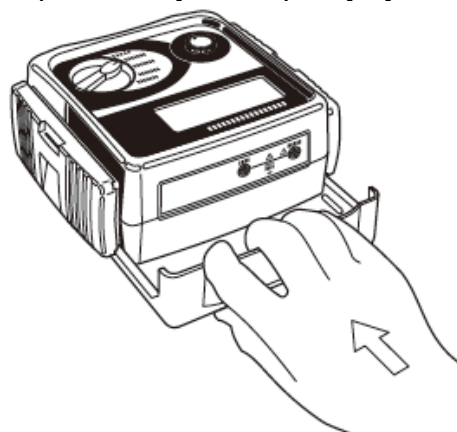
5.1. Zdjęcie pokrywy

Modele 3005A/3007A posiadają dedykowaną pokrywę, która chroni miernik przed czynnikami zewnętrznymi i zabrudzeniem. Pokrywa podczas pomiarów może zostać zdjęta i przechowywana na tylnej ścianie miernika.

Sposób zdejmowania pokrywy



Sposób przechowywania pokrywy



5.2 Sprawdzenie napięcia baterii

- ① Ustawić przełącznik wyboru funkcji w każdej pozycji innej niż "OFF"
- ② Kiedy na ekranie pojawi się wskaźnik ostrzegawczy napięcia baterii (**B**), oznacza to, że baterie są wyczerpane. Należy wymienić wszystkie na nowe zgodnie z instrukcjami zawartymi w Rozdz. 8 (Wymiana baterii i bezpiecznika)

5.3 Podłączenie sond pomiarowych

Pewnie podłączyć wtyki sond pomiarowych do gniazd wejściowych miernika. Czarną sondę pomiarową do gniazda EARTH, a czerwoną sondę pomiarową do gniazda LINE.

6. OBSŁUGA

6.1 Odłączenie od źródła zasilania i sprawdzenie badanego obwodu

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym nie należy prowadzić pomiarów w obwodach pod napięciem.
- Nie wolno prowadzić pomiarów, gdy pokrywa baterii miernika jest zdjęta.
- W czasie pomiarów należy zawsze trzymać palce za osłoną sond. Osłona sond chroni przed porażeniem elektrycznym.

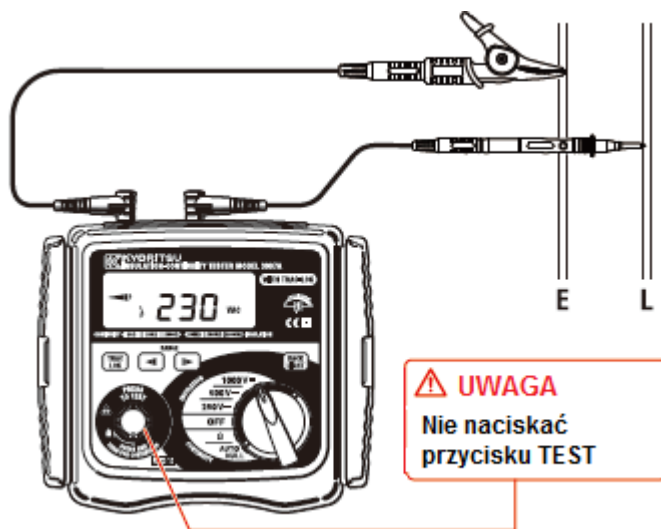
UWAGA

- Nie wolno wciskać przycisku pomiarowego (wyzwalacz pomiaru) podczas, gdy dioda LED sygnalizuje obwód pod napięciem lub brzęczyk emituje dźwięk, gdyż mogłoby to spowodować uszkodzenie układów elektronicznych miernika lub obwodu elektrycznego.
- Jeśli pozostawiono włączony miernik funkcja automatycznego wyłączenia automatycznie go wyłączy. W tym wypadku wyświetlacz zgaśnie, nawet jeżeli pokrętko wyboru funkcji jest w pozycji innej niż "OFF". Aby wrócić do trybu pracy należy obrócić pokrętko wyboru funkcji do pozycji "OFF", a następnie ponownie do pozycji żądanej funkcji. Jeśli wyświetlacz nie zacznie działać, oznacza to, że baterie są wyczerpane i należy je wymienić na nowe.

Sprawdzenie napięcia badanego obwodu można wykonać przy każdej pozycji pokrętki obrotowego wyboru funkcji innej niż "OFF". Należy upewnić się, że odłączony jest bezpiecznik badanego obwodu.

① Czarny przewód pomiarowy przyłożyć do przewodu uziemiającego (neutralnego) badanego obwodu, natomiast czerwony przewód pomiarowy przyłożyć do przewodu fazowego badanego obwodu.

② Upewnić się, że dioda LED sygnalizująca obwód pod napięciem (LIVE CIRCUIT) nie świeci się i nie słychać dźwięku brzęczyka. W przypadku, gdy dioda ta świeci się i brzęczyk emituje dźwięk, nie wolno wciskać przycisku testu. W tym przypadku należy ponownie sprawdzić, czy obwód został odłączony od zasilania (np. wyłącznikiem).



6.2 Pomiar rezystancji izolacji

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy zawsze sprawdzać czy obwód i jego elementy są na pewno odłączone od zasilania (zgodnie z punktem 6.1 tej instrukcji), zanim rozpocznie się pomiary.
- Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym pomiary można prowadzić tylko w obwodach odłączonych od zasilania.
- Jeśli przycisk testu jest naciśnięty, a przełącznik wyboru funkcji jest w pozycji "MΩ", nie dotykać końcówki sondy pomiarowej oraz badanego obwodu, ponieważ jest tam obecne wysokie napięcie, które grozi porażeniem elektrycznym.
- Nie prowadzić pomiarów przy otwartej pokrywie komory baterii
- Palce i ręce należy zawsze trzymać za barierami ochronnymi na sondach pomiarowych, co pozwoli uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

UWAGA

- Nigdy nie naciskać przycisku testu (wyzwalacz pomiaru), jeśli dioda LED sygnalizująca obwód pod napięciem (LIVE CIRCUIT) świeci się lub słychać dźwięk brzęczyka.
- Przeprowadzić pomiar napięcia przed przystąpieniem do pomiarów, aby upewnić się, że badany obwód nie jest pod napięciem.

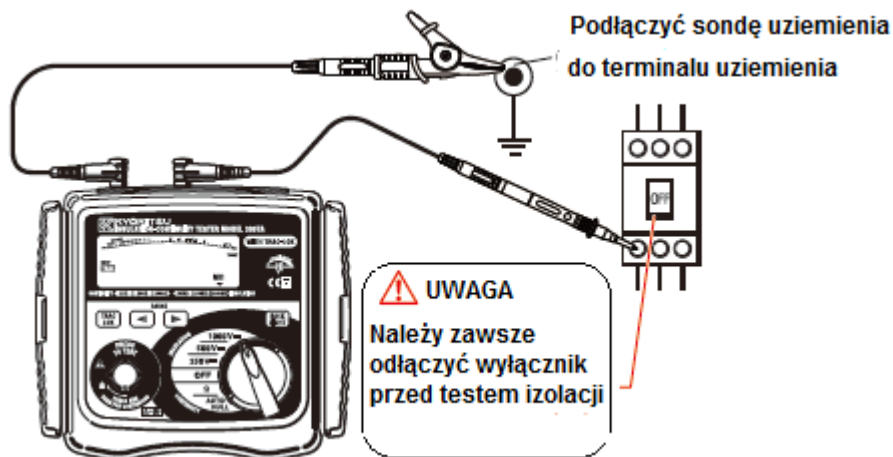
① Przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji izolacji należy sprawdzić wartość maksymalną napięcia, którym można obciążyć obwód. Przy pomocy przełącznika funkcji oraz zakresu ustawić żądany zakres napięcia.

② Podłączyć czarną sondę przewodu pomiarowego do gniazda uziemienia badanego obwodu.

③ Przyłożyć czerwoną sondę przewodu pomiarowego do badanego obwodu i nacisnąć przycisk testu.

W trakcie pomiaru brzęczyk wydaje przerywany dźwięk

④ Odczytać wynik pomiaru rezystancji na ekranie LCD



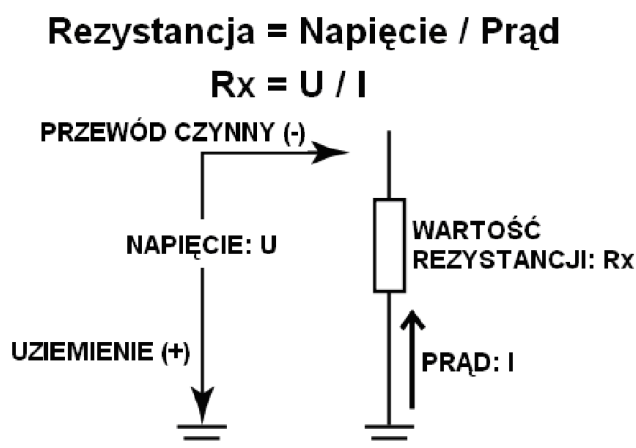
⑤ W czasie, gdy sondy pomiarowe są nadal podłączone do badanego obwodu należy zwolnić przycisk testu, aby rozładować pozostałe po pomiarze ładunki elektryczne w elementach pojemnościowych obwodu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie wolno dotykać mierzonego obwodu chwilę po wykonaniu pomiaru rezystancji izolacji. Ładunki elektryczne zgromadzone w elementach pojemnościowych obwodu mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym.
Po zakończeniu pomiaru należy pozostawić przewody pomiarowe podłączone do mierzonego obwodu aż do momentu jego całkowitego rozładowania.

• Zasada pomiaru rezystancji izolacji

Wartość rezystancji może zostać wyznaczona przez przyłożenie konkretnego wysokiego napięcia do rezystancji (rezystancji izolacji) i pomiarzenie przepływającego prądu.



- Podłączenia do gniazd przy pomiarze rezystancji izolacji
Zaleca się podłączanie dodatniego bieguna przewodu pomiarowego koloru czarnego (EARTH) do uziemienia podczas pomiarów rezystancji izolacji względem uziemienia lub jeśli część mierzonego obwodu jest uziemiona. Przy takim połączeniu może być uzyskana mniejsza wartość mierzona w porównaniu do odwrotnego połączenia przewodów pomiarowych. Ten sposób podłączenia jest zalecany przy wykrywaniu wadliwej izolacji.

6.3 Pomiar ciągłości (test rezystancji)

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Należy zawsze sprawdzać czy obwód i jego elementy, czy są na pewno odłączone od zasilania (zgodnie z punktem 6.1 tej instrukcji), zanim rozpocznie się pomiary.
- Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym pomiary można prowadzić tylko w obwodach odłączonych od zasilania.
- Nie wolno prowadzić pomiarów, gdy zdjęta jest pokrywa baterii.
- Należy zawsze trzymać palce i ręce za barierą ochronną umieszczoną na sondach przewodów pomiarowych, w celu uniknięcia porażenia elektrycznego.

UWAGA

- Nie wolno wciskać przycisku pomiaru (wyzwalać pomiaru) podczas, gdy dioda LED sygnalizuje obwód pod napięciem lub brzęczyk emituje dźwięk, gdyż mogłoby to spowodować uszkodzenie obwodu.
- W związku z tym, że do badanego obwodu może być równolegle dołączony inny obwód, może wystąpić błąd pomiaru wynikający z istnienia impedancji równoległego obwodu lub prądu chwilowego.

- ① Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej w pozycji "AUTO NULL"
- ② Zewrzeć sondy pomiarowe: czerwoną (LINE) i czarną (EARTH) i nacisnąć przycisk uruchamiający pomiar. Na wyświetlaczu pojawi się wartość rezystancji sond pomiarowych, która zostanie zapisana w mierniku.
- ③ Ustawić przełącznik obrotowy funkcji pomiarowej w pozycji "Ω"
- ④ Podłączyć sondy pomiarowe do testowanego obwodu i nacisnąć przycisk uruchamiający pomiar.
- ⑤ Odczytać wartość rezystancji wyświetlaną na ekranie LCD

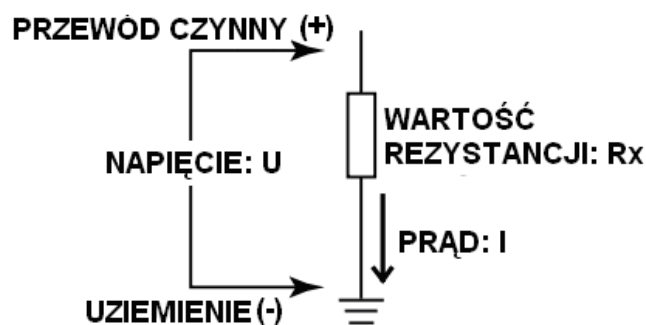
- Symbol NULL (**NULL**) jest wyświetlany, gdy aktywna jest funkcja AUTO NULL
- Funkcja AUTO NULL zostanie anulowana po wyłączeniu miernika

- Zasada działania pomiaru ciągłości (test rezystancji obwodu)

Wartość rezystancji może zostać wyznaczona poprzez przepływ prądu o znanej wartości przez badaną rezystancję i pomiarzenie różnicy potencjałów, na dwóch końcach badanej rezystancji.

Rezystancja = Napięcie / Prąd

$$R_x = U / I$$



6.4 Pomiar ciągły

Przycisk umieszczony na obudowie miernika, uruchamiający pomiar rezystancji izolacji posiada funkcję blokady. Wciśnięcie przycisku i przekręcenie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara spowoduje rozpoczęcie ciągłego pomiaru rezystancji izolacji. Przekręcenie przycisku w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara spowoduje odblokowanie przycisku i zatrzymanie pomiaru.

Uwagi: Model KEW3007A posiada funkcję TRAC/LOK. Po wybraniu trybu "LOK" próbkowanie przeprowadzane jest tylko raz, nawet jeśli przycisk uruchamiający pomiar jest zablokowany przy pomiarze ciągłym. W celu wykonania pomiaru ciągłego należy wybrać tryb "TRAC"

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Podczas, gdy przycisk uruchomienia pomiaru jest zablokowany, przewody pomiarowe znajdują się pod napięciem. Należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

7. DODATKOWE FUNKCJE

7.1 Tryb TRAC-LOK (KEW3007A)

Tryb TRAC: Pomiary mogą być prowadzone przy wciśniętym przycisku uruchamiającym pomiar. Należy wybrać ten tryb przy pomiarach ciągłych.

Tryb LOK: Gdy przycisk uruchamiający pomiar jest naciśnięty można przeprowadzić pomiary tylko jeden raz, a wyjście jest zablokowane, a następnie obwód rozładowany

Funkcja ta pozwala na oszczędzanie baterii.

7.2 Funkcja AUTO-NULL

Przy pomiarach ciągłości rezystancja przewodów pomiarowych jest automatycznie kompensowana przed wyświetleniem rzeczywistej wartości rezystancji izolacji. Pozwala to uzyskać dokładniejsze wyniki pomiaru.

Funkcja nie działa, gdy rezystancja przewodów pomiarowych jest równa lub wyższa niż 10 Ω

- Wskaźnik NULL (**NULL**) jest wyświetlany, gdy funkcja AUTO NULL jest aktywna
- Funkcja AUTO NULL zostanie anulowana po wyłączeniu miernika

7.3 Podświetlenie

Funkcja podświetlenia wyświetlacza ułatwia odczyt wyników pomiarów w nocy i w miejscach słabo oświetlonych. Kiedy przycisk podświetlenia jest naciśnięty, a obrotowy przełącznik wyboru funkcji jest w pozycji innej niż "OFF", podświetlenie będzie aktywne przez ok. 40s, a następnie wyłączy się automatycznie. Kiedy przycisk podświetlenia zostanie ponownie naciśnięty, podświetlenie wyłączy się, nawet jeśli czas 40s jeszcze nie upłynął.

Nacisnąć przycisk podświetlenia, gdy jest ono aktywne, aby stało się ono jaśniejsze. Nacisnąć przycisk jeszcze raz, aby wyłączyć podświetlenie.

7.4 Auto-wyłączenie

Miernik wyłącza się automatycznie po 10 minutach bezczynności. Ponowne włączenie następuje po przełączeniu przełącznika obrotowego funkcji pomiarowej na pozycję OFF a następnie na wybraną funkcję pomiarową.

UWAGA

Jeśli miernik został wyłączony przy pomocy funkcji auto-wyłączenia, niewielka ilość energii jest nadal zużywana. Jeśli miernik nie będzie w użyciu, przełącznik wyboru funkcji pomiarowej powinien znajdować się w pozycji "OFF"

8. WYMIANA BATERII I BEZPIECZNIKA

NIEBEZPIECZEŃSTWO

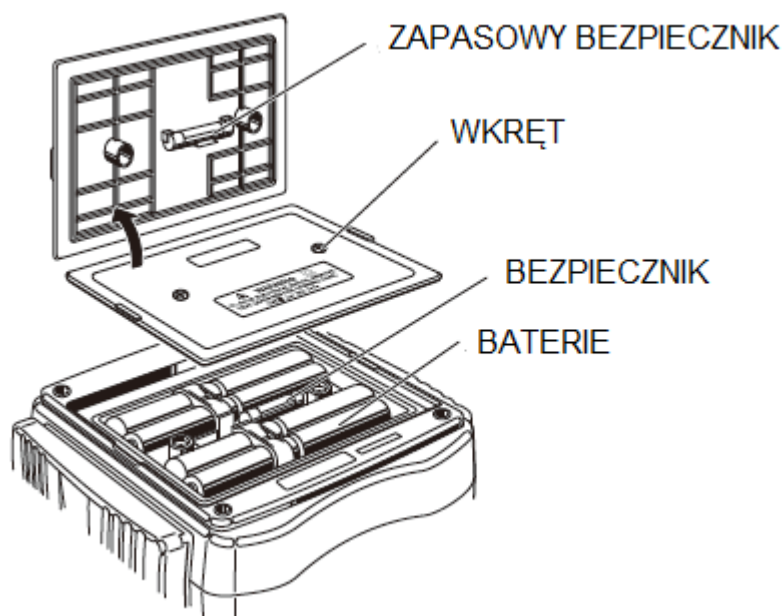
- Nie wolno wymieniać baterii podczas wykonywania pomiarów. Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, przed otwarciem pokrywy baterii lub wymianą bezpiecznika należy odłączyć przewody pomiarowe.
- Specyfikacja bezpiecznika: F500mA/600Vbezpiecznik ceramiczny, szybki Ø6,35 x 32mm.

8.1 Wymiana baterii

- ① Odłączyć przewody pomiarowe od gniazd miernika
- ② Odkręcić wkręty na panelu tylnym miernika i zdjąć pokrywę komory baterii. Należy zawsze wymieniać komplet 8 baterii na nowe, wszystkie tego samego typu.
Typ baterii: 8x R6P, 1,5V AA lub odpowiedniki

8.2 Wymiana bezpiecznika

- ① Odłączyć przewody pomiarowe od gniazd miernika
- ② Odkręcić wkręty na panelu tylnym miernika i zdjąć pokrywę komory baterii. Wymienić bezpiecznik
Typ bezpiecznika: F500mA/600Vbezpiecznik ceramiczny, szybki Ø6,35 x 32mm

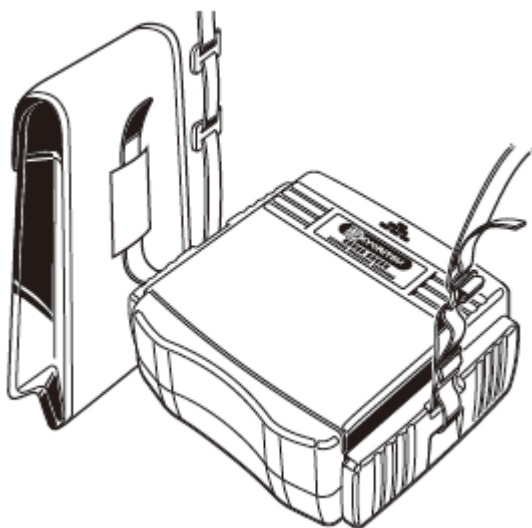


UWAGA

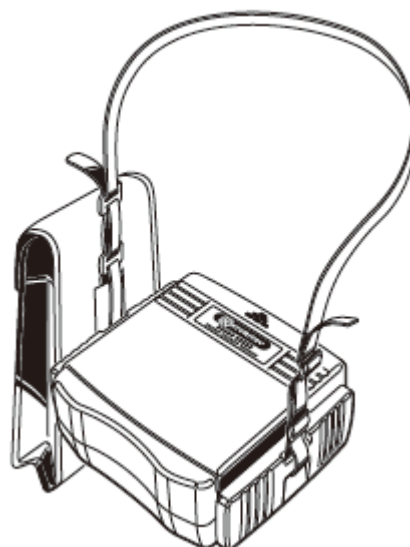
Przy wymianie baterii należy zwrócić uwagę na poprawną polaryzację – zgodnie z oznaczeniami w komorze baterii

9. OBUDOWA I PASEK

Pasek umożliwiający zawieszenie miernika na szyi umożliwia wygodną i bezpieczną obsługę miernika obiema rękami.



Przepuścić pasek od góry przez otwory z boku miernika oraz od dołu przez otwór w pokrowcu na przewody pomiarowe.



Przepuścić pasek przez sprzączkę i wyregulować długość

10. CZYSZCZENIE MIERNIKA

- Do czyszczenia miernika należy używać silikonowej lub innej miękkiej szmatki.
- Jeśli zabrudzenia są trudne do usunięcia należy nasączyć szmatkę niewielką ilością wody i przetrzeć nią miernik. Następnie wytrzeć miernik do sucha.

 **UWAGA**

- Nie wolno używać środków chemicznych, które mogą zdeformować plastik, takich jak benzen czy aceton.

11. SERWIS

Jeżeli przyrząd pomiarowy nie działa prawidłowo należy zgłosić się do najbliższego dystrybutora w celu ustalenia przyczyny nieprawidłowego działania.

Przed zwróceniem się do dystrybutora należy sprawdzić, czy:

- a) Obsługa miernika jest zgodna z instrukcją obsługi.
- b) Przewody pomiarowe nie są zniszczone.
- c) Bezpiecznik nie jest przepalony.
- d) Baterie nie są wyczerpane.

Miernik powinien być zwrócony wraz z wyposażeniem.

Dokładny opis usterki pozwoli na szybsze ustalenie jej przyczyny.

12. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok 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 przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

MM: 2018-06-27

KEW3005A nr kat. **103894**
KEW3007A nr kat. **103895**

**MIERNIK REZYSTANCJI
IZOLACJI**

Wyprodukowano w Japonii
Importer: BIALL Sp. z o.o.
Ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl