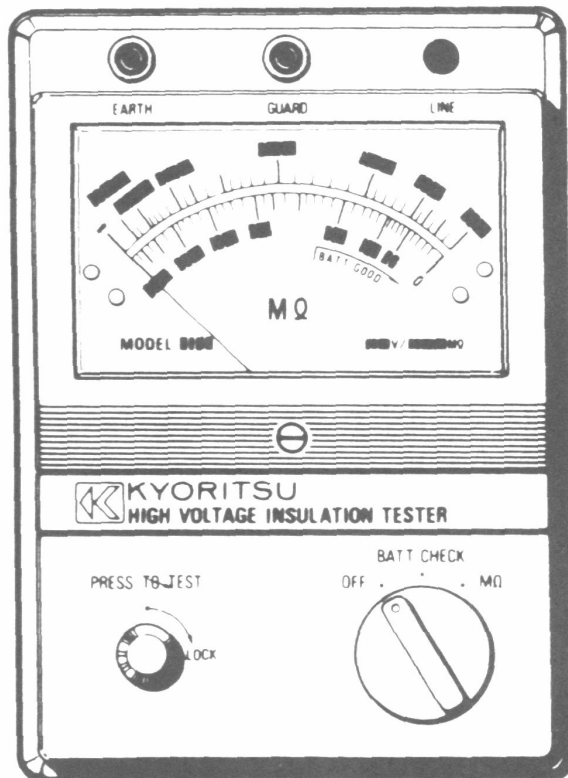
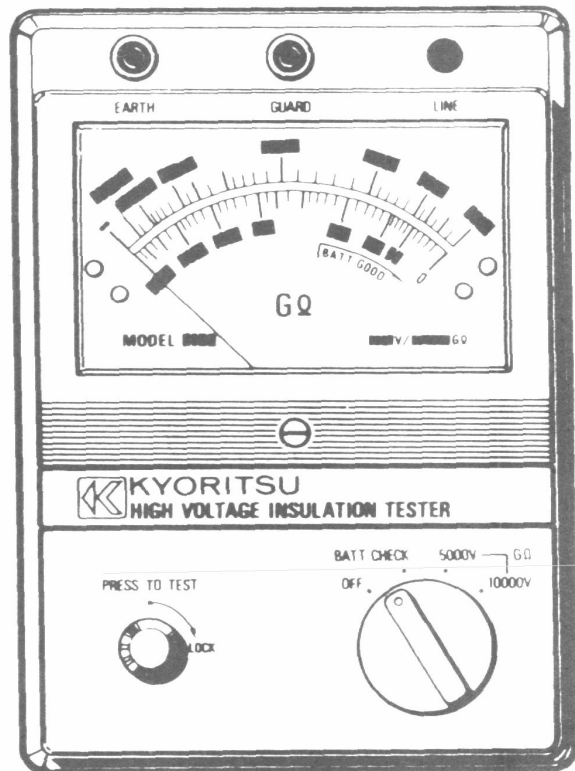


# INSTRUKCJA OBSŁUGI



KEW3121, KEW3122



KEW3123

---

## WYSOKONAPIĘCIOWY MIERNIK REZYSTANCJI IZOLACJI Z ZASILANIEM BATERYJNYM

---

# Model KEW3121/3122/3123

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD., TOKYO, JAPAN

---

# SPIS TREŚCI

---

1. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA .....	3
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	4
3. OPIS MIERNIKA.....	5
4. OBSŁUGA MIERNIKA .....	6
4.1. Ręczna kalibracja.....	6
4.2. Sprawdzanie baterii.....	6
4.3. Pomiar rezystancji izolacji .....	6
4.4. Pomiar ciągłości .....	7
4.5. Stosowanie gniazda "Guard" .....	7
5. WYMIANA BATERII.....	8

---

# 1. CHARAKTERYSTYKA MIERNIKA

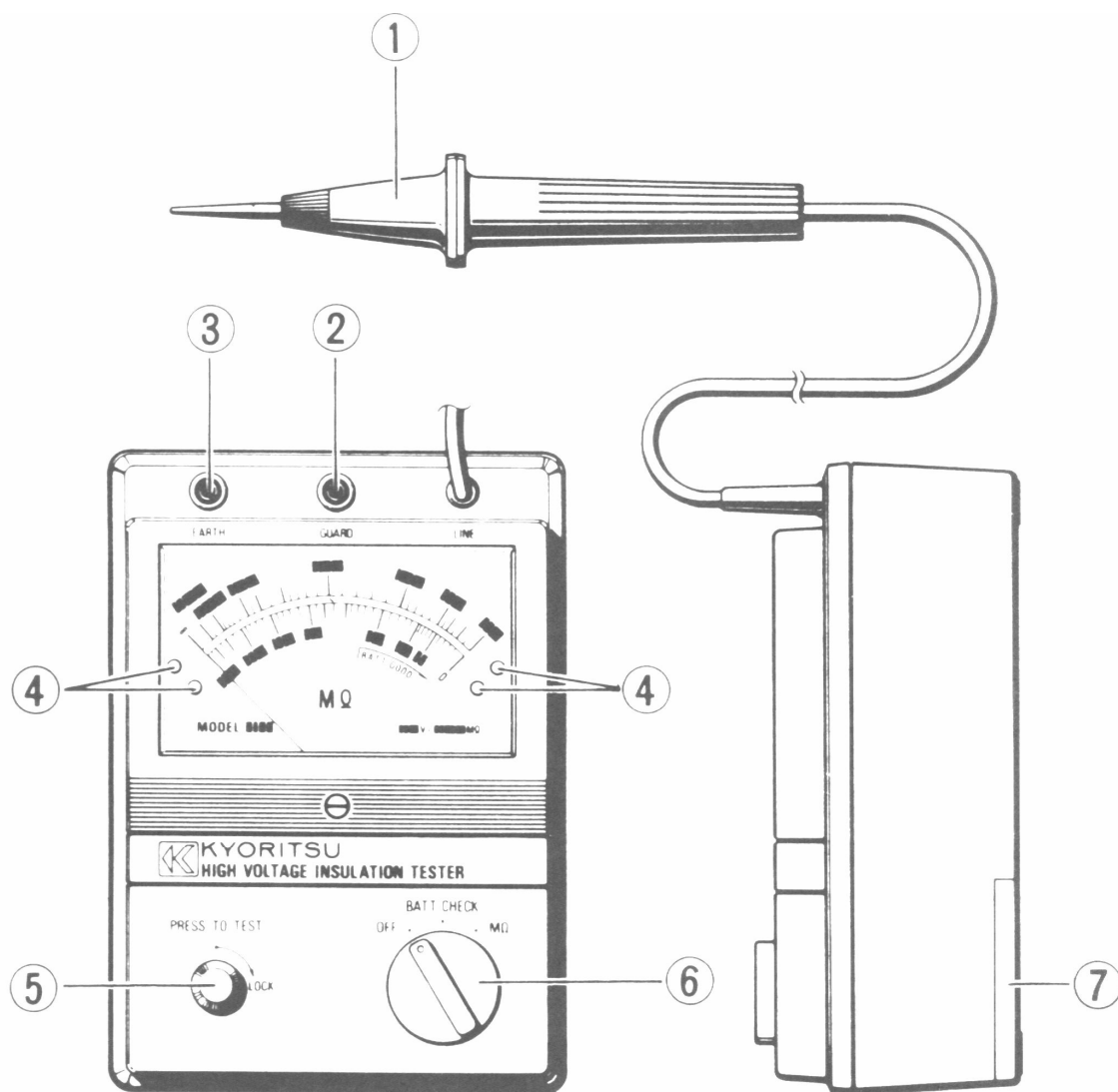
---

- Przy zasilaniu bateryjnym możliwość pomiaru rezystancji izolacji aż do 100000M $\Omega$  przy napięciu testującym 2500V (KEW3121), 200 000M $\Omega$  przy 5000V (KEW3122) oraz 200G $\Omega$  przy 5000V i 400 G $\Omega$  przy 10000V (KEW3121).
- Przeznaczony do pomiarów instalacji przemysłowych, kabli, transformatorów oraz generatorów przemysłowych, a także aparatury sterującej, gdzie jest wymagany pomiar rezystancji izolacji wysokim napięciem testującym.
- Podwójna skala dla niskich i wysokich zakresów pomiarowych, które są zmieniane automatycznie. Dla łatwiejszego odczytu wyniku pomiaru i właściwej identyfikacji skali pomiarowej obydwu skalom zostały przypisane różne kolory oraz osobne diody LED.
- Bryzgoszczelna konstrukcja. Obudowa została uszczelniona za pomocą gumowej uszczelki w celu ochrony wewnętrznego obwodu przed deszczem.
- Wytrzymała walizka jako wyposażenie standardowe. Obudowa miernika i izolacja przewodów pomiarowych została wykonana z wodoodpornego tworzywa sztucznego.
- Niski pobór mocy. Ponieważ maksymalny pobór prądu to 90mA, zatem 8 baterii 1.5 V pozwala na około 6 godzin ciągłej pracy nawet, gdy pomiar wykonywany jest na maksymalnym obciążeniu lub dwa razy dłużej na obciążeniu minimalnym.
- Napięcie znamionowe testu jest utrzymywane już przy 100M $\Omega$  dla modelu KEW3121, 200M $\Omega$  dla modelu KEW3122 i 0.2G $\Omega$  / 0.4G $\Omega$  dla modelu KEW3123. Umożliwia to dokładne pomiary małych rezystancji izolacji.

## 2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

		KEW3121	KEW3122	KEW3123	
Napięcie testu		2500 V	5000 V	5000 V	10000 V
Zakres pomiarowy		0÷2000MΩ / 1000÷100 000MΩ (wybór automatyczny)	0÷5000MΩ / 2000÷200 000MΩ (wybór automatyczny)	0÷5GΩ / 200GΩ (wybór automatyczny)	0÷10GΩ / 4÷400GΩ (wybór automatyczny)
Dokładność	Rezystancja izolacji	±5 % odczytu (100 ÷ 50 000 MΩ) ±10 % odczytu lub 0.5 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy 23°C ± 5°C ± 10% odczytu (100÷50 000MΩ) ± 20% odczytu lub 1.0 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) Przy -10°C ÷ +40 °C	±5 % odczytu (200 ÷ 100 000MΩ) ±10 % odczytu lub 0.5 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy 23°C ± 5°C ± 10% odczytu (200÷100 000MΩ) ± 20% odczytu lub 1.0 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy -10°C ÷ +40 °C	±5 % odczytu (0.2 ÷ 100GΩ) ±10 % odczytu lub 0.5 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy 23°C ± 5°C ± 10% odczytu (0.2÷100GΩ) ± 20% odczytu lub 1.0 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy -10°C ÷ +40 °C	±5 % odczytu (0.4 ÷ 200GΩ) ±10 % odczytu lub 0.5 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy 23°C ± 5°C ± 10% odczytu (0.4÷200GΩ) ± 20% odczytu lub 1.0 % zakresu (zakresy inne niż wyżej wymienione) przy -10°C ÷ +40 °C
	Napięcie testujące	2500 V ±5 % (100÷50 000 MΩ)	5000V ±5 % (200÷100 000 MΩ)	5000V ±5 % (0.2÷100 GΩ)	10 000V ±5 % (0.4÷200 GΩ)
Środowisko pracy		-10 °C ÷ +40 °C przy max. 85% wilgotności względnej			
Środowisko przechowywania		-20 °C ÷ +60 °C przy max. 90% wilgotności względnej			
Rezystancja izolacji		1000 MΩ max. / 1000V pomiędzy obwodem elektrycznym a obudową			
Wytrzymałość elektryczna		5000 V AC przez 1 minutę pomiędzy obwodem elektrycznym a obudową			
Wymiary		200 x 140 x 80 mm			
Waga		około 1 kg (z bateriami i przewodami pomiarowymi)			
Zasilanie		8 szt. baterii 1.5 V SUM-3			
Akcesoria		futurał, baterie, przewody pomiarowe			

### 3. OPIS MIERNIKA



Rys. 1

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 – Sonda pomiarowa           | 4 – Diody wskazań zakresów         |
| 2 – Gniazdo wejściowe "GUARD" | 5 – Przycisk pomiarowy             |
| 3 – Gniazdo wejściowe "EARTH" | 6 – Przełącznik funkcji pomiarowej |
|                               | 7 – Pokrywa komory baterii         |

---

## 4. OBSŁUGA MIERNIKA

---



Należy uważać na wysokie napięcie obecne między gniazdami wejściowymi oznaczonymi "EARTH" i "LINE" podczas wciśniętego przycisku pomiaru. Należy upewnić się, że mierzony obwód podczas wykonywania pomiaru jest uziemiony. Zawsze należy łączyć gniazdo wejściowe "EARTH" z uziemieniem. Pomiar rezystancji izolacji jest sygnalizowany za pomocą brzęczyka.

### 4.1. Ręczna kalibracja

Ustawić przełącznik funkcji na pozycji "OFF", wskaźnik miernika ustawić na znaku "∞" (na skali miernika). W tym celu należy skorzystać z pokrętki umieszczonej na środku panelu przedniego miernika.

### 4.2. Sprawdzanie baterii

Przełącznik funkcji należy ustawić na pozycji BATT CHECK i nacisnąć przycisk testowania. Stan baterii jest dobry, jeśli wskaźnik utrzymuje się w obszarze BATT GOOD lub po prawej stronie tego obszaru.



Nie należy zbyt długo przytrzymywać lub blokować przycisku pomiaru podczas sprawdzania baterii, ponieważ pobór prądu podczas tego testu jest większy niż przy pomiarze rezystancji izolacji.

### 4.3. Pomiar rezystancji izolacji

Przełącznik funkcji ustawić na pozycji "OFF". Mierzony obwód musi być zawsze połączony z uziemieniem. Następnie połączyć przewodem pomiarowym gniazdo wejściowe miernika oznaczone "EARTH" (3) z miejscem uziemienia mierzonego obwodu. Przełącznik funkcji ustawić na pozycji "MΩ" dla modelu KEW3121 i KEW3122 lub na pozycji "GΩ" dla modelu KEW3123, sondę pomiarową połączyć z obwodem i nacisnąć przycisk pomiaru. Zaświecenie się zielonej diody oznacza, że wynik pomiaru rezystancji izolacji należy odczytywać na zewnętrznej skali (dla zakresu wysokiego). Odczyt wyniku pomiaru należy wykonać z zewnętrznej strony skali, jeżeli zaświeci się dioda czerwona. Wykonując

pomiary przy 5000 V należy odczytywać wyniki pomiaru na skali czarnej, natomiast przy 10000 V na skali czerwonej (dla modelu KEW3123). Po wykonaniu pomiarów należy puścić przycisk testowania i odczekać kilka sekund bez odłączania sondy pomiarowej od mierzonego obwodu. Czynność ta powoduje rozładowanie nagromadzonego ładunku w mierzonym obwodzie.



Zobowiązuje się operatora, aby w przypadku niestabilnego zachowania miernika (wahania wartości mierzonej) powtórzyć pomiar w sytuacji stabilnej pracy urządzenia.

#### **4.4. Pomiar ciągłości**

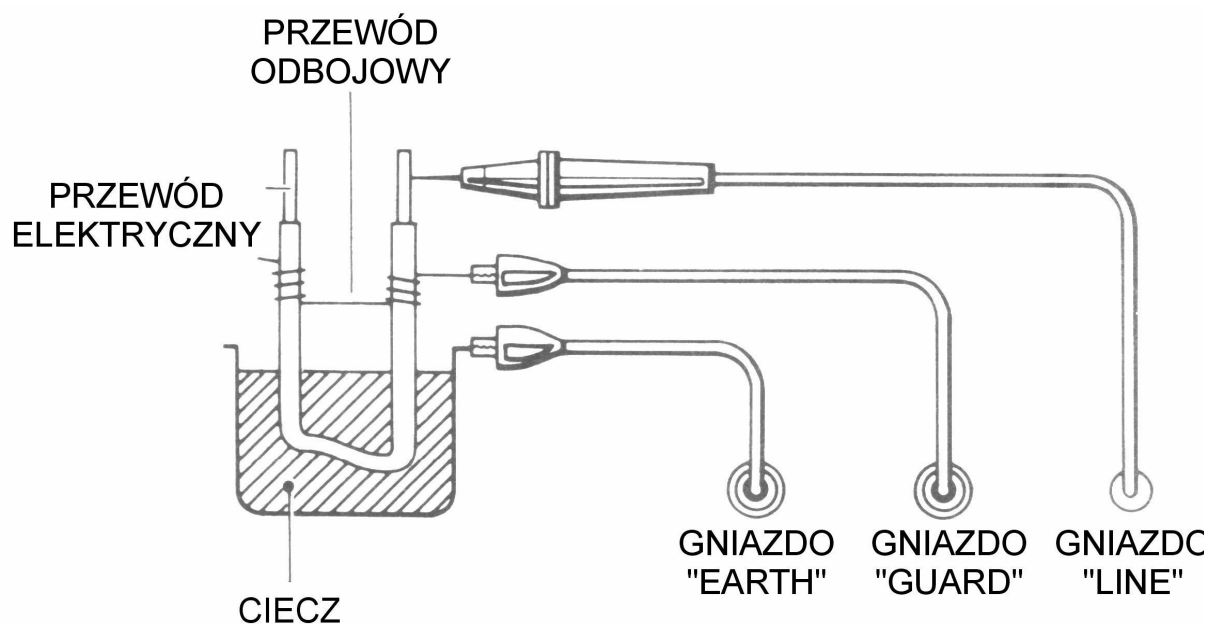
Należy upewnić się, że mierzony obwód jest uziemiony a przewód pomiarowy podłączony do gniazda wejściowego miernika oznaczonego "EARTH" jest połączony z miejscem uziemienia. Następnie należy nacisnąć przycisk pomiaru i przekręcić go do pozycji LOCK, aby wykonać pomiar ciągłości. Podczas wykonywania pomiaru, należy uważać na wysokie napięcie obecne między gniazdami wejściowymi miernika oznaczonymi jako "EARTH" i "LINE".



Należy upewnić się, że mierzony obwód nie zawiera elementów, które mogą zostać uszkodzone przez wysokie napięcie.

#### **4.5. Stosowanie gniazda "Guard"**

Na rysunku 2 przedstawiono przykład pomiaru rezystancji izolacji przewodu elektrycznego. Jeżeli sonda pomiarowa jest podłączona bezpośrednio do żyły przewodu elektrycznego a przewód uziemiający do pojemnika z ciecżą, tak jak pokazano to na rysunku poniżej, wynikiem pomiaru będzie suma pomiaru rezystancji izolacji i powierzchniowej rezystancji rozproszenia przy końcu przewodu. Aby zlikwidować powierzchniowy prąd upływowy, należy owinać przewód odbojowy dookoła końca przewodnika i połączyć go do gniazda miernika oznaczonego "Guard" przy użyciu odpowiedniego przewodu pomiarowego. Po wykonaniu tych czynności powierzchniowy prąd upływowy będzie pominięty przy wykonywaniu pomiarów.



Rys. 2

---

## 5. WYMIANA BATERII

---

Po odkręceniu wkrętu z tyłu obudowy miernika należy otworzyć pokrywę pojemnika baterii i wyjąć baterie. Następnie wymienić baterie na nowe. W środowisku, gdzie temperatura spada poniżej temperatury krzepnięcia zaleca się używanie baterii alkalicznych. Zwykłe baterie będą ulegać zniszczeniu poniżej temperatury krzepnięcia.