

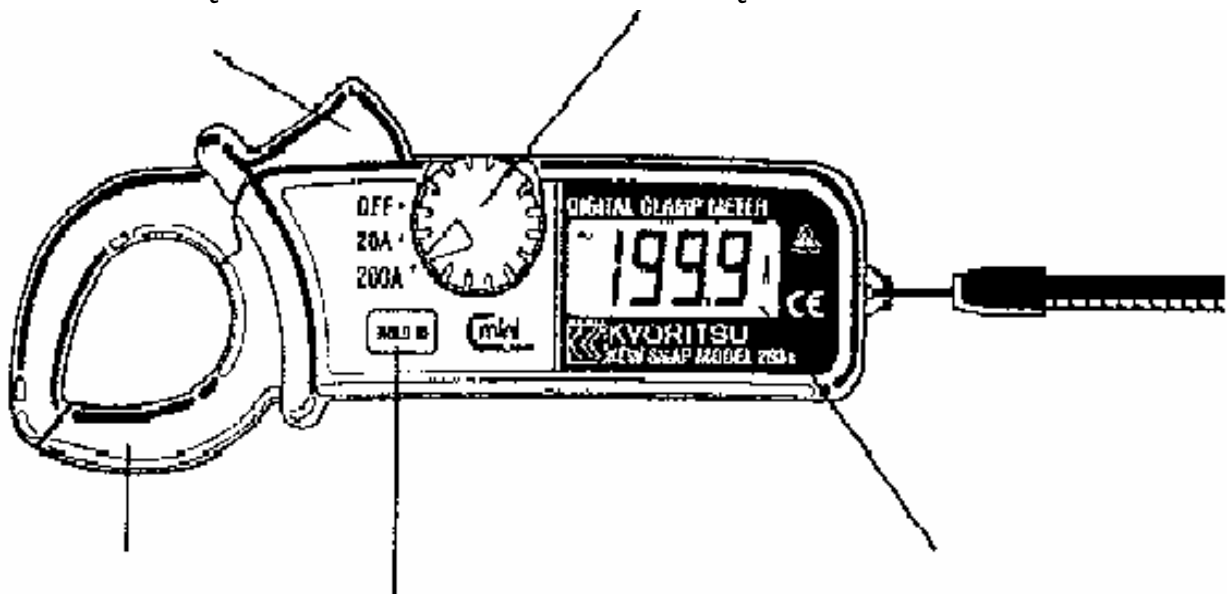
# INSTRUKCJA OBSŁUGI

CYFROWY CĘGOWY MIERNIK PRĄDU AC

## MODEL KEW 2031

Otwieranie szczęk

Przełącznik zakresów



Szczęki pomiarowe

Zatrzymanie  
pomiarów  
HOLD

Wyświetlacz

---

# 1. CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

---

- ☑ Kieszonkowy rozmiar miniaturowego miernika cęgowego prądu AC
- ☑ Specjalnie ukształtowane szczęki pomiarowe w formie „kropli” ułatwiają przeprowadzanie pomiarów wszędzie tam, gdzie dotarcie do miejsca pomiaru sprawia szczególny problem (duża ilość przewodów, wąskie szczeliny itp.)
- ☑ Spełnia międzynarodowe standardy bezpieczeństwa IEC 1010-1 (CAT III 300V)
- ☑ Szeroki zakres częstotliwości mierzonych prądów (od 40Hz do 1kHz)
- ☑ Funkcja Data Hold umożliwiającą odczyt pomiarów przy niedostatecznym oświetleniu lub w trudno dostępnych miejscach
- ☑ Funkcja automatycznego wyłączania w celu przedłużenia żywotności baterii

---

## 2. UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

---

Miernik ten został zaprojektowany i przetestowany zgodnie ze standardem IEC 1010, Wymogi Bezpieczeństwa dla Elektronicznej Aparatury Pomiarowej. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, które muszą być spełnione przez użytkownika aby zapewnić mu bezpieczne operowanie przyrządem pomiarowym, oraz dotyczące przechowywania go we właściwych warunkach. Dlatego też należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję przed przystąpieniem do pomiarów.

### **OSTRZEŻENIE**

- Należy dokładnie i ze zrozumieniem przeczytać uwagi i zalecenia zawarte w tej instrukcji obsługi.
- Miej niniejszą instrukcję „pod ręką”, aby zawsze gdy jest to niezbędne 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 czy zrozumiałeś i czy przestrzegasz wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w tej instrukcji.

W przeciwnym wypadku może dojść do wypadku, zniszczenia miernika lub uszkodzenia testowanego urządzenia.

Ten symbol  $\triangle$  umieszczony na mierniku oznacza, że użytkownik musi się odnieść do odpowiednich rozdziałów niniejszej instrukcji aby bezpiecznie dokonać pomiarów

$\triangle$  **NIEBEZPIECZEŃSTWO** określa takie warunki i działania, które z pewnym prawdopodobieństwem mogą spowodować poważne wypadki lub obrażenia

$\triangle$  **OSTRZEŻENIE** określa takie warunki i działania, które mogą spowodować poważne wypadki lub ciężkie obrażenia

$\triangle$  **UWAGA** określa takie warunki i działania, które mogą spowodować wypadek lub uszkodzenie urządzeń/miernika.

### $\triangle$ **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Nie wolno dokonywać pomiarów w obwodzie powyżej 300V AC. Miernik jest przeznaczony do pomiarów w obwodach niskiego napięcia do 300V AC.
- Nie wolno dokonywać pomiarów w otoczeniu, w którym obecne są gazy palne. W przeciwnym razie używanie miernika w tych warunkach może wywołać iskrzenia i spowodować eksplozję.
- Szczęki miernika są wykonane z metalu a ich końcówki nie są izolowane. Zalecamy daleko idącą ostrożność ze względu na możliwość zwarcia w przypadku, gdy mierzony obwód ma odsłonięte części przewodzące prąd.
- Nigdy nie wolno przystępować do pomiarów jeżeli użytkownik ma mokre lub wilgotne dłonie.
- Nie wolno przekraczać maksymalnych dozwolonych wartości na danym zakresie pomiarowym.
- Nie wolno otwierać przedziału baterii w czasie gdy dokonywane są pomiary.

### **△ OSTRZEŻENIE**

- Nie wolno dokonywać żadnych pomiarów jeżeli naruszona została struktura miernika (uszkodzona obudowa lub odkryte metalowe części).
- Nie wolno samodzielnie dokonywać żadnych przeróbek ani napraw miernika. Należy zwrócić się do dystrybutora jeżeli miernik wymaga naprawy lub ponownej kalibracji.
- Zawsze należy wyłączyć miernik przed otwarciem przedziału baterii.

### **△ UWAGA**

- Upewnij się przed przystąpieniem do pomiarów, że przełącznik zakresów jest ustawiony we właściwej pozycji.
- Upewnij się, po zakończeniu pomiarów przełącznik zakresów jest ustawiony w poz. OFF. Gdy miernik nie będzie używany przez dłuższy okres czasu należy wyjąć z niego baterie.
- Nie należy narażać miernika na bezpośrednie działanie słońca, ekstremalnych temperatur oraz zawilgocenia.
- Do czyszczenia miernika należy używać lekko wilgotnej szmatki. Nie wolno używać w tym celu środków czyszczących lub rozpuszczalników.

### 3. SPECYFIKACJA

ZAKRES		DOKŁADNOŚĆ
20A	0 ~ 19.99A	$\pm 2.0\%$ odcz. $\pm 5$ cyfr (50Hz~1kHz)
200A	0 ~ 199.9A	$\pm 2.0\%$ odcz. $\pm 5$ cyfr (50/60Hz) $\pm 3.0\%$ odcz. $\pm 10$ cyfr (40Hz~1kHz)

System pracy	: podwójna integracja
Wyświetlacz	: LCD
Zakres pomiarowy	: 20A/200A AC
Sygnalizacja słabej baterii	: symbol <b>BATT</b> pojawia się na wyświetlaczu
Sygnalizacja przekroczenia zakresu	: migająca „1” na najwyższej cyfrze
Czas odpowiedzi	: około 1s
Automatyczne wyłączenie zasilania	: po około 10 minutach od włączenia miernika
Zamrożenie pomiarów „HOLD”	: na wszystkich zakresach
Temperatura i wilgotność przechowywania	: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności wzgl.(RH)<75% (bez kondensacji)
Temperatura i wilgotność pracy	: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności wzgl.(RH)<90% (bez kondensacji)
Maksymalna średnica przewodu	: 24mm
Kategoria bezpieczeństwa	: IEC 1010-1 CAT III, 300V
Wymiary	: 147 x 58.5 x 26mm
Waga	: około 100g (z bateriami)
Zasilanie	: dwie baterie LR44 lub SR44 (3V)
Żywotność baterii	: około 100 godzin pracy ciągłej
Akcesoria	: Instrukcja obsługi, dwie baterie LR-44, futerał.
Opcje dodatkowe	: Multi-Tran Model 8004, 8008

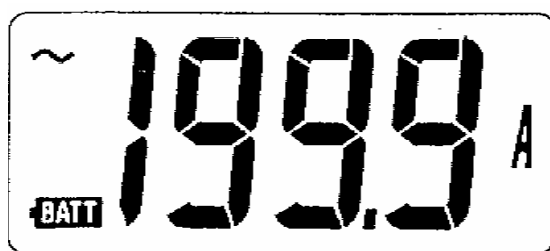
---

## 4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

---

### 4-1 Sprawdzanie baterii

- Należy ustawić przełącznik zakresów na 20 lub 200A
- Jeżeli wyświetlacz nie pokazuje symbolu „BATT”, baterie są w dobrym stanie
- Jeżeli wyświetlacz niczego nie pokazuje lub wyświetlany jest symbol „BATT” należy wymienić baterie zgodnie z instrukcją z punktu 5.



### 4-2 Pomiary prądu AC

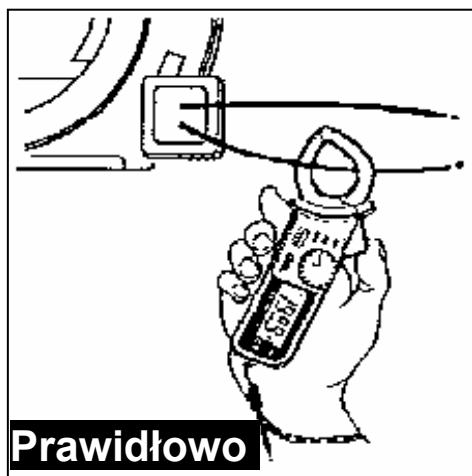
#### △ UWAGA

- Maksymalna średnica mierzonego przewodu to 24mm. W przypadku przewodnika większego niż 24mm i niepełnego domknięcia szczęk pomiary będą niedokładne
- W przypadku dużych prądów szczęki miernika mogą wibrować. Nie jest to żadna usterka, ani nie ma to wpływu na dokładność pomiarów.
- Po ok. 10 minutach od włączenia miernika przechodzi on w tryb „uśpienia” i automatycznie wyłącza zasilanie wygaszając wyświetlacz. Powrót do trybu „aktywnego” następuje po ustawieniu przełącznika w pozycję OFF, a następnie ponownym wybraniużądanego zakresu.

#### △ NIEBEZPIECZEŃSTWO

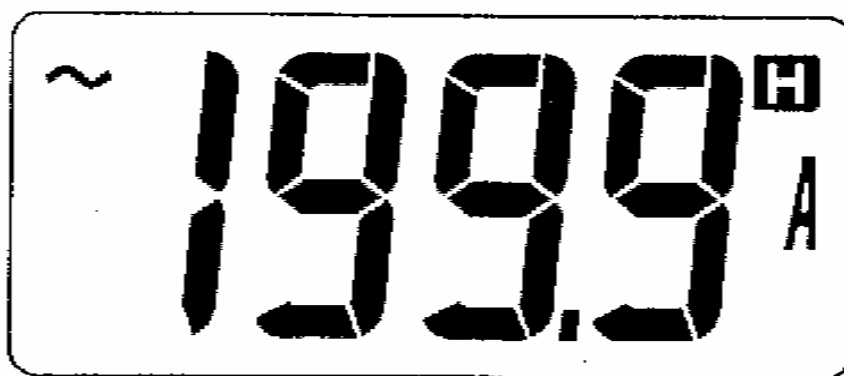
- Nie wolno dokonywać pomiarów w obwodzie powyżej 300V AC
- Szczęki miernika są wykonane z metalu, a ich końcówki nie są izolowane. Zalecamy daleko idącą ostrożność ze względu na możliwość zwarcia w przypadku, jeśli mierzony obwód ma odsłonięte części przewodzące prąd.
- Nie wolno przystępować do pomiarów jeżeli przedziału baterii jest otwarty.

- (1) Przełącznikiem obrotowym wybrać zakres 20A lub 200A.
- (2) Otworzyć szczęki pomiarowe i zacisnąć je wokół tylko jednego przewodu. Zaleca się umieszczenie przewodnika pośrodku zaciśniętych szczęk miernika.



#### 4-3 Zamrożenie wyniku pomiaru „HOLD”

- (1) Podczas dokonywania pomiarów naciśnięcie przycisku Hold powoduje „zamrożenie” odczytu na wyświetlaczu, pojawia się również symbol **H** w prawym górnym rogu wyświetlacza, pokazując tryb pracy miernika Data Hold.
- (2) W celu wyłączenia funkcji Data Hold należy ponownie nacisnąć przycisk Hold.



---

## 5. WYMIANA BATERII

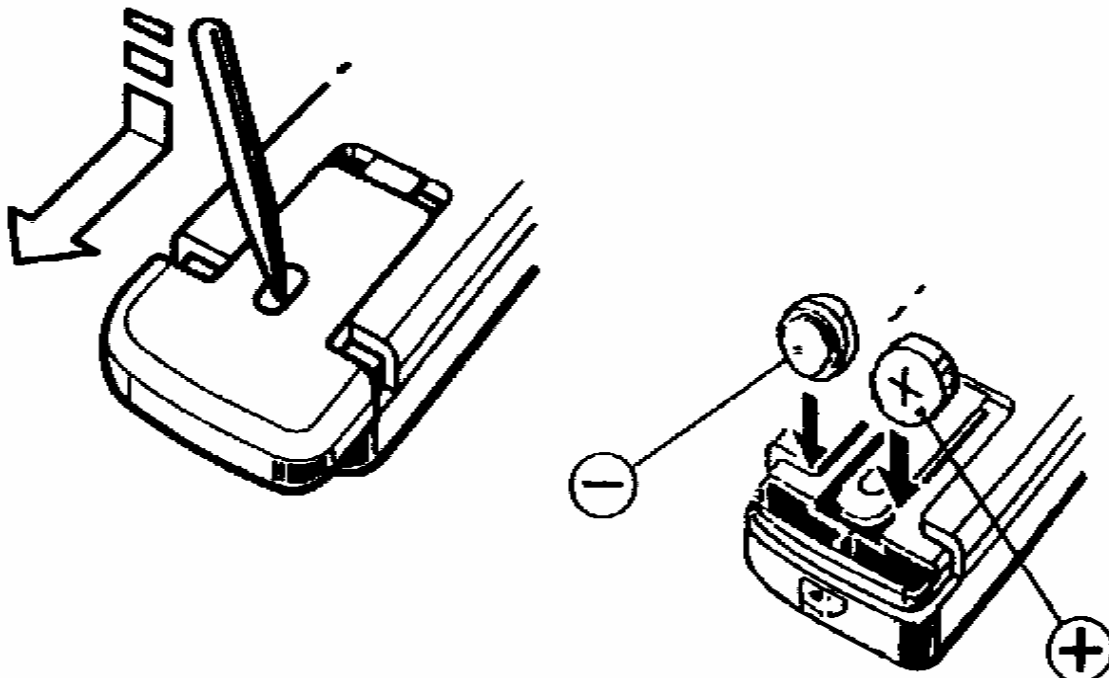
---

Kiedy wyświetlane cyfry stają się słabo widoczne lub pojawia się symbol **BATT** w lewym dolnym rogu wyświetlacza należy wymienić baterie.

**△ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Nie wolno wymieniać baterii w czasie pomiarów.

- (1) Ustawić przełącznik zakresów w pozycję OFF.
- (2) Ostro zakończonym przedmiotem wcisnąć zatrzask znajdujący się w otworze pokrywki pojemnika baterii, a następnie wysunąć pokrywkę (patrz rysunek).
- (3) Wymienić zużyte baterie zwracając uwagę na właściwą polaryzację. Nowe baterie powinny być typu LR-44 lub SR-44.
- (4) Zasunąć z powrotem pokrywkę pojemnika na baterie.





## 6. AKCESORIA DODATKOWE

### MODELE Multi-Tran 8004 i 8008

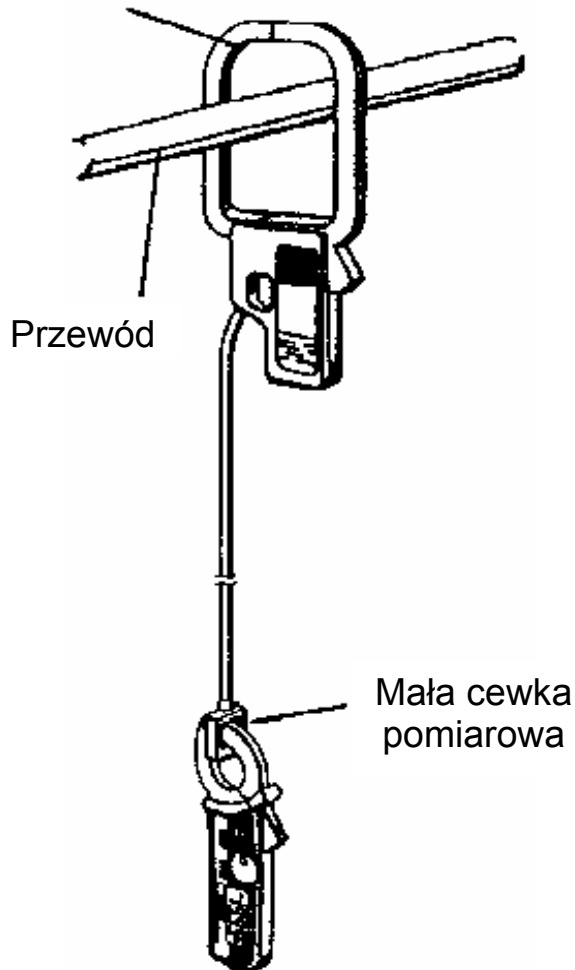
Urządzenia te zwiększają możliwości pomiarowe modelu 2031, umożliwiając pomiary prądów powyżej 200A np. na magistralach przesyłowych.

- (1) Ustawić przełącznik obrotowy miernika 2431 na żądanym zakresie.
- (2) Zgodnie z rysunkiem poniżej zacisnąć szczęki miernika wokół małej cewki pomiarowej przetwornika Multi-Tran 8004 lub 8008.
- (3) Zacisnąć szczęki pomiarowe Multi-Tran wokół szyny zbiorczej lub badanego przewodu.
- (4) Odczytać wartość prądu na mierniku i przemnożyć ją razy 10.

Szczęki pomiarowe

MODEL	8004	8008
Maksymalna średnica przewodnika	Ø 60mm	Ø 100mm
Zakres pomiarów	0~1000A AC	0~3000A AC *
Współczynnik podziału	10:1	10:1

\* Do 2000A z miernikiem KEW 2031. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi Multi-Tran 8004 lub 8008.



### NOTATKI :