

# 3287 Multimetry cęgowe

# 3288 AC/DC

# 3288-20

## Instrukcja Bezpieczeństwa

# HIOKI

HIOKI E. E. CORPORATION

### CENTRALA

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192, Japonia  
 TEL +81-268-28-0562 FAX +81-268-28-0568  
 os-com@hioki.co.jp [www.hioki.com](http://www.hioki.com)  
 (Dział Sprzedaży Międzynarodowej)

Prawa autorskie do tłumaczenia zastrzeżone  
 © 2018 Labimed Electronics Sp. z o.o.  
[www.labimed.com.pl](http://www.labimed.com.pl)

3288	Przyrząd z konwersją wartości średniej na skuteczną
3287	Przyrządy z funkcją True RMS
3288-20	

### Bezpieczeństwo obsługi

Niniejszy przyrząd spełnia wymagania normy bezpieczeństwa IEC 61010 i na zgodność z tą normą został dokładnie sprawdzony w fabryce, przed wysyłką. Jakkolwiek używanie tego przyrządu w sposób niezgodny z przedstawionym w niniejszej instrukcji obsługi może negatywnie wpłynąć na jego funkcje ochronne. Przed użyciem przyrządu pamiętać, aby dokładnie przeczytać poniższe uwagi odnośnie bezpieczeństwa obsługi.

### Uwagi

W niniejszym przyrządzie sklasyfikowano w sposób następujący stopień ryzyka oraz poziomy zagrożeń wynikających z istniejącym niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym.

	<b>NIEBEZPIECZENSTWO</b>	Bezpośrednie zagrożenie utraty życia lub poważnych obrażeń ciała operatora
	<b>NIEBEZPIECZNIE</b>	Potencjalne zagrożenie utraty życia lub poważnych obrażeń ciała operatora
	<b>OSTROŻNIE</b>	Potencjalne ryzyko niewielkich obrażeń operatora lub uszkodzenia lub złego działania przyrządu
		Ryzyko wstrząsu elektrycznego
		Czynności zabronione
		Czynności, które muszą być wykonane

### Symbole na obudowie przyrządu

	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym (patrz odpowiedni temat w tej instrukcji).		
	Ryzyko wstrząsu elektrycznego		
	Ochrona izolacją podwójną lub wzmocnioną		
	Przyrząd można dołączać lub odłączać od przewodnika będącego pod napięciem.		
	Zacisk masy	DC (prąd stały)	AC (prąd przemienny)

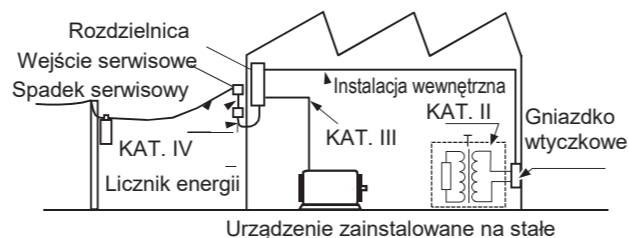
### Dokładność pomiaru

Tolerancje definiuje się tu z użyciem skrótów: w.w. (wartość wskazywana) i n. cyfr (liczba cyfr). Mają one następujące znaczenie:

<b>w.w.</b> (wartość wskazywana lub odczytana)	Wartość aktualnie mierzona i wskazywana przez przyrząd pomiarowy.
<b>n. cyfr</b> (rozdzielczość wskazania)	Najmniejsza jednostka wyświetlana przez cyfrowy przyrząd pomiarowy tj. wartość wejściowa, która powoduje, że wyświetlacz cyfrowy wskazuje "1" w miejscu cyfry najmniej znaczącej.

### Kategorie pomiarowe

Część pomiarowa prądu tego przyrządu spełnia wymagania na kategorię III 600 V, a część pomiarowa napięcia spełnia wymagania odnośnie bezpieczeństwa przyrządów pomiarowych na kategorii II 600 V i III 300 V.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Prowadzenie pomiarów niniejszym przyrządem w miejscach o numerach kategorii większych niż numer kategorii naniesiony na jego obudowie może doprowadzić do poważnego wypadku w tym wstrząsu elektrycznego.**

Aby uniknąć wstrząsu elektrycznego, nie należy w trakcie użytkowania dotykać miejsc poza występnymi ochronnymi sond pomiarowych.

**Nigdy nie przykładaj napięcia do przewodów pomiarowych przy włączonej funkcji pomiarowej rezystancji lub testu ciągłości. W przeciwnym wypadku przyrząd może uszkodzić się, a jego operator odnieść obrażenia ciała. Aby uniknąć wypadku elektrycznego, należy przed pomiarem odłączyć zasilanie testowanego układu.**

### NIEBEZPIECZNIE

- Aby uniknąć wstrząsu elektrycznego, zwarcia układów i uszkodzenia przyrządu, należy przed każdym przekręceniem przełącznika obrotowego odłączyć od obiektu pomiarowego przewody pomiarowe.
- Aby uchronić się przed wstrząsem elektrycznym, mierząc napięcie sieci energetycznej, należy używać przewodów pomiarowych spełniających następujące kryteria:
  - zgodność z normą IEC61010 lub EN61010,
  - kategoria pomiarowa III lub IV,
  - napięcie znamionowe użytych przewodów pomiarowych, jest większe niż napięcie mierzone.
- Opcjonalne przewody pomiarowe do tego przyrządu spełniają wymagania normy bezpieczeństwa EN61010. Należy używać tych przewodów zgodnie z przyporządkowaną im kategorią pomiarową i napięciem znamionowym.
- Aby uniknąć wstrząsu elektrycznego, należy obsługiwać ten przyrząd przy napięciu znamionowym mniejszym niż oznaczone na przyrządzie i przewodach pomiarowych.

### NIEBEZPIECZNIE

- Instalowanie niniejszego przyrządu w miejscach do tego nieprzewidzianych może spowodować jego niewłaściwe działanie lub doprowadzić do wypadku. Należy bezwzględnie unikać poniższych lokalizacji:
  - Bezpośrednie światło słoneczne lub wysoka temperatura
  - Środowisko gazów korozyjnych lub wybuchowych
  - Miejsca o silnym promieniowaniu elektromagnetycznym lub ładunku elektrostatycznym
  - Poblże systemów grzania indukcyjnego (takich jak systemów grzania indukcyjnego w.cz. i sprzętu do gotowania indukcyjnego)
  - Podatność na wibracje
  - Oddziaływanie wody, oleju, chemikaliów lub rozpuszczalników
  - Duża wilgotność lub kondensacja pary wodnej
  - Zapylenie o dużej gęstości cząstek kurzu

### NIEBEZPIECZNIE

- Ponieważ istnieje ryzyko wstrząsu elektrycznego, zatem przed każdym użyciem tego przyrządu należy sprawdzić czy izolacja przewodów pomiarowych nie jest zniszczona lub porwana, ani nie wystają z żył wewnętrznych metalowe druty. W razie stwierdzenia uszkodzeń przewody wymienić na nowe, wyspecyfikowane przez HIOKI.
- Aby zapobiec wypadkowi spowodowanego zwarcie obwodu, należy wykonując pomiary w środowiskach o kategorii pomiarowej III, używać przewodów pomiarowych z osłonkami założonym na zakończenia ich sond.
- Jeśli w trakcie pomiaru osłonki zostaną przez nieuwagę zdjęte, należy wykonywanie pomiaru natychmiast przerwać.
- Przy zasilaniu elektrycznym istnieje niebezpieczeństwo wystąpienia wstrząsu elektrycznego, wydzielania się ciepła, pożaru oraz wyładowania łukowego będącego wynikiem zwarcia obwodów. Jeśli przyrząd niniejszy ma obsługiwać osoba nieobeznana z pomiarami elektrycznymi, to druga osoba zaznajomiona z obsługą takich przyrządów powinna nadzorować takie operacje.
- Przyrząd niniejszy wykonuje pomiary w liniach energetycznych będących pod napięciem. Aby uchronić się przed wstrząsem elektrycznym, należy stosować odpowiednią izolację ochronną i postępować zgodnie z właściwymi regulacjami i regulacjami.
- Postępować i utylizować zużyte baterie zgodnie z lokalnymi regulacjami odnośnie ochrony środowiska.

### OSTROŻNIE

- Nie należy wkładać ciał obcych między zakończenia cęgów. W przeciwnym razie własności czujnika znajdującego się w cęgach mogą ulec pogorszeniu lub pojawić się trudności przy zakładaniu cęgów.
- Dbać, aby nie upuścić przyrządu lub w inny sposób wystawić go na wstrząs mechaniczny, gdyż może to uszkodzić jego cęgi i w efekcie negatywnie wpłynąć na pomiar.

- Płyn wyciekający z baterii może być powodem złego działania przyrządu lub jego uszkodzenia. Stąd też należy przestrzegać następujących środków ostrożności:
  - Nie używać baterii po upływie czasu jej przydatności.
  - Nie pozostawiać rozładowanej baterii w przyrządzie.
  - Wymieniać baterię tylko na o wyspecyfikowanym typie.
  - Wyjąć baterię z przyrządu, jeśli ma być przechowywany przez długi czas.