

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Miernik cęgowy NCV GEKO **Typ: G30822, Model: MT2010A**



Wyprodukowano dla
GEKO Sp. z o.o. Sp. k.
Kietlin, ul. Spacerowa 3
97-500 Radomsko
www.geko.pl

Przed pierwszym użyciem prosimy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Zapoznanie się z wszelkimi instrukcjami, niezbędnymi do bezpiecznego użytkowania i obsługi oraz zrozumienie wszelkiego ryzyka, jakie może wystąpić podczas eksploatacji urządzenia należy do obowiązków ich użytkownika.





Instrukcja obsługi

JĘZYK POLSKI

UWAGA!!!

**Ze względu na ciągłe doskonalenie produktów zamieszczone w instrukcji zdjęcia oraz rysunki mają charakter poglądowy i mogą różnić się od zakupionego towaru.
Różnice te nie mogą być podstawą do reklamacji.**



Instrukcja obsługi

Wstęp

Mierniki GEKO to nowoczesne cyfrowe mierniki cęgowe posiadające funkcję automatycznej zmiany zakresów pomiarowych. Są zaprojektowane zgodnie z normą EN61010-1, CAT II 600V /CAT III 300V. Posiadają pełne zabezpieczenia przeciążeniowe, zapewniając wygodne i bezpieczne pomiary. Oprócz możliwości przeprowadzania podstawowych pomiarów przy wykorzystaniu cęg, posiadają unikalną możliwość pomiaru częstotliwości przy wysokim napięciu.

Główne cechy charakterystyczne

- Pomiar True RMS
- Dźwiękowo wizualna detekcja pola elektrycznego NCV
- Pomiar częstotliwości przy wysokim napięciu: 10Hz-60kHz
- pomiar natężenia prądu AC/DC w zakresach: 40A i 400A. zakres mierzonych częstotliwości 45Hz-400Hz:
- Tryb pamięci pomiaru natężenia prądu AC/DC.
- Pomiar pojemności w bardzo dużym zakresie (40mF).
- Duży wyświetlacz LCD i szybkie próbkowanie (3 razy/sek).
- Czas pomiaru dla pojemności < 1 mF - mniejszy niż 3 sekundy, <10 mF - mniejszy niż 6 sekund, < 60mF - mniejszy niż 8 sekund
- Alarmy po przekroczeniu zakresów prądowych i napięciowych do 600V (3.6kVA).
- Pobór prądu z baterii około 1,8 mA. Posiada funkcję automatycznego oszczędzania energii; pobór prądu w "uśpieniu" <11uA, co pozwala na długą pracę baterii (do 400 godzin).

Ostrzeżenie: Przed pierwszym użyciem miernika przeczytaj uważnie rozdział o zasadach bezpiecznego użytkowania.

3. Sprawdzenie zawartości

Otwórz opakowanie, wyjmij miernik i sprawdź, czy poniższe wyposażenie znajduje się w opakowaniu i czy nie jest uszkodzone.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek braków lub uszkodzeń należy natychmiast skontaktować się z dostawcą.

1. Instrukcja obsługi-----1szt.
2. Przewody pomiarowe -----1 para
3. Etui -----1 szt.

4. Uwagi o bezpiecznym użytkowaniu

Mierniki spełniają standardy bezpieczeństwa : EN 61010-1, EN 61010-2-032/033, EN61326-1, CAT II 600V, CAT III 300V, posiadają podwójną izolację oraz stopień II ochrony środowiska.

Uwaga: W przypadku użytkowania miernika niezgodnie z przepisami bezpieczeństwa, zabezpieczenia miernika mogą być osłabione lub niewystarczające.

1. Nie używaj uszkodzonego miernika. Przed użyciem miernika, sprawdź obudowę miernika pod

względem pęknięć lub brakujących części plastikowych, zwróć szczególną uwagę na izolację końcówek przewodów pomiarowych. W przypadku zauważenia nienormalnej pracy miernika, nie używaj go.

2. Przed uruchomieniem miernika sprawdź czy pokrywa baterii jest założona. Przed otwarciem pojemnika baterii, wyjmij przewody pomiarowe z gniazd wejściowych miernika.

3. Sprawdź czy izolacja przewodów pomiarowych nie jest uszkodzona. Sprawdź czy przewody pomiarowe nie mają przerw lub zbyt dużej rezystancji. W przypadku uszkodzenia przewodów pomiarowych, użyj miernika dopiero po ich wymianie.

4. Nie mierz napięcia ani natężenia prądu o wartościach większych niż dopuszczalna wartość wejściowa, gdy nie można określić wartości mierzonych, pomiary należy zacząć od zakresu największego.

5. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzi do gniazd miernika napięcia większego niż 600V.

6. Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, gdy napięcie robocze jest większe niż 30 V DC lub AC, należy zastosować środki szczególnej ostrożności.

7. Nie doprowadzaj napięcia lub natężenia prądu o wartości przekraczającej wybrany zakres pomiarowy.

8. Przed pomiarem rezystancji, testem ciągłości obwodu lub testem diod, wszelkie zasilanie obwodu testowanego powinno być włączone a wszystkie kondensatory powinny być rozładowane, w przeciwnym razie pomiar może być niedokładny.







9. Gdy wyświetlacz pokaże symbol „ ”, aby zagwarantować dokładne pomiary, wymień baterie na nowe. Należy zainstalować baterie zgodnie z ich polaryzacją.

10. Nie dokonuj żadnych zmian w obwodach wewnętrznych miernika

11. Nie używaj i nie przechowuj miernika w warunkach wysokiej temperatury, dużej wilgotności, zagrożenia wybuchem oraz w silnym polu magnetycznym.

12. Myj miernik miękką ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do mycia i czyszczenia materiałów ściernych oraz rozpuszczalników.

5. Symbole elektryczne

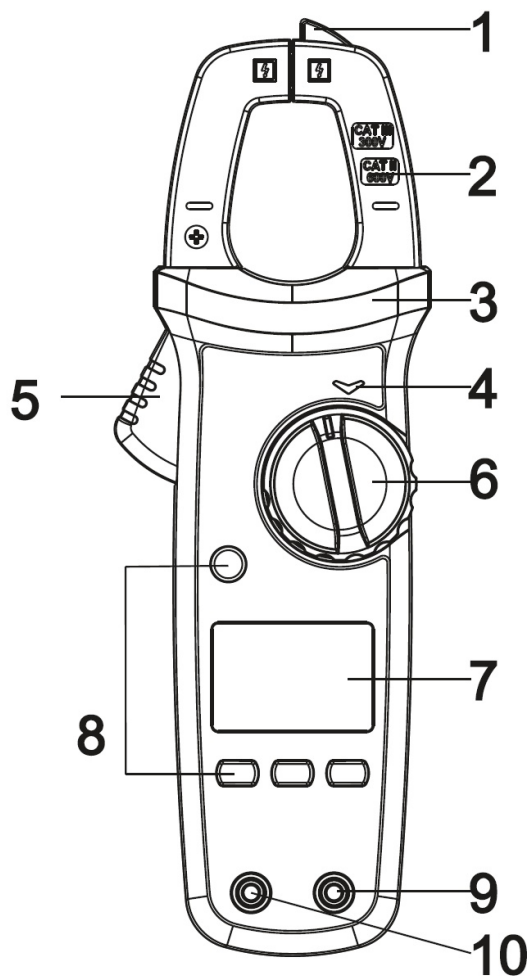
| Symbol | Opis |
|---|-------------------------------------|
|  | Ostrzeżenie przed wysokim napięciem |
|  | Symbol pomiaru AC |
|  | Symbol pomiaru DC |
|  | Podwójna izolacja |
|  | Uziemienie |
|  | Ostrzeżenie |

6. Specyfikacja ogólna

1. Maksymalny odczyt: 4099
2. Polaryzacja: automatyczna.
3. Po przekroczeniu zakresu wyświetlany jest symbol "OL"
4. Wskaźnik wyczerpanej baterii: tak.
5. Przed automatycznym wyłączeniem się miernika z powodu wyczerpanej baterii najpierw zostanie wyświetlony symbol "Lo bt" a następnie po ok 10s będzie słychać trzykrotnie dźwięk brzęczyka.
6. Błąd usytuowania testowanego przewodu w centrum szczęk: $\pm 1\%$
7. Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości: 1m
8. Maksymalne rozwarście szczęk: 28mm
9. Zasilanie: bateria 2 x 1.5V AAA.
10. Samoczynne wyłączenie się: po 15 minutach bezczynności.
11. Wymiary gabarytowe: 215x63,5x36mm.
12. Masa: ok. 235g (wraz z bateriami).
13. Wysokość pracy n.p.m. 0~2.000m.
14. Temperatura pracy dla wilgotności względnej RH: $\leq 80\%$ $0^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$, $\leq 75\%$ $30^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$, $\leq 45\%$ $40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$.
15. Temperatura przechowywania: $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}$ przy RH $\leq 80\%$.
16. Kompatybilność elektromagnetyczna: przy natężeniu pola elektromagnetycznego 1V/mm dokładność pomiaru = dokładności specyfikowanej + 5% zakresu pomiarowego. Brak specyfikacji dla natężeni pola elektromagnetycznego $> 1\text{V/mm}$.

7. Ogólna budowa (rys. 1)

1. Czujnik pola elektrycznego NCV
2. Szczęki pomiarowe
3. Ochrona dłoni
4. Wskaźnik LED
5. Dźwignia otwierania szczęk
6. Obrotowy przełącznik funkcji
7. Wyświetlacz LCD
8. Przyciski funkcyjne
9. Gniazdo wejściowe (dodatnie)
10. Gniazdo wejściowe COM (ujemne)



Rys. 1

8. Przyciski funkcyjne

SELECT

Służy do wyboru połączonych funkcji (obrotowego przełącznika funkcji).

HOLD / BACKLIGHT

Krótkie przyciśnięcie załączy/wyłączy tryb "zamrożenia ostatniego wskazania" i długie naciśnięcie (ok.2s) załączy/wyłączy podświetlenie LCD.

MAX / MIN

Krótkie przyciśnięcie załączy pomiar wartości maksymalnej/minimalnej, naciśnięcie (ok.2s) wyłączy tryb MAX/MIN (dotyczy tylko pomiarów: napięcia AC/DC, natężenia AC, rezystancji, oraz temperatury).

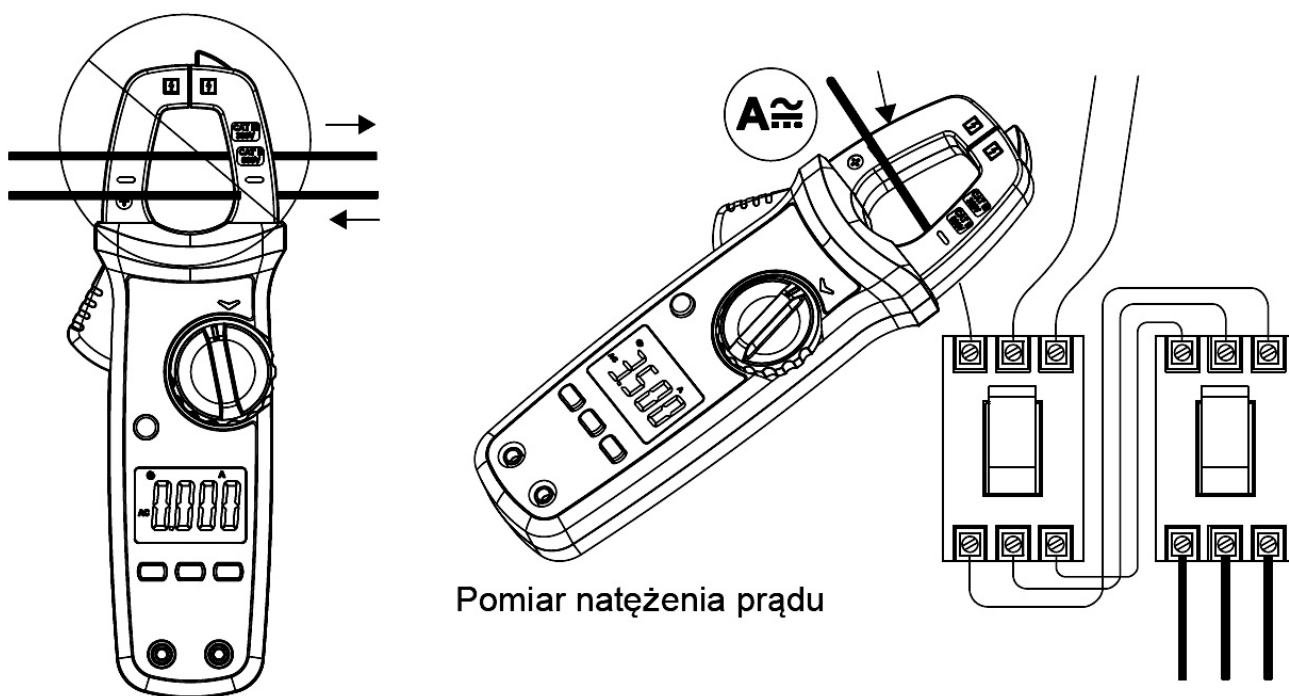
REL

Pomiar względny. Dla pomiarów pojemności, natężenie prądu stałego DC A oraz napięcia, naciśnięcie spowoduje wyzerowanie LCD i zapisanie w pamięci bieżącego wskazania jako wartości referencyjnej, która zostanie odjęta podczas następnego pomiaru. Ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje wyjście z funkcji pomiaru względnego.

9. Przeprowadzanie pomiarów

9.1. Pomiar natężenia prądu zmiennego AC (rysunek 2)

1. Wybierz zakres pomiarowy natężenia prądu.
2. Otwórz szczęki transformatora pomiarowego i obejmij nimi pojedynczy przewód.
3. Tylko w jednym przewodzie może być dokonywany pomiar natężenia prądu.



Pomiar natężenia prądu

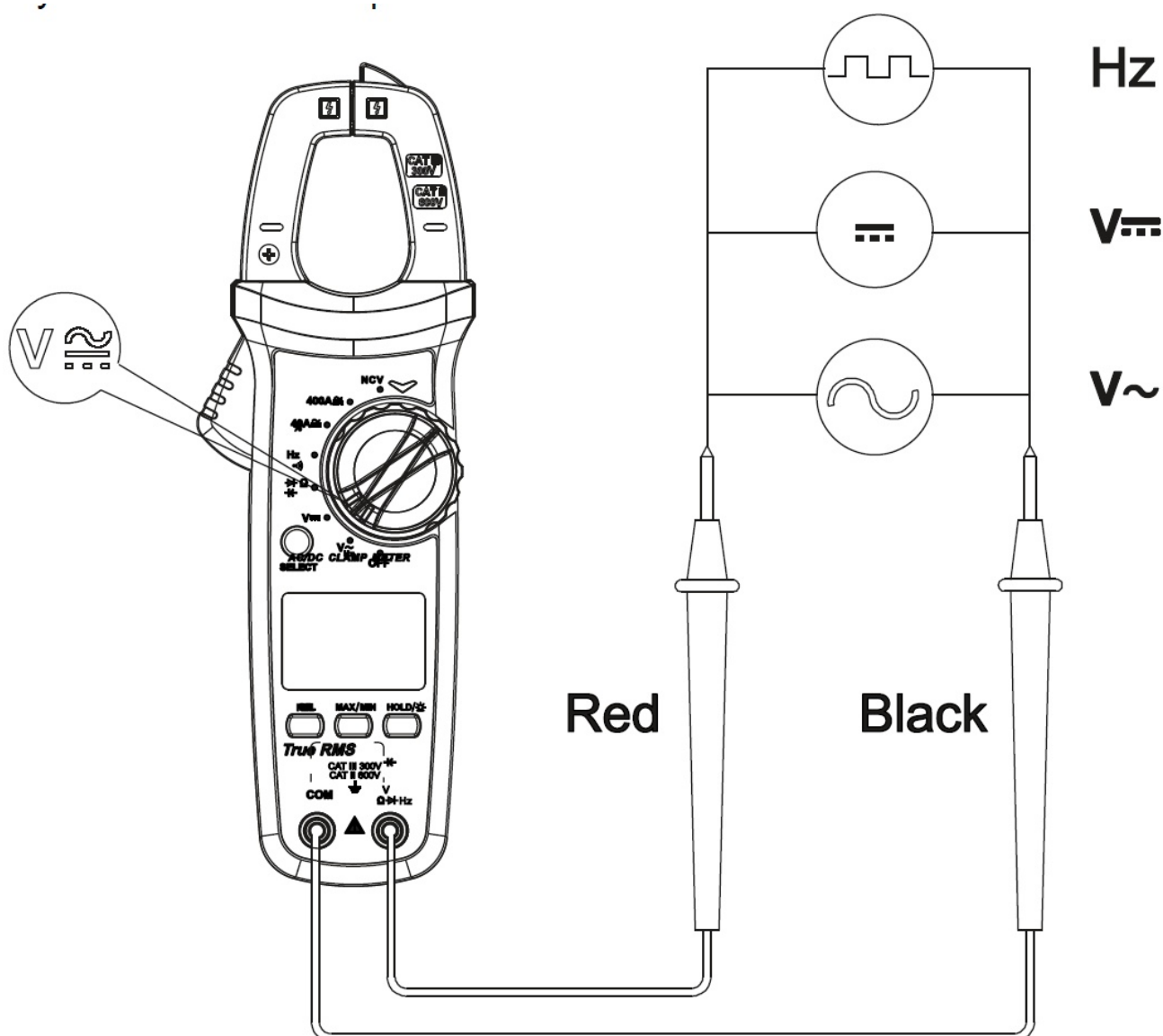
Rys. 2

Uwagi:

- Pomiar natężenia prądu powinien być dokonywany tak, aby dłoń użytkownika znajdowała się poza za gardą ochronną.
- Naciśnij przycisk REL przed pomiarem natężenia prądu DC, zwróć uwagę aby ustawić miernik tak aby objąć przewód cęgami, zgodnie z kierunkiem przepływającego prądu. Po wykonaniu pomiaru natężenia prądu DC o dużej wartości, może wystąpić zwiększone zjawisko niezerowania się przyrządu. Można to zniwelować dokonując pomiaru natężenia prądu AC.
- Jeśli LCD wyświetli symbol "OL" będzie to oznaczać przekroczenie zakresu pomiarowego.

9.2 Pomiar napięcia stałego/zmiennego DC/AC oraz częstotliwości i współczynnika wypełnienia impulsu (rysunek 3)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe "V, Hz", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.
2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w potrzebnej pozycji.
3. Końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz dokonać pomiarów.



Rys. 3

Uwagi:

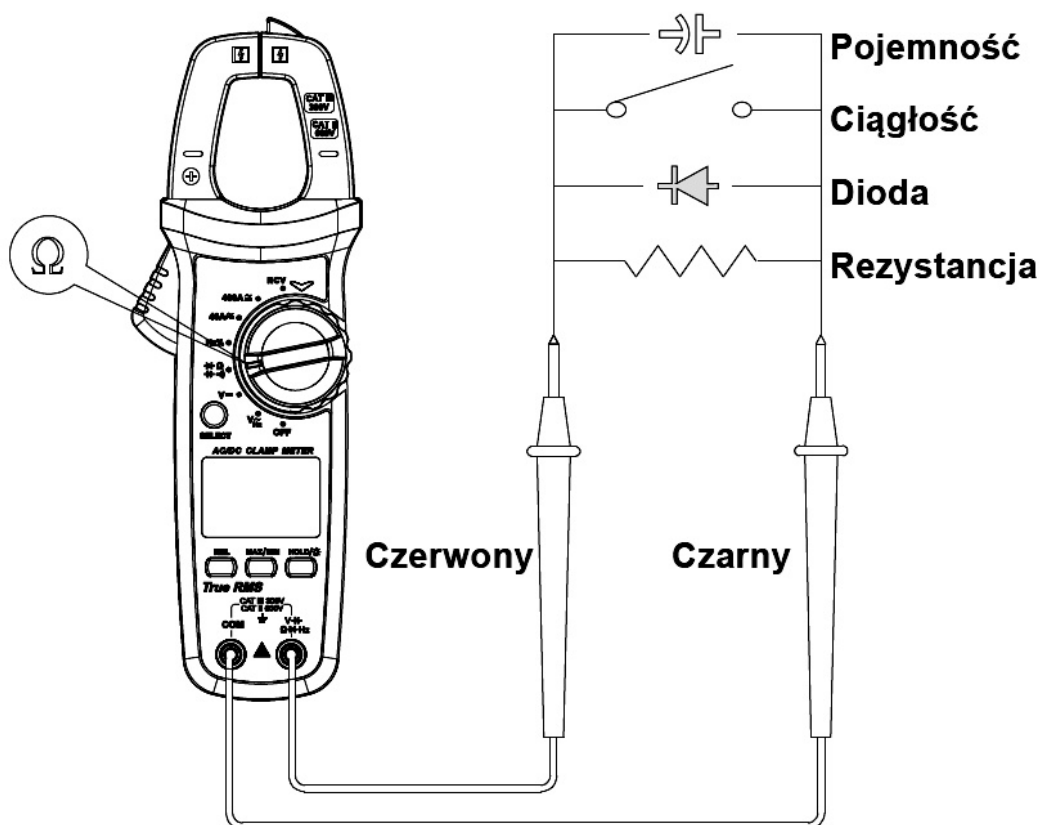
- Nie doprowadzaj do gniazd miernika napięć wyższych niż 600V. Doprowadzenie wyższych napięć, może spowodować uszkodzenie przyrządu.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pomiaru wysokich napięć.
- Gdy mierzone napięcie przekroczy 30V AC lub 60V DC, zachowaj szczególną ostrożność.

9.3 Pomiar rezystancji, pojemności, diod oraz test ciągłości obwodu (rysunek 4)

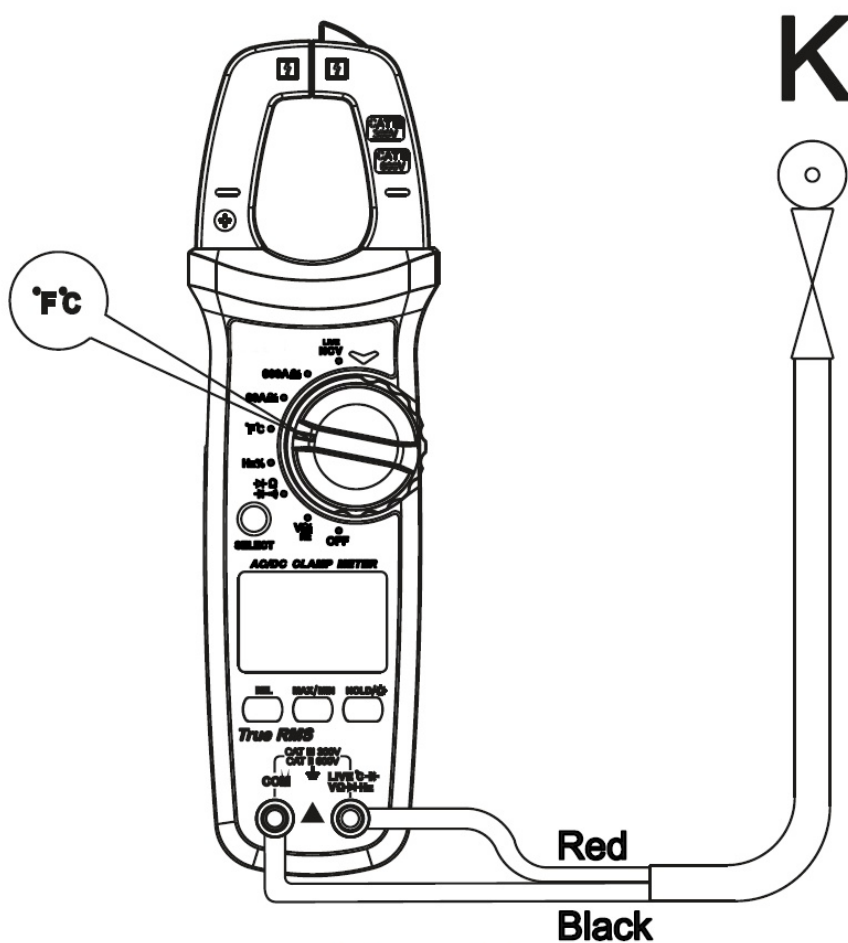
1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe "V, Hz, Ω ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.
2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w potrzebnej pozycji,
3. Końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz dokonać pomiaru.

Uwagi:

- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V AC lub 60V DC.
- Aby uniknąć błędów pomiarowych, odłącz testowaną część od układu.
- Przed pomiarem w układzie, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory.
- Gdy na zakresie pomiaru rezystancji, po zwarcie ze sobą końcówek przewodów pomiarowych, wskazanie miernika będzie większe niż ok 0.5Ω , sprawdź przewody pomiarowe oraz ich połączenie z miernikiem.
- Gdy mierzony rezystor ma przerwę lub gdy wartość rezystancji przekracza zakres pomiarowy, wyświetlony zostanie symbol "OL".
- Wartość rezystancji = odczyt - wartość wskazywana po zwarcu ze sobą końcówek pomiarowych.
- Zaleca się użycie funkcji REV dla kondensatorów o pojemności mniejszej niż 100nF.



Rys. 4



Rys. 5

Uwagi:

- Zakres temperatury otoczenia powinien zawierać się 18~28 °C.
- Sondę pomiarową z miernikiem należy połączyć zgodnie z polaryzacją.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V.

9.5 Wykrywanie pola elektrycznego NCV oraz detekcja przewodów faza/neutralny (rys. 6a)

9.5.1 Wykrywanie pola elektrycznego NCV

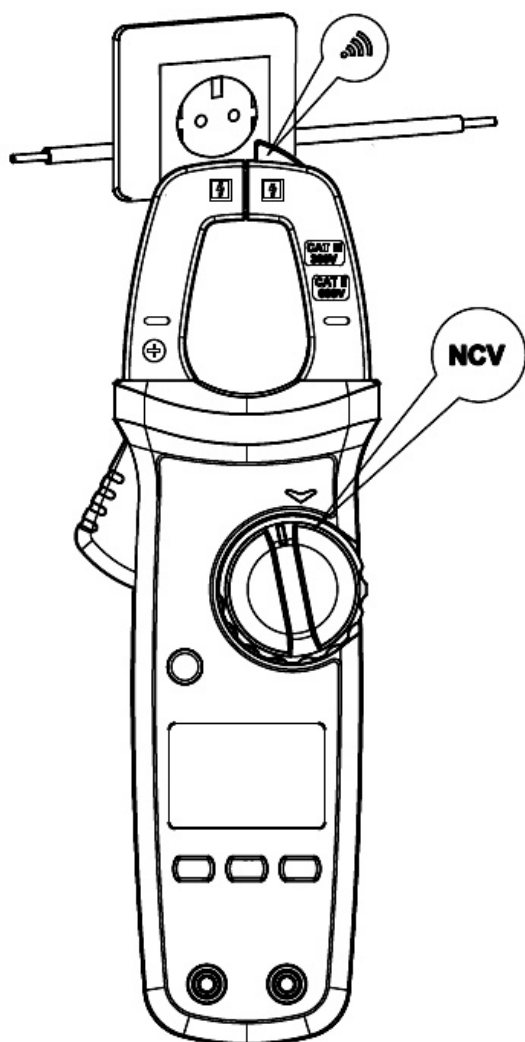
Czułość czujnika pola elektrycznego jest podzielona na dwa poziomy: EFHi i EFLo. Domyślnie ustawiony jest poziom EFHi. Wyboru poziomu czułości NCV należy dokonać zależnie od natężenia otaczającego miernik pola elektrycznego. Gdy źródłem pola jest obiekt zasilany napięciem 220V AC 50/60Hz - wybierz poziom EFHi, gdy źródłem pola jest obiekt zasilany napięciem 110V AC 50/60Hz - wybierz poziom EFHLo.

Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji NCV.

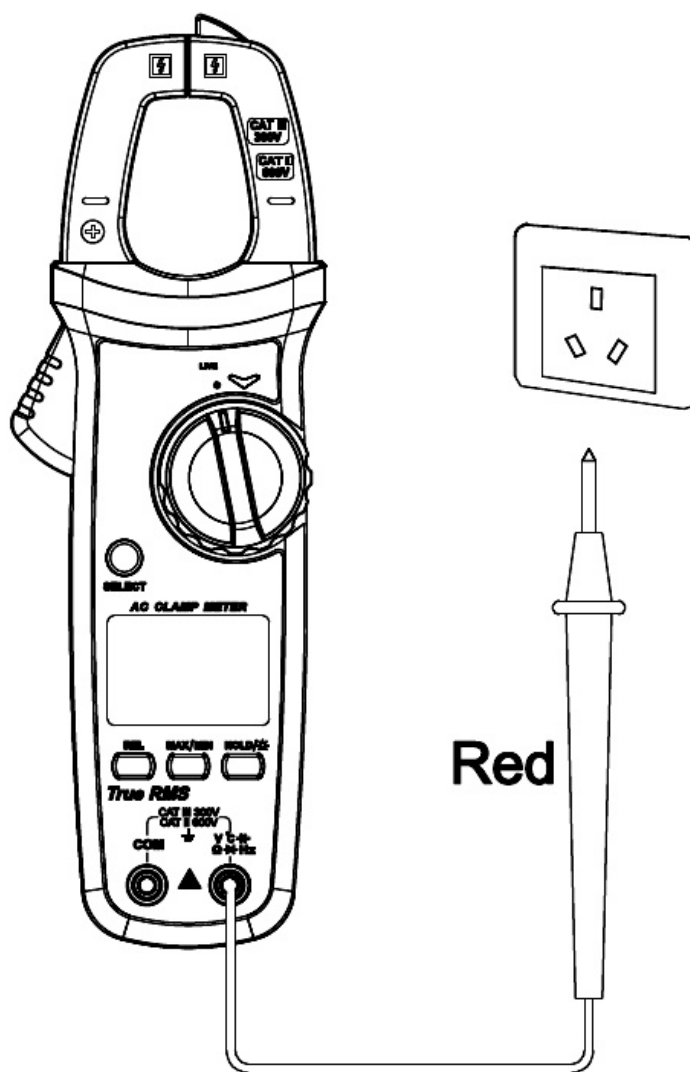
b. Zbliż szczęki przyrządu do potencjalnego źródła pola elektrycznego (gniazdko z prądem, izolowany przewód itp.). Wyświetlacz pokaże symbol "-", słyszany będzie dźwięk brzęczyka i będzie migać czerwona LED. W miarę gdy natężenie pola elektrycznego będzie rosło, zwiększy się ilość poziomych kresek na LCD, zwiększy częstotliwość dźwięków wydawanych przez brzęczyk oraz błysnąć czerwonej LED.

Uwagi:

- Aby uzyskać poprawny wynik testu, zbliż przyrząd do źródła pola elektrycznego w sposób pokazany na rys. 6a.
- Gdy źródłem pola elektrycznego jest obiekt pod napięciem $> 100V$, zachowaj szczególną ostrożność.



Rys. 6a



Rys. 6b

Uwagi:

- Podczas przeprowadzania testu LIVE, przewód czarny nie może pozostawać w gnieździe przyrządu.
- Podczas przeprowadzania testu LIVE, nie należy trzymać przyrządu w dłoni.
- Podczas przeprowadzania testu LIVE przewodów pod wysokim napięciem, wynik testu może być niestabilny, w takim przypadku oceny należy dokonać na podstawie wskazania wyświetlacza oraz częstotliwości wydawanych dźwięków przez miernik.

9.6 Pozostałe funkcje

1. Automatyczne wyłączenie się. Jeżeli w ciągu 15 minut nie będzie użyty obrotowy przełącznik funkcji lub żaden przycisk, miernik wyłączy się automatycznie. Ponowne włączenie możliwe jest poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku lub obrócenie przełącznika funkcji do pozycji OFF. Wyłączenia funkcji automatycznego wyłączenia się można dokonać naciskając przycisk SELEKT podczas załączania przyrządu.
2. Brzęczyk. Podczas naciskania dowolnego przycisku lub obracania obrotowego przełącznika funkcji, brzęczyk wydaje krótki dźwięk. Podczas pomiaru napięcia i natężenia brzęczyk wydaje dźwięk w przypadku przekraczania zakresów pomiarowych.
3. Detekcja niskiego stanu baterii. Stan baterii jest kontrolowany ciągle gdy miernik jest włączony. Gdy napięcie baterii spadnie poniżej 2.5V, wyświetlacz pokaże symbol " ".
4. Wyłączanie się miernika w przypadku za niskiego poziomu napięcia baterii. Gdy napięcie baterii spadnie poniżej 2.5V, najpierw wyświetlony zostanie symbol baterii " ", następnie wyświetlony będzie symbol "Lo.bł", następnie po ok. 10 sekundach brzęczyk wyda trzy dźwięki i miernik wyłączy się automatycznie.

10. Specyfikacja techniczna.

Dokładność wskazań: (a% odczytu + b cyfr), gwarantowana przez minimum 1 rok.

Temperatura pracy: 23C, 5C.

Wilgotność względna: 80%.

Współczynnik temperaturowy: 0.1 x (podana dokładność)/ 1C.

10.1 Pomiar natężenia prądu:**zmiennego AC**

| Zakres | | Rozdzielczość | Dokładność |
|--------|--|---------------|------------|
| | | | |
| 40.00A | | 0.01A | ±(2.0% +5) |
| 400.0A | | 0.1A | |

stałego DC

| Zakres | | Rozdzielczość | Dokładność |
|--------|--|---------------|------------|
| | | | |
| 40.00A | | 0.01A | ±(2.0% +5) |
| 400.0A | | 0.1A | |

Dokładności gwarantowane od 5% ~ 100% zakresu pomiarowego.

- Gdy wartości mierzonego natężenia prądu osiągną wartości dopuszczalne, nastąpi alarm akustyczny (dla 410A).
- W trybie pomiaru natężenia prądu DC, może wystąpić niezerowanie się przyrządu. Aby temu zapobiec tuż przed pomiarem należy nacisnąć przycisk REL.

10.2 Pomiar napięcia stałego DC

| Zakres | | Rozdzielczość | Dokładność |
|---------|--|---------------|------------------|
| | | | |
| 400.0mV | | 0.1mV | $\pm(0.7\% + 3)$ |
| 4.000V | | 0.001V | $\pm(0.5\% + 2)$ |
| 40.00V | | 0.01V | |
| 400V | | 0.1V | |
| 600V | | 1V | |

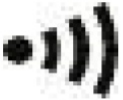

Pomiar napięcia zmiennego AC/częstotliwości

| Zakres | | Rozdzielczość | Dokładność |
|--|--|----------------|------------------|
| | | | |
| 4.000V | | 0.001V | $\pm(1.0\% + 5)$ |
| 40.00V | | 0.01V | $\pm(0.8\% + 5)$ |
| 400V | | 0.1V | |
| 600V | | 1V | |
| monitorowanie częstotliwości 10Hz~60kHz | | 0.01Hz~0.01kHz | $\pm(0.5\% + 2)$ |

Uwagi:

- aby przejść do pomiaru częstotliwości, należy nacisnąć krótko przycisk SELECT.
- Impedancja wejściowa: 10M
- Zakres mierzonych częstotliwości 45Hz~400Hz, true RMS
- Dokładności gwarantowane od 1% ~ 100% zakresu pomiarowego.
- Współczynnik piksu: może osiągać wartość 3.0 dla maksymalnego odczytu 4000, oraz 1.8 dla maksymalnego odczytu 6000.
- Dla przebiegów niesinusoidalnych:
dokładność pomiarów maleje o 3.0%, jeśli współczynnik piksu wynosi 1.0~2.0.
dokładność pomiarów maleje o 5.0%, jeśli współczynnik piksu wynosi 2.0~2.5.
dokładność pomiarów maleje o 7.0%, jeśli współczynnik piksu wynosi 2.5~3.0.

10.3 Sprawdzanie ciągłości obwodu

| Funkcja | Zakres | Rozdzielczość | Dokładność |
|---|---------------|---------------|--|
|  | 400.0Ω/600Ω | 0.1Ω | ≤ 10Ω słychać dźwięk brzęczyka > 31Ω brak dźwięku |
|  | 4.000V/6.000V | 0.001V | Napięcie otwartego obwodu ok. 4V. Dla sprawnego złącza PN napięcie przewodzenia wynosi 0.5~0.8V. |

10.4 Pomiar rezystancji

| Zakres | | Rozdzielczość | Dokładność |
|---------|--|---------------|------------|
| | | | |
| 400.0Ω | | 0.1Ω | ±(1.0% +2) |
| 4.000kΩ | | 0.001kΩ | ±(0.8% +2) |
| 40.00kΩ | | 0.01kΩ | |
| 400.0kΩ | | 0.1kΩ | |
| 4.000MΩ | | 0.001MΩ | ±(2.0% +5) |
| 40.00MΩ | | 0.01MΩ | |

Uwagi:

- Wartość rezystancji = odczyt - wartość wskazywana, po zwarcu ze sobą końcówek przewodów pomiarowych.
- Napięcie otwartego obwodu wynosi ok. 1V.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe: 600Vrms.

Uwagi:

- Wynik pomiaru = wyświetlona wartość - wartość pojemności wewnętrznej (wskazanie przy otwartym obwodzie).
- Dla pojemności < 100nF zaleca się przed pomiarem załączenie trybu pracy REL
- Dokładność gwarantowana jest w zakresie 1%~100% zakresu pomiarowego.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe wynosi 600Vrms.

10.6 Pomiar częstotliwości

| Zakres | Rozdzielczość | Dokładność |
|------------|----------------|-----------------|
| 10Hz~10MHz | 0.01Hz~0.01MHz | $\pm(0.1\% +4)$ |

10.7 Pomiar współczynnika wypełnienia impulsu

| Zakres | Rozdzielczość | Dokładność |
|------------|---------------|-----------------|
| 0.1%~99.9% | 0.1% | $\pm(3.0\% +5)$ |

Uwagi:

- Czułość pomiaru
 $\leq 100\text{kHz}$: $200\text{mVrms} \leq 30\text{Vrms}$
 $>100\text{kHz} \sim 1\text{MHz}$: $600\text{mVrms} \leq 30\text{Vrms}$
 $>1\text{MHz} \sim 10\text{MHz}$: $1\text{Vrms} \leq 30\text{Vrms}$
- Współczynnik wypełnienia,
- Pomiar dla przebiegów prostokątnych $\leq 10\text{kHz}$, amplituda w zakresie 1Vpp,
dla częstotliwości $\leq 1\text{kHz}$ współczynnik wypełnienia 10.0%~95.0%
dla częstotliwości $> 1\text{kHz}$ współczynnik wypełnienia 30.0%~70.0%

10.8 Pomiar temperatury (tylko w UT204+)

| Zakres | Rozdzielczość | Dokładność |
|--------------|---------------|-------------|
| -40°C~40°C | 1°C | ±4°C |
| 40°C~500°C | | ±(1.5% + 5) |
| 500°C~1000°C | | ±(2.5% + 5) |
| -40°F~104°F | 1°F | ±6°F |
| 104°F~932°F | | ±(2.0% + 6) |
| 932°F~1832°F | | ±(2.5% + 4) |

Uwagi:

- Po załączeniu, miernik wyświetla symbol "OL".
- Do pomiarów temperatury z miernikiem dostarczona jest sonda typu "K".
- Pomiędzy skalą Celsiusa a Fahrenheita istnieje zależność: $1^{\circ}\text{F} = 1.8^{\circ}\text{C} + 32$

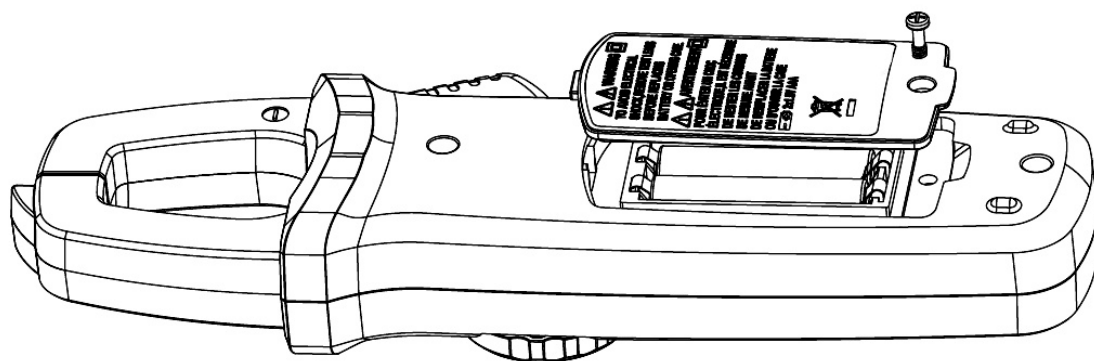
| Zakres | Poziom pola elektrycznego | Dokładność |
|--------|---------------------------|--|
| NCV | EFLo | Wykrywa pole elektryczne którego źródłem jest przewód pod napięciem $> 24 \pm 6\text{V}$. |
| | EFHi | Wykrywa pole elektryczne którego źródłem jest przewód pod napięciem $> 74 \pm 12\text{V}$ Umożliwia identyfikację przewodu fazowego oraz przewodu zerowego (neutralnego) w gniazdku sieciowym. |

11. Mycie i konserwacja, wymiana baterii

Ostrzeżenie: Za nim otworzysz pokrywę miernika, wyjmij przewody pomiarowe z jego gniazd.

11.1 Uwagi ogólne

- Po zakończeniu pomiarów, ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji OFF, aby zapobiec zużyciu się baterii.
- Do mycia przyrządu używaj miękkiej wilgotnej ściereczki ze słabym detergentem. Nie używaj żadnych past ściernych ani rozpuszczalników.
- Wszelkich napraw powinien dokonywać autoryzowany serwis.



Rys. 7



Dwie ostatnie cyfry roku naniesienia oznaczenia CE - 21

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

GEKO Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko
deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że:

Miernik cęgowy NCV GEKO Typ: G30822, Model: MT2010A

spełnia wymagania Parlamentu Europejskiego i Rady:
2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw
członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
oraz EN 61326-1:2013
zgodnie z certyfikatem typu WE nr MOSTCC21040856 z dnia 08.04.2021
wydanego przez Shenzhen Most Technology Service Co., Ltd.
No.5, 2nd Langshan Road,
North District,, Hi-tech Industry Park,
Nanshan, Shenzhen, Guangdong, China

Niniejsza Deklaracja Zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli produkt zostanie zmieniony
lub przebudowany bez zgody producenta.

**Za przygotowanie i przechowywanie dokumentacji technicznej
odpowiada:**

Larysa Kowalczyk, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.

Kietlin, 08.06.2021
Miejsce i data wystawienia

Larysa Kowalczyk
Nazwisko, imię i stanowisko osoby upoważnionej

ENGLISH

WARNING!!!

The ongoing development of the products may mean that the content of the user guide can change without notice.

These differences cannot be the basis for complaint.

OVERVIEW

This Operating Manual covers information on safety and cautions. Please read the relevant information carefully and observe all the Warnings and Notes strictly.

Warning

To avoid electric shock or personal injury, read the "Safety Information" and "Rules for Safe Operation" carefully before using the meter. Digital Clamp Multimeter Model (hereafter referred to as "the Meter") is 3 5/6 digits with steady operations, fashionable structure and highly reliable measuring instrument. The Meter uses large scale of integrated circuit with double integrated A/D converter as its core and has full range overload protection

The Meter can not only measure AC/DC Voltage, AC Current, Frequency, Resistance, Diodes, Continuity but also it has Data Hold, Sleep Mode and Relative Mode features.

PACKAGE CONTENT

Open the package case and take out the Meter. Check the following items carefully to see any missing or damaged part:

| Item | Description | Qty |
|------|---------------|---------|
| 1 | User's manual | 1 piece |
| 2 | Test Lead | 1 pair |
| 3 | Carrying Bag | 1 piece |
| 4 | Thermocouple | 1 piece |

In the event you find any missing or damage, please contact your dealer immediately.

SAFETY INFORMATION

This Meter complies with the standards IEC61010: overvoltage category (CAT.II 600V) and double insulation.

CAT. II: Local level, appliance, PORTABLE EQUIPMENT etc., with smaller transient over voltages than CAT.III

CAT. III: Distribution level, fixed installation, with smaller transient over voltages than CAT. IV

Use the Meter only as specified in this operating manual, otherwise the protection provided by the Meter may be impaired. In this manual, a Warning identifies conditions and actions that pose hazards to the user, or may damage the Meter or the equipment under test. A Note identifies the information that user should pay attention to International electrical symbols used on the Meter and in this Operating Manual are explained on page

OPERATION SAFETY













Warning

To avoid possible electric shock or personal injury, and to avoid possible damage to the Meter or to the equipment under test, adhere to the following rules:

Before using the Meter inspect the case. Do not use the Meter if it is damaged or the case (or part of the case) is removed. Look for cracks or missing plastic. Pay attention to the insulation around the connectors.

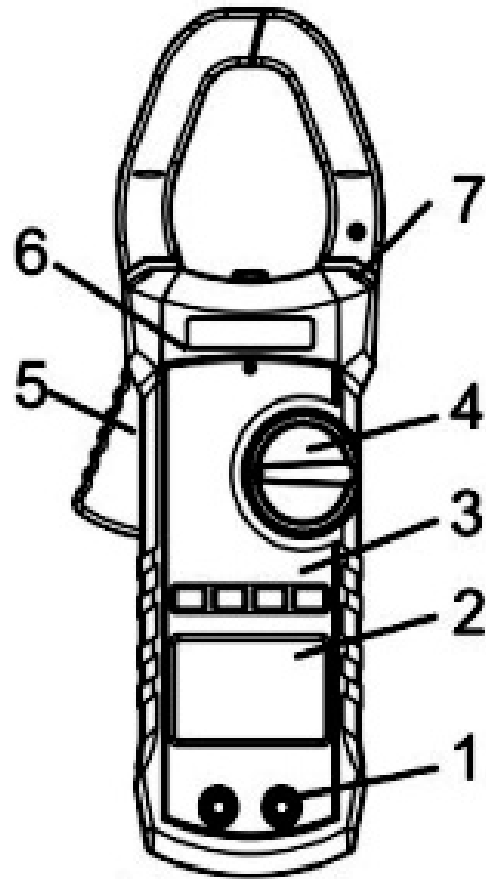
- Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check the test leads for continuity. Replace damaged test leads with identical model number or electrical specifications before using the Meter.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on the Meter, between the terminals or between any terminal and grounding. If the value to be measured is unknown, use the maximum measurement position and reduce the range step by step until a satisfactory reading is obtained.
- When measurement has been completed, disconnect the connection between
- The test leads and the circuit under test, remove the testing leads away from the input terminals of the Meter and turn the Meter power off.
- The rotary switch should be placed in the right position and no any changeover of range shall be made during measurement is conducted to prevent damage of the Meter.
- Do not carry out the measurement when the Meter's back case and battery compartment are not closed to avoid electric shock.
- Do not input higher than 600V between the two Meter's input terminal to avoid electric shock and damages to the Meter.
- When the Meter working at an effective voltage over 60V in DC or 30V rms in AC, special care should be taken for there is danger of electric shock.
- Use the proper terminals, function, and range for your measurements.
- Do not use or store the Meter in an environment of high temperature, humidity, explosive, inflammable and strong magnetic field. The performance of the Meter may deteriorate after dampened.
- When using the test leads, keep your fingers behind the finger guards.
- Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing resistance, continuity and diode.
- Replace the battery as soon as the battery indicator appears. With a low battery, the Meter might produce false readings that can lead to electric shock and personal injury.
- When servicing the Meter, use only the same model number or identical electrical specifications replacement parts.
- The internal circuit of the Meter shall not be altered at will to avoid damage of the Meter and any accident.
- Soft cloth and mild detergent should be used to clean the surface of the Meter when servicing. No abrasive and solvent should be used to prevent the surface of the Meter from corrosion, damage and accident.
- The Meter is suitable for indoor use.
- Turn the Meter off when it is not in use and take out the battery when not using for a long time.
- Constantly check the battery as it may leak when it has been using for some time, Replace the battery as soon as leaking appears. A leaking battery will damage the Meter.

INTERNATIONAL ELECTRICAL SYMBOLS

| | |
|---|---|
|  | AC (Alternating Current) |
|  | DC (Direct Current) |
|  | AC or DC |
|  | Grounding |
|  | Double Insulated |
|  | Warning. Refer to the Operating Manual |
|  | Deficiency of Built-In Battery |
|  | Continuity Test . |
|  | Diode |
|  | Capacitance Test |
|  | Fuse |
|  | Conforms to Standards of European Union |

METER STRUCTURE (figure 1)

1. Input Terminals
2. LCD Display
3. Functional Buttons
4. Rotary Switch
5. Trigger: press the lever to open the transformer jaw
6. Hand Guards: to protect user's hand from touching the dangerous area.
7. Transformer Jaw: designed to pick up the AC current flowing through the conductor. It could transfer current to voltage.
The tested conductor must vertically go through the Jaw center.



ROTARY SWITCH

Below table indicated for information of rotary switch positions.

| Rotary Switch Position | Function |
|------------------------|--|
| OFF | Power is turned off |
| °C | Temperature measurement |
| Hz | Frequency Measurement |
| | Capacitance test range from 6.000nF to 6.000mF |
| | :Resistance; : Diode test; : Continuity test |
| | DC voltage measurement |
| | AC voltage measurement |
| | AC current measurement range |
| NCV | Non-contact voltage test |

FUNCTION BUTTON

Below table for information of functional button operations.






| Button | Operation Performed |
|--------|--|
| HOLD | <ul style="list-style-type: none"> ● Press HOLD to enter the Hold mode in any mode, the Meter beeps. ● Press HOLD again to exit the Hold mode, the Meter beeps. ● Long press for 2 seconds to turn the backlight display on or off. |

| | |
|-------|---|
| RANGE | <p>At $V_{\text{---}}$, V_{\sim}, Ω and A_{\sim} range:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Press select manual ranging measurement mode. The Meter is default to auto ranging measurement mode. ● When the Meter is at manual ranging measurement mode, Press this key to switch to auto mode. |
| REL | <ul style="list-style-type: none"> ● Press "REL" to clear the value on the display |

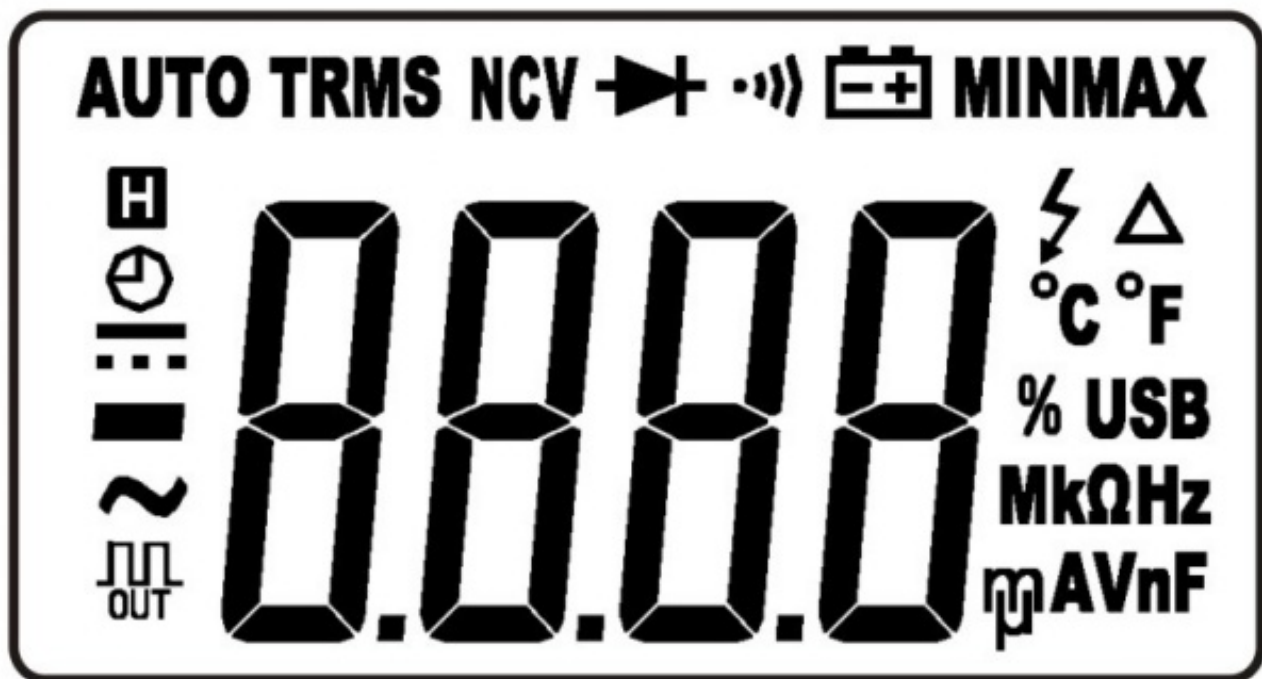
| Button | Operation Performed |
|--------|--|
| Select | <ul style="list-style-type: none"> ● press the select button to select the note function on the instrument panel, At "$\Omega \rightarrow \cdot \cdot \cdot$)" and "$^{\circ}\text{C}$" range. ● The meter is in shutdown mode, press and hold SELECT to turn the Meter on, it will disable the Sleep Mode feature. ● Long press for 2 seconds to turn the flashlight on or off. |

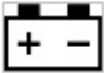




THE EFFECTIVENESS OF FUNCTION BUTTON

Not every functional buttons can be used on every rotary switch positions. Below table describe which functional buttons can be used on which rotary switch positions.

| Rotary Switch Positions | Functional Buttons | | | |
|---|--------------------|-----|-------|------|
| | SELECT | REL | RANGE | HOLD |
|  | N/A | • | • | • |
|  | N/A | • | • | • |
|  | • | N/A | • | • |
| Hz | N/A | N/A | N/A | • |
|  | N/A | • | • | • |
|  | N/A | • | N/A | • |
| °C | • | • | N/A | • |
| NCV | N/A | N/A | N/A | N/A |

DISPLAY SYMBOLS (figure 2)



| Symbol | Meaning |
|---|--|
| AC | Indicator for AC voltage or current |
| DC | Indicator for DC voltage |
|  | The battery is low. Warning: To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the battery as soon as the battery indicator appears. |
| AUTO | The Meter is in the auto range mode in which the Meter automatically selects the range with the best resolution. |
|  | Test of diode |
|  | The continuity buzzer is on |
| H | Data hold is active |
|  | Indicator for REL mode |
| Ω, $k\Omega$, $M\Omega$ | Ω : Ohm. The unit of resistance. $k\Omega$: Kilohm. 1000 ohms $M\Omega$: Megohm. 1,000,000 ohms |
| Hz | The unit of Frequency |
| A | Amperes (amps). The unit of current. |
| mV, V | Volts. The unit of voltage. mV: Millivolt. 0.001 volts |
|  | Indicates negative reading |
| F, nF, μF | Farad. The unit of capacitance. |
| OL | The input value is too large for the selected range |

MEASUREMENT OPERATION

A. DC/AC Voltage Measurement

Warning

To avoid harms or damages to the Meter from electric shock, do not attempt to measure voltages higher than 750V AC 1000V DC, although readings may be obtained. To measure AC/ DC voltage, connect the Meter as follows:

- (1) Insert the red test lead into the "INPUT" terminal and the black test lead into the "COM" terminal.
- (2) Set the rotary switch to DC of AC measurement mode and auto ranging is in default.
- (3) Press "RANGE" to switch to manual ranging measurement mode.
- (4) Connect the test leads across with the object being measured. The measured value shows on the display.

Note

When DC of AC voltage measurement has been completed, disconnect the connection between the testing leads and the circuit under test and remove testing leads from the input terminals.

B. Measuring Resistance

Warning

To avoid damages to the Meter or to the devices under test, disconnect circuit power and discharge all the high-voltage capacitors before testing.

To measure resistance, connect the Meter as follows:

1. Insert the red test lead into the "INPUT" terminal and the black test lead into the "COM" terminal.
2. Set the rotary switch to and press SELECT. Resistance measurement is default to auto range mode, press RANGE to switch to manual ranging measurement mode.
3. Connect the test leads across with the object being measured. The measured value shows on the display.

Note

- To obtain a more precise reading, you could remove the objects being tested from the circuit when measuring,
- When resistance measurement has been completed, disconnect the connection between the testing leads and the circuit under test and remove testing leads from the input terminals.

C. Testing Diodes

Warning

To avoid damages to the Meter or to the devices under test, disconnect circuit power and discharge all the high-voltage capacitors before testing.

Use the diode test to check diodes, transistors, and other semiconductor devices. The diode test sends a current through the semiconductor junction, then measure the voltage drop across the junction. A good silicon junction drops between 0.5V and 0.8V.

To test the diode out of a circuit, connect the Meter as follows:

1. Insert the red test lead into the "INPUT" terminal and the black test lead into the "COM" terminal.

2. Set the rotary switch to and presses “SELECT” to “” measurement mode.
3. For forward voltage drop readings on any semiconductor component, place the red test lead on the component's anode and place the black test lead on the component's cathode.

Note

- To obtain a more precise reading, you could remove the objects being tested from the circuit when measuring.
- When diode testing has been completed, disconnect the connection between the testing leads and the circuit under test and remove testing leads from the input terminals.

D. Testing for Continuity

Warning

To avoid damages to the Meter or to the devices under test, disconnect circuit power and discharge all the high-voltage capacitors before measuring continuity.

To test for continuity, connect the Meter as follows:

1. Insert the red test lead into the “INPUT” terminal and the black test lead into the “COM” terminal.
2. Set the rotary switch to and press SELECT button to select measurement mode. The buzzer sounds if the resistance of a circuit under test is less than 50Ω
3. The buzzer may or may not sound if the resistance of a circuit under test is between 50Ω to 100Ω
4. The buzzer does not sound if the resistance of a circuit under test is higher than 100Ω .

Note

- When continuity testing has been completed, disconnect the connection between the testing leads and the circuit under test and remove testing leads from the input terminals.

E. Frequency Measurement

Warning

To avoid harms to you or damages to the Meter from electric shock, do not attempt to measure voltages higher than 750V AC/DC, although readings may be obtained.

The resistance ranges are:

10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz,
100kHz, 1 MHz and 10MHz.

To measure frequency, connect the Meter as follows:

1. Insert the red temperature probe into the “INPUT” terminal and the black temperature Probe into the “COM” terminal.
2. Set the rotary switch to “Hz”.
3. Connect the test leads across with the object being test. The measured value shows on the display.

The resistance ranges are:

10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz,
100kHz, 1 MHz and 10MHz.

To measure frequency, connect the Meter as follows:

1. Insert the red temperature probe into the "INPUT" terminal and the black temperature Probe into the "COM" terminal.
2. Set the rotary switch to "Hz".
3. Connect the test leads across with the object being test. The measured value shows on the display.

Note

- When frequency measurement has been completed, disconnect the connection between testing leads and the circuit under test, and remove testing leads away from the input terminals.

F. AC Current Measurement

The measurement ranges of current is: 60A~,600A~,1000A~ To measure current, do the following:

1. Set the rotary switch to measurement mode.
2. Hold the Meter tight, don't release. The Hall components are very sensitive not only to the magnet but also to heat and machines reaction force. Any shock will cause the changing in reading in the short time.
3. Press the lever to open the transformer jaw.
4. Center the conductor within the transformer jaw, then release the Meter slowly until the transformer jaw is completely closed, Make sure the conductor to be tested is placed at the center of the transformer jaw, otherwise it will cause deviation. The meter can only measure one conductor at a time, to measure more than one conductor at a time will cause deviation.

Note

- Press REL to subtracts a stored value from the present measurement value and displays a result.
- When current measurement has been completed, disconnect the connection between the conductor under test and the jaw, and remove the conductor away from the transformer jaw of the Meter.

G.Non-contact induced voltage test (NCV)

1. Set the function range switch at "NCV" position.
2. Put the top of the multimeter near the ac charged body
3. When the sensor on the top of the multimeter detects the presence of ac electric field, the internal buzzer will alarm And the corresponding induced voltage intensity will be displayed on the LCD screen.

Note

- This function is only used for the presence of inductive electric field, so it is not possible to judge whether the measured circuit is safe Cause the risk of electric shock.

H. Capacitance measurement

Warming

To avoid damage to the Meter or to the equipment under test, disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before measuring capacitance. Use the DC voltage function to confirm that the capacitor is discharged.

Meter as follows:

1. Insert the red test lead into the "INPUT" terminal and the black test lead into the "COM" terminal.
2. Set the rotary switch to.
3. Connect the test leads across with the object being measured. The measured value shows on the display.

Note

- For testing the capacitor with polarity, connect the red clip to anode & black clip to cathode instead of using test leads as mentioned above.
- To minimize the effect of capacitance stored in the test leads, the test lead should be as short as possible. To measure a small value of capacitance, use REL mode to remove the leads capacitance. Remaining voltage, insulated impedance & dielectric absorption from the capacitor may cause the measurement error.
- It takes a longer time when testing a high capacitor value, the testing time is around 15 seconds in 100uF range.
- The LCD displays OL indicating the tested capacitor is shorted or it exceeds the maximum range.
- When capacitance measurement has been completed, disconnect the connection between the testing leads and the circuit under test and remove the testing leads away from the input terminals of the Meter.

I. Measuring Temperature

The temperature measurement ranges are $-40^{\circ}\text{C}\sim 750^{\circ}\text{C}$ and $-40^{\circ}\text{F}\sim 1382^{\circ}\text{F}$.

To measure temperature, connect the Meter as follows:

1. Insert the red temperature probe into the "INPUT" terminal and the black temperature probe into the COM terminal.
2. Set the rotary switch to and press SELECT button to select $^{\circ}\text{F}$ or $^{\circ}\text{C}$ measurement mode. $^{\circ}\text{C}$ measurement mode is default.
3. Place the temperature probe to the object being measured the measured value shows on the display.

Note

- The Meter automatically displays the temperature value inside the Meter when there is no temperature probe connection.
- When temperature measurement has been completed, disconnect the connection between the temperature probe and the circuit under test, and remove the temperature probe away from the input terminals of the Meter.

SLEEP MODE

To preserve battery life, the Meter automatically turns off if you do not turn the rotary switch or press any button for around 15

minutes.

The Meter can be activated by turning the rotary switch or pressing the button based on "The Effectiveness of Functional Buttons" on page 14. Press "SELECT" to activate the Meter will disable the Sleep Mode feature.

The Meter beeps 5 times in about 1 minute before entering Sleep Mode and it will have a 1 long beep just before entering Sleep Mode. To disable the Sleep Mode function, press and hold "SELECT" button while turning on the Meter.

SPECIFICATIONS

A. General Specifications:

- Maximum Voltage between any Terminals and grounding: Refer to different range input protection voltage.
- Display: 6000 digits LCD display, Maximum display 6000
- Polarity: Automatically display.
- Overloading: Display OL or -OL
- Battery Deficiency: Display
- Measurement Speed: Updates 3 times/second.
- Measurement Deviation: The conductor being measured is not placed in the center of the jaw during AC current measurement, it will cause extra +1 % deviation based on the stated accuracy.
- Max. Jaw Size: 30mm diameter.
- Projected Max. Current conductor size: 30mm diameter.
- Electro-Magnetic: When carrying out measurement near the electro-magnetic, it may cause unstable or wrong reading.
- Power: 6F22 9V battery
- Battery Life: typically 150hours (alkaline battery)
- Sleep Mode (can be disabled)
- Dimensions (H x W x 1): 242MM x 90MM x 40MM
- Weight: Approximate 363g (battery included)

B. Environmental Requirements

- The Meter is suitable for indoor use.
- Altitude: Operating: 2000m
- Storage: 10000m
- Safety/ Compliances: IEC 61010 CAT.II 600V over voltage and double insulation standard.
- Temperature and humidity:
Operating: 0°C~30°C (~ 85%R.H);
30°C~40°C (~ 75%R.H);
40°C~50°C (~ 45%R.H);
Storage: -20°C~+60°C (~ 85%R.H)

ACCURACY SPECIFICATIONS

Accuracy: $+(a\% \text{ reading} + b \text{ digits})$.

Operating temperature: 23°C \pm 5°C

Relative humidity: (\sim 85%R.H)

Temperature coefficient: 0. 1x (specified accuracy) 1°C

A. DC Voltage

| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|---------|------------|----------|---------------------|
| 600.0mV | 0.1mV | ±(1 %+3) | 1000V DC |
| 6.000V | 1mV | ±(1 %+1) | |
| 60.00V | 10mV | | |
| 600.0V | 100mV | | |
| 1000V | 1V | ±(1 %+5) | |

Remarks: Input impedance: 10M Ω

B. AC Voltage


| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|--------|------------|----------------|---------------------|
| 6.000V | 1mV | $\pm(2.0\%+5)$ | 750V AC |
| 60.00V | 10mV | | |
| 600.0V | 100mV | | |
| 750V | 1V | $\pm(1.5\%+5)$ | |

Remarks:

- Input impedance: 10M Ω // less than 100pF
- Frequency response: 40Hz-400Hz.
- Change to AC: Change to AC by using average response method. Input sine wave, then adjust the reading until it is same as the effective value.

| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|---------|------------|-----------|---------------------|
| 600.0Ω | 0.1Ω | ±(1.2%+5) | 600Vp |
| 6.000KΩ | 1Ω | ±(1 %+5) | |
| 60.00KΩ | 10Ω | | |
| 600.0KΩ | 100Ω | | |
| 6.000MΩ | 1KΩ | ±(1.2%+5) | |
| 60.00MΩ | 10KΩ | ±(1.5%+5) | |

D. Diode Test

| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|---|------------|--|---------------------|
|  | 1mV | Display forward voltage drop nearest value | 600Vp |

Remark: Open circuit voltage approximate 3V.

E. Continuity Test

| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|-------|------------|---------------------------------|---------------------|
|))) | 0.1Ω | Arounds 50Ω The buzzer beeps | 600Vp |

Remark:

Open circuit voltage approximate 3V.

- The buzzer may or may not beeps when the resistance of a circuit under test is between 50Ω~100Ω
- The buzzer will not beep when the resistance of a circuit under test is > 100Ω.

F. Temperature

| Range | Accuracy | resolution |
|-----------|-------------|------------|
| -40℃~400℃ | ±(1%+8d) | 1℃ |
| 400℃~750℃ | ±(1.5%+15d) | 1℃ |

With K-type thermocouple wire

G. Frequency

| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|--------|------------|----------------|---------------------|
| 6Hz | 0.001Hz | ±(0.5 % + 5) | 600Vp |
| 60Hz | 0.01Hz | | |
| 600Hz | 0.1Hz | | |
| 6kHz | 1Hz | | |
| 60kHz | 10Hz | | |
| 600kHz | 100Hz | | |
| 6MHz | 1kHz . | | |
| 60MHz | 10kHz | reference only | |

Remark:

Input Sensitivity as follows:

When ≤ 100kHz: ≥ 1V rms;

When > 100kHz: ≥ 1V rms

When > 1MHz: ≥ 1V rms

H. AC Current

| Range | Resolution | Accuracy | Overload protection |
|--------|------------|-----------------|---------------------|
| 6Hz | 0.001Hz | $\pm(0.5 \%+5)$ | 600Vp |
| 60Hz | 0.01Hz | | |
| 600Hz | 0.1Hz | | |
| 6kHz | 1Hz | | |
| 60kHz | 10Hz | | |
| 600kHz | 100Hz | | |
| 6MHz | 1kHz | reference only | |
| 60MHz | 10kHz | | |

Warning :The operating temperature must be 0°C ~40°C when measuring current.

Remark:

- It may have 10 digits or less unstable or wrong digits, it will not affect measurement result.
- Hold the Meter tight, do not release. The Hall components are very sensitive not only to the magnet but also to heat and machine reaction force. Any shock will cause the change in reading in the short time. Follow the below procedure to measure current will be more precise:

1. Hold the Meter tight and press the lever to open the transformer jaw. Center the conductor within the transformer jaws, then release the Meter slowly until the transformer jaw is completely closed. Make sure the conductor to be tested is placed at the center of the transformer jaw, otherwise it will cause + 1.0% deviation based on the stated accuracy

2. Remove the transformer jaw.

3. Press REL to display zero.

4. Repeat the above 1. procedure.

5. The obtained reading will be more precise.

•Change to AC:

Change to AC by using average response method. Input sine wave, then adjust the reading until it is same as the effective value.

I. Capacitance

| Range | Resolution | Accuracy | Overload Protection |
|-------|------------|------------------------------------|---------------------|
| 6nF | 1pF | Measure at REL mode $\pm(5 \%+10)$ | 600Vp |
| 60nF | 10pF | | |
| 600nF | 600nF | $\pm(5 \%+10)$ | |
| 6uF | 1nF | | |
| 60uF | 10nF | | |
| 600yF | 100nF | $\pm(6 \%+10)$ | |
| 6mF | 1uF | $\pm(8 \%+10)$ | |
| 60mF | 10uF | $\pm(10 \%+20)$ | |

MAINTENANCE

This section provides basic maintenance information including battery replacement instruction.
warming

Do not attempt to repair or service your Meter unless you are qualified to do so and have the relevant calibration, performance test, and service information

To avoid electrical shock or damage to the Meter, do not get water inside the case.

A. General Service

- Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- To clean the terminals with cotton bar with detergent, as dirt or moisture in the terminals can affect readings.
- Turn the Meter power off when it is not in use.
- Take out the battery when it is not using for a long time.
- Do not use or store the Meter in a place of humidity, high temperature, explosive, inflammable and strong magnetic field.



This product was CE marked - 21

CE DECLARATION OF CONFORMITY

GEKO Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko
declare under our own responsibility that the product:

Clamp meter NCV GEKO
Type: G30822, Model: MT2010A

meets the requirements of the European Parliament and the Council:
2014/30 / EU of February 26, 2014 on the harmonization of the laws of the
Member States relating to electromagnetic compatibility
and EN 61326-1: 2013
in accordance with the EC-type certificate No. MOSTCC21040856 of 08/04/2021
issued by Shenzhen Most Technology Service Co., Ltd.
No. 5, 2nd Langshan Road,
North District ,, Hi-tech Industry Park,
Nanshan, Shenzhen, Guangdong, China

**The declaration of conformity becomes invalid
when the product has been modified without producer's agreement.**

**Name and address of the person authorised to compile the
technical file:**

Larysa Kowalczyk, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.

Larysa Kowalczyk
Authorised person

Kietlin, 08.06.2021
Place and date

Karta Gwarancyjna

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Nazwa urządzenia i numer artykułu. | |
| 2 | Data zakupu. | |
| 3 | Dokładny opis zgłaszanej wady, usterki. | W przypadku niewystarczającej ilości miejsca prosimy kontynuować na odwrocie niniejszej Karty Zgłoszeniowej. |
| 4 | Nazwa i adres punktu dystrybucji, w którym został zakupiony produkt. | |
| 5 | Pieczęć sprzedawcy Data i podpis. | |
| 6 | Dane osobowe do kontaktu, numer telefonu. | |

Zgodnie z warunkami udzielonej gwarancji:

- Reklamowany produkt winien być dostarczony do serwisu firmy GEKO w oryginalnym opakowaniu wraz z prawidłowo wypełnioną Kartą Gwarancyjną oraz dowodem zakupu (ewentualnie jego kopią) z datą sprzedaży jak w Karcie Gwarancyjnej.
- Gwarancji udziela się na okres 12 miesięcy od daty zakupu urządzenia przez użytkownika.
- Aby uzyskać gwarancję na okres do 24 m-cy należy spełnić następujące warunki:
 - po okresie 12 miesięcznej gwarancji produkt należy dostarczyć z dowodem zakupu i kartą gwarancyjną do serwisu „GEKO” w celu dokonania przeglądu okresowego
 - Koszt przeglądu wynosi 50zł netto (61,50zł brutto) oraz ewentualnie koszty materiałów eksploatacyjnych
 - Koszty transportu narzędzia w obie strony ponosi użytkownik urządzenia
- Urządzenia bez formularza reklamacyjnego, będą traktowane jako urządzenia do naprawy odpłatnej.**
- Zakres gwarancji obejmuje wyłącznie wady jakościowe wynikające z winy producenta.
- Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania, konserwacji i przechowywania,
 - uszkodzeń mechanicznych, fizycznych, chemicznych, spowodowanych siłami zewnętrznymi,
 - normalnego zużycia podczas eksploatacji,
 - napraw polegających na regulacji,
 - uszkodzeń wynikających z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem i zaleceniami Instrukcji Obsługi,
 - uszkodzeń wynikających z przecięcia urządzenia, prowadzącego do uszkodzenia silnika lub elementów przekładni mechanicznej.
 - uszkodzeń będących następstwem: montażu niewłaściwych części lub osprzętu, stosowania niewłaściwych smarów, olejów
 - użytkowania urządzenia dla majsterkowiczów do celów profesjonalnych,
Zabrania się dokonywania modyfikacji w konstrukcji a także dokonywania napraw przez osoby nieupoważnione
- Termin naprawy może ulec przedłużeniu o czas niezbędny na dostarczenie i odbiór sprzętu przez serwis, a także o czas dostawy części zamiennych w przypadku gdy gwarant zamawia je u producenta.
- Gwarancji nie podlegają części ulegające naturalnemu zużyciu w czasie eksploatacji: bezpieczniki termiczne, szczotki elektrografitowe, paski klinowe, uchwyty narzędziowe, akumulatory, końcówki robocze elektronarzędzi (piły tarczowe, wiertła, frezy), itp.
- Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za utracone korzyści użytkownika.
- W przypadku gdy nadesłane do naprawy urządzenie jest sprawne lub nadesłane bez formularza albo z formularzem reklamacyjnym nie zawierającym opisu objawów uszkodzenia, za czynności związane z przetestowaniem tego urządzenia pobierana będzie zryczałtowana opłata w kwocie 5% wartości netto testowanego urządzenia, jednakże nie mniej niż 10zł. Nadto wysyłka takiego urządzenia, zostanie zrealizowana na koszt odbiorcy.**
- Wszystkie czynności serwisowe nie mieszczące się w ramach gwarancji podlegają wycenie i opłacie.
- W przypadku uznania zgłoszonej reklamacji, Gwarant według swojego wyboru: dokona naprawy reklamowanego towaru (o ile jest to możliwe) lub zwróci kupującemu cenę nabycia towaru pomniejszoną o kwotę odpowiadającą procentowemu stopniowi zużycia reklamowanego towaru.
- Opłaty dodatkowe:
 - dostarczony do serwisu produkt musi odpowiadać podstawowym warunkom higienicznym (pozbawiony zabrudzeń), w przeciwnym razie czynności podjęte przez serwis w celu usunięcia tego stanu rzeczy objęte będą dodatkową opłatą.
 - po otrzymaniu sprzętu Serwis dokonuje wstępnej diagnozy rozumianej jako usługa serwisowa płatna, polegającej na sprawdzeniu stanu sprzętu, przetestowaniu, oszacowaniu uszkodzeń, wyceny części zamiennych, i kosztów naprawy w przypadku uszkodzenia sprzętu. Jeśli podczas wstępnej diagnozy Serwis stwierdzi, że:
 - sprzęt jest sprawny – Serwis dokonuje zwrotu sprzętu klientowi w siedzibie firmy lub za pośrednictwem kuriera na koszt Klienta, obciążając go jednocześnie kosztami diagnozy wstępnej.
 - ustwórka powstała z winy Klienta – Serwis poinformuje Klienta o stwierdzonych uszkodzeniach sprzętu oraz o przewidywanych kosztach naprawy. W przypadku rezygnacji z naprawy po wstępnej diagnozie zwrot sprzętu następuje na warunkach jw. W przypadku uzyskania zgody Klienta na wykonanie usługi serwisowej – zwrot sprzętu dokonany jest na zasadach jw., doliczając uzgodnione wcześniej koszty usługi serwisowej
 - ustwórka powstała na skutek wady fabrycznej – koszty dokonania diagnozy wstępnej ponosi Gwarant. Po dokonaniu naprawy sprzęt zostanie zwrócony Klientowi.
- Koszt opłaty dodatkowej lub diagnozy wstępnej na dzień 01.01.2015 wynosi 35 złotych netto

.....
Data przyjęcia do serwisu

.....
czytelny podpis zgłaszającego
Zapoznałem/am się i akceptuję warunki gwarancji