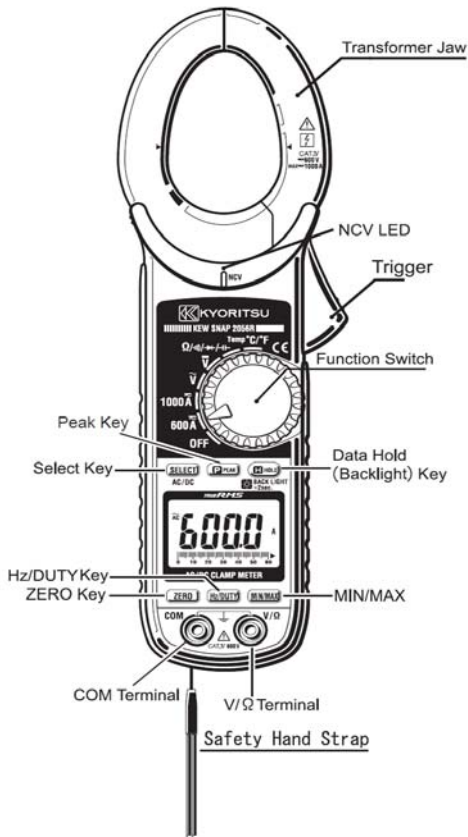


# INSTRUKTIONSMANUAL

DIGITAL TANGAMPEREMETER

**KEW SNAP SERIES**

KEW2046R 600A TRMS Type  
KEW2056R 1000A TRMS Type



**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

## 1. Egenskaper

- Designad för att uppfylla de internationella säkerhetsstandarderna: IEC61010-1, IEC61010-031:2002 & IEC61010-2-032 Måtkategori (CAT.) IV 600V Pollution Degree 2
- Dubbelgjutet chassi för att skapa ett bekvämt enhandsgrepp runt instrumentet.
- Data Hold Funktion
- LCD Bakgrundsbelysning för att kunna arbeta i dåligt ljus.
- REL-funktion för att kunna göra mätjämförelser. (Ström-, spänning- och resistansmätning)
- MIN/MAX-funktion för enkel avläsning av min & max-värden under en mätning.
- PEAK Hold Funktion möjliggör Peak-värdesmätning av t.ex. startströmmar. (Endast ACA).
- Med kontinuitets- och diodcheck funktion.
- Kapacitansmätning av kondensatorer
- Temperaturmätning, °C eller °F
- NCV (Non Contact Voltage) Polsökningsfunktion
- 600V ingångsskydd
- Autoavstängning för att spara på batterierna
- Med Bar Graph, 6039 count display

## 2. Säkerhet/Varning

Instrumentet är designat, tillverkat och testat enligt IEC 61010: Säkerhetsföreskrifter/krav för elektroniska mätapparater, och levererat i toppskick efter godkänd inspektion. Instruktionsmanualen innehåller varningar och säkerhetsregler som måste observeras av användaren för att säkerställa säker användning av instrumentet och behålla det i säkert tillstånd. Därför, läs igenom denna användarinstruktionen innan du använder instrumentet.

### ⚠ VARNING

- Läs igenom och förstå instruktionerna i denna manual innan instrumentet används.
- Ha manualen till hands för referens vid behov.
- Instrumentet får endast användas till det, det är avsett för.
- Förstå och följ alla säkerhetsinstruktioner i manualen.
- Det är viktigt att hålla sig till ovanstående instruktioner.
- Att inte följa ovanstående instruktioner kan medföra skada, skador på instrumentet eller utrustningen som testas.

Om symboler ⚠ indikeras på instrumentet betyder det att användaren måste titta i motsvarande avsnitt i manualen för säker användning av instrumentet. Det är viktigt att läsa instruktionen så fort symbolen ⚠ visas i manualen.

⚠ FARA är reserverat för tillstånd som kan orsaka allvarig eller dödlig skada.

⚠ VARNING är reserverat för tillstånd och åtgärder som kan orsaka allvarig eller dödlig skada.

⚠ SE UPP är reserverat för tillstånd som kan orsaka skada eller instrumentskada.

● Symbolerna som visas nedan används på instrumentet.

⚠	Användaren måste se efter i manualen.
☐	Instrument med dubbel eller förstärkt isolering
⚡	Indicates that this instrument can clamp on bare conductors when measuring a voltage corresponding to the applicable measurement category, which is marked next to this symbol.
~	AC
—	DC
~—	AC & DC

### ⚠ FARA

- Gör aldrig mätningar på en krets med över 600VAC närvarande.
- Gör aldrig mätningar i närheten av brandfarliga gaser. Användning av instrumentet kan orsaka gnistbildning vilket kan orsaka en explosion.
- Transformatoröppningens ändrar är designade för att inte kortslua en krets under test. Om utrustningen som testas har bara ledande delar, bör extra försiktighet trots allt iakttagas.
- Använd aldrig instrumentet om dess yta eller dina händer är blöta eller fuktiga.
- Överskrid inte något av instrumentets gränsvärden vad gäller mätområden.
- Öppna aldrig batteriluckan under en mätning.
- Instrumentet får endast användas till det, det är avsett. I annat fall kan säkerheten riskeras och skador på instrumentet eller allvariga personskador uppstå.

### ⚠ VARNING

- Genomför aldrig en mätning med ett skadat eller trasigt instrument.
- Vid ej på funktionsvredet så länge testledningarna är anslutna till ett testobjekt.
- Byt inga delar eller modifiera ej instrumentet. För reparation eller kalibrering, tag kontakt med din leverantör av instrumentet.
- Byt ej batterier om instrumentets yta är fuktig/blöt.
- Koppla bort alla testledningar från testobjekt och stäng av instrumentet innan du öppnar batteriluckan för batteribyte.
- Mät mot en känd källa innan användning.

### ⚠ SE UPP

- Ställ funktionsvredet i rätt position innan mätningen startar.
- Ställ i testsladdarna ordentligt.
- Tag bort testsladdarna från instrumentet innan du påbörjar en strömmätning.
- Exponera inte instrumentet för direkt solljus, höga temperaturer, fukt eller dagg.
- Max höjd 2000m. Rekommenderad omgivningstemp är mellan 0°C och 40°C.
- Instrumentet är inte damm- och vattensäkert. Håll borta från damm och vatten.
- Stäng av instrumentet efter användning. Om instrumentet inte skall användas under lång tid, ta ur batterierna innan du stoppar undan instrumentet.
- Vid rengöring får endast en torkduk fuktad i vatten användas.

## Measurement categories (Over-voltage categories)

To ensure safe operation of measuring instruments, IEC61010 establishes safety standards for various electrical environments, categorized as CAT.I to CAT.IV, and called measurement categories.

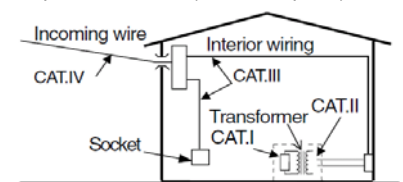
Higher-numbered categories correspond to electrical environments with greater momentary energy, so a measuring instrument designed for CAT.III environments can endure greater momentary energy than one designed for CAT.II.

**CAT.I:** Secondary electrical circuits connected to an AC electrical outlet through a transformer or similar device.

**CAT.II:** Primary electrical circuits of equipment connected to an AC electrical outlet by a power cord.

**CAT.III:** Primary electrical circuits of the equipment connected directly to the distribution panel, and feeders from the distribution panel to outlets.

**CAT.IV:** The circuit from the service drop to the service entrance, and to the power meter and primary over current protection device (distribution panel).



## 3. Specification

3-1. Measuring range & accuracy (accuracy guaranteed at 23°C±5°C, humidity 45~85%)  
AC Current 600A, 1000A Function

Function	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
600A	0-600.0A Peak 1500A CF=2.5 @ 600A CF=3.0 @ 500A	±2.0%rdg±5dgt(50/60Hz) ±3.5%rdg±5dgt(40~500Hz) ±5.5%rdg±5dgt(500~1kHz) * Add 2% at CF>2	
	0-1000A Peak 1500A CF=2.5 @ 600A CF=3.0 @ 500A	N/A	

DC Current 600A, 1000A Function

Function	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
600A	0-600.0A	±1.5%rdg±5dgt	±1.5%rdg±5dgt
1000A	0-1000A	N/A	

AC Voltage Function

(Auto-ranging, Input impedance: approx. 10MΩ)

Range	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
6/60/600V	0-600.0V	±1.5%rdg±4dgt (50/60Hz) ±3.5%rdg±5dgt (40~400Hz)	

DC Voltage Function

(Auto-ranging, Input impedance: approx. 10MΩ)

Range	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
600mV/6/60/600V	0-600.0V	±1.0%rdg±3dgt	

Resistance (Diode Check/ Continuity/ Capacity) Function

Range	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
600Ω/6k/60k/600kΩ	0-600.0kΩ	±1.0%rdg±5dgt	
6M/60MΩ	0.600Ω - 60.00MΩ	±5%rdg±8dgt	
Cont Buzzer	0-600.0Ω	Buzzer sounds at 100Ω or less	
Diode	Test voltage: 0-2V		

Capacity Function

Function	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
40nF	0.01nF - 4000μF Auto-ranging	NA	
400nF		±2.5%rdg±20dgt	
4μF		NA	
40μF		NA	
400μF		NA	

Frequency/ DUTY Function ( Auto-ranging for Frequency )

Range	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
ACA	40Hz - 400Hz	±0.5%rdg±5dgt	
ACV	1Hz ~ 10kHz	±2%rdg±5dgt	
0.1-99.9%	(Pulse width/Pulse period)	±2.5%rdg±5dgt	

Note: Measurable inputs are: 40Vrms@ACV or 50Arms@AC600A, 350A@AC1000A Range

Temperature Function

Function	Measuring Range	Accuracy	
		KEW2046R	KEW2056R
°C	-50°C ~ 0°C	±5°C ±3dgt	
	0°C ~ 150°C	±3°C ±2dgt	
	150°C ~ 700°C	±2%±2dgt	
°F	-58°F ~ 32°F	±9°F ±3dgt	
	32°F ~ 302°F	±5°F ±2dgt	
	302°F ~ 1292°F	±2%±2dgt	

Above specified accuracy is applied to Clamp meter itself. Accuracy of Temperature probe is excluded.

3-2. General Specification

- Mode of operation : ΔΣ mode
- Display : max. 6039 counts (Frequency: 9999, Capacity & Temperature: 4039) & Bar graph
- Over-range indication : "OL" displayed when exceeding the measuring range. (except for AC/DCV and 1000A Function)
- Range switching : Auto-ranging / Voltage, Resistance, Capacity Range Single range / Continuity, Diode check, DUTY and Temperature
- Sample rate : three times per second
- Functional construction : OFF/ACA/ACV/DCA/DCV/Ω/°C/°F
- Keys : SELECT(AC/DC switching & / Ω/→/←/⊕/⊖), PEAK HOLD/Back Light, RELΔ, Hz/DUTY, MIN/MAX
- Power source : DC3V/ R03(UM-4) x 2pcs
- Low battery warning : "BATT" mark is displayed at 2.4V±0.15V or less.
- Temperature & humidity : 23°C±5°C, relative humidity accuracy guaranteed 85% or less (no condensation)
- Operating temperature : 0 ~ 40°C, relative humidity 85% & humidity range or less (no condensation)
- Storage temperature : -20 ~ 60°C, relative humidity & humidity range 85% or less (no condensation)
- Current consumption : approx. 25 mA
- Sleep Function: Automatically powered off in about 15 min after the last Function switch operation. Rotate the Function Switch from OFF to any position to exit from the Sleep state.

- Applicable Standards IEC 61010-1:2001 Measurement CAT. IV 600V Pollution degree 2 IEC 61010-031:2002, IEC 61010-2-032 EMC : EN 61326  
· EN 55022  
· EN 61000-4-2(performance criterion B)  
· EN 61000-4-3(performance criterion B)

- Overload Protection Current Range : 720AAC/ 10 sec @ KEW2046R 1200AAC/DC/ 10 sec @ KEW2056R Voltage Range : 720V AC/DC/ 10sec Resistance Range : 600V AC/DC/ 10sec

- Withstand Voltage 6880V AC ( TRMS 50/60Hz ) / 5 sec (between Jaws and electrical circuit/ between internal circuit and enclosure)

- Insulation Resistance : 10MΩ or more/ 1000V ( between electrical circuit and enclosure )
- Conductor size KEW2046R: approx. 33mm KEW2056R: approx. 40mm

- Dimension approx. 254(L)×82(W)×36(D)mm / KEW2056R approx. 243(L)×77(W)×36(D)mm / KEW2046R
- Weight : approx 300 g @ KEW2046R 310g @ KEW2056R

- Accessories Test Leads Model 7066 / 1 set Battery R03 ( UM-4 ) / 2pcs Instruction manual English, Japanese / 1pce Carrying Case Model 9094Case / 1pcs

- Optional Accessories K-type Temperature Probe Model 8216 Multi-Tran M-8008

- Effective Value (RMS) Most alternating currents and voltages are expressed in effective values, which are also referred to as RMS (Root-Mean-Square) values. The effective value is the square root of the average of square of alternating current or voltage values. Many clamp meters using a conventional rectifying circuit have "RMS" scales for AC measurement. The scales are, however, actually calibrated in terms of the effective value of a sine wave though the clamp meter is responding to the average value. The calibration is done with a conversion factor of 1.111 for sine wave, which is found by dividing the effective value by the average value. These instruments are therefore in error if the input voltage or current has some other shape than sine wave.

- CF (Crest Factor) is found by dividing the peak value by the effective value.

Examples: Sine wave: CF=1.414  
Square wave with a 1: 9 duty ratio: CF=3

Waveform	Effective value Vrms	Average value Vavg	Conversion		Reading errors for average sensing instrument	Crest factor CF
			Conversion factor Vrms/ Vavg	Vrms/ Vavg		
A	$\frac{1}{\sqrt{2}} A$ ≈ 0.707	$\frac{2}{\pi} A$ ≈ 0.637	$\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$ ≈ 1.111		0%	$\frac{\sqrt{2}}{1}$ ≈ 1.414
A	A	A	1	$\frac{A \times 1.111 - A}{A} \times 100$ = 11.1%		1
A	$\frac{1}{\sqrt{3}} A$	0.5A	$\frac{2}{\sqrt{3}}$ ≈ 1.155	$\frac{0.5A \times 1.111 - \frac{1}{\sqrt{3}} A}{\frac{1}{\sqrt{3}} A} \times 100$ ≈ -3.8%		$\frac{\sqrt{3}}{1}$ ≈ 1.732
A	$A \sqrt{D}$	$A \frac{f}{T} = A \cdot D$	$\frac{A \sqrt{D}}{A D} = \frac{1}{\sqrt{D}}$	$(\frac{1.111 \sqrt{D} - 1}{\sqrt{D}}) \times 100\%$		$\frac{A}{A \sqrt{D}} = \frac{1}{\sqrt{D}}$

3-3. Function Keys

The "●" mark shows available function at each Range.

	HOLD	PEAK	SELECT	ZERO	Hz/ DUTY	MAX/ MIN
ACA	●	●	●	●	●	●
ACV	●	-	-	●	●	●
DCA	●	-	-	●	-	●
DCV	●	-	-	●	-	●
Ω	●	-	●	●	-	●
→	-	-	●	-	-	-
⊕/⊖	-	-	●	-	-	-
←	●	-	●	●	-	-
TEMP	●	-	●	●	-	●

## 4. Förberedelser för mätning

### 4-1. Kontroll av batterispänning

Ställ funktionsvredet i annat läge än "OFF". När displayen är tom och inte visar "BATT" är batterispänningen tillräcklig. När displayen är helt blank eller "BATT" visas måste batterierna bytas, se 7, Batteribyte.

### ⚠ SE UPP

Autoavstängningen stänger av instrumentet efter 15 min inaktivitet. Därför kan displayen vara blank även fast funktionsvredet står i annat läge än "OFF". För att kunna använda instrumentet igen, måste vredet vridas till läge "OFF" och sedan till valfri funktion igen. Byt batterierna om inget händer efter detta.

### 4-2. Kontroll av inställningar

Bekräfta att funktionsvredet är ställt på rätt position, att instrumentet är ställt i rätt mätläge och att Data Hold är inaktiverad. Annars kan önskade mätningar ej göras.



## 5. Mätning

### 5-1. AC Strömmätning

#### FARA

- Gör aldrig en mätning på en krets med högre spänning än 600VAC för att undvika elektrisk chock.
- Transformatorvärmnings spetsar är designade att inte kortsluta en krets under test. Om utrustningen som testas har bara ledande delar bör ändå extra försiktighet iakttagas för att minimera risken för kortslutning.
- Gör inga mätningar med batteriluckan borttagen.
- Tag bort testledningarna från instrumentet innan strömmätning.

(1) Ställ funktionsvredet i läge "600A" eller "1000A". (På KEW2046R, är endast "600A" tillgängligt.) AC väljs som förval; tryck på SELECT-knappen, när DC har valts för att ändra till AC. AC visas upp till vänster i displayen.

(2) Tryck på knappen för att öppna transformatorvärmnings och för in ledaren som skall testas och läs sedan av resultatet i displayen. Om du trycker på "Hz/DUTY" ändras området i följande sekvens.

AC Current ⇄ Hz ⇄ DUTY

Hz/DUTY funktionen kräver 50A eller mer på AC600A området och 350A eller mer på AC1000A området.

#### VARNING

- Max ledarstorlek för KEW2046R är ca 33mm diam och för KEW2056R 40mm diam. Under strömmätning måste transformatorvärmnings hållas fullt stängda. Annars kan felaktigheter uppträda och mätningen blir felaktig.

### 5-2. DC Strömmätning

#### FARA

- Gör aldrig en mätning på en krets med en spänning på över 600VDC för att undvika elektrisk chock.
- Gör aldrig en mätning med batteriluckan borttagen.

(1) Ställ funktionsväljaren på "600A" eller "1000A" positionen. AC väljs som förval; tryck SELECT, när AC är valt för att ändra till DC. (Endast 600A är tillgängligt på KEW2046R) DC visas upp till vänster i displayen.

(2) Med transformatorvärmnings stängda och utan att föra in en ledare, tryck på "ZERO"-knappen för att nollställa displayen. (Δ visas upp till höger i displayen.)

(3) Tryck på knappen för att öppna transformatorvärmnings och för den över ledaren som skall testas. Ledaren bör vara i centrum av öppningen, läs sedan av resultatet i displayen.

(4) Ställ funktionsväljaren i positionen för strömmätning.

(5) Tryck på "ZERO"-knappen igen frigör "ZERO"

funktionen. (Δ i övre högra delen av displayen försvinner.)

#### VARNING

- När strömmen går från övre (display) sidan till undersidan av instrumentet, är polariteten positiv och vice versa.

### 5-3. AC spänningsmätning

#### FARA

- Gör aldrig en mätning på en krets med över 600VAC för att undvika elektrisk chock.
- Gör inga mätningar med batteriluckan borttagen.
- Håll fingrarna bakom skyddet på instrumentet under mätning.

(1) Ställ funktionsvredet i läge "ACV".

(2) Anslut den röda testledningen till V/Ω och den svarta testledningen till COM.

(3) Anslut testledningarna till kretsen som skall testas. Läs av resultatet på displayen. Tryck på "Hz/DUTY"-knappen gör att följande mätningar kan göras.

AC Voltage ⇄ Hz ⇄ DUTY

#### VARNING

- Hz/DUTY funktionen kräver 40VAC eller mer.
- För att mäta frekvens, mät först spänningen på kretsen, tryck sedan på Hz/DUTY-knappen för att gå över i frekvensmätning.
- Avläsningar av frekvensen kan fluktueras eller bli störda av vissa omgivningar.

### 5-4. DC spänningsmätning

#### FARA

- Gör aldrig en mätning på en krets på över 600VDC för att undvika elektrisk chock.
- Gör inga mätningar med batteriluckan öppen.
- Håll fingrarna bakom skyddet på instrumentet under mätningen.

(1) Ställ funktionsväljaren i "DCV"-läget.

(2) Anslut den röda testledningen till V/Ω och den svarta testledningen till COM.

(3) Anslut den röda resp. den svarta testledningen till den positiva (+) och negativa (-) sidan av kretsen som skall mätas. Om anslutningen är "felvänd" visas ett "-"-tecken i displayen.

### 5-5. Resistans/Diod/Cont/Kapacitansmätning

#### FARA

- Anslut aldrig instrumentet till en spänningsförande krets.
- Gör aldrig en mätning med batteriluckan öppen.

#### Resistans

(1) Ställ funktionsväljaren i läge "Ω/Diode/Cont/Capacity".

(2) Anslut den röda testledningen till V/Ω och den svarta testledningen till COM. "OL" visas i displayen. Kortslut mätpetsarna för att nollställa.

(3) Anslut testledningarna till bägge ändar av resistorn som skall testas.

(4) Läs av resultatet på displayen.

#### VARNING

- Även om man kortslutit mätpetsarna är det inte säkert att värdet blir noll. Detta beror på resistansen i mätsladdarna och inte på något fel.
- När mätpetsarna är isär, visas "OL" i displayen.

#### Kontinuitet

(1) Ställ funktionsväljaren i läge "Ω/Diode/Cont/Capacity". "Ω" är förvalt; tryck SELECT för att ändra till "Continuity".

Resistance ⇄ Diode ⇄ Cont ⇄ Capacity

(2) Anslut den röda testledningen till V/Ω och den svarta testledningen till COM. "OL" visas i displayen. Om mätpetsarna kortsluts skall avläsningen visa noll och summern ljuda.

(3) Anslut testledningarna till ledaren som skall mätas. Summern ljuder om resistansen är 100Ω eller lägre.

#### Diod

(1) Ställ funktionsväljaren i läge "Ω/Diode/Cont/Capacity". "Ω" är förvalt. Tryck på SELECT-knappen för att ändra till "Diod".

Resistance ⇄ Diode ⇄ Cont ⇄ Capacity

(2) Anslut den röda testledningen till V/Ω och den svarta testledningen till COM.

Katod      Anod

(3) Anslut den röda resp. den svarta testledningen till anoden resp. katoden på dioden som skall mätas. Läs av resultatet på displayen. Om anslutningen är "felvänd", visar displayen "OL".

#### VARNING

- Vissa dioder kan inte mätas. Displayen visar då "OL". (Zenerdioder, LED och så vidare)

#### Kapacitans

(1) Ställ funktionsvredet i läge "Ω/Diode/Cont/Capacity". "Ω" är förvalt; tryck på SELECT-knappen för att ändra till "Capacity".

Resistance ⇄ Diode ⇄ Cont ⇄ Capacity

(2) Anslut den röda testledningen till V/Ω och den svarta testledningen till COM.

(3) Anslut testledningarna till bägge ändarna av kondensatorn som skall testas.

(4) Läs av resultatet i displayen.

### 5-6. Temperaturmätning

(1) Ställ funktionsvredet i läge "°C/°F".

(2) Anslut en temperaturprob av K-typ (tillbehör) till ingången på instrumentet. Positiva (+) sidan av proben bör anslutas till V/Ω.

(3) Håll sensorn mot det objekt som skall mätas. Läs av resultatet på displayen. Positiva (+) sidan av proben bör anslutas till V/Ω.

#### VARNING

- Anslut aldrig temperaturproben till en spänningsatt anläggning.

#### SE UPP

- Rumstemperaturen visas i displayen när man vridit funktionsvredet till läge "°C/°F". Om "OL" eller något annat än rumstemperaturen visas i displayen, är det något fel på instrumentet. Sluta använda instrumentet omedelbart.
- Brott i probens tråd kan även förekomma.

### 6. Andra funktioner

#### 6-1. Autoavstängning

(1) Denna funktion stänger av instrumentet automatiskt för att spara batterikraft. Funktionen träder i kraft när man inte använt instrumentet under 15 minuter. För att starta instrumentet igen, vrid funktionsvredet till "OFF", sedan till valfritt läge.

(2) Autoavstängningen stängs av när: MIN/MAX eller PEAK-funktionen är vald. Kontinuerlig mätning kan göras med funktionen avstängd. För att aktivera funktionen igen, stäng av MIN/MAX eller PEAK.

#### SE UPP

- Instrumentet förbrukar en liten mängd batteri när det är i autoavstängningsläge. Ställ funktionsvredet i läge OFF efter användning.

#### 6-2. HOLD-knappen

(1) Data Hold-funktionen Detta är en funktion för att "frysa" mätvärdet i displayen. Tryck "HOLD"-knappen för att frysa värdet. Värdet kommer att läsas oavsett vad som händer. "H" visas i övre vänstra hörnet av displayen medans instrumentet är i Data Hold-läge. För att gå ur Data Hold-läget, tryck på "HOLD"-knappen igen.

#### SE UPP

- "Frysta" värden försvinner om autoavstängning aktiveras när instrumentet är i Data Hold-läget.

(2) Bakgrundsbelysning PÅ/AV

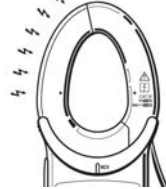
Genom att trycka HOLD-knappen mer än 2 sek, tänds bakgrundsbelysningen. Tryck på HOLD-knappen mer än 2 sek igen, stänger av bakgrundsbelysningen.

#### 6-3. NCV-funktionen

En röd LED i övre delen av panelen börjar lysa i alla funktioner förutom OFF när ett elektriskt fält på över 100V detekteras av en sensor i käftarna.

Den indikerar närvaro av spänning i en elektrisk krets eller utrustning utan beröring.

NCV-sensorn kan bara detektera från den riktning som visas i bilden. Detektion av inbyggda vägguttag är omöjligt.



#### FARA

- LED:n kan vara släckt p g a förhållanden i den elektriska installationen. Rör aldrig en krets under test, trots att inte NCV LED:n lysar.
- Kontrollera funktionen hos LED:n på en känd källa innan mätningen. Om inte LED:n tänds, genomför inte mätningen.
- NCV-indikeringen beror på hur man håller eller placerar instrumentet.

### 6-4. MIN/MAX-funktionen

#### SE UPP

- "Frysta" värden försvinner när autoavstängningen aktiveras när instrumentet är i Data Hold-läge.
- SELECT, ZERO, Hz/DUTY-knapparna är avaktiverade när MIN/MAX-funktionen är aktiverad.

(1) AC/DC strömmråde (endast 600A på KEW2046R)

Tryck på MIN/MAX-knappen vid 600A & 1000A-läget möjliggör min- och maxvärdesmätning. Tryck på MIN/MAX-knappen för att välja MAX eller MIN. Max- eller minvärdet inom mätvärdesområdet, hålls tills funktionen kopplas ur. "MIN" eller "MAX" indikeras på displayen så länge funktionen är aktiverad. För att koppla ur funktionen, tryck på MIN/MAX-knappen minst 2 sek eller byt funktion.

(2) AC/DC spänningsområde

#### SE UPP

Tryck på MIN/MAX-knappen utan spänning, kopplar ur autoområdesfunktionen och fixerar området på 6V. Anslut testledningarna till kretsen som skall testas och tryck på MIN/MAX-knappen efter det att rätt område valts av autoområdesfunktionen.

Tryck på MIN/MAX-knappen vid möjliggör min- och maxvärdesmätning. Tryck på MIN/MAX-knappen för att välja MAX eller MIN. Max- eller minvärdet inom mätvärdesområdet, hålls tills funktionen kopplas ur. "MIN" eller "MAX" indikeras på displayen så länge funktionen är aktiverad. För att koppla ur funktionen, tryck på MIN/MAX-knappen minst 2 sek eller byt funktion.

### 6-5. ZERO-funktionen

#### SE UPP

MIN/MAX, PEAK-knapparna är avaktiverade när ZERO-funktionen är aktiverad.

Nollställningsfunktionen vid strömmråde visas med "Δ" i övre högra hörnet i displayen när ZERO-funktionen används.

Indikering av relativt värde av ström, spänning, resistans: Tryck på ZERO-knappen för att visa REL (relativt värde) Tryck igen för att spara det första värdet vid början av mätningen som ett referensvärde. Sedan visas skillnaden mellan senare uppmätta värden och referensvärdet i displayen. Autoområdesfunktionen är urkopplad när denna funktion är aktiverad och mätområdet är detsamma som det var vid mätningens början. Relativa värden visas inom följande område. (Mätområde) = (Fullskala för det fasta området) - (Första värde)

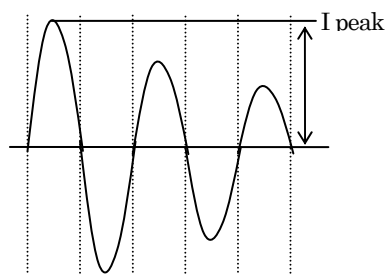
För att koppla ur denna funktion, tryck på MIN/MAX-knappen i minst 2 sek eller byt funktion.

### 6-6. PEAK-funktionen (endast 600A på KEW2046R)

(1) Ställ funktionsvredet i "AC Current"-läget och sätt på instrumentet på den ledare som skall mätas.

(2) Tryck på PEAK-knappen visar "MAX" på displayen och initierar mätning.

(3) Resultaten visar toppen av strömmens crest-värde. När man mäter på sinusvåg, är resultatet ca  $\sqrt{2}$  gånger RMS-värdet.



(4) Tryck på PEAK-knappen i minst 2 sek för att återställa eller koppla ur PEAK-funktionen. Summern ljuder 2 gånger och funktionen kopplas ur.

#### SE UPP

- PEAK-visning för Crest-värde upp till 1500A. Felvisning ges när gränsvärdena överskrids.
- Autoavstängningsfunktionen kopplas ur när PEAK-funktionen har valts. Man skall undvika längre kontinuerliga mätningar.

### 6-7. Over-flow indikering

När inputen överskrider mätområdet på varje funktion annan än spänning, 1000A och temperatur visas "OL"

eller "-OL" på displayen.

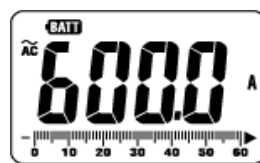
### 7. Batteribyte

#### VARNING

- För att undvika fara, ställ funktionsvredet i läge "OFF" och tag bort testledningarna från instrumentet innan batteribyte.

#### SE UPP

- Blanda inte nya och gamla batterier.
- Installera batterierna med korrekt polaritet.



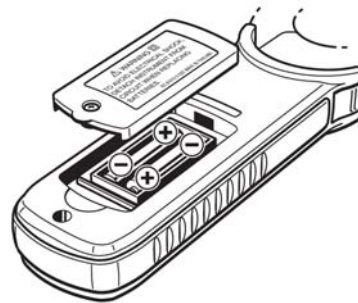
Byt batterierna när Låg Batteri Spänning "BATT" visas i displayen. Notera att när batterierna är helt slut, blir displayen helt blank utan någon indikering.

(1) Ställ funktionsväljaren i läge "OFF".

(2) Skruva av batteriluckan i botten av instrumentet.

(3) Byt batterierna och observera polariteten. Använd nya R03 (AAA) eller LR03 / 1.5V batterier.

(4) Återmontera batteriluckan.



### 8. Underhåll

#### Rengöring

Använd en trasa fuktad med vatten eller ett neutralt rengöringsmedel. Använd inga lösningsmedel. Instrumentet kan då skadas, deformeras eller missfärgas.

DISTRIBUTOR

Kyoritsu reserves the rights to change specifications or designs described in this manual without notice and without obligations.

**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

No. 5-20 Nakano 2-chome, Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan  
Phone : 81-3-3723-0131 Fax : 81-3-3723-0152  
URL : http://www.kew-ltd.co.jp  
E-mail : info@kew-ltd.co.jp  
Factories : Uwajima&Ehime

0512

92-1803