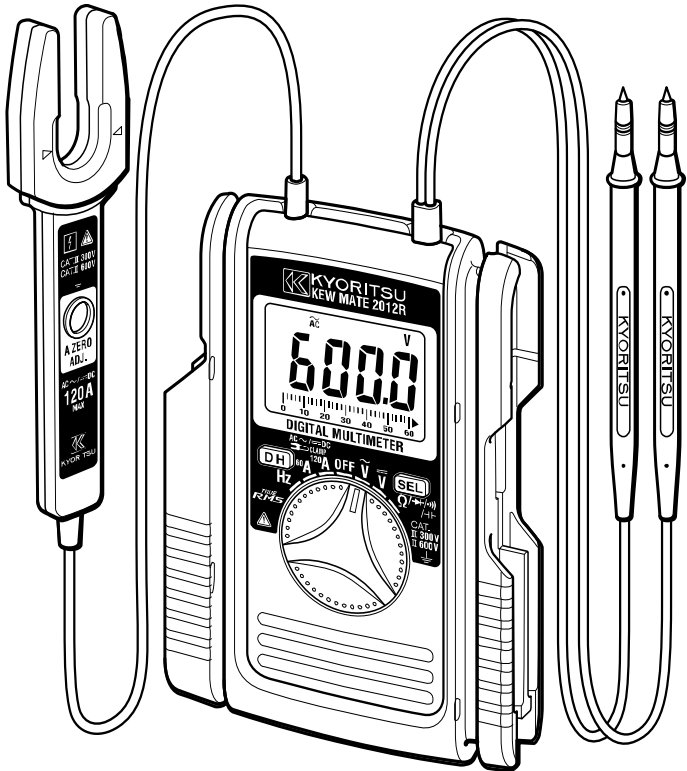


HANDLEIDING



**DIGITALE MULTIMETER
MET AC/DC STROOMTANG
KEW MATE 2012R**

OPGELET: NIET VAN MEETFUNCTIE VERANDEREN ALS DE MEETSNOEREN MET EEN VOEDINGSBRON VERBONDEN ZIJN !!



1. VEILIGHEIDSTIPS


Dit toestel werd ontworpen en getest conform de IEC 61010 Publicatie: veiligheidsnormen voor elektronische meetapparaten. De handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidsvoorschriften die door de gebruiker dienen gerespecteerd te worden om een veilige bediening en de optimale staat van het toestel te verzekeren. Lees eerst onderstaande richtlijnen alvorens een meting te beginnen.


WAARSCHUWING


- Lees de richtlijnen in deze handleiding vooraleer u de meting begint.
- Houd de handleiding in handbereik om ze snel te kunnen raadplegen.
- Gebruik het toestel enkel voor toepassingen waarvoor het werd ontworpen en volg de richtlijnen beschreven in de handleiding.
- Zorg ervoor dat u de instructies goed begrijpt en respecteer ze.

Het niet-naleven van deze instructies kan tot gevolg hebben dat het instrument en/of de te testen apparatuur beschadigd wordt.

Het symbool  op het toestel verwijst naar het betreffende hoofdstuk in de handleiding. Lees aandachtig de richtlijnen en houd vooral rekening met het symbool .

 **DANGER (GEVAAR):** deze indicatie wijst op situaties/handelingen die mogelijk ernstig lichamelijk letsel kunnen veroorzaken dat soms fataal kan zijn.






 **WARNING (WAARSCHUWING):** deze indicatie wijst op situaties/handelingen die ernstig lichamelijk letsel kunnen veroorzaken met soms de dood tot gevolg.

 **CAUTION (OPGELET):** deze indicatie wijst op situaties/handelingen die lichamelijk letsel kunnen veroorzaken of het toestel beschadigen.

Volgende symbolen worden weergegeven op het toestel en in de handleiding. Houd rekening met deze symbolen om een optimale veiligheid te verzekeren.



Lees de instructies in de handleiding.
Het symbool wordt aangeduid bij handelingen waarbij de gebruiker de handleiding moet raadplegen. Dit om lichamelijk letsel of schade aan het toestel te voorkomen.

	Dit symbool betekent dat het toestel voorzien is van een dubbele of verstevigde isolatie.
	Dit symbool wijst erop dat het toestel niet beschermde geleiders kan omsluiten bij een spanningsmeting overeenkomstig de toepasselijke meetcategorie die naast het symbool wordt weergegeven.
	Symbool voor wisselstroom (AC).
	Symbool voor gelijkstroom (DC).
	Dit instrument is in overeenstemming met de markeringsvereisten van de WEEE-richtlijn. Het toestel moet geprepareerd worden voor gescheiden inzameling van elektrisch en elektronisch afval.

GEVAAR

- Voer geen metingen uit op een stroomkring met een maximaal spanningsverschil van 600V of meer tussen de geleiders (300V of meer tussen een geleider en de aarde).
- Meet niet in de nabijheid van ontvlambare gassen, dampen, stoom of stof. Dit kan vonken doen ontstaan die tot een explosie kunnen leiden.
- Doe geen metingen als het toestel of uw handen vochtig zijn.
- Respecteer de limietwaarde voor elk bereik.
- Open het batterijcompartiment niet tijdens de meting.
- Voer geen enkele meting uit indien u iets abnormaals vaststelt (beschadigde behuizing of meetsnoeren).
- Het toestel mag enkel gebruikt worden in toepassingen waarvoor het werd ontworpen. Anders werken de veiligheidsinstellingen niet en kan het instrument beschadigd worden. Ook de gebruiker kan verwondingen oplopen.

WAARSCHUWING

- Doe geen meting indien u iets abnormaals vaststelt (beschadigde behuizing of meetsnoeren, onbeschermde metalen onderdelen...).
- Verplaats de functieschakelaar niet als de meetsnoeren verbonden zijn met het te testen circuit.
- Installeer zelf geen wisselstukken en breng geen enkele wijziging aan, maar stuur het toestel terug naar uw verdeler voor herstelling of herijking.
- Vervang de batterijen niet als het toestel vochtig is.
- Verwijder de stroomtang en de meetsnoeren uit het te testen circuit en schakel het toestel uit alvorens het batterijcompartiment te openen.
- De meetpunt van het testsnoer is voorzien van een kapje. Gebruik het meetsnoer met het kapje erop om veiligheidsredenen.

⚠ OPGELET

- Zorg ervoor dat de functieschakelaar correct is ingesteld alvorens een meting te beginnen.
- Klik de meetsnoeren vast in de houder alvorens stroommetingen te doen.
- Stel het toestel niet bloot aan de zon, extreme temperaturen of vochtigheid.
- Dit instrument is noch waterdicht, noch stofdicht. Vermijd dus deze substanties.
- Plaats de functieschakelaar op OFF na elk gebruik. Als u het toestel een tijdje niet gebruikt, verwijder dan de batterijen en berg het op.
- Maak het toestel schoon met een doekje en een neutraal detergent (geen schuur- of oplosmiddelen).

○ Meetcategorieën (overspanningscategorieën)

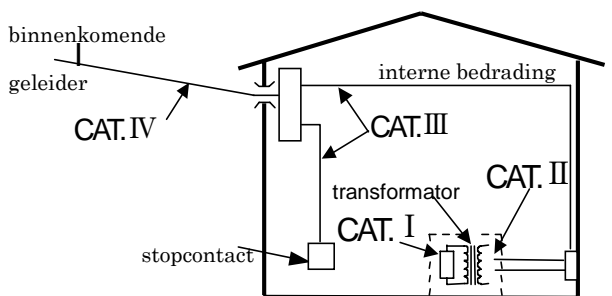
Om een veilige werking van de meettoestellen te verzekeren, heeft de IEC61010 richtlijn veiligheidsnormen opgesteld voor verschillende elektrische omgevingen en deze onderverdeeld in categorieën van CAT. I tot CAT. IV, meetcategorieën genoemd. Categorieën met een hoger nummer komen overeen met elektrische omgevingen met een grotere momentele energie. Vandaar dat een meetinstrument ontworpen voor CAT. III omgevingen een grotere momentele energie kan ondergaan dan een toestel voor CAT. II.

CAT. I: Secundaire elektrische circuits verbonden met een elektrisch AC stopcontact via een transformator of een gelijkaardig toestel.

CAT. II: Primaire elektrische circuits van apparatuur verbonden met een elektrisch AC stopcontact via een voedingskabel.

CAT. III: Primaire elektrische circuits van apparatuur die rechtstreeks verbonden is met het verdeelbord, en voedingslijnen van het verdeelbord naar het stopcontact.

CAT. IV: Het circuit vanaf de stroomvoorziening tot aan de stroomingang en naar de kWu-teller en de hoofzekering (verdeelbord).



2. KENMERKEN

- AC/DC stroommeting tot 120A met een stroomtang die standaard bijgeleverd wordt
- De vorm van de stroomtang vergemakkelijkt het meten op nauwe plaatsen of op plaatsen waar veel kabels lopen
- Met de "open bek" stroomtang hoeft men niet telkens opnieuw de stroombek te openen en te sluiten
- True RMS metingen ACV en ACA
- Automatische sluisfunctie
- Een geluidssignaal vergemakkelijkt de continuïteitstest
- Data Hold voor het behoud van de uitgelezen waarden
- LCD met 3400 meetpunten en balkgrafiek
- Schokbestendige holster
- Conform de internationale veiligheidsnorm IEC61010-1, overspanningscategorie CAT. III, 300V, CAT.II 600V, vervuilingsgraad 2

*Effectieve waarde (RMS)

De meeste wisselstromen en –spanningen worden uitgedrukt in effectieve waarden, ook "RMS-waarden" genoemd. De effectieve waarde is de vierkantswortel van het gemiddelde van het kwadraat van de wisselstroom- of wisselspanningswaarde.





De meeste stroomtangen met gelijkrichterschakeling hebben RMS-schalen voor AC meting. Deze schalen zijn echter geïjkt in termen van effectieve waarde van een sinusgolf, hoewel de stroomtang in feite de gemiddelde waarde meet. De ijking gebeurt met een conversiefactor 1.111 voor een sinusgolf die men verkrijgt door de effectieve waarde te delen door de gemiddelde waarde. Deze toestellen geven daarom fouten weer indien de ingangsstroom geen sinusvorm heeft.

Men verkrijgt de piekfactor (CF) door de piekwaarde te delen door de effectieve waarde.

Voorbeelden:

Sinusgolf: $CF = 1.414$

Blokgolf met een arbeidscyclus van 1 : 9 -> $CF = 3$

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

3. SPECIFICATIES

- Meetbereiken en nauwkeurigheid (23°C ±5°C, relatieve vochtigheid max. 75%)

AC stroom \sim A (detectie RMS-waarde)

Max. ingangsstroom: 120A

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
60A	0.00~60.39A	0.00~60.00Arms (85Apeak of minder)	±2.0%uitl.±5dgt (45~65Hz) (sinusgolf)
120A	0.0~603.9A	0.0~120.0Arms (170Apeak of minder)	

Voor niet-sinusgolfvormen, ±(2% v.d. uitlezing + 2% v.d. volle schaal) toevoegen, voor een crestfactor <2.5.

DC stroom \equiv A

Max. ingangsstroom: 120A

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
60A	±0.00~60.39A	±0.00~60.00A	±2.0%uitl. ±8dgt
120A	±0.0~603.9A	±0.0~120.0A	±2.0%uitl.±5dgt

AC spanning \sim V (detectie RMS-waarde, autorange)

Max. ingangsspanning: 600V

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
6V	0.000~6.039V	0.300~600.0Vrms (850Vpeak of minder)	±1.5%uitl.±5dgt (45~400Hz) (sinusgolf)
60V	5.60~60.39V		
600V	56.0~603.9V		

Ingangsimpedantie: ongeveer 10M Ω <200pF

Voor niet-sinusgolfvormen, ±(2% v.d. uitlezing + 2% v.d. volle schaal) toevoegen, voor een crestfactor <2.5.

DC spanning \equiv V (autorange)

Max. ingangsspanning: 600V

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
600mV	±0.0~603.9mV	±0.0m~600.0V	±1.0%uitl.±3dgt
6V	±0.560~6.039V		
60V	±5.60~60.39V		
600V	±56.0~603.9V		

Ingangsimpedantie: ongeveer 10M Ω

Weerstand Ω (autorange)

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
600 Ω	0.0~603.9 Ω	0.0 Ω ~60.00M Ω	±1.0%uitl.±5dgt
6k Ω	0.560~6.039k Ω		
60k Ω	5.60~60.39k Ω		
600k Ω	56.0~603.9k Ω		±2.0%uitl.±5dgt ±3.0%uitl.±5dgt
6M Ω	0.560~6.039M Ω		
60M Ω	5.60~60.39M Ω		


Open-lus-spanning: ongeveer 0.6V, meetstroom: 0.3mA of minder

Continuïteit \curvearrowright)

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
600 Ω	0.0~603.9 Ω	0.0~600.0 Ω	±1.0%uitl.±5dgt

Er wordt een geluidssignaal geactiveerd bij een weerstand van minder dan $35 \pm 25 \Omega$.

Open-lus-spanning: ongeveer 0.6V, meetstroom: 0.3mA of minder

Diode 

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
2V	0.000~1.999V	0.000~1.999V	$\pm 3.0\%$ uitl. ± 5 dgt

Open-lus-spanning: ongeveer 2.7V

Capaciteit  (autorange)

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
40nF	0.00~40.39nF	—	—
400nF	36.0~403.9nF	40.0n~40.00uF	$\pm 2.5\%$ uitl. ± 10 dgt
4μF	0.360~4.039uF		
40μF	3.60~40.39uF	—	—
400μF	36.0~403.9uF		
4000μF	360~4039μF		

Frequentie Hz (AC stroom) (autorange)

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
10Hz	0.000~9.999Hz	—	—
100Hz	9.00~99.99Hz	9.00Hz~9.999kHz	$\pm 0.2\%$ uitl. ± 2 dgt
1000Hz	90.0~999.9Hz		$\pm 0.1\%$ uitl. ± 1 dgt
10kHz	0.900~9.999kHz	—	—
100kHz	9.00~99.99kHz		
1000kHz	90.0~999.9kHz		
10MHz	0.900~9.999MHz	—	—

Ingangsstroom: meer dan 2A

Frequentie Hz (AC spanning) (autorange)

Bereik	Weergavebereik	Toegelaten ingang	Nauwkeurigheid
10Hz	0.000~9.999Hz	—	—
100Hz	9.00~99.99Hz	9.00Hz~300.0kHz	$\pm 0.2\%$ uitl. ± 2 dgt
1000Hz	90.0~999.9Hz		$\pm 0.1\%$ uitl. ± 1 dgt
10kHz	0.900~9.999kHz		
100kHz	9.00~99.99kHz		
300kHz	90.0~300.0kHz	—	—
1000kHz	300.1~999.9kHz		
10MHz	0.900~9.999MHz		

Ingangsspanning: meer dan 2V (~10kHz), meer dan 20V (10k~300kHz)

Ingangsimpedantie: ongeveer 900kΩ

Noot: Het symbool "—" betekent dat het toestel enkel de waarde weergeeft, maar dat de nauwkeurigheid, de correcte werking en de veiligheid niet gegarandeerd zijn.

Veiligheidsnormen	IEC 61010-1 CAT.III 300V, vervuilingsgraad 2 CAT.II 600V, vervuilingsgraad 2 IEC 61010-031 IEC 61010-2-032 IEC 61326(EMC)
Systeem	$\Delta\Sigma$ modulatie
Uitleesscherm	LCD Maximale uitlezing: 6039 Uitz. Hz: 9999, CAP: 4039, Diode: 1999 Balkgrafiek met max. punten 30
Schermverversing	Circa 3 x per seconde
Gebruiksomgeving	Intern, 2000m max. boven de zeespiegel
Gebruikstemperatuur en -vochtigheid	0 ~ +40°C, RV 85% of minder (zonder condensatie)
Opbergtemperatuur en -vochtigheid	-20 ~ +60°C, RV 85% of minder (zonder condensatie)
Voeding	2 batterijen 1.5VDC R03 (UM-4)
Stroomverbruik	Circa 3mA (DCV), circa 13mA (ACA)
Automatische sluimermodus	Na 15 minuten inactiviteit
Indicatie zwakke batterij	“ BATT ” verschijnt als de batterijspanning zwak is (2.4±0.15V of minder)
Overspanningsbeveiliging	AC spanning / DC spanning / frequentie: DC/AC rms 720V gedurende 10 sec. AC stroom / DC stroom: DC/AC rms 150A gedurende 10 sec. Weerstand / continuïteit / diode / capaciteit: DC / AC rms 600V gedurende 10 sec.
Maximale overspanning	AC3540Vrms gedurende 5 sec. tussen elektrisch circuit en behuizing
Isolati weerstand	100M Ω of meer bij 1000V tussen elektrisch circuit en behuizing
Diameter v.d. geleider	Circa 12mm max.
Afmetingen	128(L)x92(B)x27(D)mm
Gewicht	Circa 220g
Accessoires	2 Batterijen R03 (UM-4) – handleiding

5. VOORBEREIDING

(1) Controle van de batterijspanning

Plaats de functieschakelaar in gelijk welke stand, behalve OFF. Als de aanduidingen op het scherm goed leesbaar zijn en het symbool "BATT" niet verschijnt, is de batterspanning voldoende. Duidt het scherm niets aan of wordt het symbool "BATT" weergegeven, vervang dan de batterijen volgens de instructies in punt 8.

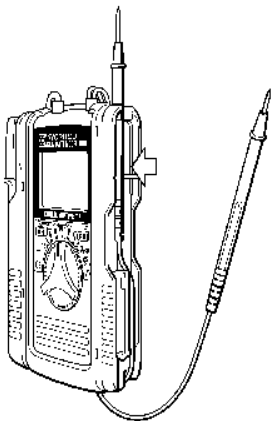
NOOT

Als het toestel aangeschakeld blijft, dan zorgt de sluimermodus ervoor dat het automatisch uitgeschakeld wordt. Het display is leeg, zelfs indien de selectieschakelaar ingesteld is op een willekeurige functie, behalve OFF. Om het toestel opnieuw aan te schakelen, verplaatst u de functieschakelaar of drukt u op de toets 'data hold'. Als het scherm dan nog leeg blijft, zijn de batterijen uitgeput en moeten ze vervangen worden.

(2) Plaats de draaischakelaar op het juiste meetbereik.

Controleer of de data-hold-functie uitgeschakeld is. Bij een verkeerde bereikkeuze kan de gewenste meting niet uitgevoerd worden.

(3) Metingen zijn mogelijk met één meetsnoer terwijl het andere vastgeklikt blijft aan de behuizing.



⚠ WAARSCHUWING

- Controleer de correcte werking op een gekende spanningsbron alvorens het toestel te gebruiken of conclusies te trekken op basis van een verkeerde uitlezing.

6. MEETPROCEDURE

6-1 Stroommeting

⚠ GEVAAR

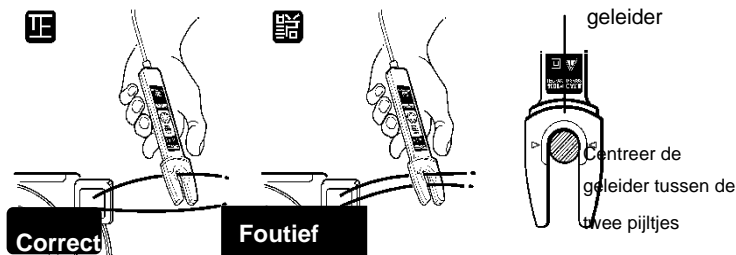
- Om een elektrische schok te voorkomen, geen meting uitvoeren op een stroomkring met een maximaal spanningsverschil van 600V AC/DC of meer tussen de geleiders (300V AC/DC of meer tussen een geleider en de aarde).
- Doe geen meting als de meetsnoeren met de te testen stroomkring verbonden zijn.
- Voer geen meting uit als het batterijcompartiment niet gesloten is.
- Houd uw handen achter de beschermrand tijdens de meting.
- Om een elektrische schok te voorkomen bij aanraking van de te testen apparatuur of randapparatuur, ervoor zorgen dat u isolerende beschermkledij draagt.

⚠ OPGELET

- Als u de stroomtang gebruikt, vermijd dan omgevingen die onderhevig zijn aan schokken of trillingen.
- De maximale diameter van de geleider bedraagt 12mm.

Noot: * Klik de meetsnoeren vast aan de behuizing tijdens een stroommeting.

* Het toestel kan een waarde van 120A weergeven. Het is nochtans veiliger van onder deze limiet te blijven.



6-1-1 Meten van DC stroom

(1) Plaats de functieschakelaar op "60A" of "120A".

(de indicatie "AC" verschijnt)

(2) Druk op **SEL**. De indicatie "**DC**" wordt weergegeven.

(3) Druk op de nulinstellingsknop om de uitlezing op nul te brengen.

(Als deze nulinstelling niet correct gebeurt, kunnen er meetfouten optreden.)

(4) Plaats één van de geleiders in het midden van de stroombek.

(Een niet gecentreerde positie veroorzaakt fouten.)

De gemeten waarde wordt uitgelezen.

Noot:* De stroomrichting is positief (+) als de stroom van boven (zijde van de nulinstellingsknop) naar onder vloeit. De richting is negatief (-) als de stroom van onder naar boven vloeit.

* De indicatie “-“ verschijnt links van de waarde en de balkgrafiek tijdens een stroommeting met negatieve polariteit.

* Door de functieschakelaar van 60A op 120A in te stellen, of omgekeerd, wordt de AC/DC modus standaard op AC ingesteld. Om de DC modus te selecteren, opnieuw de knop **SEL** indrukken.

* De nulinstelling is enkel werkzaam voor stroommeting.

* Na de nulinstelling werk het instrument als volgt:

(1) De balkgrafiek verdwijnt.

(2) Het maximaal aantal meetpunten verandert in overeenstemming met de waarde.

Vb.: het maximaal aantal meetpunten = $6039 - 100 = 5939$, na instelling van +100 meetpunten t.o.v. nul.

(3) het symbool “ Δ ” wordt weergegeven.

(4) Als men opnieuw de nulinstellingsknop indrukt of de knop **SEL**, of als men de functieschakelaar verplaatst, wordt de nulinstelling tenietgedaan, voor zover deze werkzaam was.

* Door de nulinstellingsknop langer dan 2 sec. in te drukken, wordt de functie geannuleerd.

6-1-2 Meten van AC stroom

(1) Plaats de functieschakelaar op "60A" of "120A".

(" \tilde{AC} " wordt weergegeven)

(2) Centreer één van de geleiders tussen de pijltjes in de stroombek.

(Een niet gecentreerde positie veroorzaakt fouten)

De gemeten waarde wordt uitgelezen.

Noot: In tegenstelling tot een gelijkstroommeting, is een nulinstelling niet nodig. Er is ook geen aanduiding van de polariteit.

6-2 Meten van spanning

GEVAAR

- Om een elektrische schok te voorkomen, geen meting uitvoeren op een stroomkring met een maximaal spanningsverschil van 600VAC/DC of meer tussen de geleiders (300V AC/DC of meer tussen een geleider en de aarde).
- Doe geen meting als het batterijcompartiment niet gesloten is.
- Houd uw handen achter de beschermrand tijdens de meting.

Noot: * Let erop dat de stroomtang in de behuizing zit tijdens een spanningsmeting.

* Het toestel kan waarden weergeven van meer dan 600V, maar voor een correcte en veilige meting is het aanbevolen om onder deze limiet van 600V te blijven.

6-2-1 Meten van DC spanning

- (1) Plaats de functieschakelaar op " $\overline{\overline{V}}$ ".
("DC" verschijnt)
- (2) Sluit de meetpunten kort voor een nulinstelling van de uitlezing.
- (3) Verbind het rode meetsnoer met de positieve kant (+) van het te testen circuit en het zwarte meetsnoer met de negatieve kant (-). De gemeten waarde wordt uitgelezen.
Bij omgekeerde verbinding verschijnt de indicatie "-".

6-2-2 Meten van AC spanning

- (1) Plaats de functieschakelaar op " $\overline{\widetilde{V}}$ ".
("AC" verschijnt)
- (2) Verbind de meetsnoeren met het te testen circuit.
De waarde wordt weergegeven.

Noot: De uitlezing geeft soms enkele cijfers weer i.p.v. nul, zelfs nadat de meetsnoeren werden kortgesloten.

6-3 Meten van weerstand

GEVAAR

- Doe geen metingen op stroomkringen onder spanning.
- Doe geen metingen als het batterijcompartiment niet gesloten is.
- Houd uw handen achter de beschermrand tijdens de meting.

- (1) Plaats de functieschakelaar op " $\Omega / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow$ ".
- (2) Druk op **SEL**. De indicatie " Ω " wordt weergegeven en " \rightarrow " verdwijnt (weerstandmeting). Onmiddellijk na plaatsing van de schakelaar op " $\Omega / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow$ ", hoeft men de **SEL** knop niet te gebruiken.
- (3) Controleer of het scherm " Ω " aanduidt. Sluit de meetsnoeren kort et controleer of het display nul aanduidt.
- (4) Verbind de meetsnoeren met het te testen circuit. De waarde wordt uitgelezen.

Noot: * Na het kortsluiten van de meetsnoeren, kan er een kleine hoeveelheid weerstand weergegeven worden. Dit is de weerstand van de meetsnoeren.

* Bij een open circuit in één van de snoeren, wordt " Ω " weergegeven.

* De capacatieve factor van het geteste circuit kan meetschommelingen veroorzaken als u hoge weerstanden meet.

* Zorg ervoor dat de stroomtang in de behuizing zit tijdens een weerstandmeting.

6-4 Diodetest

- (1) Plaats de schakelaar op " $\Omega / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow$ ".
- (2) Druk op **SEL**. De indicatie " \rightarrow " verschijnt.
- (3) Verbind de snoeren met het te testen circuit. De waarde wordt uitgelezen.

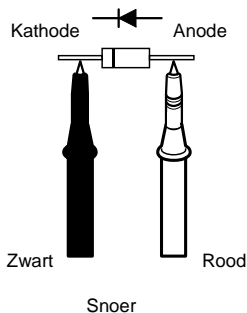
[Diodetest in doorlaatrichting]

Verbind het rode meetsnoer met de anode en het zwarte snoer met de kathode.

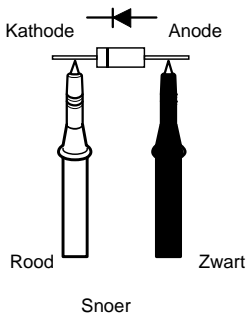
[Diodetest in sperrichting]

Verbind het rode meetsnoer met de kathode en het zwarte met de anode.

Test in doorlaatrichting



Test in sperrichting



Noot: Berg de stroomtang op in de behuizing tijdens een diodetest.

6-5 Continuïteitstest

(1) Plaats de schakelaar op " Ω / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow ".

(2) Druk op **SEL**. De indicatie " \bullet \rightarrow \rightarrow \rightarrow " wordt weergegeven.

(3) Verbind de meetsnoeren met het te testen circuit.

De gemeten waarde wordt uitgelezen. Als de waarde lager is dan $35 \pm 25 \Omega$, hoort men een pieptoon.

Noot: Berg de stroomtang op in de behuizing tijdens een continuïteitstest.

6-6 Meten van capaciteit

(1) Plaats de schakelaar op " Ω / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow / \rightarrow ".

(2) Druk op **SEL**. De indicatie "F" verschijnt.

(3) Verbind de meetsnoeren met het te testen circuit.

De waarde wordt uitgelezen.

Noot: Berg de stroomtang op in de behuizing tijdens een capaciteitsmeting.

6-7 Meten van frequentie

⚠ GEVAAR

- Om een elektrische schok te voorkomen, geen meting uitvoeren op een stroomkring met een maximaal spanningsverschil van 600VAC/DC of meer tussen de geleiders (300V AC/DC of meer tussen een geleider en de aarde).
- Doe geen meting als het batterijcompartiment niet gesloten is.

- Doe geen stroommetingen als de meetsnoeren met het te testen circuit verbonden zijn.
- Houd uw handen achter de beschermrand tijdens de meting.

(1) Plaats de schakelaar op "Hz."

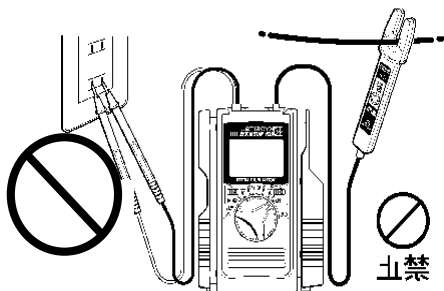
(2) Meten van de stroomfrequentie:

Centreer één van de geleiders tussen de pijltjes in de stroombek. De gemeten waarde wordt uitgelezen.

Meten van spanningsfrequentie:

Verbind de meetsnoeren met het te testen circuit. De frequentie wordt weergegeven.

Noot: * Gebruik nooit gelijktijdig de stroomtang en de meetsnoeren tijdens een frequentiemeting.



Verboden

* Laat de meetsnoeren in de behuizing tijdens een frequentiemeting bij gebruik van de stroomtang.

* Laat de stroomtang in de behuizing tijdens een frequentiemeting bij gebruik van de meetsnoeren.

7. ANDERE FUNCTIES

7-1 Automatische sluimermodus

NOOT

Er is een miniem stroomverbruik, zelfs in sluimermodus. Zorg ervoor dat de functieschakelaar op OFF staat als u het toestel niet gebruikt.

Deze functie voorkomt een vroegtijdige slijtage van de batterijen ingeval u het toestel aangeschakeld achterlaat, en verlengt zo de gebruiksduur van de batterijen.

Het toestel gaat automatisch in sluimermodus over na ongeveer 15 minuten inactiviteit. Een minuut voordien zendt het toestel 5 korte pieptonen en daarna langere pieptonen en gaat dat over in sluimermodus.

Om de normale modus te hernemen:

Druk op **DH** of **SEL** om van sluimermodus naar normale modus te gaan.

Noot: Druk op **DH** of **SEL** gedurende meer dan 2 sec. om naar normale modus te gaan. De functie van elke toets wordt geactiveerd.

(vb.) Is het toestel ingesteld op de functie 60A en in sluimermodus, druk dan langer dan 2 sec. op **SEL** om de sluimermodus te verlaten en om van de oorspronkelijk "AC" modus naar "DC" modus over te gaan.

Om de sluimermodus te annuleren

Om deze functie te annuleren, verplaatst men de functieschakelaar van OFF-positie naar een willekeurige positie en drukt men gelijktijdig op **SEL**.

Noot: Als de functieschakelaar ingesteld is op 60A of 120A, drukt u langer dan 2 sec. op de nulinstellingsknop om de sluimermodus ongedaan te maken.

Als u in dit geval deze modus opnieuw wil activeren, druk dan langer dan 2 sec. op de nulinstellingsknop.

Om de sluimermodus opnieuw te activeren, draai dan eerst de schakelaar op OFF en dan in een willekeurige positie.

7-2 Behoud van de gegevens op het scherm (Data Hold)

Met deze functie behoudt men de gegevens op het scherm. Druk op **DH** om de huidige uitlezing te bewaren. In deze modus wordt de uitlezing op het scherm bewaard, zelfs indien het ingangssignaal verandert. De indicatie "**H**" verschijnt. Om de modus ongedaan te maken, drukt u nogmaals op **DH**.

Noot: * De functie Data Hold is niet werkzaam tijdens een diode- of continuïteitstest.

* Als het toestel is ingesteld op een functie waarbij de **SEL** toets of de nulinstellingstoets werkzaam is, druk dan op **SEL** of de nulinstellingstoets om de functie Data Hold te annuleren.

8. VERVANGEN VAN DE BATTERIJEN

⚠ WAARSCHUWING

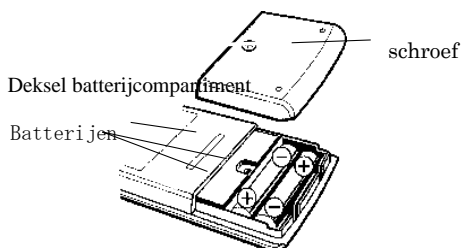
- Om een elektrische schok te voorkomen, dient u de meetsnoeren uit het te testen circuit te verwijderen en de functieschakelaar op OFF te plaatsen alvorens de batterijen te vervangen.

⚠ OPGELET

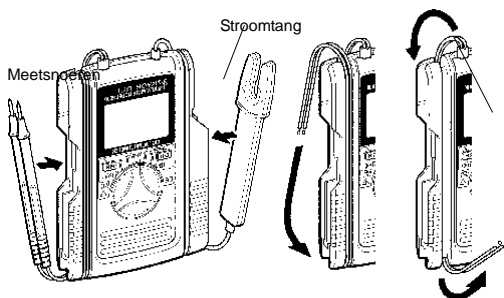
- Gebruik geen nieuwe en oude batterijen tegelijkertijd.
- Installeer de batterijen in de richting die in het batterijcompartiment is aangeduid.

Als de indicatie voor zwakke batterij "**BATT**" in de linkerbovenhoek verschijnt, moeten de batterijen vervangen worden. Let wel: als het scherm leeg is en ook het symbool "**BATT**" niet wordt weergegeven, zijn de batterijen volledig uitgeput.

- (1) Plaats de schakelaar op "OFF."
- (2) Haal het toestel uit de holster.
- (3) Maak de schroef achteraan op het batterijcompartiment los.
- (4) Vervang de batterijen door 2 (UM-4) 1.5V batterijen.
- (5) Schroef het deksel van het batterijcompartiment opnieuw vast.



[Opbergen van de stroomtang en meetsnoeren]



Wind het snoer rond de houder

Exclusief invoerder:

voor België:

C.C.I. n.v.

Louiza-Marialei 8, b. 5
B-2018 ANTWERPEN (België)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

voor Frankrijk:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

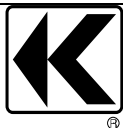
Z.I. les Sables
4, avenue Descartes – B.P. 20091
F-91423 MORANGIS CEDEX (France)

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr

Kyoritsu behoudt zich het recht voor wijzigingen aan te brengen in de specificaties of de designs en dit zonder voorafgaande berichtgeving en zonder enige verbintenis.



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS,
LTD.

No.5-20, Nakane 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 : Ehime

