



Quality and reliability is our tradition

KYORITSU

HANDLEIDING KT 203



AC/DC STROOMTANG



www.kyoritsu-nederland.nl

Inhoudsopgave handleiding Kyoritsu KT203

1. Veiligheidstips.....	2
2. Kenmerken	5
3. Specificaties.....	6
4. Instrument opbouw.....	8
5. Voorbereiding.....	9
5.1 Controle van de batterijspanning.....	9
5.2 Controle van de stand van de functieschakelaar	9
6. Meetprocedure	10
6.1 Meten van stroom.....	10
6.1.1 AC stroom meting.....	10
6.1.2 DC stroom meting.....	11
6.2 Meten van spanning.....	11
6.2.1 Meten van wisselspanning	11
6.2.2 Meten van gelijkspanning	11
7. Meten van weerstand	12
8. Overige functies.....	13
8.1 Rustmodus.....	13
8.2 Data Hold functie.....	13
9. Vervangen van de batterijen	14

1. Veiligheidstips

Het instrument werd ontworpen en getest volgens de IEC 61010: veiligheidsnormen voor elektronische meetapparatuur. Deze handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidstips die de gebruiker dient te respecteren tijdens het meten teneinde zijn eigen veiligheid te vrijwaren maar ook om het toestel in goede staat te houden. Lees daarom eerst de richtlijnen alvorens het toestel in gebruik te nemen.







Het symbool  aangeduid op het toestel verwijst de gebruiker naar het desbetreffende hoofdstuk in de handleiding in het kader van de veiligheid. Lees aandachtig de richtlijnen telkens wanneer u dit symbool  aantreft.

DANGER (GEVAAR) duidt op situaties of handelingen die lichamelijk letsel kunnen veroorzaken, met eventueel de dood als gevolg.

WARNING (WAARSCHUWING) duidt op situaties of handelingen die lichamelijk letsel kunnen veroorzaken, met eventueel de dood als gevolg.

CAUTION (OPGELET) duidt op situaties of handelingen die licht lichamelijk letsel kunnen veroorzaken of het toestel kunnen beschadigen.

- De volgende symbolen worden op het toestel gebruikt.

	De gebruiker dient de handleiding te raadplegen.
	Instrument met dubbele of versterkte isolatie.
	Het instrument kan niet-geïsoleerde geleiders omsluiten bij het meten van een spanning die overeenstemt met de toepasselijke meetcategorie die naast het symbool is weergegeven.
	AC (wisselstroom).
	DC (gelijkstroom)
	AC & DC

VEILIGHEIDSCATEGORIE

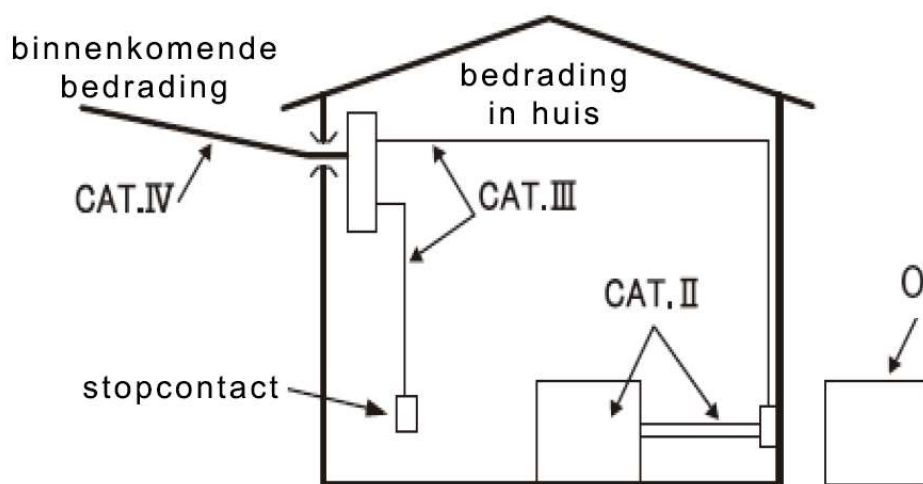
O: Apparatuur die niet direct op het net is aangesloten.

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 van de stroomleveranciersvoorziening tot aan de stroomingang en naar de kWh-teller en de hoofdzekering (verdeelbord).



GEVAAR

- Voer geen metingen uit op een stroomkring met een spanning van meer dan 600V AC/DC.
- Meet niet in de nabijheid van ontvlambare gassen, rook, damp of stof. Dit kan een explosie veroorzaken.
- De stroombek van de stroomtang werden zodanig ontworpen dat deze de stroomkring niet kortsluiten. Indien de testapparatuur onbeschermd geleidende onderdelen vertoont, moet men uiterst voorzichtig zijn voor mogelijke kortsluiting.
- Gebruik het toestel niet als het vochtig is of als uw handen nat zijn.
- Overschrijd nooit de maximum toegestane ingangswaarden.
- Open het batterijcompartiment niet tijdens de meting.

WAARSCHUWING

- Voer geen enkele meting uit indien u iets abnormaals opmerkt, zoals gebroken behuizing, beschadigde meetsnoeren, blootgestelde metalen delen...
- Verander de functieschakelaar niet van positie als de meetsnoeren aangesloten zijn en verbonden met de teststroomkring.
- Installeer zelf geen onderdelen en breng geen enkele verandering aan, maar stuur het toestel terug naar uw verdeler voor kalibratie of justering.
- Vervang de batterijen nooit als het oppervlak van het toestel vochtig is.
- Schakel het toestel steeds uit alvorens het batterijcompartiment te openen.

OPGELET

- Zorg ervoor dat de functieschakelaar juist is ingesteld alvorens een meting te beginnen.
- Let erop dat de meetpunten van de snoeren volledig in de aansluitklemmen gedrukt worden.
- Verwijder de meetsnoeren uit het toestel alvorens een stroommeting uit te voeren.
- Stel het toestel niet bloot aan de zon, extreme temperaturen of vocht.
- Plaats na elk gebruik de functieschakelaar weer op OFF. Als men het toestel een tijdje niet meer gebruikt, berg het dan op en haal de batterijen eruit.
- Om het toestel schoon te maken, een vochtig doek gebruiken; geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.

2. Kenmerken

- Volgens de norm IEC61010 overspanningscategorie III 300V, vervuilingsindex 2 overspanningscategorie II 600V, vervuilingsindex 2.
- Dubbel geïsoleerd apparaat. Aangegeven met het symbool  op de onderkant van het apparaat
- Data Hold functie voor het makkelijk aflezen van de meetwaarde in donkere omgevingen of moeilijk bereikbare plaatsten.
- Automatische uitschakeling voor een langere levensduur van de batterijen.
- Continuïteitstest met pieptoon.
- 4000 meetpunten.
- Geïsoleerde stroombek voor grotere veiligheid.

3. Specificaties

AC stroom (A) automatische bereikkeuze (50/60Hz)

Bereik	Meetbereik	Nauwkeurigheid
40A	0 – 39,99A	± 3,0% uitl. ± 8 dgt
400A	15,0 – 299,9A	± 3,5% uitl. ± 6 dgt
	300,0 – 400,0A	± 4,0% uitl. ± 6 dgt

DC stroom (A) automatische bereikkeuze

Bereik	Meetbereik	Nauwkeurigheid
40A	0 – 39,99A	± 3,0% uitl. ± 8 dgt
400A	15,0 – 299,9A	± 3,5% uitl. ± 6 dgt
	300,0 – 400,0A	± 4,0% uitl. ± 6 dgt

AC spanning (V) automatische bereikkeuze (50/60Hz)

Bereik	Meetbereik	Nauwkeurigheid
400V	0 – 400,0A	± 2,0% uitl. ± 5 dgt
600V	150 – 600A	

DC spanning (V) automatische bereikkeuze

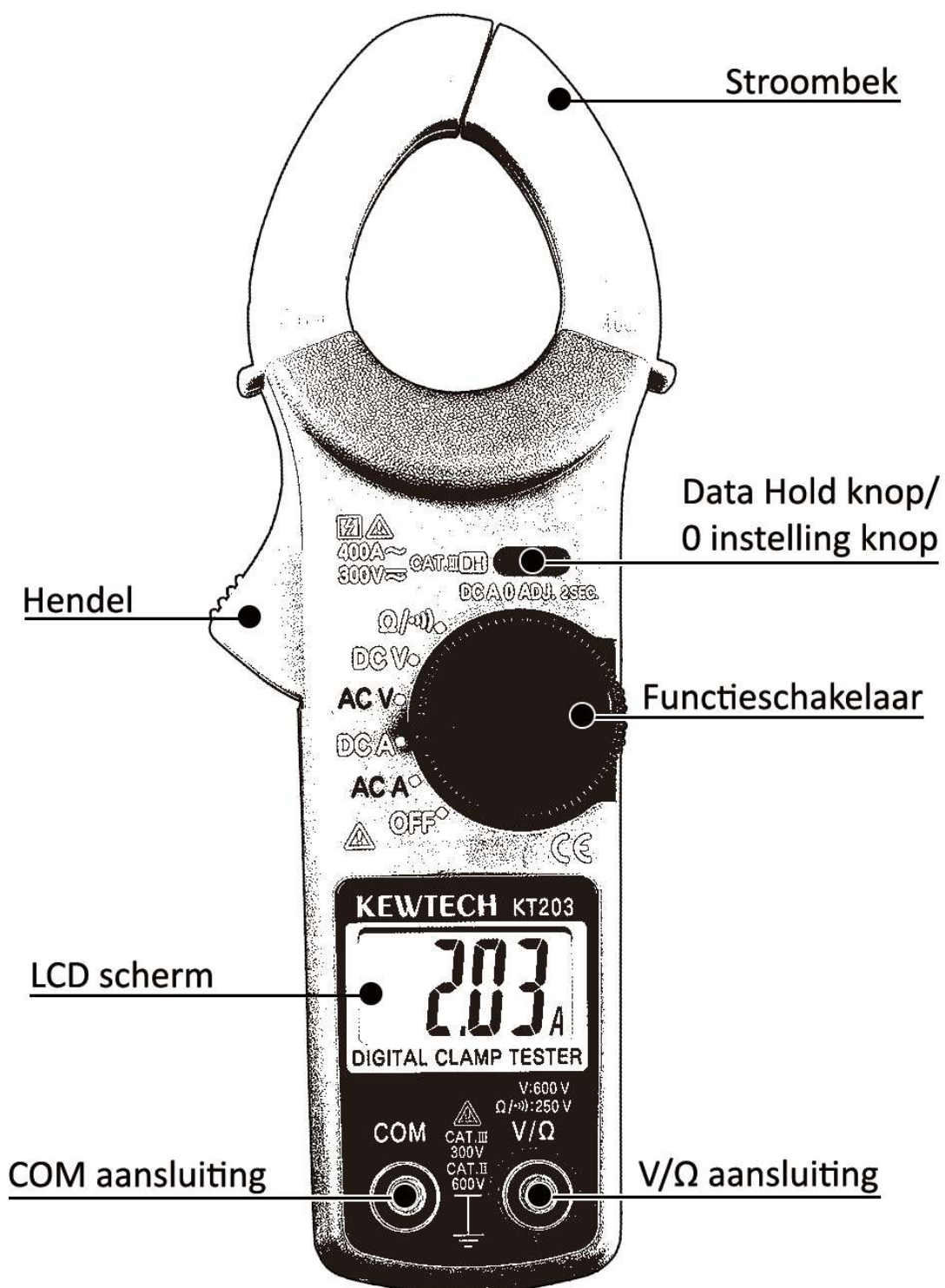
Bereik	Meetbereik	Nauwkeurigheid
400V	0 – 400,40	± 1,5% uitl. ± 5 dgt
600V	150 – 600A	

Weerstand (Ω /Continuïteit) automatische bereikkeuze (bijepton bij minder dan $50 \pm 35\Omega$)

Bereik	Meetbereik	Nauwkeurigheid
400 Ω	0 – 400,0 Ω	± 2,0% uitl. ± 5 dgt
4000 Ω	150 – 4000 Ω	

Werkingsprincipe:	dubbele integratie
Uitleesschermer:	LCD (maximumaanduiding 4199)
Indicatie bij zwakke batterij:	BAT
Indicatie bij overschrijding van bereik:	“OL”
Reactietijd:	± 2 seconden
Samplefrequentie:	± 2,5 x per seconde
Temperatuur en vochtigheid voor gegarandeerde nauwkeurigheid:	23 ± 5°C, RH tot 85% zonder condensatie
Werkings temperatuur en –vochtigheid:	van 0 tot 40°C, RH tot 85%
Opbergtemperatuur en –vochtigheid:	van –20 tot 60°C, RH tot 85% zonder condensatie
Voeding:	twee 1.5V DC batterijen, type AAA of gelijkwaardig
Stroomverbruik:	± 15mA maximum (ACA, DCA bereik) ± 5mA maximum (ACV, DCV, Ω bereik)
Rustmodus:	het toestel schakelt automatisch 10 minuten na de laatste handeling uit (het verbruik in de rustmodus bedraagt ± 35µA)
Normen:	IEC61010-1 Cat. III 300V AC, vervuilingsindex 2 Cat. II 600V AC/DC, vervuilingsindex 2 IEC61010-2-031 IEC61010-2-032
Overspanningsbeveiliging:	AC stroombereiken: 480A AC/DC gedurende 10 sec. AC spanningsbereiken: 720V AC/DC gedurende 10 sec. Weerstandsbereiken: 300V AC/DC gedurende 10 sec.
Gebruikscondities:	binnen gebruik, hoogte tot 2000m
Maximale overspanning:	3700V AC (rms, 50/60Hz) gedurende 1 minuut tussen elektrische stroomkring en behuizing
Isolati weerstand:	10MΩ of meer bij 1000V tussen elektrische stroomkring en behuizing
Diameter van de geleider:	± 30mm max.
Afmetingen:	187 (l) x 68,5 (b) x 38,5 (d) mm
Gewicht:	200g (incl. batterijen)
Toebehoren:	meetsnoeren 2 batterijen AAA handleiding

4. Instrument opbouw



5. Voorbereiding

5.1 Controle van de batterijspanning

Plaats de functieschakelaar in een willekeurige stand, behalve OFF. Als het scherm geen aanduiding geeft, begin dan te meten. Als daarentegen het bericht BAT verschijnt, vervang dan de batterijen zoals beschreven in hoofdstuk 9.

Notitie

De rustmodus zorgt ervoor dat het toestel ± 10 minuten na de laatste verrichting uitgeschakeld wordt. Vandaar dat het scherm soms niets weergeeft terwijl de functieschakelaar op een willekeurige positie staat behalve OFF. Om het toestel opnieuw te gebruiken, de functieschakelaar eerst op OFF en daarna op de gewenste functie zetten, of een willekeurige toets indrukken. Blijft het scherm leeg, dan zijn de batterijen leeg. Vervang deze.

5.2 Controle van de stand van de functieschakelaar

Let erop dat de functieschakelaar juist ingesteld is en dat de Data Hold schakelaar niet werkzaam is, anders kan de geselecteerde meting niet uitgevoerd worden.

6. Meetprocedure

6.1 Meten van stroom



WAARSCHUWING

- Voer geen meting uit op een stroomkring met een spanning van meer dan 600V AC. Dit kan een elektrische schok veroorzaken of de testinstallatie beschadigen.
- De stroombek van de stroomtang is zodanig ontworpen dat het gevaar voor kortsluiting van de geleiders in de teststroomkring tot een minimum beperkt wordt. Als de testapparatuur blootgestelde geleidende delen vertoont, moet men uiterst voorzichtig zijn voor kortsluiting.
- Voer geen metingen uit indien het batterijcompartiment niet goed afgesloten is.
- Doe geen meting indien de meetsnoeren met het toestel verbonden zijn.

Notitie

- Tijdens een stroommeting de stroombek volledig gesloten houden, anders kan men geen nauwkeurige meting uitvoeren. De maximale diameter van de geleider bedraagt 30 mm.
- Bij het meten van een hoge stroom kan het gebeuren dat de stroomtang geruis veroorzaakt; dit is volkomen normaal en heeft geen enkele invloed op de meting.

6.1.1 AC stroom meting

- (1) Plaats de functieschakelaar op "ACA".
- (2) Druk op de hendel om de stroombek te openen en omsluit één enkele geleider.
- (3) Lees de waarde af.

6.1.2 DC stroom meting

- (1) Plaats de functieschakelaar op "DCA".
- (2) Houdt de stroombek dicht zonder er een geleider tussen te plaatsen en druk op 0 ADJ en houdt deze 2 seconden vast. (wanneer u de knop korter indrukt activeert de HOLD functie) De 0 ADJ functie is alleen actief in het 40A bereik.
- (3) Druk op de hendel om de stroombek te openen en omsluit één enkele geleider.
- (4) Lees de waarde af.

OPGELET

- Als de stroom van de bovenkant (displayzijde) naar de onderkant van het toestel vloeit, is de uitlezing positief, en vice versa.

6.2 Meten van spanning

GEVAAR

- Voer geen metingen uit op een stroomkring met een spanning van meer dan 600V AC. Dit kan een elektrische schok veroorzaken of het toestel of de teststroomkring beschadigen.
- Voer geen meting uit indien het batterijcompartiment niet goed afgesloten is.

6.2.1 Meten van wisselspanning

- (1) Plaats de functieschakelaar op "ACV".
- (2) Verbind het rode meetsnoer met de V/ Ω klem en het zwarte met de COM klem.
- (3) Verbind de meetpunten met de teststroomkring en lees de waarde af.

6.2.2 Meten van gelijkspanning

- (1) Plaats de functieschakelaar op "DCV".
- (2) Verbind het rode meetsnoer met de V/ Ω klem en het zwarte met de COM klem.
- (3) Verbind de meetpunten met de teststroomkring en lees de waarde af.

7. Meten van weerstand

GEVAAR

- Alvorens een meting uit te voeren, de teststroomkring uitschakelen.
- Voer geen meting uit indien het batterijcompartiment niet goed gesloten is.

(1) Plaats de functieschakelaar op “ Ω/\bullet ”.

(2) Verbind het rode meetsnoer met de V/ Ω klem en het zwarte met de COM klem.

(3) Sluit de meetpunten kort en controleer of het scherm “OL” weergeeft evenals een nulwaarde. Controleer eveneens of het geluidssignaal geactiveerd wordt.

(4) Verbind de meetpunten met de teststroomkring en lees de waarde af. Men hoort een geluidssignaal indien de uitlezing lager is dan $50 \pm 35\Omega$.

Notitie

- Bij het kortsluiten van de meetpunten kan het gebeuren dat het scherm een kleine weerstandswaarde weergeeft in plaats van nul. Dit is de weerstand van de meetsnoeren en duidt niet op een abnormale situatie.
- Als één van de meetsnoeren open is, geeft het scherm “OL” weer.

8. Overige functies

8.1 Rustmodus

Notitie

Zelfs in rustmodus verbruikt de batterij nog een kleine hoeveelheid vermogen. Zet de functieschakelaar op "OFF" na elk gebruik.

(1) Rustmodus

Deze functie voorkomt dat het toestel door onoplettendheid ingeschakeld blijft waardoor snel leeg gaan van de batterijen vermeden wordt. Ongeveer 10 minuten na de laatste handeling, schakelt het toestel automatisch over in rustmodus. Om deze modus te verlaten, de functieschakelaar weer op "OFF" zetten en daarna op een willekeurige functie, of een willekeurige toets indrukken.

(2) Hoe schakelt u de rustmodus uit?

Schakel het toestel aan terwijl u op de Data Hold toets drukt. Het bericht "P.OFF" verschijnt gedurende ± 3 sec. na het aanschakelen van het toestel. Om de rustmodus te activeren, het toestel uitschakelen en vervolgens opnieuw aanschakelen zonder de Data Hold toets in te drukken.

8.2 Data Hold functie

Met deze functie kan men de gemeten waarden op het scherm behouden. Druk op de Data Hold toets; de uitlezing blijft op het scherm staan ongeacht de daaropvolgende veranderingen van hetingangssignaal. Het symbool "H" wordt in de linkerbovenhoek weergegeven. Om de Data Hold modus te verlaten, de Data Hold toets opnieuw indrukken.

Notitie

- Als het toestel van de Data Hold modus in rustmodus overschakelt, wordt de Data Hold modus tenietgedaan.
- Wanneer deze knop langer dan 2 seconden wordt ingedrukt in de 40A DC functie, functioneert deze als 0 ADJ.

9. Vervangen van de batterijen

WAARSCHUWING

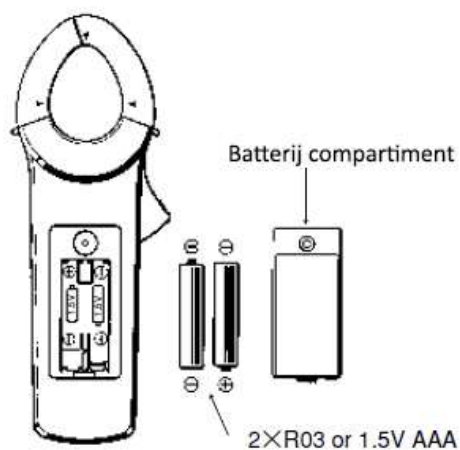
Om een elektrische schok te vermijden, de functieschakelaar op “OFF” zetten en de meetsnoeren uit het toestel verwijderen alvorens de batterijen te vervangen.

OPGELET

- Combineer nooit nieuwe batterijen met gebruikte batterijen.
- Installeer de batterijen correct; let op de polariteit die in het batterijcompartiment is aangegeven.

Als het bericht “BAT ” verschijnt, moet men de batterijen vervangen. LET OP: als de batterijen volledig uitgeput zijn, is er totaal geen weergave op het scherm, ook niet het bericht “BAT ”.

- (1) Plaats de functieschakelaar op “OFF”.
- (2) Schroef het deksel van het batterijcompartiment onderaan los.
- (3) Vervang de batterijen en let op de juiste polariteit. Gebruik twee nieuwe batterijen AAA of gelijkwaardig.
- (4) Schroef het deksel weer vast.



Referentie

Kyoritsu behoudt zich het recht voor om specificaties en ontwerp zoals beschreven in deze handleiding te wijzigen zonder mededeling of verplichtingen. De vertaling van deze handleiding is gebaseerd op de originele Engelstalige manual van Kyoritsu.

Importeur:

Kyoritsu Nederland

Polderweg Oost 26

2973 AN Molenaarsgraaf

Tel.: 0184-671877

E-mail: info@kyoritsu-nederland.nl

Website: www.kyoritsu-nederland.nl



Quality and reliability is our tradition

KYORITSU