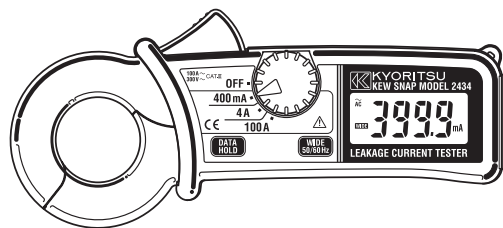


Gebruiksaanwijzing



LEKSTROOMTESTER

MODEL 2434

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS
WORKS, LTD.

1. VEILIGHEID

Dit apparaat werd ontworpen en getest overeenkomstig publicatie IEC 61010 inzake veiligheid van elektronische meetapparatuur. De handleiding bevat waarschuwingen en richtlijnen die de gebruiker dient na te leven teneinde een veilige meting te waarborgen en het toestel in optimale staat te behouden. Lees eerst de handleiding alvorens het toestel te gebruiken.

WAARSCHUWING

- Lees de instructies alvorens het toestel in gebruik te nemen.
- Houd de gebruikershandleiding bij de hand voor snelle raadpleging tijdens het meten.
- Gebruik het toestel uitsluitend voor toepassingen waarvoor het werd ontworpen en volg de beschreven werkwijze.
- Zorg ervoor dat u de veiligheidstips goed begrijpt.

Het niet-naleven van bovenstaande voorschriften kan leiden tot lichamelijk letsel en kan het te testen toestel en/of de installatie beschadigen.

GEVAAR

- Deze waarschuwing wordt vermeld in situaties en bij handelingen die ernstige letsels kunnen veroorzaken die soms fataal kunnen zijn.

WAARSCHUWING

- Deze vermelding geldt in situaties en bij handelingen die ernstige letsels kunnen veroorzaken die soms fataal kunnen zijn.

OPGELET

- Deze waarschuwing wordt vermeld in situaties en bij handelingen die verwondingen kunnen veroorzaken of het toestel kunnen beschadigen.

GEVAAR

- Voer geen metingen uit op een circuit van 300V AC of meer.
- Voer geen meting uit in de nabijheid van ontvlambare gassen; dit kan een explosie veroorzaken.
- De klauwen van de stroomtang zijn van metaal en de uiteinden zijn niet volledig geïsoleerd. Opgelet voor eventuele kortsluiting wanneer de te testen apparatuur niet-geïsoleerde metalen componenten vertoont.
- Gebruik het toestel nooit als het oppervlak ervan of uw handen vochtig zijn.
- Overschrijd nooit de maximum toegelaten ingangswaarde.
- Open het batterijcompartiment niet tijdens de meting.

WAARSCHUWING

- Voer geen enkele meting uit bij zichtbare schade zoals beschadigde behuizing, blootgestelde metalen componenten...
- Installeer geen wisselstukken en breng geen veranderingen aan. Stuur het toestel naar uw verdeler voor herstelling of herijking.

OPGELET

- Zorg ervoor dat de bereikschakelaar correct ingesteld is alvorens de meting te beginnen.
- Stel het toestel niet bloot aan zonnestraling, extreme temperaturen of vochtigheid.
- Zet de bereikschakelaar op "OFF" na de meting. Als het toestel geruime tijd niet gebruikt wordt, berg het dan op nadat men de batterijen verwijderd heeft.
- Bevochtig een doek met een neutraal detergent; gebruik geen schuurmiddelen of solventen.
- Schakel het toestel steeds uit alvorens het batterijcompartiment te openen voor vervanging van de batterijen.

2. KENMERKEN

- Digitale stroomtang voor het meten van AC lekstroom
- Weinig invloed van een extern magnetisch veld, uitgebreid meetbereik gaande van zeer zwakke tot hoge stroomwaarden
- Veiligheidsnorm 61010-2-032, overspanningscategorie III 300V, vervuilinggraad 2
- Data hold functie zodat men de waarde nadien kan aflezen (praktisch op moeilijk bereikbare plaatsen)
- Filterfunctie om de hoge frequentie te elimineren afkomstig van toestellen zoals ondulators
- Automatische uitschakelfunctie om de batterij te sparen.
- 4.000 meetpunten volle schaal
- Groot LCD display, letterhoogte 13mm
- Isolatiebarrière aan het uiteinde van de klauw om de veiligheid te verhogen

3. SPECIFICATIES

Meetbereiken en nauwkeurigheid

Bereik	Meetbereik	Nauwkeurigheid (frequentiebereik)
400mA	0 ~ 399.9mA	± 2.0% uitlezing ± 4dgt (50/60Hz)
4A	0 ~ 3.999A	± 3.0% uitlezing ± 5dgt (40-400Hz)
100A	0 ~ 100.0A	

Bij het meten van een stroom waarvan het pulselement gesuperponeerd is, kunnen er zich verschillen in de uitgelezen waarde tussen de bereiken voordoen indien de piekwaarde het meetbereik ruimschoots overschrijft. Als dit het geval is, schakel dan over naar een hoger bereik om een correcte waarde te verkrijgen. Er worden gevoelige klauwen gebruikt voor het testen van lekstroom. Omwille van de eigenschappen van de klauwen die geopend en gesloten kunnen worden, is het onmogelijk om de interferentie van een extern magnetisch veld volledig uit te schakelen. In de nabijheid van een toestel dat een sterk magnetisch veld genereert, zal er een bepaalde stroomwaarde uitgelezen worden - zelfs voordat men een kabel omsluit - en kan er geen nulwaarde weergegeven worden. In zulk geval moet men de meting uitvoeren buiten het bereik van het magnetisch veld. Materiaal dat een magnetisch veld genereert: hogestroomgeleiders, motors, toestellen voorzien van magneten, integrerende wattmeters.

Uitleesscherm : LCD met maximale aanduiding 3999
Aanduiding als de batterijspanning verzwakt : " BATT "
Aanduiding bij overschrijding van het bereik : " OL "

6-1 Lekstroommeting

- (1) Plaats de bereikschakelaar in de gewenste stand. De te meten stroom moet zich binnen de grenzen van het geselecteerde meetbereik bevinden.
- (2) Lekstroommeting (fig. 1) : Omsluit alle geleiders, behalve een geaarde geleider. De stroomwaarde wordt weergegeven.
- (3) Meten van aardlekstroom (fig. 2) : Omsluit een geaarde geleider. De stroomwaarde wordt weergegeven.

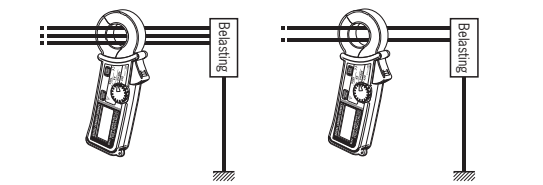


Fig. 1 ♦ systeem met 3 fasen/3 geleiders (voor systeem met 4 geleiders + nulgeleider, de 4 geleiders omsluiten) systeem met 1 fase/2 geleiders (voor systeem met 3 geleiders + nulgeleider, de 3 geleiders omsluiten)

Fig. 1 ♦

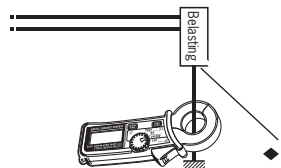


Fig. 2 ♦

6-2 Hoe gebruikt men de frequentieschakelaar

In aanwezigheid van hoge frequenties afkomstig van bv. ondulators in de teststroomkring, meet het toestel niet enkel de wisselstroom van 50Hz of 60Hz van de fundamentele frequentie maar eveneens de wisselstroom van deze hoge frequenties en harmonischen.

Om de storing van zulke hoge frequentie te elimineren en om de wisselstroom van 50Hz of 60Hz van de fundamentele frequentie te meten, wordt een filtercircuit voor hoge frequenties ingebouwd dat geactiveerd wordt wanneer de frequentiecarakteristiek 50/60Hz geselecteerd wordt via de frequentieschakelaar. De grensfrequentie van deze filter bedraagt ± 160Hz met een verzwakking van ± 24dB/octaaf.

Bij het indrukken van de frequentieschakelaar wordt " 50/60Hz " links op het scherm weergegeven. Drukt men nogmaals op deze schakelaar, dan schakelt de frequentiecarakteristiek over in " WIDE " en de aanduiding " WIDE " wordt weergegeven.

Frequentiecarakteristiek (fig. 3)

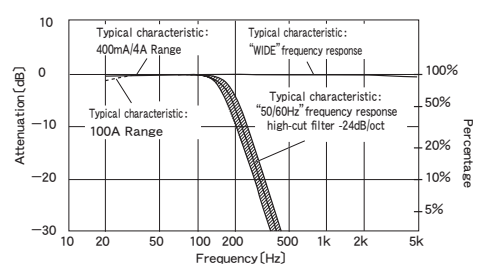


Fig. 3 KEW SNAP 2434 Frequency Characteristic

OPMERKING :

De karakteristiek van -24dB/octaaf betekent dat de signaalmagnitude daalt tot ongeveer 1/16 van diegene bij initiële frequentie wanneer de frequentie verdubbelt. De frequentieschakelaar kan op twee manieren ingesteld worden :
WIDE (40Hz) : voor het meten van stromen van fundamentele frequenties evenals van hoge frequenties gegenereerd door toestellen zoals ondulators.
50/60Hz (40 tot circa 160Hz) : voor het uifilteren van hoogfrequente stromen en voor stroommeting van enkel de fundamentele frequentie.

De laatste tijd is het gebruik van ondulators, schakelregelaars e.d. sterk toegenomen. Ingeval de ruis, veroorzaakt door de hoge frequentie van dergelijke toestellen, lekstromen veroorzaakt of naar de aarde vloeit via condensators die niet volledig filteren, dan kan het gebeuren dat de verliesstroomschakelaar afschakelt hoewel er geen " echte " lek is. In zulk geval duidt het toestel geen verliesstroom aan indien men de frequentiecarakteristiek " 50/60Hz " instelt.

Meet de stroom met de frequentieschakelaar respectievelijk in de stand 50/60Hz en WIDE.

6-3 Meten van laadstroom

- (1) Plaats de bereikschakelaar in de gewenste positie (de te meten stroom mag het geselecteerde meetbereik niet overschrijden).
- (2) Meten van laadstroom (fig. 4) : Druk op de hendel om de stroombek te openen en omsluit één enkele geleider. De gemeten waarde verschijnt op het scherm.

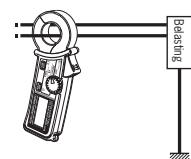
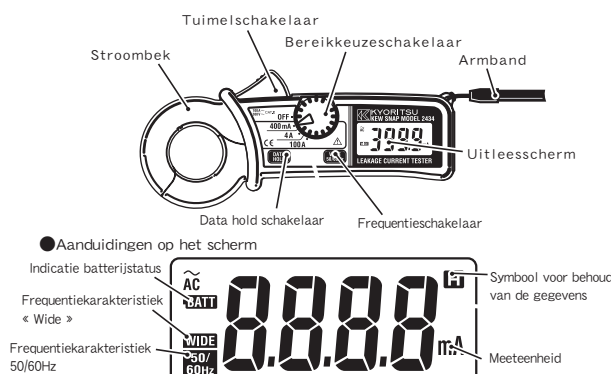


Fig. 4 ♦

Reactietijd : ± 2 sec.
Aftasting : ongeveer 2.5 x per sec.
Temperatuur en vochtigheid binnen de nauwkeurigheidsgrens : 0 - 40°C , RV 85% of minder (zonder condensatie)
Bedrijfstemperatuur en -vochtigheid : -20°C tot 60°C , RV 85% of minder (zonder condensatie)
Opbergtemperatuur en -vochtigheid : 2 batterijen 1.5V R03 (UM-4) circa 4mA
Verbruik : circa 150u na 10 minuten inactiviteit schakelt het toestel automatisch in sluimermodus over IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, overspanningscat. III 300V, vervuilinggraad 2, IEC 61326 (EMC)
Veiligheidsnorm : 120Arms max. gedurende 10 sec.
Overspanningsbeveiliging : 3700V AC rms (50/60Hz) gedurende 1 minuut
Maximale overspanning : circa 28 mm max.
Isolatieweerstand : 10MΩ of meer bij 1000V tussen het metalen gedeelte van de stroombek en de behuizing (niet de behuizing van de stroombek)
Diameter van de beleder : 169 (L) x 75 (B) x 40 (D) mm
Afmetingen : circa 220g (incl. batterijen)
Gewicht : 2 batterijen R03 (UM-4) + opberghoes model 9052 + handleiding
Toebehoren : Multi-Tran modelle 8004 en 8008

4. VOORAANZICHT



Aanduidingen op het scherm

Indicatie batterijstatus : " BATT "
Frequentiecarakteristiek " Wide " : Symbol voor behoud van de gegevens
Frequentiecarakteristiek " 50/60Hz " : Meeteenheid 50/60Hz

7. ANDERE FUNCTIES

7-1 Sluimermodus

Deze functie verhindert dat het toestel aangeschakeld achtergelaten wordt en spaart aldus de batterijen. Na 10 minuten inactiviteit schakelt het toestel automatisch over in sluimermodus. Om deze modus te verlaten drukt men op de Data Hold toets of de frequentieschakelaar, ofwel draait men de bereikschakelaar op OFF en daarna in een willekeurige positie. Om deze functie te verlaten draait men de bereikschakelaar van OFF in een willekeurige positie terwijl de Data Hold toets ingedrukt is. Het symbool " P.OFF " wordt weergegeven. Hierdoor wordt de sluimermodus ongedaan gemaakt en kan het toestel continu gebruikt worden.

7-2 Data hold functie

Met deze functie kan men de waarden op het scherm behouden. Druk éénmaal op de data hold toets om de uitlezing vast te houden. De waarde wordt op het scherm behouden zelfs wanneer de te testen stroom verandert. Het symbool H verschijnt in de rechterbovenhoek van het scherm. Om de modus te verlaten drukt men opnieuw op de data hold toets. Opmerking : wanneer de sluimermodus geactiveerd is terwijl het toestel zich in data hold modus bevindt, is de data hold functie niet werkzaam.

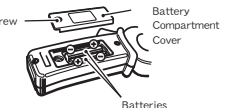
8. VERVANGEN VAN DE BATTERIJEN

OPGELET

- Vermijd het gelijktijdig gebruik van oude en nieuw batterijen.
- Let op de polariteit bij het installeren van de batterijen.
- Om een elektrische schok te vermijden, de bereikschakelaar steeds op OFF zetten alvorens de batterijen te vervangen.

Indien het symbool BATT links bovenaan op het scherm verschijnt, moeten de batterijen vervangen worden. Als het scherm niets aanduidt, zelfs niet het bericht " BATT ", zijn de batterijen totaal uitgeput.

- (1) Plaats de bereikschakelaar op OFF.
 - (2) Schroef het deksel van het batterijcompartiment los.
 - (3) Vervang de batterijen en let op de polariteit. Installeer 2 batterijen van 1.5V type R03 (UM-4).
 - (4) Schroef het deksel weer vast.
- Opmerking : voor intensief gebruik zijn alkalische batterijen aangewezen.



5. VOORBEREIDING

5-1 Controle batterijspanning

Plaats de bereikschakelaar op een willekeurige stand, behalve OFF. Als de uitlezing duidelijk is en er geen symbool BATT verschijnt, kan men de meting beginnen. Is er echter geen uitlezing of wordt het symbool BATT weergegeven, dan moeten de batterijen vervangen worden overeenkomstig de richtlijnen beschreven in punt 8.

OPMERKING

Als het toestel aangeschakeld wordt achtergelaten, schakelt het toestel automatisch over in sluimermodus. De uitlezing is blank zelfs indien de bereikschakelaar in een bepaalde stand staat, uitgezonderd OFF. Om het toestel opnieuw aan te schakelen, de bereikschakelaar verplaatsen of een willekeurige toets indrukken. Geef het scherm dan nog niets weer, dan moeten de batterijen vervangen worden.

5-2 Instelling van de bereikschakelaar

Controleer of de selectieschakelaar op het juiste bereik is ingesteld en of de data hold schakelaar niet geactiveerd is, anders kan de gewenste meting niet uitgevoerd worden.

6. METING

GEVAAR

- Voer geen meting uit op een stroomkring van 300V AC of meer, dit kan een elektrische schok veroorzaken.
- De stroombek is uit metaal vervaardigd en de uiteinden zijn niet volledig geïsoleerd. Let erop dat u geen kortsluiting veroorzaakt aan de onbeschermde metalen delen.
- Doe geen meting als het batterijcompartiment niet goed afgesloten is.

OPGELET

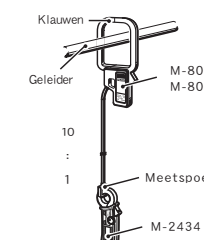
- Oefen niet te veel kracht uit op de uiteinden van de stroombek ; dit kan de precieze afstelling ervan tenietdoen.
- Als er een vreemde substantie tussen de uiteinden van de stroombek zit, waardoor deze niet volledig kan gesloten worden, probeer dan niets te forceren maar verwijder de substantie en laat de stroombek zich vanzelf sluiten.
- De maximale diameter van de te testen geleider bedraagt 28mm. Een grotere diameter kan geen nauwkeurige meting garanderen om dat de stroombek zich dan niet volledig kan sluiten.
- Bij het meten van hoge stroom kan het gebeuren dat er een geluid geproduceerd wordt. Dit is normaal en doet geen afbreuk aan de nauwkeurigheid van de meting.

9. TOEBEHOREN IN OPTIE

Modellen 8004 en 8008 (Multi-Tran)

De modellen Multi-Tran 8004 en 8008 verhogen de meetcapaciteit van de stroomtang. Men kan er een stroom van meer dan 1000A mee meten, evenals grote geleiders en staven.

- (1) Plaats de bereikschakelaar op "100A".
- (2) Open de stroombek, bevestig hem rond het oppikspool van model 8004 of 8008.
- (3) Bevestig de Multi-Tran aan de te meten staaf of geleider
- (4) Lees de waarde af op het scherm en vermenigvuldig ze met 10.



Model	Diameter van de geleider	Meetbereik	Vermenigvuldigingsfactor
8004	60 mm maximum	0 ~ 1000A	10:1
8008	100 mm maximum		

Opmerking: Modellen 8004 en 8008 kunnen niet gebruikt worden voor het meten van lekstroom.

Exclusief invoerder:

voor België:
C.C.I. n.v.
Louiza-Marialei 8, b. 5
B-2018 ANTWERPEN (België)
Tel.: 03/232.78.64
Fax: 03/231.98.24
E-mail: info@ccin.be

voor Frankrijk:
TURBOTRONIC s.a.r.l.
21, avenue Ampère - B.P. 69
F-91325 WISSOUS CEDEX (France)
Tél.: 01.60.11.42.12
Fax: 01.60.11.17.78
E-mail: info@turbotronic.fr