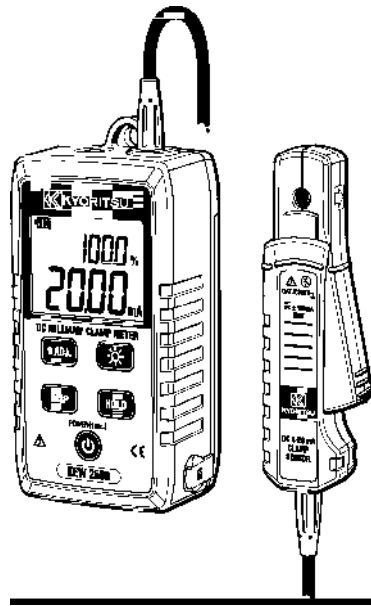


Handleiding



mA DC stroomtang

KEW 2500

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

1. Veiligheids waarschuwingen

Dit instrument werd ontworpen en getest overeenkomstig de veiligheidsnorm voor elektronische meetapparatuur IEC 61010. Het werd geleverd in de beste omstandigheden na een kwaliteitscontrole te hebben ondergaan. De handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidsvoorschriften die gerespecteerd moeten worden om een veilige bediening te verzekeren en het toestel in optimale staat te behouden. Lees eerst grondig deze instructies alvorens het toestel in gebruik te nemen.

WAARSCHUWING

- Lees de instructies voordat u het instrument in gebruik neemt.
- Houd de handleiding bij de hand voor een snelle raadpleging.
- Gebruik het toestel enkel voor de toepassingen waarvoor het werd ontworpen.
- Het is van essentieel belang deze instructies te respecteren. Het niet-naleven ervan kan de bescherming aantasten, de meetsnoeren beschadigen, lichamen letsel veroorzaken en het toestel en/of de te testen apparatuur beschadigen. Kyoritsu wijst elke verantwoordelijkheid af bij schade veroorzaakt door een verkeerd gebruik.

Het symbool aangeduid op het toestel verwijst de gebruiker naar de betreffende hoofdstukken in de handleiding voor een veilige bediening. Lees aandachtig de instructies die bij dit symbool horen.

DANGER (gevaar): wijst op situaties/handelingen die lichamen letsel kunnen veroorzaken met soms fatale afloop.

WARNING (Waarschuwing): wijst op situaties/handelingen die ernstige verwondingen kunnen veroorzaken met soms de dood tot gevolg.

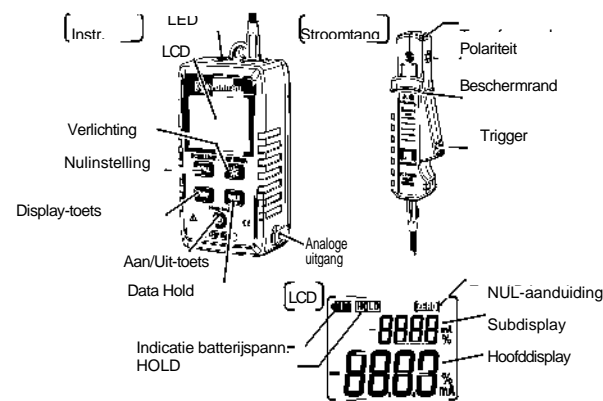
CAUTION (Opgelet): wijst op situaties/handelingen die verwondingen kunnen veroorzaken of het toestel beschadigen.

Symbolen op het instrument en in de handleiding

	De gebruiker moet de verklaring in de handleiding lezen
	Instrument met dubbele of verstevigde isolatie
	Toepassing NIET toegelaten rond geleiders onder spanning
	Dit product mag niet worden weggegooid met het huishoudelijk afval maar moet gesorteerd worden voor gescheiden afval, overeenkomstig de Richtlijn 2002/96/CE

- Temperatuurcoëfficiënt: vermeerderde nauwkeurigheid met 0.1 x de opgegeven nauwkeurigheid/°C afwijking boven 28°C of onder 18°C
- Max. overbelasting AC2210V gedurende 5 sec. (tussen elektrisch circuit en behuizing)
- Isolatie weerstand: 100MΩ of meer/ 1000V (tussen elektrisch circuit en behuizing)
- Diameter van de geleider: max. 6mm
- Afmetingen: 111(L) x 61(B) x 40(D)mm
- Gewicht: circa 290g (inclusief batterijen)
- Toebehoren: draagtas model 9096, 4 alkalische AA-batterijen LR6, handleiding
- Optie: snoer voor analoge uitgang model 7256

4. Componenten



5. Starten

- Controleer de batterijspanning voordat u de meting begint. Druk de aan/uit-toets in. Als het icoontje voor zwakke batterij verschijnt, dient u de batterijen te vervangen (zie punt 8).
- Let erop dat de Data-Hold-functie gedeactiveerd is.

GEVAAR

- Doe geen metingen op een circuit met een spanning van meer dan 300V.
- Voer geen enkele meting uit in de nabijheid van ontvlambare gassen. Dit kan vonken doen ontstaan en een ontplofing veroorzaken.
- Gebruik het toestel niet als de behuizing of uw handen vochtig zijn.
- Overschrijd in geen geval de maximaal toegelaten ingangswaarde.
- Open het batterijcompartiment niet tijdens de meting.
- Doe geen meting als u iets abnormaals vaststelt (bv. een beschadigde of niet goed gesloten behuizing).
- Meet geen wisselstroom.
- Het toestel mag enkel gebruikt worden voor de toepassingen waarvoor het werd ontwikkeld. Anders werkt het veiligheidssysteem niet, kan het instrument beschadigd worden of is er gevaar voor lichamen letsel.

WAARSCHUWING

- Doe geen meting als u iets abnormaals vaststelt (bv. een beschadigde behuizing of niet beschermde elektrische componenten op het toestel en de stroomtang).
- Installeer geen wisselstukken en breng geen veranderingen aan maar stuur het toestel terug naar uw verdeler voor herstelling of herijking als het niet naar behoren functioneert.
- Vervang de batterijen niet als het toestel vochtig is.
- Koppel de stroomtang los van het testobject en schakel het toestel uit alvorens de batterijbehuizing te openen.

OPGELET

- Het toestel niet blootstellen aan de zon, hoge temperaturen/vochtigheid of dauw.
- Dit toestel is niet water-/stofdicht. Gebruik het dus niet in een stoffige omgeving of in de buurt van water waar het nat kan worden.
- Schakel het toestel uit na gebruik. Als u het toestel een tijdje niet gebruikt, verwijder dan de batterijen en berg het op.
- Maak het toestel schoon met een doek en wat water of een neutraal detergent. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.

6. Werking

WAARSCHUWING

- Omsluit geen niet-geïsoleerde geleider.
- Gebruik enkel het geschikte snoer voor analoge uitgang, model 7256, voor de functie analoge uitgang.

GEVAAR

- Houd uw handen achter de beschermrand tijdens de meting.

OPGELET

- Om een foute uitlezing te voorkomen, controleer of de stroomtang geen onzuiverheden vertoont voordat u het toestel gebruikt.
- Houd de stroomtang dicht bij de te testen geleider en voer een nulinstelling uit om het effect van de elektromagnetische golven te reduceren.
- Vermijd elke omgeving onderhevig aan schokken of

(1) Nulinstelling

Schakel het toestel aan en doe een nulinstelling alvorens de meting te beginnen. Met gesloten stroombek en zonder een geleider te omsluiten, drukt u op de nulinstellingstoets. Het symbool **ZERO** wordt een seconde weergegeven.

(2) Meting

Druk op de trigger om de stroombek te openen en omsluit de te testen geleider. De waarde wordt weergegeven (zie tekening).

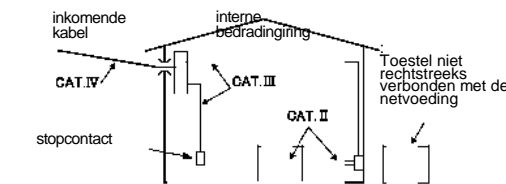
Als de stroom in dezelfde richting vloeit als aangeduid door het pijltje op de stroombek, is de polariteit van de uitlezing positief en vice versa.

* Weergave percentwaarde van het maximale bereik

Het subdisplay toont een waarde in percent waarbij een meting van 4mA als 0% en een meting van 20mA als 100% wordt weergegeven (enkel in 20mA-bereik) Het percentage wordt weergegeven op het hoofddisplay door de DISP-toets in te drukken. In dat geval wordt de huidige waarde weergegeven op het subdisplay.

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 stemmen 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 hoofdzekering (verdeelbord).



2. Kenmerken

- Metten van het instrumentatiesignaal (DC4-20mA)
- Metten van gelijkstroom (0-100mA) zonder het elektrisch circuit te onderbreken
- LED voor werkplekverlichting
- Automatische sluimermodus
- Weergave percentwaarde t.o.v. max. bereik
- Functie voor analoge uitgang om de meetresultaten naar een recorder of digitale multimeter te sturen
- Behoud van de gegevens

De tabel toont de verhouding tussen percentage max. bereik en gemeten waarden (mA). De procentagewaarde wordt berekend op basis van volgende formule, waarbij de gemeten waarde gelijk is aan X.
 Percentage = (|X| - 4.00) x 6.25

Gemeten waarden (mA)	Percentage (%)
-20.00	100.0
0.00	-25.0
2.00	-12.5
4.00	0.0
12.00	50.0
20.00	100.0
100.0	--

* Indicatie limietoverschrijding

Als de ingang het maximale meetbereik overschrijdt (126.0mA), wordt "OL" of "-OL (voor een negatieve waarde)" weergegeven. Als het bereik 100mA overschrijdt, verschijnt de indicatie (--) in plaats van een percentage.

7. Andere functies

7.1 Data Hold

Deze functie maakt het mogelijk om de gemeten waarde op het display te bewaren. Druk op de HOLD-toets om de uitlezing te bevriezen. De waarde blijft behouden, zelfs als het ingangssignaal verandert. Het symbool HOLD blijft weergegeven zolang deze modus geactiveerd is. Om de modus te verlaten, drukt u opnieuw op HOLD.

7.2 Automatische sluimermodus

Het toestel gaat automatisch over in sluimermodus ± 10 min na de laatste verrichting. Deze functie wordt gedeactiveerd zodra het snoer verbonden is met de analoge uitgang. Om de functie te deactiveren, de HOLD-toets ingedrukt houden terwijl u het toestel aanschakelt. De indicatie "P.oFF" verschijnt gedurende ± 1 sec. nadat het toestel uitgeschakeld werd. Om deze functie te herstellen, het toestel uitschakelen en dan opnieuw aanschakelen.

7.3 Display- & LED-verlichting

Druk op de verlichtingstoets om de display- of LED-verlichting te (de)activeren. Beide verlichtingen gaan automatisch uit na twee minuten. Om te voorkomen dat de verlichting automatisch wordt uitgeschakeld, de verlichtingstoets ingedrukt houden terwijl u het toestel aanschakelt. Het display duidt "L.oFF" aan gedurende ± 1 sec. onmiddellijk nadat het toestel aangeschakeld werd. Om de functie te herstellen, het toestel uitschakelen en opnieuw aanschakelen.

7.4 Functie analoge uitgang

Het DC-spanningssignaal overeenstemmend met het meetresultaat is de uitgang van de analoge uitgangsklem (10mV/mA). Dit kan gecontroleerd worden op een recorder of een digitale multimeter verbonden met het toestel d.m.v. het uitgangssnoer model 7256.

3. Specificaties

- Meetbereik en nauwkeurigheid (23°C±5°C, RV 75% max.) (1) DC-stroom (automatische selectie)

Bereik	Weergavebereik	Gegarand. nauwkeurigh	Nauwkeurigheid	Voorwaarde
20mA	0.00 tot ±21.49mA	0.00 tot ±21.49mA	±0.2%aff±5dgt	Na nul-instelling
100mA	±21.0 tot ±126.0mA	±21.0 tot ±126.0mA	±1.0%aff±5dgt	

(2) Functie analoge uitgang voor DC-spanning (10mV/mA) overeenkomstig de uitlezing

Bereik	Weergavebereik	Uitgangsspanning	Nauwkeurigheid
20mA	0.00 ~ ±21.49mV	0.0 ~ ±214.9mV	Nauwkeurigheid opgegeven in punt 3 (1) plus (±0.5mV)
100mA	±21.0 ~ ±126.0mV	±210 ~ ±1260mV	Nauwkeurigheid opgegeven in punt 3 (1) plus (±3mV)

* 1300mV is de uitgang bij weergave 'OL' (-1300mV voor '-OL'). Zie punt 6 voor meer details over de weergave OL.

* Uitgangsimpedantie: circa 5kΩ

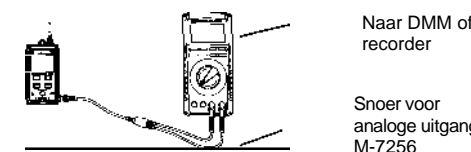
- Toegepaste normen IIEC61010-1, IEC61010-2-030 MeetCAT.II.300V Degré de pollution 2 IEC61010-2-032 IEC61326 (CEM) IEC60529 IP40

- Display: LCD (zie ook punt 4)
- Bijwerking: ongeveer 1 x /0.6 sec.
- Gebruikslocatie: binnen, hoogte max. 2000m
- Bedrijfstemp. & -vochtigheid: -10 tot +50°C, RV 85% max. (niet gecondenseerd)
- Opslagtemp. & -vochtigheid: -20 tot +60°C, RV 85% max. (niet gecondenseerd)
- Voeding: 4 x AA-batterij (alkalinebatterijen aanbevolen)
- Levensduur batterijen: ± 60 u continu (zonder verlichting en LED)
- Automatische sluimermodus: 10 min. na de laatste verrichting. Deze functie is niet werkzaam als er een snoer wordt aangesloten op de uitgangsklem (OUTPUT).

* Als u het snoer voor analoge uitgang met het toestel verbindt, geeft het subdisplay gedurende 1 sec. 'OUT' weer.

Voor langdurige metingen:

- laat het toestel enkele tientallen minuten opwarmen nadat het werd aangeschakeld en start daarna de registratie.
- de waarden schommelen als de omgevingstemperatuur verandert. In dat geval moet men rekening houden met de temperatuurcoëfficiënten opgegeven in punt 3 en de schommelingen bij nul (ongeveer 20 meetpunten schommeling bij een temperatuurverandering van 10°C).



8. Vervangen van de batterijen

WAARSCHUWING

- Let erop dat de stroomtang losgekoppeld is van het testobject en dat het toestel uitgeschakeld is alvorens de batterijbehuizing te openen.

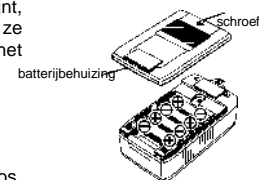
OPGELET

- Mix geen nieuwe batterijen met gebruikte batterijen of batterijen van een verschillend type.
- Respecteer de polariteit aangeduid in de batterijbehuizing.

Als het batterij-icoontje verschijnt, vervang dan de batterijen. Als ze volledig uitgeput zijn, geeft het display totaal niets meer weer.

[Hoe de batterijen vervangen?]

- Schakel het toestel uit.
- Maak de schroef achteraan los en verwijder het lid van de batterijbehuizing.
- Vervang de gebruikte batterijen en installeer vier AA-batterijen; let hierbij op de correcte polariteit. Het gebruik van alkalinebatterijen (LR6) is aanbevolen.
- Schroef het deksel weer vast.



VERDELER

Kyoritsu behoudt zich het recht voor de specificaties of designs beschreven in de handleiding te wijzigen zonder voorafgaand bericht of verplichting.

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
 Factory: Ehime

www.kew-ltd.co.jp