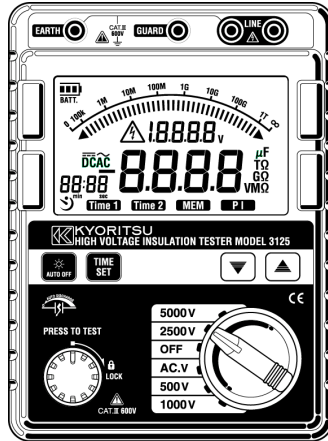


Handleiding



Hoogspanningsisolatieweerstandsmeter met 4 bereiken

MODEL 3125

KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

Inhoud


1. Veiligheid	1
2. Kenmerken	4
3. Specificaties	5
4. Componenten	8
4-1 Componenten	8
4-2 LCD display	9
5. Voorbereiding	10
5-1 Batterijspanningscontrole	10
5-2 Verbinding van de meetsnoeren	10
6. Meting	11
6-1 Controle loskoppeling van het net (spanningsmeting)	11
6-2 Meten van isolatieweerstand	12
6-3 Ononderbroken meting	15
6-4 Timerfunctie	16
6-5 Polarisatie-indexmeting	16
6-6 Spanningskarakteristieken van de meetklem	18
6-7 Gebruik van de beschermklem	19
6-8 Verlichtingsfunctie	19
6-9 Automatische sluimermodus	19
7. Vervangen van de batterijen	20
8. Toebehoren	21
8-1 Meetpunten voor lijnprobe en vervanging	21
8-2 Gebruik van de adapter voor recorder	22
8-3 Lijnprobe met krokodillenklem	22

1. Veiligheid

Dit toestel werd ontworpen, ontwikkeld en getest overeenkomstig de IEC 61010 norm (veiligheidsnorm voor elektronische meetapparatuur) en vervolgens afgeleverd in de beste omstandigheden nadat het de kwaliteitscontrole ondergaan heeft. De handleiding bevat waarschuwingen en veiligheidsregels die men dient na te leven om een veilige bediening evenals de goede werking van het toestel te waarborgen. Lees de handleiding zorgvuldig alvorens het toestel in gebruik te nemen.

WAARSCHUWING

- Lees de richtlijnen in deze handleiding alvorens het toestel te gebruiken.
- Houd de handleiding in handbereik voor snelle raadpleging.
- Gebruik het toestel enkel voor de toepassingen waarvoor het werd ontworpen.
- Tracht de richtlijnen goed te begrijpen en volg ze nauwgezet op. Het niet-naleven van deze instructies kan schade aan het toestel et/of de te testen apparatuur veroorzaken.

Het symbool  op het toestel verwijst de gebruiker naar het desbetreffende hoofdstuk in de handleiding, dit teneinde een veilige bediening te verzekeren. Lees de richtlijnen in dit verband.

GEVAAR: wijst op situaties en handelingen die gevaar inhouden voor ernstig lichamelijk letsel, met soms dodelijke afloop.

WAARSCHUWING: wijst op situaties en handelingen die ernstig lichamelijk letsel kunnen veroorzaken, met soms fatale afloop.

OPGELET: wijst op situaties en handelingen die lichamelijk letsel of schade aan het toestel kunnen veroorzaken.

GEVAAR

- Voer geen metingen uit op een circuit waarvan het elektrisch potentiaal t.o.v. de aarde meer dan 600V AC/DC bedraagt.
- Doe geen meting in de nabijheid van ontvlambare gassen; dit vanwege het ontploffingsgevaar.
- Voer geen meting uit als het toestel of uw handen vochtig zijn.
- Opgelet tijdens een spanningsmeting dat u de spanningskabels niet kortsluit met de metalen meetpunten; dit kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Respecteer de maximumingang voor elk bereik.
- Druk niet op de testknop indien de meetsnoeren met het toestel verbonden zijn.
- Open het batterijcompartiment niet tijdens de meting.
- Raak het te testen circuit niet aan tijdens een isolatieweerstandsmeting of vlak na een meting. De testspanning kan een elektrische schok veroorzaken.






WAARSCHUWING

- Voer geen meting uit als het toestel zichtbare schade vertoont, zoals een defecte behuizing, beschadigde meetsnoeren of onbeschermde metalen onderdelen.
- Verplaats de bereikschakelaar niet als de meetsnoeren met de te testen apparatuur verbonden zijn.
- Installeer zelf geen wisselstukken en breng geen veranderingen aan maar stuur het apparaat terug naar uw verdeler voor herstelling of herijking.
- Vervang de batterijen niet als het toestel vochtig is.
- Controleer of de meetsnoeren stevig met de aansluitklemmen verbonden zijn.
- Schakel het toestel uit als u het batterijcompartiment opent om de batterijen te vervangen.

OPGELET

- Zet de bereikschakelaar in de gewenste positie alvorens een meting uit te voeren.
- Zet de bereikschakelaar op "OFF" na de meting en verwijder de meetsnoeren. Als u het toestel een tijdje niet gebruikt, berg het dan op nadat u de batterijen eruitgehaald hebt.
- Stel het toestel niet bloot aan de zon, extreme temperaturen, vochtigheid of dauw.
- Maak het toestel schoon met een zacht doek en een neutraal detergent. Gebruik geen schuurmiddelen of solventen.
- Berg het toestel niet op als het vochtig is maar laat het eerst drogen.

Symbolen

	Gevaar voor elektrische schok
	Toestel beveiligd door een dubbele of verstevigde isolatie
	DC
	AC
	Aardingsklem

2. Kenmerken

MODEL 3125 is een microprocessorgestuurde hoogspanningsisolatiemeter met 4 bereiken.

- Ontworpen overeenkomstig de volgende veiligheidsnormen:
IEC 61010-1 (CAT.III 600V/CAT.I 5000V Vervuilinggraad 2)
IEC 61010-031 (Normen voor probes)
- Automatische ontladingsfunctie
Als een isolatieweerstand, zoals een capacitieve belasting, gemeten wordt, dan wordt de elektrische lading die zich in het capacitieve circuit opgestapeld heeft automatisch ontladen na de meting. Deze ontladingsprocedure kan gevolgd worden op de balkgrafiek.
- Displayverlichting om het meten te vergemakkelijken op donkere plaatsen of 's nachts.
- Balkgrafiek voor weergave van het meetresultaat.
- Symbool + geluidssignaal voor stroomkring onder spanning.
- Automatische sluimermodus.
Om te voorkomen dat het toestel aangeschakeld achtergelaten wordt en om vroegtijdige slijtage van de batterijen te vermijden, schakelt het toestel automatisch uit 10 minuten na de laatste verrichting.
- Tijdstelling: het toestel begint een meting uit te voeren op een vooraf ingesteld uur.
- Meten van de polarisatie-index
De polarisatie-index kan gemeten worden via de automatische meefunctie van de verhouding van de weerstanden op twee willekeurige tijdstippen.

3. Specificaties

- Toegepaste normen
IEC 61010-1 CAT.III 600V Vervuilingsgraad 2
IEC 61010-031 Norm voor probes
IEC 61326-1 EMC norm
IEC 60529 IP40
- Meetbereik en nauwkeurigheid
(Temperatuur, vochtigheid: 23±5C°, RV 45 ~ 75%)
<Isolatieweerstandsmeter>

Nominale spanning	500V	1000V	2500V	5000V
Meetbereik	0.0 ~ 99.9MΩ 100 ~ 999MΩ	0.0 ~ 99.9MΩ 100 ~ 999MΩ 1.00 ~ 1.99GΩ	0.0 ~ 99.9MΩ 100 ~ 999MΩ 1.00 ~ 9.99GΩ 10.0 ~ 99.9GΩ	0.0 ~ 99.9MΩ 100 ~ 999MΩ 1.00 ~ 9.99GΩ 10.0 ~ 99.9GΩ 100 ~ 1000GΩ
Onbelaste spanning	DC 500V +30%, -0%	DC 1000V +20%, -0%	DC 2500V +20%, -0%	DC 5000V +20%, -0%
Nominale stroom	1mA of meer, 1.2mA of minder (0.5MΩ belasting)	1mA of meer, 1.2mA of minder (1MΩ belasting)	1mA of meer, 1.2mA of minder (2.5MΩ belasting)	1mA of meer, 1.2mA of minder (5MΩ belasting)
Kortsluit-stroom	circa 1.3mA			
Nauwkeu-ri-gheid	±5%±3dgt			100GΩ of meer, ±20% uitl.

Spanningsuitlezing voor het isolatieweerstandsbereik
30 ~ 6000V (resolutie 10V): ±10% uitl.±20V

Deze uitlezing wordt gebruikt om te controleren of de elektrische belasting die zich in de te testen apparatuur opgestapeld heeft al dan niet ontladen is. De uitgelezen spanningswaarde is slechts een referentiewaarde. Denk erom dat de weergegeven waarde bij het aanleggen van een externe AC spanning op het toestel niet de correcte waarde is.

<Voltmeter>

	DC spanning	AC spanning
Meetbereik	±30 ~ ±600V	30 ~ 600V(50/60Hz)
Resolutie	1V	
Nauwkeu-ri-gheid	±2% uitl. ±3dgt	

- Systeem: dubbele integratie
- Uitleesscherm: LCD (Max. 999 meetpunten)
(1000 meetpunten enkel voor 1TΩ)
ACV bereik: Max. 630 meetpunten
Balkgrafiek / Max. 36 punten
- Batterijstatusindicatie: batterij-icoon (4 segmenten)
- Indicatie bij overschrijding van het bereik: "OL" in het isolatieweerstandsbereik. Het bericht "Hi" wordt weergegeven in het spanningsbereik.
- Automatische bereikkeuze: het toestel schakelt over naar een hoger bereik: 1000 meetpunten; het schakelt over naar een lager bereik: 80 meetpunten (enkel in het isolatieweerstandsbereik)
- Sampling: ongeveer 0.5 ~ 5 maal/sec.
- Automatische sluimermodus: 10 min. na de laatste verrichting schakelt het toestel automatisch uit (stroomverbruik: circa 1µA)
- Hoogte: 2000m of minder boven de zeespiegel
- Temperatuur- en vochtigheidsbereik (gewaarborgde nauwkeurigheid):
23°C±5°C/RV 85% of minder (zonder condensatie)
- Bedrijfstemperatuur & -vochtigheid
0°C~40°C/RV 85% of minder (zonder condensatie)
- Opbergtemperatuur & -vochtigheid:
-20°C~+60°C/RV 75% of minder (zonder condensatie)
- Overspanningsbeveiliging:
isolatieweerstandsbereik AC1200V/10sec.
spanningsbereik: AC720V/10sec.
- Maximale overspanning: AC8320V(50/60Hz)/5sec.
(tussen elektrisch circuit en behuizing)

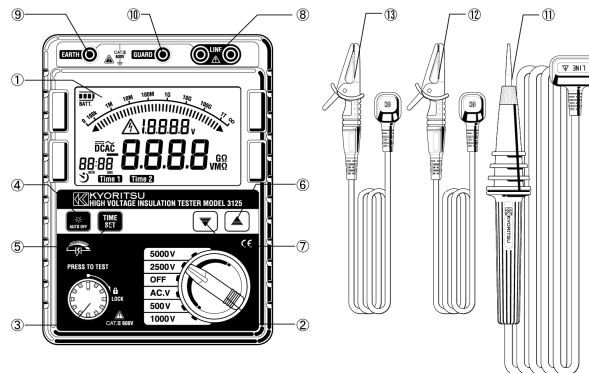
- Isolatieweerstand: 1000MΩ of meer/DC1000V (tussen elektrisch circuit en behuizing)
- Afmetingen: 205(L) × 152(B) × 94(D) mm
- Gewicht: circa 1.8kg (met batterijen)
- Voeding: DC12V: alkalische batterij C(LR14) x 8st.
- Verbruik: circa 1A(max)

Bereik	500V	1000V	2500V	5000V	AC.V
Uitgang bij kortsluiting	220mA				110mA * bij spanningsmeting
Als de seriële uitgang geactiveerd is	650mA /0.5MΩ	700mA /1MΩ	800mA /2.5MΩ	1000mA /5MΩ	
Uitgang bij open meetkring	40mA	50mA	80mA	120mA	
In stand-by	25mA				110mA
Als de verlichting geactiveerd is	Verhoging van 35mA				

- Meettijd: ongeveer 10 uren
Representatieve waarde tot op een batterijspanning van 9.0V
Aanleggen van een belasting van 100MΩ in het isolatieweerstandsbereik van 5000V.
- Toebehoren:
 - set meetsnoeren: MODEL 7164
 - lijnprobe: MODEL 7165
 - lijnsnoer: MODEL 7166
 - aardings snoer: MODEL 7
 - alkalische batterij afm. C (LR14) x 8st.
 - handleiding
 - draagkoffer: MODEL 9124
 - haakprobe
- Opties:
 - Adapter voor recorder: MODEL 830
 - Lijnprobe met krokodillenklem: MODEL 7168

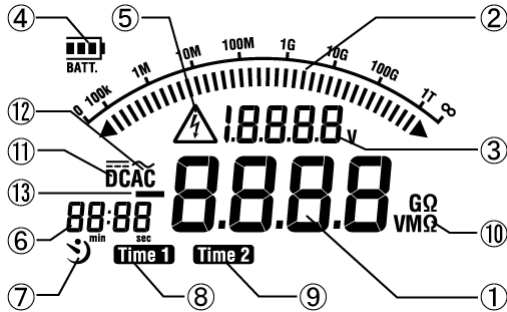
4. Componenten

4-1 Componenten



- 1 LCD display
- 2 Bereikschakelaar
- 3 Testknop
- 4 Verlichtingsknop
- 5 Tijdregelaar
- 6 Pijltjesknop (▲)
- 7 Pijltjesknop (▼)
- 8 Lijnklem
- 9 Aardingsklem
- 10 Beveiligingsklem
- 11 Lijnprobe (rood)
- 12 Aardings snoer (zwart)
- 13 Beveiligings snoer (groen)


4-2 LCD display




- 1 Isolati weerstand
- 2 Balkgrafiek
- 3 Spanning
- 4 Batterijstatusindicatie
- 5 Spanningsindicatie
- 6 Timer display
- 7 Timermarkering
- 8 TIME1 aanduiding
- 9 TIME2 aanduiding
- 10 PI markering
- 11 DC
- 12 AC
- 13 Minusdisplay
- 14 Eenheid

5. Voorbereiding

5-1 Batterijspanningscontrole

- (1) Zet de bereikschakelaar in een willekeurige positie behalve "OFF".
- (2) Als er op het icoontje links bovenaan op het scherm nog maar 1 segment overblijft , dan is de batterij bijna uitgeput.

Vervang de batterijen alvorens de meting te beginnen. Het toestel werkt perfect, zelfs met zwakke batterijspanning en zonder dat dit de nauwkeurigheid beïnvloedt. Als het icoontje echter leeg is en dus geen enkel segment meer vertoont , is de batterijspanning onder de laagste grens van de bedrijfsspanning. Op dat ogenblik kan de nauwkeurigheid echter niet meer gewaarborgd worden en moeten de batterijen vervangen worden (zie hoofdstuk 7).

5-2 Verbinding van de meetsnoeren

Verbind het snoer stevig met de aansluitklem van het toestel. Verbind de rode meetpunt met de lijnklem, het zwarte meetsnoer met de aardingsklem en het groene veiligheidssnoer met de beveiligingsklem. Als er geen bijkomende beveiliging nodig is, hoeft u het veiligheidssnoer niet aan te sluiten.

⚠ GEVAAR

- Als u de testknop "PRESS TO TEST" indrukt terwijl de bereikschakelaar afgesteld is voor een isolatiemeting, kan er hoogspanning ontstaan op het meetsnoer, hetgeen een elektrische schok kan veroorzaken.

6. Meting

6-1 Controle loskoppeling van het net (spanningsmeting)



GEVAAR

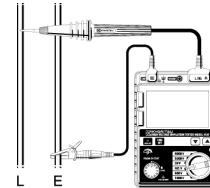
- Doe geen meting op een stroomkring van meer dan AC/DC600V (t.o.v. de aarde), dit om een elektrische schok te voorkomen.
Voer geen meting uit (ook al bedraagt de lijnspanning 600V of minder) wanneer een spanning hoger is dan 600V t.o.v. de aarde.
- Bij het testen van een installatie met grote stroomcapaciteit, zoals een elektrisch net, voer dan de meting uit op de secundaire zijde van de stroomonderbreker, dit teneinde lichamelijk letsel te voorkomen.
- Wees uiterst voorzichtig voor kortsluiting van het net met de metalen meetpunt bij spanningsmeting. Dit kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Doe geen metingen als het batterijcompartiment niet goed gesloten is.
- Zorg ervoor dat het zwarte aardings snoer met de aardingsklem van het te testen circuit verbonden is.

Voor het meten van spanning plaatst men de bereikschakelaar op "AC.V". Men hoeft de testknop niet in te drukken. Het toestel is uitgerust met een AC/DC autodetectiecircuit en kan gelijkspanning (DC) meten. Wanneer men bij het meten van gelijkspanning een positieve spanning op de rode lijnprobe aanlegt, wordt er een positieve waarde weergegeven op het display.

Schakel de stroomonderbreker van het te testen circuit uit.

- (1) Verbind respectievelijk het zwarte aardings snoer met de aardingszijde en de rode lijnprobe met de lijn zijde van het te testen circuit.

- (2) De weergegeven spanning is "Lo". Is dit niet het geval, dan wordt er spanning op het te testen circuit aangelegd. Controleer opnieuw het te testen circuit; de stroomonderbreker moet uitgeschakeld zijn.



6-2 Meten van isolatieweerstand



GEVAAR

- Controleer d.m.v. een hoogspanningsdetector of er geen elektrische belasting in het te testen circuit aanwezig is.
- Doe een paar isolerende handschoenen aan om u tegen de hoogspanning te beveiligen.
- Wees uiterst voorzichtig voor een elektrische schok tijdens het meten van isolatieweerstand als de testknop ingedrukt is; dit omwille van de permanente aanwezigheid van hoogspanning op de meetpunten en op het te testen circuit.
- Doe geen meting als het batterijcompartiment niet goed afgesloten is.
- Voer geen meting uit bij bliksem.
- Zorg ervoor dat het zwarte aardings snoer verbonden is met de aardingsklem van het te testen circuit.



OPGELET

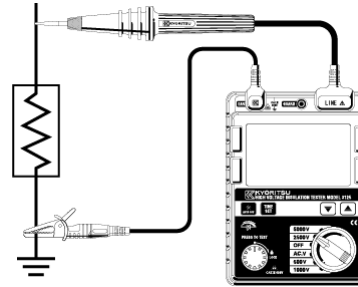
Als de visuele waarschuwing voor stroomkring onder spanning aangeduid is, of als de buzzer geactiveerd is, kan men niet meten, ook niet als de testknop ingedrukt is.

Opgelet
Schakel de
stroomonderbreker
van het te testen
circuit uit.

Om de isolatie van elektrische apparatuur of elektrische stroomkringen te meten, meet men hun isolatieweerstand d.m.v. dit instrument. Alvorens de meting te beginnen, moet men de spanning controleren die men op de te testen apparatuur mag aanleggen.

Opmerking

- Het kan gebeuren dat de isolatieweerstandswaarde van de te testen apparatuur niet stabiel is en dat de uitlezing bijgevolg ook fluctueert.
 - Men kan een bieptoon horen tijdens het meten van isolatieweerstand; dit is volkomen normaal.
 - Het meten van een capacatieve lading neemt tijd in beslag.
 - Bij het meten van isolatieweerstand wordt er positieve (+) spanning geleverd aan de aardingsklem en negatieve (-) spanning aan de lijnklem. Verbind het aardingsnoer met de aardingsklem. Het is aanbevolen om de positieve pool te verbinden met de aardingszijde bij het meten van isolatieweerstand t.o.v. de aarde of wanneer een deel van de te testen apparatuur geaard is. Met dit soort verbinding kan men kleinere meetwaarden verkrijgen dan bij een omgekeerde verbinding.
- (1) Controleer de spanning die op de te testen stroomkring mag aangelegd worden en zet de bereikschakelaar op de gewenste isolatieweerstand.
 - (2) Verbind het zwarte aardingsnoer met de aardingsklem van de te testen stroomkring.
 - (3) Raak met de meetpunt van het rode lijnsnoer de te testen stroomkring aan.
Druk vervolgens op de testknop. Men hoort een onderbroken bieptoon tijdens het meten wanneer men een ander bereik selecteert dan 500V.
 - (4) De meetwaarde wordt weergegeven en blijft ook na de meting op het scherm bewaard.



Het toestel is voorzien van een automatische ontladingsfunctie. Met aangesloten meetsnoeren de testknop loslaten om de capaciteit in het circuit te ontladen na de test. Controleer of de aanduiding op de voltschaal "0V" bedraagt.

⚠ GEVAAR

- Raak het circuit niet aan vlak na de test. De capaciteit die zich daarin heeft opgestapeld kan een elektrische schok veroorzaken.
- Laat de meetsnoeren aangesloten en raak het circuit niet aan vooraleer het volledig ontladen is.

Automatische ontladingsfunctie

Met deze functie kan de capaciteit die zich in het circuit heeft opgestapeld automatisch ontladen worden na de test. De ontladingsprocedure kan op de spanningsschaal opgevolgd worden. Om de functie ongedaan te maken, verwijdert men gedurende minimum 2sec. de meetsnoeren voordat de ontlading voltooid is.

- (6) Zet de bereikschakelaar op "OFF" en haal de meetsnoeren uit het toestel.

Opmerking

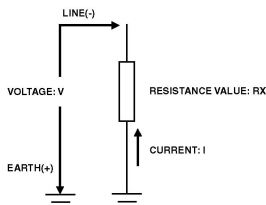
Het toestel verbruikt ongeveer 25mA (in wachtmodus ongeveer 1µA) als de bereikschakelaar op een willekeurig bereik is ingesteld (behalve OFF).

Als u het toestel niet gebruikt, de bereikschakelaar op OFF zetten. Voor automatische sluimermodus, zie hoofdstuk 6-9.

Principe van isolatieweerstandsmeting

Men bekomt de weerstandswaarde door een hoge spanning aan te leggen op de weerstand (isolatieweerstand) en de stroom te meten die erdoor vloeit.

$$\text{Weerstandswaarde} = \text{Spanning/Stroom} \\ (RX = V / I)$$



6-3 Ononderbroken meting

Druk de testknop in en draai hem in wijzerzin om hem te vergrendelen. Zo kan men ononderbroken meten of een isolatieweerstandsmeting uitvoeren. Na de test de knop tegen wijzerzin draaien en terug op de beginstand plaatsen.

GEVAAR

Weest uiterst voorzichtig voor een elektrische schok, gezien er continu hoogspanning aanwezig is op de punt van de meetsnoeren.

6-4 Timerfunctie

Met deze functie kan men automatisch een test laten starten op een vooraf ingesteld tijdstip.

(1) Druk op de TIME SET toets op het isolatieweerstandsbereik en stel het toestel in op timermodus. Het bericht TIME 1 verschijnt onderaan.

(2) Regel het tijdstip via de pijltjestoetsen (▲ en ▼).

Oorspronkelijk geprogrammeerde waarde: 01:00

Programmeerbaar bereik: 00:05 ~ 59:30

Men kan de tijd instellen met tussenpozen van 5 sec. tot 1min.

Vanaf 1 min., kan de tijd ingesteld worden met intervallen van 30sec.

Om de tijd te verlengen drukt men op de pijltjestoets ▲ en om te verminderen op ▼.

(1) Druk op de testknop als de indicatie "TIME1" is weergegeven.

(2) De meting stopt automatisch op het ingestelde uur en de weerstandswaarde wordt weergegeven.

Opmerking

In timerfunctie moet de testknop ingedrukt blijven tot aan het geprogrammeerde tijdstip. Men opteert dus best voor de ononderbroken meting. Als de testknop vóór het geprogrammeerde tijdstip losgelaten wordt, dan wordt de waarde van dat bepaalde ogenblik weergegeven. Als u de knop opnieuw indrukt, kan de meting hervat worden.

6-5 Polarisatie-indexmeting (kan op elk ogenblik ingesteld worden)

De polarisatie-index kan gemeten worden via de automatische functie voor het meten van de verhouding van de weerstand op twee willekeurige tijdstippen.

(1) Druk op TIME SET in het isolatieweerstandsbereik. Het bericht TIME1 wordt weergegeven. De tijd kan geregeld worden via de pijltjestoetsen ▲ en ▼. Regel eerst TIME1.

Oorspronkelijk ingestelde waarde: 01:00

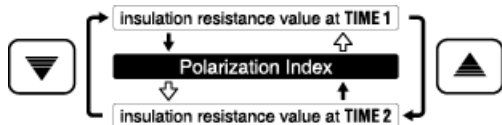
Programmeerbaar bereik: 00:05 59:30

De tijd kan ingesteld worden met tussenpozen van 5 sec. tot 1 min.

Vanaf 1 min. kan men instellen met intervallen van 30 sec. Om te verlengen, drukt men op ▲; om te verminderen, drukt men op ▼.

(2) Na het instellen van TIME1, drukt men opnieuw op TIME SET om TIME2 in te stellen. Als u op TIME SET drukt, verschijnt het bericht TIME2. De tijd wordt ingesteld via de pijltjestoetsen ▲ en ▼. Oorspronkelijk ingestelde waarde: 10:00
 Programmeerbaar bereik: 00:10 ~ 60:00
 De tijd kan ingesteld worden met intervallen van 5 sec. tot 1 min. Vanaf 1 min. kan men instellen met intervallen van 30 sec. Om te verlengen, drukt men op ▲; om te verminderen, drukt men op ▼.
 (3) Druk op de testknop als de indicatie TIME2 is weergegeven.

(4) De meting stopt op het uur ingesteld in TIME2, en de verhouding tussen de isolatieweerstand in TIME2 en de isolatieweerstand in TIME1 wordt automatisch weergegeven. De indicatie van de isolatieweerstand in TIME2 en diegene in TIME1 kunnen afgewisseld worden door op de pijltjestoetsen te drukken. De polarisatie-index kan gemeten worden als TIME1 ingesteld is op 1 min. en TIME2 op 10 min.



Meten van de polarisatie-index

De polarisatie-index is één van de factoren waarmee men de staat van de isolatie kan controleren. De polarisatie-index wordt gedefinieerd als de verhouding tussen de weerstandswaarde gemeten na 10 min. en de weerstandswaarde gemeten na 1 min. vanaf het begin van de meting.

$$\text{Polarisatie-index} = \frac{\text{weerstandswaarde gemeten na 10 min (TIME2)}}{\text{weerstandswaarde gemeten na 1 min (TIME1)}}$$

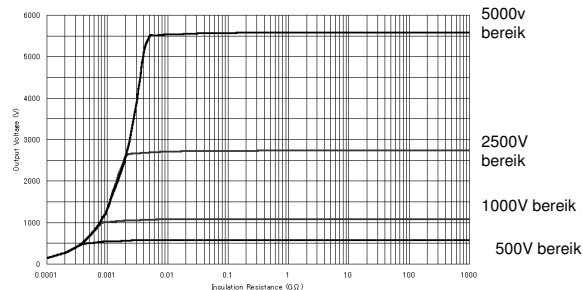
Het programmeerbaar bereik is als volgt:
 TIME1 00:05~59:30 TIME2 00:10~60:00

De polarisatie-index varieert in functie van de vochtabsorptie, ongeacht de vorm of afmeting van de isolator. Deze index geeft daarom belangrijke criteria voor het controleren van de isolatie. (zie tabel hierna)

Polarisatie-index	4 of meer	4.0~ 1.5	1.5 ~ 1.0	1.0 of minder
Criterium	zeer goed	goed	twijfelachtig	onvoldoende

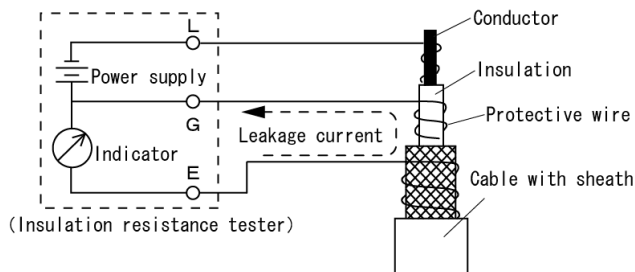
6-6 Spanningskarakteristieken van de meetklem

Uitaaanskarakteristieken van MODEL 3125



6-7 Gebruik van de beschermklem

Bij het meten van de isolatieweerstand van een kabel, vermengt de lekstroom op de kabelbescherming zich met de stroom die in de isolator vloeit; dit kan fouten teweegbrengen in de isolatieweerstandsuitlesing. Om dit te voorkomen, wikkelt men een geleidende draad rond het punt waar de lekstroom vloeit. Verbind de draad vervolgens met de beschermklem, zoals op de afbeelding hieronder, dit om de oppervlaktelekweerstand van de kabelisolatie te verwijderen en enkel de volumeweerstand van de isolator te meten. Gebruik het bijgeleverde beschermingsnoer om het toestel met de beschermklem te verbinden.



6-8 Verlichtingsfunctie

Deze functie vergemakkelijkt het meten op donkere plaatsen of 's nachts.

Druk op de verlichtingsknop terwijl de bereikschakelaar op een willekeurige functie staat, behalve "OFF". Het scherm wordt gedurende +/- 40 sec. verlicht en dooft nadien automatisch.

6-9 Automatische sluimermodus

Het toestel schakelt automatisch +/- 10 min. na de laatste verrichting uit. In timerfunctie schakelt het +/- 10 min. na de meting uit. Om de normale modus te hervatten, zet men de bereikschakelaar eerst op OFF en daarna op de gewente functie.

7. Vervangen van de batterijen

⚠ GEVAAR

- Open het batterijcompartiment niet tijdens de meting.

⚠ WAARSCHUWING

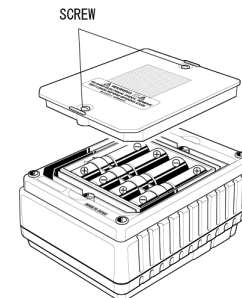
- Om een elektrische schok te voorkomen, de meetsnoeren verwijderen alvorens het batterijcompartiment te openen. Nadat de batterijen vervangen zijn, het compartiment goed vastschroeven.

⚠ OPGELET

- Gebruik nooit gelijktijdig oude en nieuwe batterijen.
- Let op de polariteit die in het compartiment is aangeduid.

- (1) Plaats de bereikschakelaar op "OFF" en verwijder de meetsnoeren uit het toestel.
- (2) Schroef het batterijcompartiment los. Vervang de 8 batterijen steeds gelijktijdig.
- (3) Schroef het deksel weer vast.

Let op de polariteit die binnenin is aangeduid.



8. Toebehoren

8-1 Meetpunten voor lijnprobe en vervanging

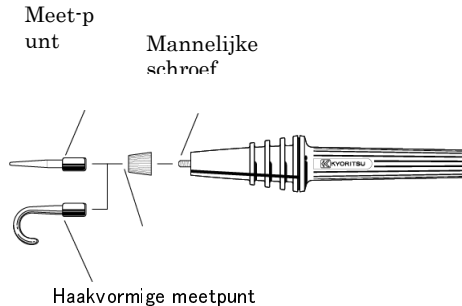
(1) Meetpunten

MODEL 8303: Meetpunt voor algemene metingen (aan de lijnprobe bevestigd bij levering).

MODEL 8019: Haakvormige probe (optie) om het toestel ergens aan vast te haken.

(2) Vervanging

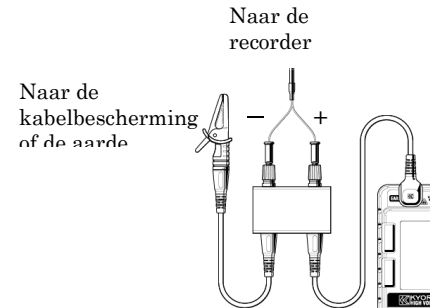
Draai de lijnprobe tegen wijzerzin om de meetpunt los te maken. Steek de te gebruiken meetpunt in de zeshoekige socket en draai deze in wijzerzin. Schroef vast.



Zeshoekige verbinding

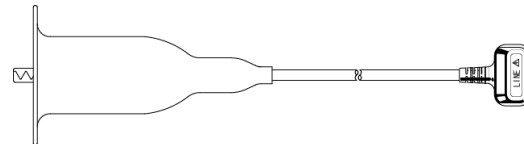
8-2 Gebruik van de adapter voor recorder

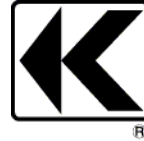
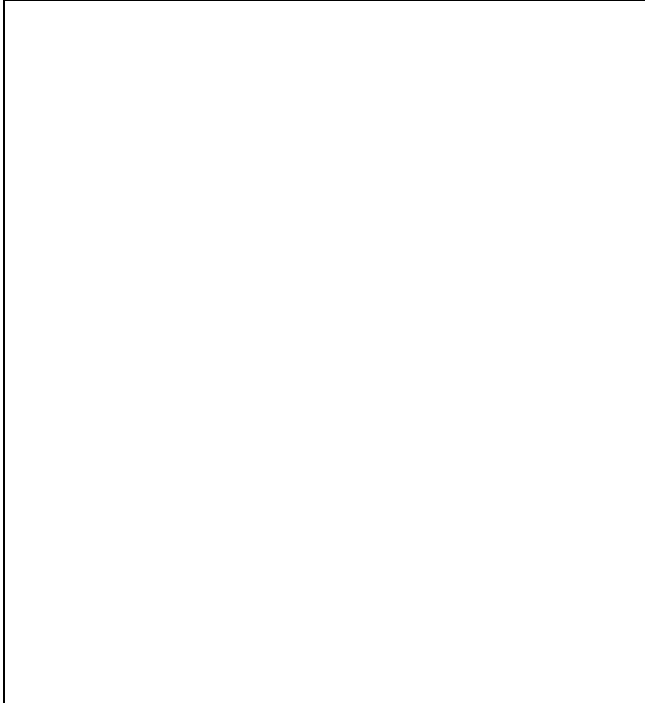
MODEL 8302 is een adapter (optie) voor het meten van de uitgangsstroom van een recorder. Verbind deze zoals op de afbeelding hieronder. De uitgang bedraagt 1mV DC als er een stroom van 1 μ A door vloeit.



8-3 Lijnprobe met krokodillenklem

MODEL 7168 Lijnprobe met krokodillenklem (optie)





**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:Uwajima & Ehime

04-01

92-1604