

SPANNINGSTESTER

KT170/KT171

KEWTECH

1. Kenmerken

- Ontworpen conform de internationale veiligheidsnormen IEC 61243-3 / 61010-1 / 61010-031 / 61557-7
- Meetcategorie (CAT.) IV 600V
- Zelfdiagnosetest
- AC en DC spanningstest tot 690V met LEDs en LCD (enkel KT 171).
- Polariteitindicatie
- Eenpolige fastetest
- Faserotatietest
- Continuïteitstest
- Automatische aan-/uitschakeling
- Lampje voor verlichting van de meetplek
- CAT.III/IV kapjes conform de laatste internationale veiligheidsnormen voor 4mm meetpunten CAT.III 690V/CAT.IV 600V
- Probekapje voor bescherming van gebruiker en testpunten
- IP65 (IEC60529)
- Compact design (licht en draagbaar)

2. Veiligheidswaarschuwingen

Dit instrument werd ontworpen voor gebruik door bekwame vaklui en werd gefabriceerd en getest conform IEC 61010/61243: veiligheidsverplichtingen voor elektronische meetapparatuur. Het werd afgeleverd na een strenge kwaliteitscontrole te hebben ondergaan.

Deze handleiding bevat informatie en waarschuwingen met het oog op een veilige werking en bediening van het toestel. Alvorens het toestel te gebruiken, dient u de handleiding aandachtig te lezen en alle richtlijnen te respecteren.

De niet-naleving ervan kan levensbedreigende gevolgen hebben voor de gebruiker en kan het toestel en/of het te testen apparaat beschadigen.

⚠WAARSCHUWING: wijst op situaties en handelingen die mogelijk ernstige en soms fatale blessures kunnen veroorzaken.

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

Symbolen op het instrument

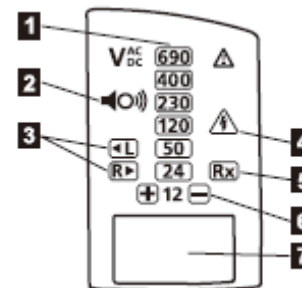
	De gebruiker wordt verwezen naar de handleiding
	Instrument met dubbele of versterkte isolatie, Klasse II isolatie
	Geïsoleerd voor persoonlijke lichaamsbescherming tot 690V
CAT.II	Elektrische circuits van apparatuur verbonden met een elektrisch AC stopcontact via een voedingskabel
CAT.III	Primaire elektrische circuits van apparatuur die rechtstreeks verbonden

	is met het verdeelbord, en voedingslijnen van het verdeelbord naar de stopcontacten.
CAT.IV	Het circuit vanaf de stroomvoorziening tot aan de stroomingang en naar de kWu-teller en de hoofdzekering (verdeelbord).
CE	Conform EMC en laagspanningsrichtlijn

⚠WAARSCHUWING

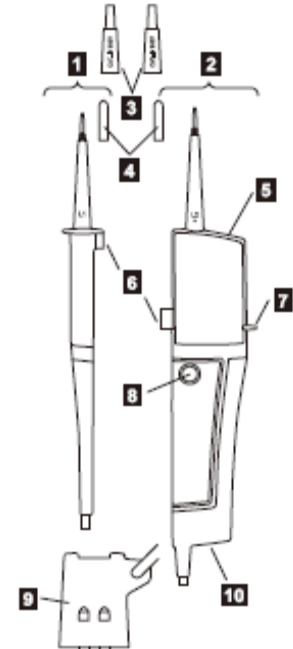
- Doe nooit metingen op een stroomkring met een spanning van meer dan 690V.
- Voer geen metingen uit in de nabijheid van ontvlambare gassen; dit omwille van het ontploffingsgevaar.
- Gebruik het toestel niet als de behuizing of uw handen vochtig zijn. (Niet gebruiken bij regen)
- Open de batterijbehuizing nooit tijdens een meting.
- Controleer de goede werking van het toestel op een gekende stroombron alvorens het toestel te gebruiken of een handeling uit te voeren op basis van een onbetrouwbare uitlezing.
- Begin geen enkele meting in abnormale omstandigheden, bv. een beschadigde behuizing of onbeschermd metalen componenten op het toestel of de testprobes.
- Breng geen veranderingen aan.
- Wees uiterst voorzichtig wanneer het spanningslampje knippert of blijft oplichten.
- Een correcte indicatie door de LEDs is slechts verzekerd bij een temperatuur van -15°C tot 55°C (<85% RV).

3. Vooraanzicht



1 12/24/50/120/230/400/690V LEDs voor spanningsindicatie

- 2** Buzzer
- 3** L/R LEDs voor faserotatietest
- 4** SpanningsLED voor enkelpolige fase- en tweepolige test
- 5** Rx LED voor continuïteitstest
- 6** LEDs voor polariteitindicatie
- 7** LCD (enkel KT171)



- 1** L1- probe
- 2** L2+ probe (Instrumentprobe)
- 3** CAT.III/IV kapjes (4mm testpuntkapjes)
- 4** 4mm (verwisselbare) meetpunten
- 5** Lampje
- 6** Probeklem
- 7** Handbescherming
- 8** Lampschakelaar
- 9** Probebescherming
- 10** Batterijbehuizing

4. Voorbereiding vóór het meten

4.1 Automatische aanschakeling / Zelfdiagnosetest

•Automatische aanschakeling

- ▶ Als men de probes kortsluit, zoals op de figuur hieronder, schakelt het toestel automatisch aan en begint het een zelfdiagnosetest. Als de tester niet in sluimermodus is, wacht dan 10 seconden en voer de zelfdiagnosetest uit.



Het toestel schakelt soms aan onder invloed van een statische lading.

- ▶ Als de batterijspanning lager is dan $2,4V \pm 0,1V$ licht de Rx LED op (evenals het batterijsymbool bij de KT171), wat wijst op een lage batterijcapaciteit.

•Zelfdiagnosetest

⚠WAARSCHUWING

Gebruik het toestel niet als u iets onregelmatig vaststelt tijdens de zelfdiagnosetest.

- ▶ De batterijspanning is normaal als alle LEDs oplichten en de buzzer geactiveerd is.
- ▶ Als de batterijspanning lager is dan circa 2.6V, lichten de L en/of R LEDs niet op en de faserotatietest onder punt 6.4 werkt niet.
- ▶ Als de Rx LED knippert kan geen enkele functie gegarandeerd worden, behalve de tweepolige test zonder batterijen onder punt 6.2.
- ▶ Als de gewenste functies niet werken, vervang dan de batterijen (zie punt 7).

•Automatische uitschakeling

- ▶ Het toestel schakelt automatisch uit na 10 sec. inactiviteit van de probes.

De automatische uitschakelfunctie werkt niet in de nabijheid van een groot elektromagnetisch veld.

5. Handige bediening

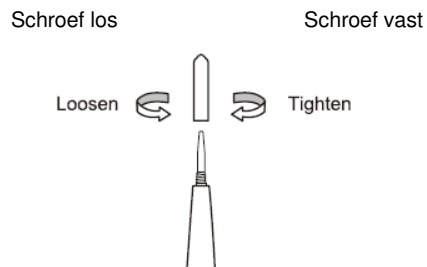
Diameter en lengte van de meetpunten evenals het adapterkapje kunnen verwisseld worden.

⚠WAARSCHUWING

Verwijder de probes als u de meetpunten of kapjes vervangt.

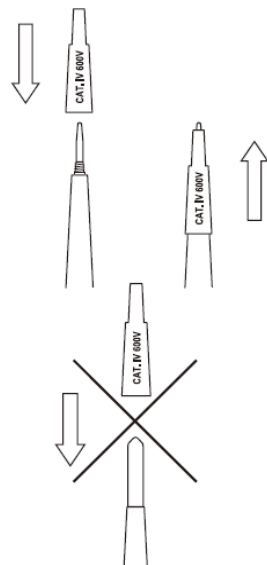
5.1. Vervangen van meetpunt

- ▶ Installeer de 4mm meetpunten als volgt op de probes L1- en L2+.
- ▶ Schroef de 4mm meetpunten stevig vast.



5.2. Vervanging van CAT.III/IV kapjes

- ▶ Installeer de CAT.III/IV kapjes als volgt op de probes L1- en L2+.
- ▶ Bevestig de CAT.III/IV kapjes op de probes.
- ▶ Installeer het CAT.III/IV kapje niet als de 4mm meetpunt geïnstalleerd is.



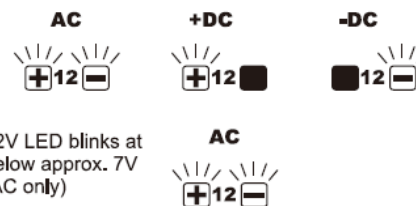
6. Meting

⚠WAARSCHUWING

- Lees ook aandachtig punt 2.
- Alvorens een meting te beginnen, de zelfdiagnosetest doen en controleren of de LED en de buzzer goed werken.
- Controleer de juiste werking op een gekende bron en dit zowel vóór als na gebruik, zelfs als de zelfdiagnosetest OK is.
- Zorg ervoor dat u de buzzer kan horen op plaatsen met veel achtergrondlawaai.
- Houd tijdens het meten de handen achter de bescherming die hiertoe op de probes voorzien is.
- Omwille van de hoge interne weerstand (circa 200kΩ), kunnen capacitieve en inductieve spanningen (interferentiespanningen) weergegeven worden.
- Controleer of de testprobes goed contact maken. Geoxideerde lagen op het te testen toestel kunnen de meting beïnvloeden.
- Bevestig de CAT.III/IV kapjes voor metingen in een CAT.III/IV omgeving.

6.1 Spanningstest (Tweepolige test)

- ▶ Verbind beide probes met het te testen toestel.
 - ▶ De spanning wordt aangeduid via de LEDs en het LCD (enkel bij KT171).
- Het spanningslampje licht op en de buzzer wordt geactiveerd bij overschrijding van de drempelspanning van de 50V LED.
- ▶ De polariteit van de spanning wordt als volgt weergegeven.



De 12V LED licht op bij overschrijding van 7V (Drempelspanning van 12V LED).

De 12V LED licht op bij circa < 7V (enkel AC).

NOOT

- Dit instrument kan metingen doen tussen L-PE zonder afschakeling van de RCD's.
- Als de L2+ probe de positieve (negatieve) potentiaal is, duidt de polariteit-LED "+DC" ("-DC") aan.
- De L/R LED kan oplichten.

6.2 Tweepolige test zonder batterijen

De respectieve LEDs lichten op, zelfs indien de tweepolige test zonder batterijen wordt uitgevoerd.

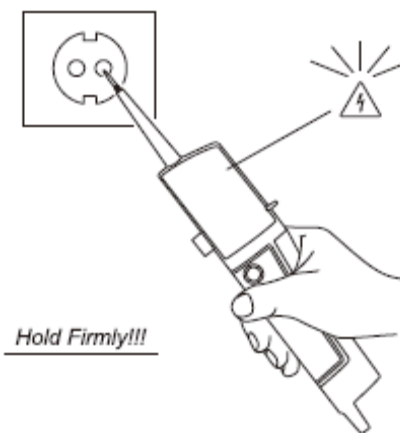
Enkel de drempelspanning van de 12V LED verandert in $\pm 12V$ of meer. De drempelspanning van de andere LEDs (24/50/120/230/400/690V) zijn overeenkomstig de specificaties (zie punt 8).

6.3 Eénpolige fasetest

⚠WAARSCHUWING

- Behandel de L1 probe voorzichtig wanneer ze niet gebruikt wordt.
 - Het is mogelijk dat deze functie niet volledig wordt uitgevoerd : bij ontoereikende isolatie van gebruiker of te testen toestel;
 - : als het te testen toestel hoogfrequente componenten bevat van meer dan 60Hz.
- De controle van een circuit onder spanning mag niet enkel afhankelijk zijn van een éénpolige fasetest maar ook van de tweepolige test. (Zie punt 6.1.)

- ▶ Houd het toestel stevig vast en verbind de L2+ probe met het te testen toestel.
- ▶ Het spanningslampje licht op en de buzzer wordt geactiveerd bij een spanning van circa 100V AC of meer in het te testen toestel.



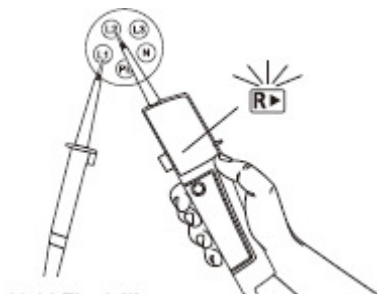
Hold Firmly!!!

Houd stevig vast!!!

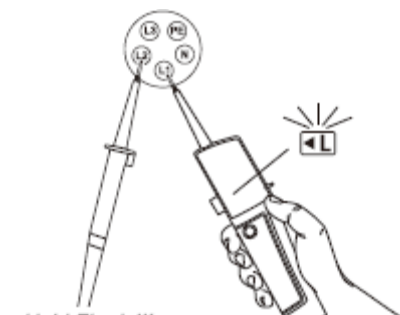
6.4 Faserotatietest

L LED en R LED voor faserotatietest kan op diverse bedradingsystemen werken, maar een efficiënt testresultaat kan enkel verkregen worden op een driefasig 4-draadsysteem.

- ▶ Houd het instrument stevig vast en verbind beide probes met het te testen toestel.
- ▶ De fase-fase-spanning wordt door elke spanningsLED weergegeven.
- ▶ De R LED licht op voor een rechtsdraaiend veld.



Houd stevig vast!!!



- ▶ De L LED licht op voor een linksdraaiend veld.

Houd stevig vast!!!

Meetprincipe

Het instrument detecteert de volgorde en beschouwt de gebruiker als aarding (EARTH).

NOOT

Het is mogelijk dat deze functie niet volledig wordt uitgevoerd

- : bij ontoereikende isolatie van gebruiker of te testen toestel;
- : als het te testen toestel zeer hoog-frekwente componenten bevat van meer dan 60Hz.

6.5 Continuïteitstest

⚠WAARSCHUWING

Controleer of het te testen toestel niet onder spanning is.

- ▶ De Rx LED licht op en de buzzer moet een continu signaal geven.

6.6 Verlichtingsfunctie (Verlichting van de meetplek)

Het lampje verlicht de meetplek in een donkere omgeving.

- ▶ Druk op de verlichtingstoets om de lamp te activeren. Na 10 sec. gaat ze vanzelf uit.

NOOT

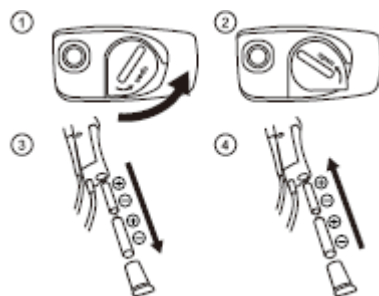
- Het gebruik van het lampje verkort de levensduur van de batterijen.

7. Vervangen van de batterijen

⚠WAARSCHUWING

Maak de probes los van het te testen punt als u het batterijcompartiment opent.

Volg onderstaande procedure om de batterijen te vervangen (type IEC LR03 1.5V).



- ▶ Open het klepje van het batterijcompartiment met een muntstuk.

Sluiten

Openen

- ▶ Trek de batterijbehuizing naar buiten en vervang de batterijen. Volg de markeringen voor de polariteit van de batterijen.
- ▶ Duw de batterijbehuizing in het toestel en sluit het compartiment.

⚠WAARSCHUWING

Controleer of het batterijcompartiment goed gesloten is alvorens een meting te starten.

8. Specificaties

Spanningstest

Spanningsbereik	12...690V AC/DC
Piekstroom	Is<3.5mA (bij 690V)
Meting	30s ON (werkingstijd) 240s OFF (recuperatietijd)
Batterijverbruik	Circa 80mA (batterij 3V, meting 690V AC)
Levensduur batterijen	Circa 1000 verrichtingen (30s ON / 240s OFF)

LED (KT170/KT171)

Nominale spanning	12/24/50/120/230/400/690V AC (16...400Hz), DC(±)
Tolerantie (Drempelspanning)	Licht op bij meer dan : 7±3V (12V LED) : 18±3V (24V LED) : 37.5±4V (50V LED) : 75%±5% v.d. nominale spanning (120/230/400/690V LED)
Reactietijd	<0.6s bij 100% van elke nominale spanning

LCD (enkel KT171)

Bereik / Resolutie (Aut.bereikkeuze)	300V (6.0...299.9)/0.1V 690V (270...759ac/710dc) /1V
Nauwkeurigheid (23±5°C)	±1.5V (7...100V) ±1% ±5d. (100...690V) AC (16...400Hz), DC (±)
Indicatie overschrijding bereik	'OL'
Reactietijd	Circa 1s bij 90%-110% van elke spanning

Eénpolige fasetest

Spanningsbereik	100...690V AC (50/60Hz)
-----------------	-------------------------

Faserotatietest

Systeem	Driefasig systeem, 4 draden 200...690V fase-fase (100...400V aarde-fase) AC 50/60Hz
Fasebereik	120±5 graden

Continuïteitstest

Detectiebereik	0...400kΩ + 50% (23±5°C)
Teststroom	circa 1.5μA (batterij 3V, 0Ω)
Verbruik interne batterij	Circa 80mA (batterij 3V, 0Ω)

Referentievoorwaarden

Batterij	3V (IEC LR03 1.5V x 2)
Temperatuur	-15...55°C werking -20...70°C opberging (KT170) -20...60°C opberging (KT171) Geen condensatie
Vochtigheid	Max 85% RV
Locatie	Hoogte tot 2000m

Veiligheid

Norm	IEC(EN) 61010-1:2010(2010) IEC(EN) 61243-3:2009(2010) IEC(EN)61010-031:2008(2008) IEC(EN) 61557-7:2007(2007)
Categorie	CAT.III 690V, CAT.IV 600V
Vervullingsgraad	2
IP code	IP65 (IEC60529)
Afmetingen	
Afmetingen	246x64x26mm
Gewicht	190g (inclusief batterijen)

9. Reinigen en opbergen

⚠OPGELET

- Reinig het toestel met een vochtig doek en een neutraal detergent. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.
- Stel het toestel niet bloot aan de zon of aan hoge temperaturen, vochtigheid en dauw.
- Bevestig de beschermkapjes op de meetpunten als het toestel niet gebruikt wordt.
- Haal de batterijen uit het toestel als u het een tijdje niet gebruikt.

10. Milieu



Het instrument is onderworpen aan de Richtlijn WEEE (2002/96/EC). Contacteer uw verdeler voor de recycling van het instrument.

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.
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 om de specificaties of designs te wijzigen zonder voorafgaande vermelding en zonder enige verbintenis.

KEWTECH CORPORATION
JAPAN

No.5-20 Nakane 2-chome, Meguro-ku,
Tokyo, 152-0031, Japan
Phone:81-3-3723-6772
Fax:81-3-3723-0152