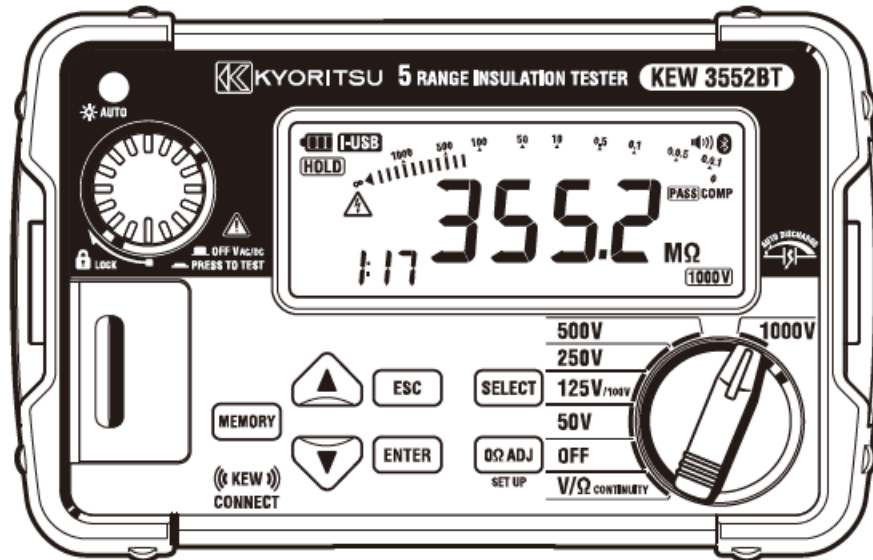


# KYORITSU 3551/3552/3552BT

## Digitale isolatiemeter

### – Handleiding



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS WORKS, LTD.**

## INHOUDSOPGAVE

1. Veiligheidsvoorschriften	3
2. Kenmerken	6
3. Specificaties	7
4. Omschrijving toestel	11
5. Toebehoren	13
6. Starten	14
6.1. Metalen meetpunten/adapter aansluiten	14
6.2. Batterijspanning controleren	15
7. Spanningsmeting	15
7.1. Meetmethode	15
8. Isolati weerstandmeting	16
8.1. Meetmethode	17
8.2. Continue meting	19
8.3. Spanningskarakteristieken van de meetklemmen	19
8.4. 20G/40GΩ bereik (enkel 3552/3552BT)	20
8.4.1. Instellingen	20
8.5. Statusweergave van de isolatie	21
8.5.1. Referentiewaarde voor de statusweergave van de isolatie, pass/fail evaluatie	21
8.5.2. Instelling van de referentiewaarde	22
8.6. DAR/PI-meting en weergave van de 1-minuut waarde (enkel 3552/3552BT)	23
8.6.1. DAR/PI-meting en weergave van de 1-minuut waarde	23
8.6.2. Indicatie	24
9. Lage-weerstandmeting (continuïteitstest)	24
9.1. Functie Nul Ω ADJ.	24
9.2. Meting	25
10. Achtergrondverlichting, ledverlichting, buzzer	26
10.1 Achtergrondverlichting LCD	26
10.2. Buzzer	26
10.3 Instellingen van achtergrondverlichting, ledverlichting en buzzer	26
11. Automatische sluimerfunctie	28
12. Klokinstellingen enkel 3552/3552BT)	28
12.1 Instellingen	28
13. Geheugenfunctie (enkel 3552/3552BT)	29
13.1. Opslagmethode	30
13.2. Gegevens oproepen	31
13.3. Gegevens wissen	31
14. IR-datatransmissie (enkel 3552/3552BT)	32
14.1. Dataoverdracht	32
15. Bluetooth communicatie (enkel 3552BT)	32
15.1. Bluetooth communicatie	32
15.2. KEW Smart voor 3552BT	33
16. Batterijen vervangen	34
17. Schouderriem vasthechten	34
18. Opbergen in de draagkoffer	35

## 1. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN (veiligheidsmaatregelen)


Dit toestel werd ontworpen en getest overeenkomstig de IEC 61010 norm (veiligheidsnorm voor elektronische meetapparatuur) en vervolgens afgeleverd in de beste omstandigheden na een grondige kwaliteitscontrole. Deze 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.



### GEVAAR

- 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. Niet-naleving van deze instructies kan schade aan het toestel en/of de te testen apparatuur veroorzaken. Kyoritsu is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door het niet naleven van deze instructies



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 (DANGER):** wijst op situaties en handelingen die gevaar inhouden voor ernstig lichamelijk letsel, met soms dodelijke afloop.



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



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



### GEVAAR

- Geen spanningen aansluiten boven 600V, aardingspanning over de klemmen van het instrument inbegrepen.
- De 3551/3552/3552BT behoren tot IV 300V/ CAT III 600V. Voer geen metingen uit in omstandigheden die de omschreven meetcategorieën overschrijden.
- Doe geen meting in de nabijheid van ontvlambare gassen, dit vanwege het ontploffingsgevaar.
- Nooit het toestel gebruiken als het nat is, noch met natte handen aanraken.
- Let erop dat tijdens een spanningsmeting de voedingskabel niet kortsluit met de metalen meetpunten; dit kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Open het batterijvakje niet tijdens een meting.
- Gebruik de meter alleen volgens de richtlijnen vermeld in deze handleiding, zo niet kan dit de bescherming, geleverd door de meter, beschadigen
- Vóór gebruik de goede werking controleren op een betrouwbare bron of volg de instructies van het toestel.



### WAARSCHUWING

- Voer geen meting uit als het toestel in abnormale omstandigheden, zoals een defecte behuizing en blote metalen onderdelen van het toestel of de meetsnoeren
- Steek de meetsnoeren stevig in de klemmen, druk vervolgens op de TEST-knop.
- Vervang zelf geen onderdelen en breng geen wijzigingen aan het toestel aan. Bezorg het toestel terug aan uw plaatselijke Kyoritsu verdeler voor herstelling of herijking. Geen batterijen vervangen als het toestel nat is.
- Voer geen meting uit als het toestel zichtbare schade vertoont, zoals een defecte behuizing en indien de binnenmantel zichtbaar is door de beschadigde buitenmantel.
- De functieschakelaar moet op OFF staan alvorens het batterijvakje te openen om de batterijen te vervangen.
- Draai nooit aan de functieschakelaar terwijl de meetsnoeren aangesloten zijn op een uitrusting onder test.





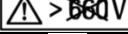



**OPGELET**

- Plaats de functieschakelaar altijd op een correct bereik alvorens een meting uit te voeren.
- Plaats de functieschakelaar op "OFF" en ontkoppel de meetsnoeren na gebruik. Als u het toestel een tijdje niet gebruikt, berg het dan op nadat u de batterijen eruit gehaald hebt
- Stel het toestel niet bloot aan de zon, extreme temperaturen, vochtigheid of dauw.
- Maak het toestel schoon met een zachte doek en een neutraal afwasmiddel of water, gebruik geen oplos- of schuurmiddelen.
- Dit toestel is niet waterdicht, het mag niet nat worden, dit kan storingen veroorzaken.
- Als het toestel nat is moet u het afdrogen alvorens het op te bergen.
- Hou vingers en handen steeds achter het beschermingsrandje tijdens de metingen.

## Symbolen

Volgende symbolen worden zijn op het toestel aangebracht en worden in de handleiding gebruikt. Controleer ze zorgvuldig alvorens het toestel te gebruiken.

	Toestel beveiligd door een dubbele of verstevigde isolatie
	Gebruiker moet de handleiding raadplegen
	Aarding
	Risico elektrische schok
	Niet gebruiken op een elektrisch systeem > 660VAC
	Dit product mag niet worden weggegooid bij niet-gesorteerd huishoudelijk afval. Het product moet worden geprepareerd voor hergebruik of gescheiden inzameling conform de richtlijn 2002/96/EC.

## Meetcategorieën (overspanningscategorieën)

Om een veilige werking van de meettoestellen te verzekeren, heeft de richtlijn IEC61010 veiligheidsnormen opgesteld voor verschillende elektrische omgevingen en deze onderverdeeld in categorieën van CAT 1 tot CAT IV, meetcategorieën genoemd. Categorieën met een hoger nummer stemmen overeen met elektrische omgevingen met een groter vermogen. Vandaar dat een meetinstrument ontworpen voor CAT.III omgevingen een groter vermogen kan verdragen dan een toestel voor CAT II.

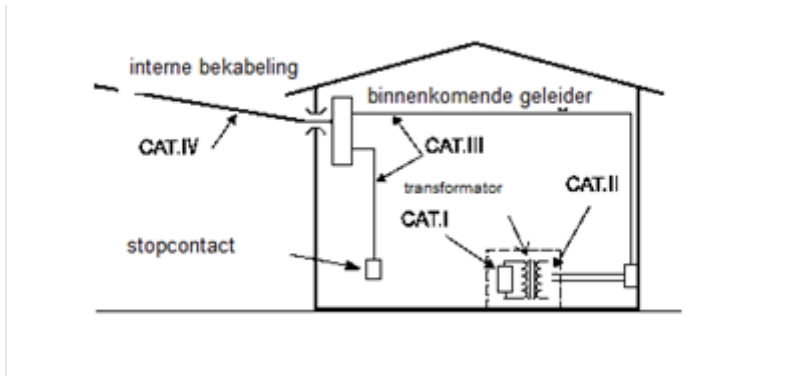
CAT O (geen): circuits die niet rechtstreeks verbonden zijn op de netvoeding.

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

De 3551/3552/3552BT meten isolatieweerstand, lage weerstand en AC/DC spanning.

- De achtergrondverlichting van het scherm en de ledverlichting vergemakkelijken het werk in donkere plaatsen of tijdens nachtwerk. De ingebouwde lichtsensor schakelt de verlichting automatisch in/uit.
- Geheugenfunctie (beschikbaar op 3552 en 3552BT): intern geheugen voor opslag, oproepen en wissen van gemeten gegevens.
- Infrarood datatransmissie (beschikbaar op 3552 en 3552BT) : zendt de opgeslagen gegevens naar het intern geheugen van een pc.
- Bluetooth communicatie (beschikbaar op 3552BT): verbinding van het toestel met een BT toestel, zoals een tablet, voor controle en bediening op afstand en opslag van gegevens.
- Klok (beschikbaar op 3552/3552BT): de gemeten gegevens worden opgeslagen met informatie m.b.t. de meettijd.
- Automatische sluimerfunctie: het toestel schakelt automatisch uit als er geen functiewijziging is of als er niet op een knop gedrukt wordt tijdens 10 min.
- Spanningsmeting met automatische AC/DC detectie
- Isolatieweerstandmeting:
  - Snelle respons: aanduiding van het meetresultaat in ong. 5 sec.
  - Functie automatische ontlading: ontladst automatisch de elektrische ladingen opgeslagen in het capacitief circuit als een meting voltooid is.
  - Statusweergave van de isolatie: het verlicht scherm duidt aan wanneer de gemeten waarde kleiner of groter is dan de referentiewaarde.
  - Met weergave van de verstreken tijd: begint de tijdsduur af te tellen en weer te geven, de verstreken tijd bij het starten van de isolatieweerstandmeting.
  - DAR/PI meting (beschikbaar op 3552/3552BT): automatische berekening en weergave van DAR (diëlektrische absorptieratio) en PI (polarisatie-index) tijdens een isolatieweerstandmeting.
- Functie nulinstelling – Ohm: voor lage-weerstandmeting, de meetpunten van de meetsnoeren kortsluiten en op 0 Ω ADJ drukken om de weerstand van de testsnoeren te verwijderen.

Functie		3551	3552	3552BT
Spanningsmeting		0	0	0
Isolatiemeting	20G/40GΩ bereik	---	0	0
	Statusweergave isolatie	Vastgestelde pass/fail criteria	Door de gebruiker selecteerbare pass/fail criteria	
	DAR/PI	---	0	0
Lage weerstandmeting	Nulinstelling	0	0	0
	Continuïteitssignaal	0	0	0
Achtergrondverlichting		0	0	0
Geheugen		---	0	0
Klok		---	0	0
Datacommunicatie	IR (8212USB)	---	0	0
	Draadloos (via Bluetooth)	---	0	0

### 3. SPECIFICATIES

Meetbereik en nauwkeurigheid (23°C ±5°C, R.H. 85% of minder)

#### 1. Spanningsmeting

Bereik	300.0/600V (automatisch bereik)
Bereikweergave	AC 300.0V: 0.0 tot 314.9V 600.0V: 270 tot 629V DC 300.0V: ±0.0 tot ±314.9V 600V : ±270 tot 849V
Meetbereik (gegarandeerde nauwkeurigheid)	AC: 2.0 tot 600V rms (45 – 65Hz) DC : ±2.0 tot ±600V
Aanduiding bereikoverschrijding	AC: > 629V DC (+): > 849V DC 5-°/ < -849V
Nauwkeurigheid	±1%dgt ±4dgt

RMS detectie in AC modus. Voor niet sinusoidale golfvormen met CF<2.5 ±1%dgt toevoegen aan de bovenvermelde nauwkeurigheid. (850V peak of minder). AC/DC autodetectie (2V of meer).

#### 2. Lage-weerstandmeting (continuïteitstest)

Weerstandsbereik	40.00/ 400.0 / 4000Ω (automatisch bereik)	
Open circuit V (DC)	5V (4 – 6.9V)	
Stroommeting	200 mA of meer (2Ω of meer)	
Bereikweergave	40.00Ω: 0.00 – 41.99Ω 400.0Ω: 36.0 – 419.9Ω 4000Ω : 360 - 4199Ω	
Aanduiding bereikoverschrijding	> 4199Ω	
Meetbereik	0.20 - 4000Ω	0 – 0.19Ω
	±2.5%dgt±8dgt	±8dgt

### 3. Isolatiweerstandmeting

V nominaal	50V	100V	125V	250V	500V	1000V	
Bereik (automatisch)	4/40/100 MΩ	4/40/200MΩ	4/40/250MΩ	4/40/400/500MΩ	4/40/2000 MΩ/20GΩ* (20GΩ bereik: enkel 3552/3552BT)	4/40/4000MΩ/40GΩ*(40 GΩ bereik:enkel.3552/3552BT )	
Weergave	4MΩ :0.000-4.199 MΩ/40MΩ : 3.60 – 41.99MΩ						
	100MΩ : 36.0-104.9MΩ	200MΩ :36.0-209.9MΩ	250MΩ :36.0-262.4MΩ	400MΩ :36.0-419.9MΩ	500MΩ/360-524MΩ	2000MΩ:360-2099MΩ 4000MΩ :360-4199MΩ	
Weergave bereikoverschrijding	>104.9MΩ	>209.9MΩ	>262.4MΩ	>524.MΩ	3551 >2099MΩ	3551 >4199MΩ	
					3552/3552BT* in 20/40GΩ bereik(indien uitgeschakeld is de weergave dezelfde als 3551)		
					>20.99GΩ	>41.99GΩ	
V open circuit	100-110% van de nominale spanningsmeting						
A court-circuit	In het 1.5 mA bereik						
Nominale stroom	@0.05MΩ	@0.1MΩ	@0.125MΩ	@0.25MΩ	@0.5MΩ	@1MΩ	
Nauwkeurigheid (tolerantie)	1° eff. meetbereik	0.100-10.00MΩ	0.100-20.00MΩ.	0.100-25.00M	0.100-50.0MΩ	0.100-500MΩ	0.100-1000M
		±2%rdg±2dgt					
	2° eff. meetbereik.	10.01-100.0MΩ	20.01-200.0MΩ	25.01-250.0MΩ	50.1-500MΩ	501-2000MΩ	1001-4000MΩ
		±5%dgt					
3° eff. meetbereik	0.050-0.099M :±2%±4dgt						
	---				2.00-20.00GΩ	4.00-40.00GΩ	
	±5%dgt ±4% par GΩ						
	0.000-0.0049mΩ :±2%dgt ±6dgt						

Max. Cap. belasting: 1 uF: max. ontladingswaarde in een bepaalde tijd (10sec.) na de test (IEC61010-2-034)

Meting cap. belasting: 2 uF laadcap. Die onder de schommelingen valt (±10%) bij een meettest van capacitieve belasting bepaald volgens de norm IEC61557-2.

Spanningsmetingen in 20GΩ en 40GΩ bereiken kunnen worden in/uitgeschakeld. Zie rubriek 8-4 20G/40GΩ bereiken.



- Toegepaste normen:
  - IEC61010-1, -2-0234 CAT IV 300V/ CAT III 600V, vervuilingsgraad 2
  - IEC 61557-1, -2, -4, -10
  - IEC 61326-1, 2-2
  - IEC 60529 (IP40)
  - EN50581 (RoHS)
  - IEC 61010-031
  - 7260 CAT III 600V (met dopje) CAT II 1000V (zonder dopje) CAT II 1000V (met 8017A). (Bevestig het meegeleverd dopje om de meetsnoeren te gebruiken om CAT III of hogere testen uit te voeren).
  - 7261 CAT III 600V (met krokodillenklem) CAT II 600V (met platte meetpunten). (Bevestig de krokodillenklem om de meetsnoeren te gebruiken voor CAT III of om hogere testen uit te voeren). (Als de meetsnoeren, soms met metalen punten, aangesloten zijn en gebruikt worden met het toestel, zijn de laagste meetcategorie en nominale spanning van toepassing).
- Voor gebruik binnenshuis, werkingshoogte max. 2000m.
- Nominale V systeem: 600V, nominale spanning van distributiesystemen waarvoor het toestel bestemd is (IEC61557).
- Bedrijfstemperatuur- en vochtigheid: -10°C tot +50°C, 80% of minder (zonder condensatie)
- Opbergtemperatuur- en vochtigheid: -20°C tot +60°C, 75% of minder (zonder condensatie)
- Communicatie: Bluetooth Versie 4.0 (enkel 3552BT)
- Max. overspanning: 5160V AC (50/60Hz) /5 sec. tussen het elektrisch circuit en de behuizing.
- Isolatieweerstand: 50MΩ of meer/1000V DC
- Automatische sluimerfunctie: het toestel schakelt automatisch uit na een geluidssignaal als er geen functiewijziging is of als er niet op een knop gedrukt wordt tijdens 10 min.
- Achtergrondverlichting/ledverlichting: schakelt automatisch uit als er geen activiteit is tijdens ong. 2 min. (\*uitgeschakeld tijdens een meting).
- Afmetingen: 97 L x 156 Ba x 46 H mm
- Gewicht: ong. 490g (met batterijen)
- Voeding: 4 AA-batterijen (het gebruik van alkaline batterijen is aangeraden)
- Bedrijfsonzekerheid: de bedrijfsonzekerheid (B) is een fout opgetreden onder nominale bedrijfsvoorwaarden en berekend met de intrinsieke fout (A) , dit is een fout van het gebruikte toestel, en de fout (En) als gevolg van schommelingen. Volgens de norm IEC61557 zou de maximale bedrijfsfout zich moeten bevinden tussen ±30%. De intrinsieke waarde (A) is de onzekerheid van de prestatiekenmerken van het toestel in de referentievoorzetting.

1. Bedrijfsonzekerheid bij isolatieweerstandmeting (IEC61557-2)

Formule :  $B = \pm(|A| + 1.15 \times \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$

<b>A</b>	<b>Intrinsieke fout</b>
<b>E<sub>1</sub></b>	<b>Invloed van de positie (niet beschikbaar voor digitale testers)</b>
<b>E<sub>2</sub></b>	<b>Invloed van de spanningsvoeding (totdat de batterijstatusindicator leeg wordt )</b>
<b>E<sub>3</sub></b>	<b>Temperatuurinvloed (0°C - 35°C)</b>

De specificaties van het toestel zijn als volgt:

Intrinsieke fout (A): met een afwijking van ±5% van de aangeduide waarde (dekkingsfactor: k=2).

Invloed van de voedingsspanning (E<sub>2</sub>): met een afwijking van ±5% van de aangeduide waarde.

Temperatuurinvloed (E<sub>3</sub>): met een afwijking van ±5% van de aangeduide waarde.

Maximale bedrijfsonzekerheid (B): 14%

Het meetbereik om de maximale bedrijfsonzekerheid te bewaren is hetzelfde als het eerste effectieve meetbereik.

2. Bedrijfsonzekerheid van lage-weerstandmeting (IEC61557-4)

\*Formule :  $B = \pm(|A| + 1.15 \times \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2})$

<b>A</b>	<b>Intrinsieke fout</b>
<b>E<sub>1</sub></b>	<b>Invloed van de positie (niet beschikbaar voor digitale testers)</b>
<b>E<sub>2</sub></b>	<b>Invloed van de spanningsvoeding (totdat de batterijstatusindicator leeg wordt )</b>
<b>E<sub>3</sub></b>	<b>Temperatuurinvloed (0°C - 35°C)</b>

\*Het meetbereik om de maximale bedrijfsonzekerheid te bewaren is 0.2 tot 4000Ω (met een afwijking van ±30%)

•Aantal mogelijke metingen wanneer de spanning van de batterijen zich in het effectief bereik bevindt (meting tijdens 5 sec., 25 sec. pauze). Bij gebruik van alkalinebatterijen, en uitschakeling van de achtergrondverlichting en de statusindicator van de isolatie.

Meetfunctie		Weerstandtest	Aantal mogelijke metingen
Isolatieweerstand	50V	0.050MΩ	2000 x of meer
	100V	0.100MΩ	1600 x of meer
	125V	0.125MΩ	1600 x of meer
	250V	0.25MΩ	1300 x of meer
	500V	0.5MΩ	1300 x of meer
	1000V	1MΩ	700 x of meer
Lage weerstand		1Ω	1400 x of meer

#### 4. OMSCHRIJVING TOESTEL

##### 1. Frontpaneel

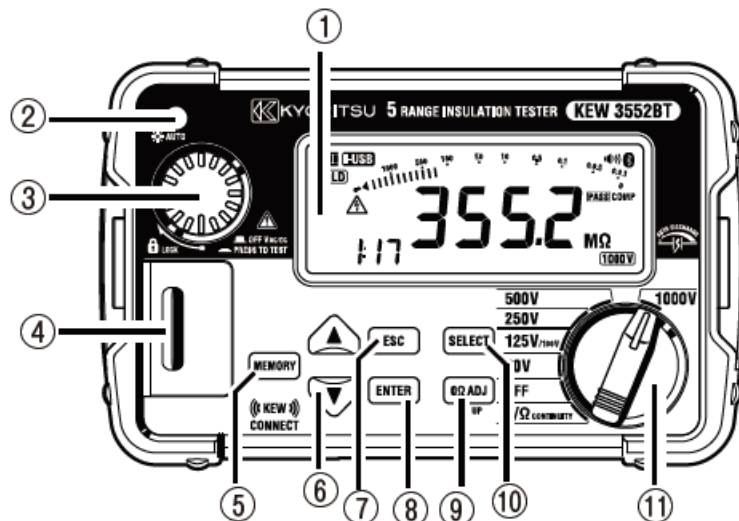


Fig.4-1

	Naam	Omschrijving
①	LCD display	Scherm met achtergrondverlichting
②	Lichtsensor	Detecteert de omgevingshelderheid en schakelt automatisch de verlichting aan/uit.
③	Testknop	Start/stopt de metingen. Druk op de knop en draai met de klok mee om te vergrendelen in de werkingsstand.
④	Optische adapter	Om de 8212USB aan te sluiten en de gegevens naar een PC te sturen.
⑤	Geheugen knop	Een korte druk (<1 sec.) om de gemeten waarde op te slaan terwijl de waarde bewaard en weergegeven wordt. Een lange druk (>1 sec.) om gegevens te wissen wanneer het toestel in stand-by modus is.
⑥	Cursoren	Wijzigt, vermindert/vermeerdert de instelbare waarden.
⑦	ESC-knop	Om naar het vorig scherm te keren of om het installatiescherm te sluiten.
⑧	ENTER-knop	Om de selectie te bevestigen.
⑨	0 Ω ADJ knop (3551 : COMP knop, 3552/3552BT : SETUP knop)	Om de 0 Ω ADJ functie te activeren/deactiveren tijdens een lage weerstand-meting. 3551: ook gebruikt om de statusindicator van isolatie aan/uit te schakelen. 3552/3552BT : ook gebruikt om instellingen van elke functie te bepalen.
⑩	SELECT-knop	Een lange druk (> 1sec.) tijdens een 125V meting wijzigt het meetbereik naar 100V; een korte druk (<1 sec.) tijdens een spanningsmeting wijzigt de functie naar lage weerstandmeting.
⑪	Functieschakelaar	Om te schakelen tussen de meetfuncties en de spanning te selecteren bij isolatieweerstandmeting.

De 3551 beschikt niet over de knoppen ④ tot ⑧

## 2. Zijpaneel

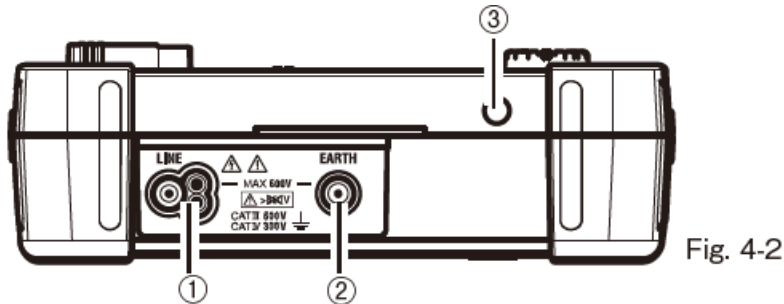


Fig. 4-2

	Naam	Omschrijving
①	LINE lijnklem	Om het meetsnoer 7260 aan te sluiten
②	EARTH aardingsklem	Om het meetsnoer 7261A aan te sluiten
③	LED verlichting	Verlicht het meetpunt. Schakelt automatisch aan/uit naargelang de omgevingshelderheid

## 3. LCD scherm



Fig. 4-3

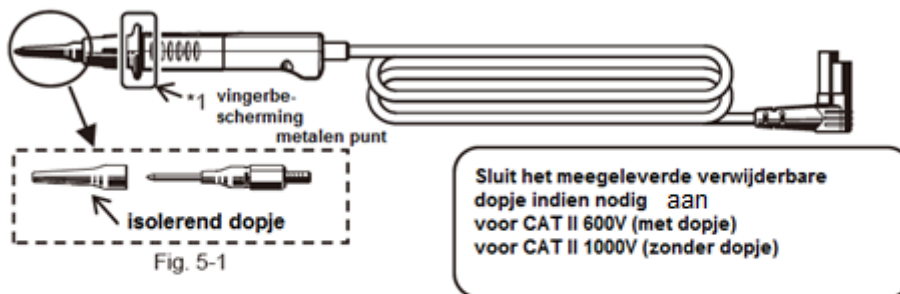
Naam	Omschrijving
	Batterijstatusindicator
	Balkgrafiek voor weergave van isolatieweerstand
	Digitale weergave van de meeteenheid
	Geheugennummer, verlopen testtijd, pass/fail drempelwaarde, 1-minuut waarde, DAR/PI waarden
	Verschijnt als de gemeten waarde bewaard is.
	Verschijnt en knippert tijdens een isolatieweerstandmeting en om te waarschuwen voor aanwezigheid van spanning.
	Het symbool > verschijnt wanneer de gemeten waarde het meetbereik overschrijdt en het symbool < verschijnt als de gemeten DC een negatieve polariteit heeft.
	Verschijnt bij 0 Ω ADJ instelling
	Verschijnt tijdens Bluetooth transmissie (enkel voor 3552BT)
	De buzzer is geactiveerd
	Verschijnt tijdens IR transmissie (enkel voor 3552/3552BT)
	Knippert tijdens de tijdsinstelling (enkel voor 3552/3552BT)
	Duidt de weergave van een DAR waarde aan (enkel voor 3552/3552BT)
	Duidt de weergave van een PI waarde aan (enkel voor 3552/3552BT)
	Duidt de weergave van een 1-minuut waarde aan.
	De vergelijkingsfunctie is geactiveerd

<p>25V   50V   100V   125V 250V   500V   1000V</p>	Duidt de nominale spanningswaarde aan die geselecteerd is voor een isolatieweerstandmeting.
<b>PASS</b>	Duidt aan dat de waarde van de gemeten isolatieweerstand de vooraf ingestelde drempelwaarde overschrijdt.
<b>FAIL</b>	Duidt aan dat de waarde van de gemeten isolatieweerstand kleiner is dan de vooraf ingestelde drempelwaarde.
<b>MEM</b>	Verschijnt bij toegang tot het intern geheugen (enkel voor 3552/3552BT).
<b>AC, DC, —</b>	Verschijnt tijdens een spanningsmeting: « AC » voor AC spanning, DC voor DC spanning en het symbool « - » voor een negatieve DC spanning.

## 5. TOEBEHOREN

### •Meetsnoeren

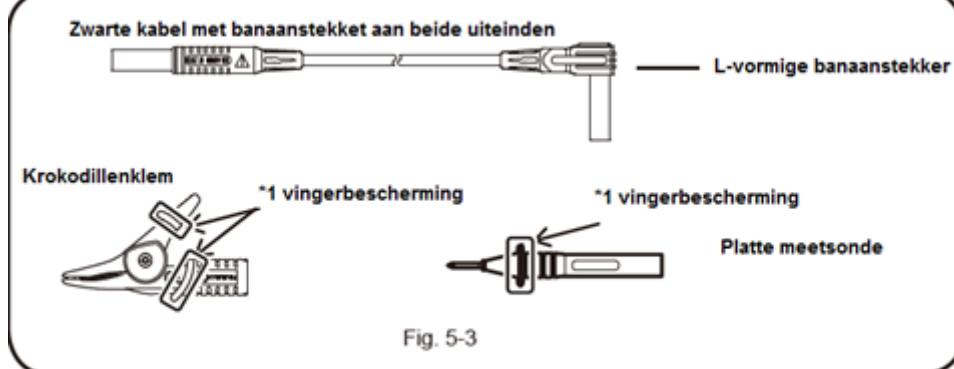
#### (1) Meetsnoer 7260 met afstandsbediening (rood)



#### (2) Verlengprobe 8017A Bevestigd en gebruikt met 7260



#### (3) Set meetsnoeren met krokodillenklem 7261A



### •Andere toebehoren

1. Draagtas 9173
2. Schouderriem 9121
3. 4 x alkaline AA-batterijen
4. Handleiding

## 6. STARTEN

### 6-1. Metalen punten/adapter aan meetsnoeren bevestigen

Volgende metalen punten en adapters kunnen door de gebruiker verwisseld worden in functie van de metingen.

1) Voor de 7260

Volgende metalen punten zijn beschikbaar:

1. Standaard metalen punt, standaard geleverd met verwijderbaar isolatiedopje.
2. 8017A lange type, handig voor toegang tot een verafgelegen meetpunt.

[Onderdelen vervangen]

Draai het metalen punt van de 7260 tegen de klok in en verwijder het metalen punt.

Steek het gewenste metalen punt in de zeshoekige inkeping en draai de sonde met de klok mee om het stevig te bevestigen.

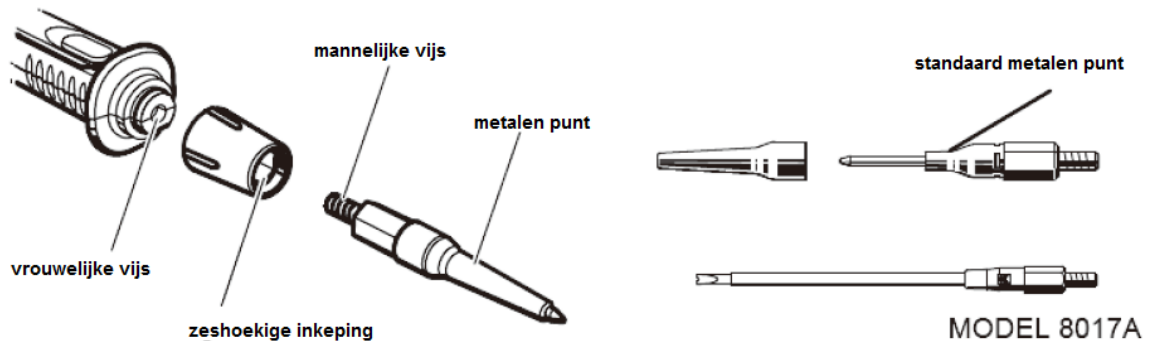


Fig. 6-1

2) Voor de 7261A

U kan volgende adapters bevestigen:

1. Krokodillenklem
2. Platte meetsonde

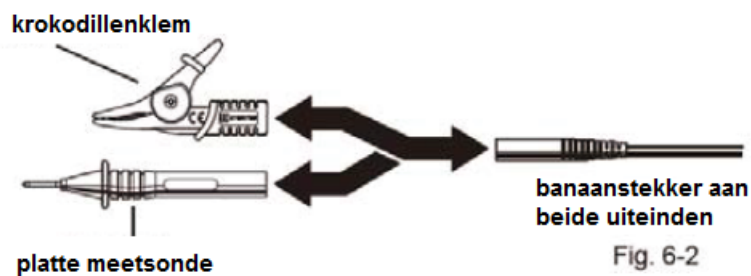


Fig. 6-2

### **⚠ GEVAAR**

Ontkoppel de meetsnoeren van het toestel alvorens de metalen punt of adapter te verwisselen, dit om een elektrische schok te vermijden.

## 6-2. Controle van de batterijspanning

- 1) Raadpleeg rubriek 16. *Vervanging van de batterijen* en plaats de batterijen in het toestel.
- 2) Plaats de functieschakelaar op eender welke functie behalve op OFF om het toestel aan te schakelen.
- 3) Controleer de batterijstatusindicatie in de linkerbovenhoek van het scherm.





: normaal, voldoende spanning



: zwak: raadpleeg rubriek 16. *Vervanging van de batterijen* voor continue metingen en vervang de batterijen.



: de spanning heeft de ondergrens van de werkingsspanning bereikt. In dit geval wordt de nauwkeurigheid van de metingen niet gegarandeerd. Vervang onmiddellijk de batterijen.

- De batterijstatusindicator kan veranderen van  naar  tijdens een meting, in functie van de gemeten voorwerpen; vb. de weerstand van het voorwerp is laag.
- Het gebruik van AA-alkaline batterijen is aangewezen. Als u een ander batterijtype gebruikt kan dit leiden tot verkeerde indicatie van de batterijspanning.

## 7. SPANNINGSMETING

### GEVAAR

- Geen spanningen op het instrument aanleggen boven het meetbereik, max. 600V.
- Hou vingers en handen steeds achter het beschermingsrandje tijdens de metingen.
- Vóór gebruik de goede werking controleren op een betrouwbare bron of volg de instructies van het toestel

### 7-1 Meetmethode

- 1) Plaats de functieschakelaar op V/ $\Omega$ . Om lage weerstand te meten drukt u op de SELECT-knop (<1sec.)
- 2) Sluit de meetsnoeren aan zoals hieronder getoond.
  - 7260 aan de lijnklem LINE
  - 7261A aan de aardingsklem EARTH

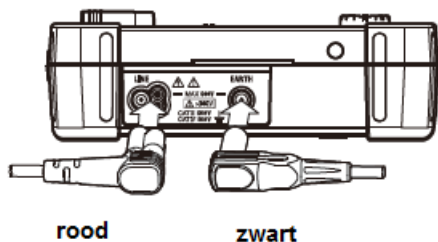


Fig. 7-1

- 3) Sluit het zwarte meetsnoer aan met de aardingsklem van het te testen circuit en het rode meetsnoer met de afstandsbediening aan de lijnklem.

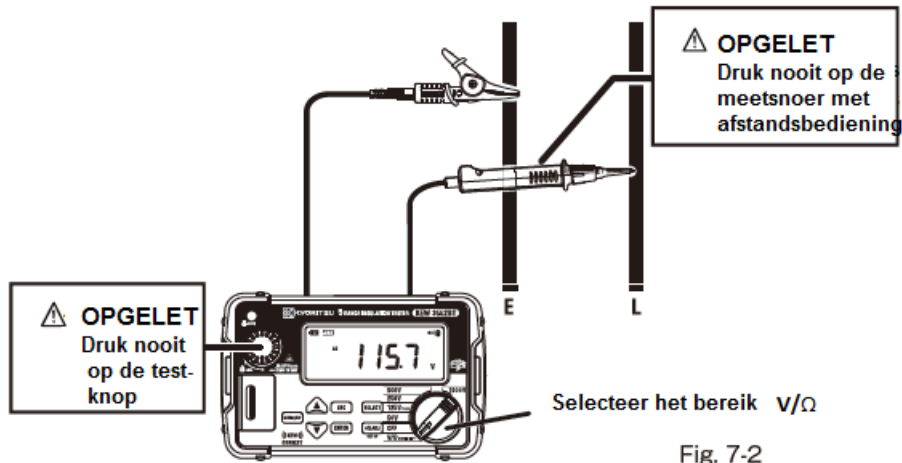


Fig. 7-2

4) Controleer de weergave op het scherm zonder op de testknop te drukken, noch op de afstandsbediening. Dit toestel is voorzien van een automatische AC/DC detectie met "DC" weergave voor DC ingang en "AC" voor AC ingang. Bij detectie van negatieve spanning aan de kant van de lijnklem zal het teken negatief "-" verschijnen met de gemeten waarde.

Als de gemeten spanning lager is dan 2V, zal de automatische AC/DC detectie niet werken.

Nota:

Als de gemeten waarde hoger is dan de bereikweergave (bereikoverschrijding), verschijnt het volgende op het scherm:

>629V: voor AC spanningen

>849V: voor positieve DC spanningen en

<-849V: voor negatieve DC spanningen

## 8. ISOLATIEWEERSTANDMETING

Dit toestel dient om isolatieweerstand te meten op toestellen of elektrische circuits om de isolatieprestatie te controleren. De toepasbare nominale spanning van het te testen circuit nazien alvorens een test uit te voeren.

Nota:

- In functie van het te testen object kan de weergave van de waarde van de isolatieweerstand onstabiel zijn.
- Het toestel kan een geluidssignaal zenden tijdens een isolatieweerstandmeting, dit is geen defect.
- De meettijd kan langer zijn bij meting van capacitieve belasting.
- Tijdens de isolatieweerstandmeting levert de aardingsklem een positieve spanning (+) en de lijnklem een negatieve spanning (-).
- Sluit het aardings snoer aan op de te testen aardingsklem. Het is aangewezen om de positieve pool aan te sluiten op de aardingsklem tijdens een meting van isolatieweerstand t.o.v. de aarding of wanneer een deel van het object onder test geaard is. Een dergelijke aansluiting past beter voor een isolatiemeting omdat de gemeten waarden van isolatieweerstand met de positieve kant aangesloten met de aarde minder typisch zijn dan deze gemaakt via een omgekeerde aansluiting.



**⚠ GEVAAR**

- Let op voor een elektrische schok tijdens een isolatieweerstandmeting, omwille van permanent hoge spanning op het meetpunt. Indien de sonde nat is moet ze afgedroogd en gebruikt worden als ze volledig droog is.
- Het deksel van het batterijvakje moet gesloten zijn alvorens het toestel te gebruiken.

**⚠ OPGELET**

Schakel altijd de stroom uit van de te testen uitrusting alvorens een isolatieweerstandmeting te starten. Tracht geen metingen uit te voeren op een circuit onder spanning, dit kan het toestel beschadigen.

### 8-1 Meetmethode

1) Sluit de meetsnoeren aan zoals hieronder getoond:

7260 met de lijnklem LINE

7261A met de aardingsklem EARTH

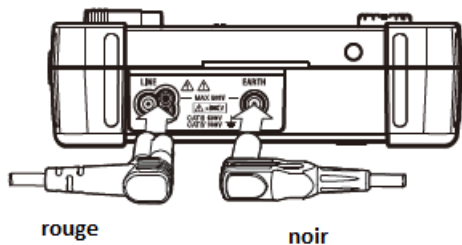


Fig. 8-1

2) Verzeker u dat het te testen circuit niet onder spanning is en meet de spanning zoals omschreven in rubriek 7. *Spanningsmeting.*

3) Bevestig de spanningswaarde geschikt voor het te testen circuit en plaats de functieschakelaar op het gewenste bereik.

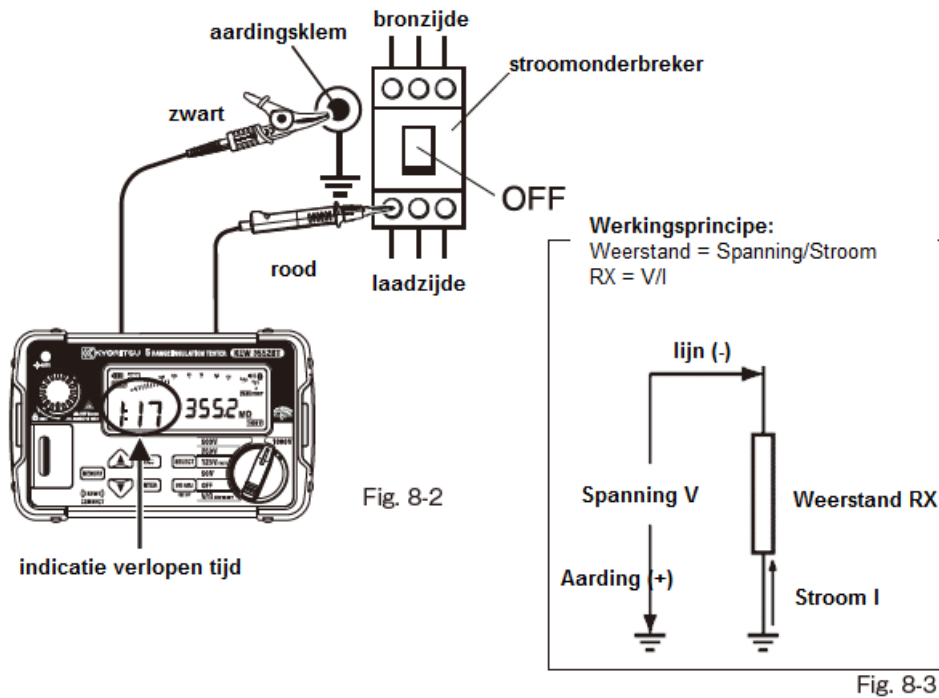
- Voor veiligheidsredenen is er een leeg bereik tussen de 500V en 1000 V bereiken. Het toestel zal de meting niet starten, ook niet als de testknop ingedrukt is, zolang de functieschakelaar op de veiligheidsstand staat.
- Een discontinu alarmsignaal wordt verzonden wanneer de functieschakelaar op het 1000V bereik staat.
- Om het bereik 100V te selecteren plaatst u de functieschakelaar op 125V/ 100V, druk vervolgens tijdens >1 seconde op de SELECT-knop.

4) Sluit het zwarte meetsnoer aan op de aardingsklem van het te testen circuit. Als er een spanning van 30V of meer aanwezig is op het circuit, zal de rode achtergrondverlichting aangaan en het symbool "⚠" zal knipperen met een geluidssignaal. Als deze waarschuwingfunctie geactiveerd is, is het onmogelijk om een isolatieweerstandmeting uit te voeren, ook als de testknop ingedrukt is.

5) Steek het meetpunt van de rode sonde (lijn) in het te testen circuit en druk op de testknop of op de afstandsbediening.

- De meettijd, de verlopen tijd wordt tijdens 1 seconde weergegeven bij isolatieweerstandmeting: tot 99 minuten en 59 seconden.

Nota: de teller stopt en bevriest wanneer hij 99 minuten 59 seconden bereikt; als de verlopen tijd 100 min. overschrijdt.



#### 6) Functie automatische ontlading

Met deze functie kan u de elektrische ladingen opgeslagen in de capaciteit van het toestel automatisch ontladen na de meting. Plaats de testknop of de afstandsbediening op OFF met de meetsnoeren aangesloten.

De ontlading kan men controleren met het flikkersymbool "⚠", de buzzer en de rode achtergrondverlichting flikkert.

#### ⚠ GEVAAR

- Raak het geteste circuit niet aan onmiddellijk na de test. De capaciteit opgeslagen in het circuit kan een elektrische schok veroorzaken. De meetsnoeren moeten aangesloten blijven op het circuit, raak het circuit niet aan totdat het waarschuwingssymbool "⚠" stopt met flikkeren.

#### 7) Schakel het toestel uit als de meting voltooid is en ontkoppel de meetsnoeren.

- Het toestel bewaart de weergave van de gemeten waarde wanneer de meting voltooid is. Het resultaat kan in deze staat opgeslagen worden (enkel voor 3552/3552BT). Voor meer details i.v.m. de geheugenfunctie zie rubriek 13. *Geheugenfunctie*. De bewaarde weergave kan worden vrijgegeven door aan de functieschakelaar te draaien of andere metingen te starten.

•Balkgrafiek

In functie van het gekozen meetbereik worden de waarden gevisualiseerd met de grafische balk, zoals hieronder getoond.

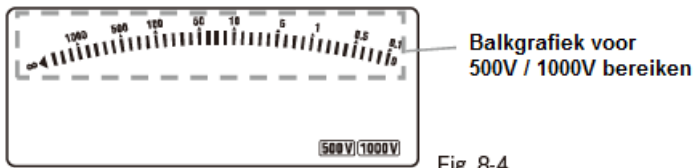


Fig. 8-4

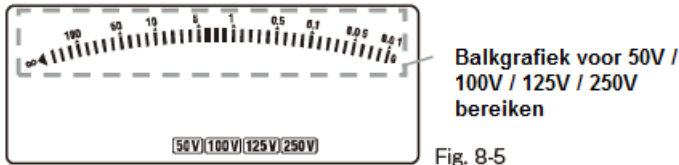


Fig. 8-5

**8-2 Continue meting**

Gebruik de vergrendelingsfunctie van de testknop voor een continue meting. Druk de knop in en draai met de klok mee om de testknop in de werkpositie te vergrendelen. Draai tegen de klok om de knop te ontgrendelen.

**⚠ GEVAAR**

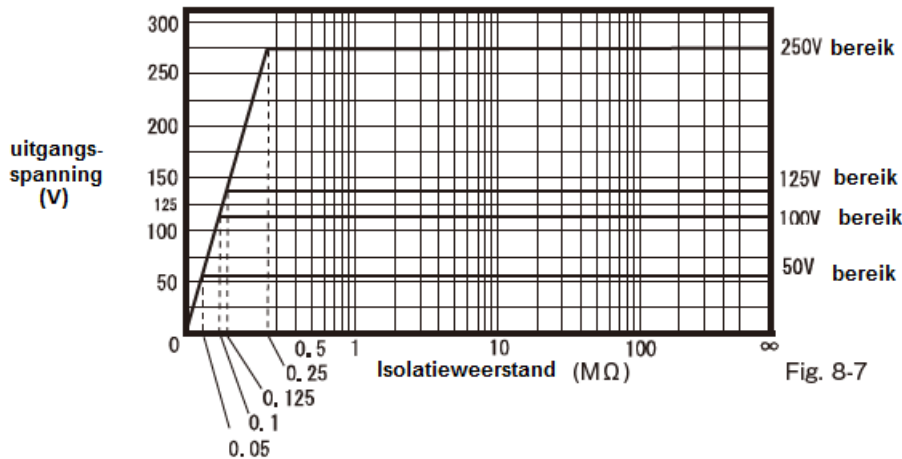
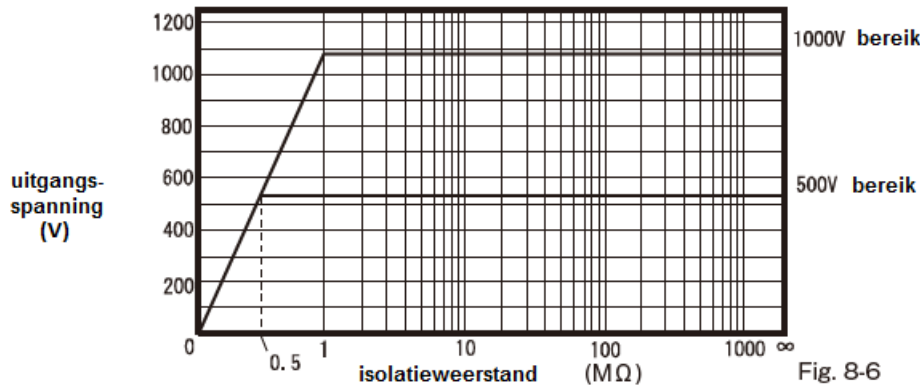
Wees uiterst voorzichtig, raak de meetpunten niet aan om een elektrische schok te vermijden, omwille van continue aanwezigheid van hoge spanning.

**8-3 Spanningskarakteristieken op de meetklemmen**

Dit toestel is conform IEC61557. Deze norm bepaalt dat de nominale meetstroom minstens 1mA moet zijn en de ondergrens van de isolatieweerstand behoudt de nominale meetspanning aan de meetklemmen. (zie tabel hieronder). Deze waarde wordt berekend door de nominale spanning te delen door de nominale stroom, d.i. in geval van nominale spanning 500V, wordt de ondergrens van de isolatieweerstand als volgt gevonden: 500V gedeeld door 1mA is gelijk aan 0.5MΩ.

Dit betekent dat een isolatieweerstand van 0.5MΩ of meer vereist is om nominale stroom aan het toestel te leveren.

Nominale spanning	50V	100V	125V	250V	500V	1000V
Ondergrens van isolatieweerstand voor levering van 1 mA nominale stroom	0.05MΩ	0.1MΩ	0.125MΩ	0.25MΩ	0.5MΩ	1MΩ



#### 8-4. 20G/40GΩ bereik (enkel voor 3552/3552BT)

De 20GΩ et 40GΩ bereiken zijn beschikbaar voor resp. 400V en 100V metingen (niet beschikbaar voor 3551). Activatie/deactivatie van de 20GΩ/40GΩ bereiken beïnvloedt en wijzigt de instellingen van de 500V et 1000V bereiken, zie tabel hieronder.

##### 1. 20GΩ/40GΩ uitgeschakeld (standaardinstellingen)

Spanning	Vier meetbereiken
500V	4.000MΩ/40.00MΩ/400.0MΩ/2000MΩ
1000V	4.000MΩ/40.00MΩ/400.0MΩ/4000MΩ

##### 2. 20GΩ/40GΩ ingeschakeld

Spanning	Vier meetbereiken
500V	4.000MΩ/40.00MΩ/400.0MΩ/2000MΩ/20GΩ
1000V	4.000MΩ/40.00MΩ/400.0MΩ/4000MΩ/40GΩ

#### 8-4-1 Instellingen

##### 1) Metingen uitvoeren in 20GΩ/40GΩ bereiken:

1. Plaats het toestel in configuratiemodus.
2. Plaats de functieschakelaar op eender welke functie behalve op lage weerstandmeting, druk op de SETUP-knop (≥ 2sec.) in stand-by modus.



3. Met de cursor schakelt u tussen de schermen om de 20GΩ/40GΩ bereiken in te stellen. Het scherm toont « 40GΩ » en duidt de huidige instelling aan met een flikkerend « ON » of « OFF ».

2) Druk op ENTER voor « ON » of « OFF »



Fig. 8-9



Fig. 8-10

3) Druk op de ESC-knop om de gewijzigde instellingen op te slaan, het toestel keert terug in stand-by modus. (De wijzigingen zullen niet verdwijnen ook als u het toestel uitschakelt).

## 8-5. Statusweergave van de isolatie

### 8-5-1 Referentiewaarde voor de statusweergave van de isolatie, pass/fail evaluatie

Dit toestel kan de gemeten isolatiewaarde en de hieronder weergegeven voorgeprogrammeerde referentiewaarde vergelijken. De achtergrondverlichting en de buzzer gaan aan in functie van het resultaat. Deze functie kan uitgeschakeld worden.

Met de 3552/3552BT kan u elk gewenste waarde selecteren als referentiewaarde; de referentiewaarden zijn vast en onveranderlijk op de 3551.

Referentiewaarden voor 3551

Nominale spanning	50V	100V	125V	250V	500V	1000V
Referentiewaarde (Ω)	0.1M	0.1M	0.125M	0.25M	0.5M	1M

Deze referentiewaarden worden bepaald op basis van de weerstandwaarde om 1 mA te leveren met de nominale spanning. De kleur van het scherm toont het resultaat als volgt:

Vergeleken resultaat	Kleur achtergrondverlichting
Overschrijding referentiewaarde	Groen, vast
Referentiewaarde of minder	Rood, vast

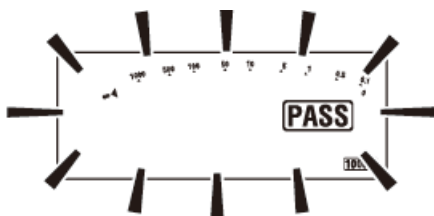


Fig. 8-11

Wanneer de gemeten waarde groter is dan de referentiewaarde: het "PASS" symbool verschijnt en de groene achtergrondverlichting gaat aan.

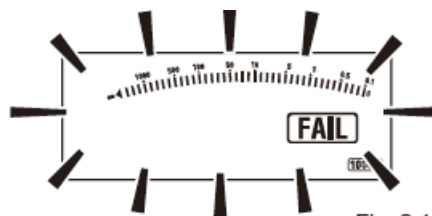


Fig. 8-12

Wanneer de gemeten waarde gelijk aan of kleiner is dan de referentiewaarde: het symbool "FAIL" verschijnt en de rode achtergrondverlichting gaat aan.

### 8-5-2 Referentiewaarden instellen

Volg de procedure hieronder om de functie statusindicatie uit te schakelen of om een referentiewaarde te wijzigen naar eender welk gewenste waarde (enkel beschikbaar op 3552/3552BT).

De instellingprocedures verschillen afhankelijk van het toestel. Raadpleeg uw handleiding.

#### 3551

- 1) Plaats de functieschakelaar op het isolatieweerstandbereik waarvoor u een referentiewaarde wenst in te instellen.
- 2) Druk op de COMP- knop om te wisselen tussen de waarden. De huidige geselecteerde instellingen kunnen gecontroleerd worden via de schermaanduidingen.

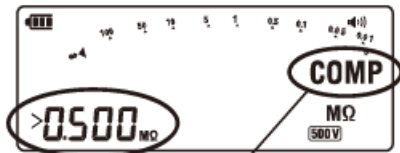


Fig. 8-13

De indicator van isolatiestatus is ingeschakeld. Het scherm toont "COMP" en de referentiewaarde

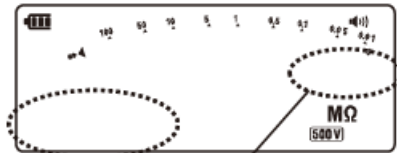


Fig. 8-14

De indicator van isolatiestatus is uitgeschakeld. Geen indicatie van "COMP" noch referentiewaarde op het scherm

- 3) De statusindicator kan op ON of OFF ingesteld worden in elk bereik. (De parameters worden niet gewist als men het toestel uitschakelt).

#### 3552/3552BT

- 1) Plaats het toestel in configuratiemodus.
  1. Plaats de functieschakelaar op eender welke positie behalve op lage weerstandmeting en druk op de SETUP-knop ( $\geq 2$  sec.) in stand-by modus.
  2. Selecteer een bereik met de cursor om een referentiewaarde in te stellen.

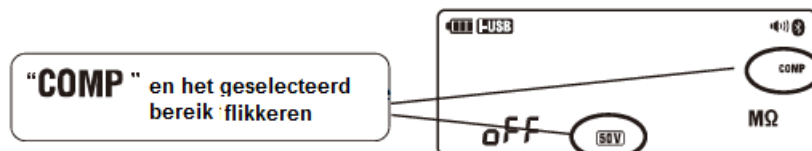


Fig. 8-15

#### 3. Druk op de ENTER knop

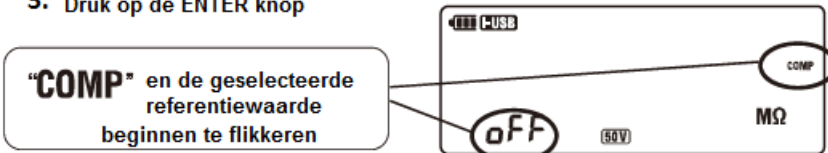
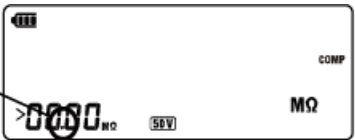
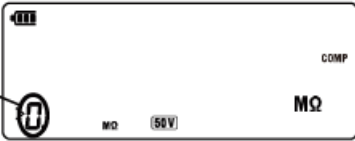
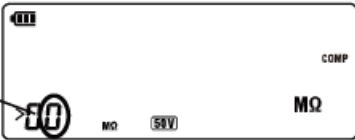
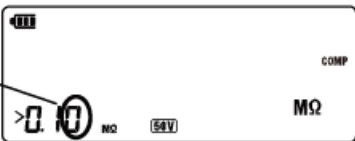



Fig. 8-16

- 2) Druk op de cursor om te wisselen tussen de referentiewaarden. Druk op de ENTER-knop om de weergegeven waarde als referentiewaarde in te stellen en op te slaan. De volgende waarden zijn selecteerbaar:

Selecteerbare waarden	OFF, 0.100MΩ, 0.125MΩ, 0.200MΩ, 0.250MΩ, 0.400MΩ, 0.500MΩ, 1.000MΩ, 10.00MΩ, 100.00MΩ, Any (Selecteerbaar bereik : 0.000MΩ - 4199MΩ)
-----------------------	--

Selecteer « Any » om uw gewenste waarde in te stellen als referentiewaarde:

- 1 Selecteer de plaats van het decimaal punt met de cursor, druk op ENTER om te bevestigen  Fig. 8-17
2. Bepaal de plaats voor de éénheden, druk op ENTER om te bevestigen  Fig. 8-18
- 3 Bepaal de plaats voor de tienden, druk op ENTER om te bevestigen  Fig. 8-19
4. Bepaal de plaats van de honderdsten, druk op ENTER om te bevestigen  Fig. 8-20
5. Bepaal de plaats van de duizendsten, druk op ENTER om te bevestigen  Fig. 8-21

Druk op de ESC-toets om één stap terug te gaan.

Als "COMP" en de bereikstatus beginnen te flikkeren betekent dit dat de instellingen voltooid zijn.

3) Druk op de ESC-knop om de instellingen te voltooien. De geselecteerde referentiewaarden zijn opgeslagen en het toestel keert terug in stand-by modus.

(de opgeslagen referentiewaarden zullen niet verdwijnen na het uitschakelen van het toestel).

## 8-6. DAR/PI-meting, weergave van 1-minuut waarde (enkel voor 3552/3552BT)

### 8-6-1 DAR/PI-meting en weergave van 1-minuut waarde

Het toestel kan automatisch DAR en PI waarden berekenen tijdens een isolatieweerstandmeting (niet beschikbaar op 3551)

De DAR waarde wordt 1 minuut na het starten van de meting weergegeven, de PI waarde na 10 minuten.

Volgend tabel toont de formules en de bereikweergave:

Formule	$\text{DAR} = \frac{\text{Isolatieweerstandswaarde 1 min. na begin van de meting}}{\text{Isolatieweerstandswaarde 15 sec. na begin van de meting}}$ $\text{PI} = \frac{\text{Isolatieweerstandswaarde 10 min. na begin van de meting}}{\text{Isolatieweerstandswaarde 1 min. na begin van de meting}}$
Bereikweergave	0.00 – 9.99

Als de teller, de gemeten weerstand, gebruikt in bovenvermelde formule  $0 \text{ M}\Omega$  is: het scherm toont "no" voor de DAR/PI waarde. Als de berekende DAR/PI waarden het weergegeven bereik overschrijden, zal het scherm « >9.99 » aanduiden.

### 8-6-2 Indicatie

Druk 1 minuut op de cursor na het starten van de meting om de 1-minuut waarde van de DAR/PI waarden te controleren. (Wacht minstens 10 min. om de PI waarde te controleren)

Volgende aanduidingen tonen welke waarden momenteel weergegeven worden:

- 1-minuut waarde:  
"1min" symbool en de gemeten waarde



Fig. 8-22

- DAR waarde:  
"DAR" symbool en de DAR waarde



Fig. 8-23

- PI waarde:  
"PI" symbool en de PI waarde



Fig. 8-24

## 9. LAGE-WEERSTANDMETING (continuïteitstest)

### ⚠ GEVAAR

Geen spanning aanleggen in het lage weerstandsbereik. Controleer steeds dat het toestel of de uitrusting onder test spanningsvrij zijn alvorens een meting te start.

### 9-1. Nul $\Omega$ ADJ -functie

Deze functie dient om de weerstanden (van 0 tot  $3\Omega$ ) van de meetsnoeren of van het intern circuit te annuleren om enkel de weerstand van de geteste uitrusting weer te geven.

Configuratie:

1. Plaats de functieschakelaar op V/ $\Omega$ .
2. Als het toestel in de modus spanningsmeting is drukt u op de SELECT-knop (<1sec.) en schakelt u over naar de modus lage-weerstandmeting.
3. De meetsnoeren kortsluiten: sluit het rode meetsnoer aan op de lijnklem LINE en het zwarte meetsnoer op de aardingsklem EARTH.
4. Druk op de knop  $0 \Omega$  ADJ terwijl de testknop vergrendeld is of terwijl de afstandsbedieningsknop ingedrukt is.

Het scherm toont «  $0.00 \Omega$  » met het symbool  $0\Omega$ . De nul ingestelde waarde is opgeslagen et zal niet gewist worden als u het toestel uitschakelt.



- Om de nul ingestelde waarde te wissen behoudt u de meetsnoeren in open circuit en drukt u kort op de 0 Ω ADJ.-knop. Het symbool  $0\Omega$  verdwijnt.

• Deze 0 ADJ-functie werkt niet als het scherm 3Ω of meer aanduidt; het scherm zal « no » aanduiden, ook wanneer u op de 0 Ω ADJ -knop drukt.

## 9-2 Meting

- Plaats de functieschakelaar op V/Ω.
- Als het toestel in modus spanningsmeting is drukt u op de SELECT-knop (<1sec.) en schakelt u over naar de modus lage weerstandmeting.
- Sluit de meetsnoeren aan op het te testen object en druk op de TEST-knop of op de afstandsbedieningsknop.

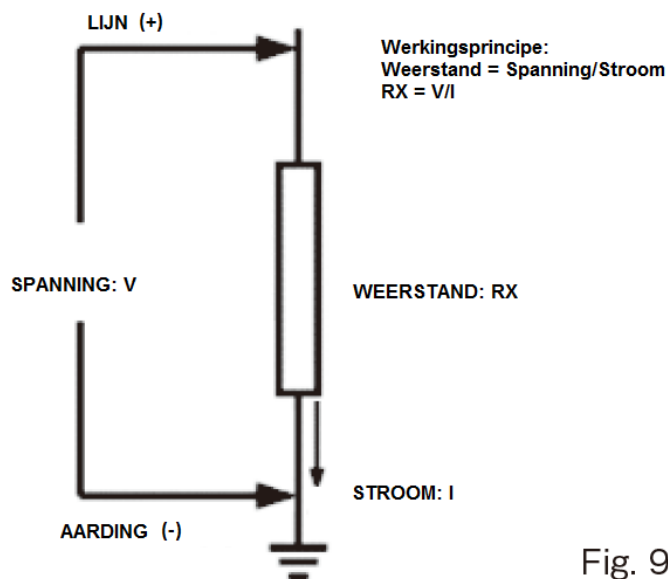


Fig. 9-1

- Als u 200m A of meer detecteert op het te testen object, zal de continuïteitsbuzzer een signaal uitzenden om te verwittigen dat er continuïteit is. Als u de continuïteitsbuzzer wilt uitschakelen, raadpleeg *rubriek 10. Achtergrondverlichting, ledverlichting, buzzer.*
- Tijdens een lage weerstandmeting kan de impedantie van het actief circuit dat in parallel geconnecteerd is met het instrument de meetresultaten beïnvloeden.
- Kortsluitbeveiliging  
Het toestel is uitgerust met een kortsluitbeveiliging: zelfs wanneer u het onopzettelijk aanraakt met een circuit onder spanning tijdens een lage weerstandsmeting, zal het toestel geen schade ondergaan. Dit betekent dat het toestel beveiligd is en niet beschadigd wordt als de open meetklemmen aangesloten zijn op een kabel onder spanning.

## 10. ACHTERGRONDVERLICHTING, LEDVERLICHTING, BUZZER

### 10-1 Achtergrondverlichting scherm

De lichtsensor van het toestel detecteert de omgevingshelderheid en schakelt de achtergrondverlichting en de ledverlichting automatisch aan/uit. Als deze verlichtingen aan staan, blijven e 15 sec. aan. Deze automatische functie kan voor eens en altijd uitgeschakeld worden.

- De oppervlakte van de lichtsensor moet zuiver blijven om een goede helderheidsdetectie te verzekeren.
- De gevoeligheid van de sensor is niet instelbaar. Met een vinger op de sensor schakelt u het licht manueel uit.
- Als de functieschakelaar of de testknop niet werden gebruikt tijdens meer dan 2 minuten zal de verlichting automatisch uitgaan, ook bij werk in donkere plaatsen. (De verlichtingen gaan niet automatisch uit tijdens een meting of bij waarschuwing van aanwezigheid van spanning).

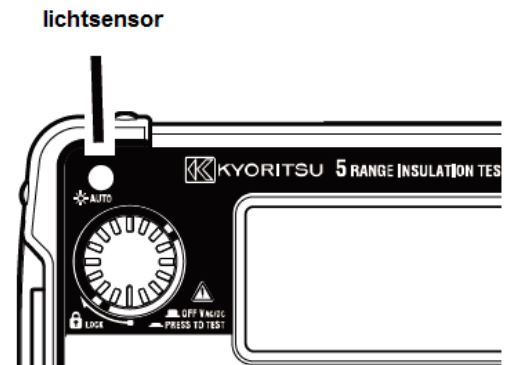


Fig. 10-1

### 10-2 Buzzer

De buzzer weerklinkt:

1. Wanneer het toestel aangeschakeld wordt.
2. Wanneer u de functieschakelaar draait of op eender welke knop drukt.
3. Wanneer de gemeten stroom 200m A of meer bedraagt tijdens een lage weerstandmeting (continuïteitsbuzzer).
4. Bij selectie 1000V bereik.
5. Wanneer de waarschuwing circuit onder spanning geactiveerd is en
6. Wanneer de automatische sluimerfunctie geactiveerd is.

Buzzer kan uitgeschakeld worden voor de punten 1 tot 3.

### 10-3. Instellingen van achtergrondverlichting, ledverlichting en buzzer

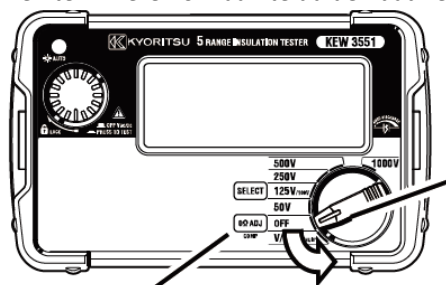
Volg de instructies hieronder en wijzig de instellingen – aan/uitschakelen van verlichtingen en buzzer.

De instellingprocedures verschillen afhankelijk van het toestel. Raadpleeg uw handleiding.

#### 3551

1) Ga naar de setup modus.

1. Verzeker u dat het toestel uitgeschakeld is. Druk op de 0  $\Omega$  ADJ-knop.
2. Met de ingedrukte 0  $\Omega$  ADJ-knop plaatst u de functieschakelaar op V/ $\Omega$ . Het toestel schakelt aan en de segmenten van de display beginnen te flinkeren om aan te duiden dat het toestel in setup modus is.



Plaats de functieschakelaar op V/ $\Omega$

1. 0  $\Omega$ ADJ indrukken, niet loslaten

Fig. 10-2

2) Druk op de SELECT-knop om te switchen tussen de instellingen. Dit gebeurt in de volgorde:

1  $\rightarrow$  2  $\rightarrow$  3  $\rightarrow$  4  $\rightarrow$  1.

Instellingen	Modus			
	1	2	3	4
Buzzer	ON Aan	OFF Uit	ON Aan	OFF Uit
Achtergrondverlichting/LED verlichting	ON Aan	ON Aan	OFF Uit	OFF Uit

De symbolen van de buzzer en van de achtergrondverlichting duiden de huidig geselecteerde modus aan.

- Buzzer: het flinkerend symbool van de buzzer betekent «ON » (aan), geen symbool betekent «OFF »(uit).
- Achtergrondverlichting/ledverlichting: het flinkerend symbool van de achtergrondverlichting betekent «ON»(aan), geen symbool betekent «OFF»(uit). De indicaties « ON » en « OFF » verschijnen ook in de linkerbenedenhoek van het scherm.

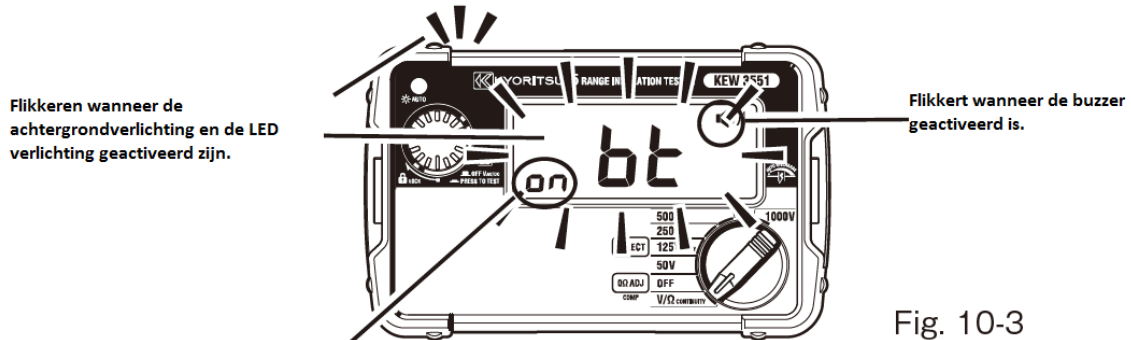


Fig. 10-3

Wanneer de achtergrondverlichting en de LED verlichting op ON staan, verschijnt "on" op het scherm en "off" als ze op OFF staan.

3) Schakel het toestel uit als de instellingen voltooid zijn. (De laatste instellingen zijn opgeslagen en zullen niet verdwijnen na het uitschakelen van het toestel).

### 3552/3552BT

1) Ga naar de setup modus

1. Plaats de functieschakelaar op eender welke positie behalve op lage weerstandmeting en druk tijdens > 2 sec, in stand-by modus, op de SETUP-knop.
2. Switch met de cursor tussen de schermen voor de instellingen van achtergrondverlichting en buzzer; volgende beelden duiden de setup schermen aan: "🔊"

Setup scherm achtergrondverlichting: scherm duidt "bl" aan

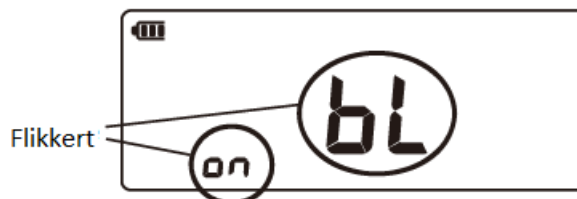


Fig. 10-4

Setup scherm buzzer: scherm duidt "🔊" aan

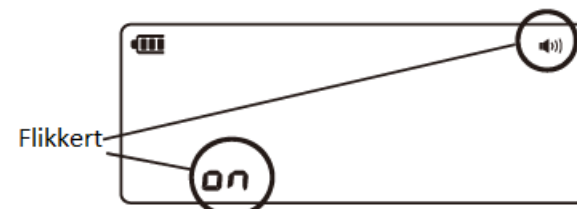


Fig. 10-5

2) Druk op de ENTER-knop om te switchen tussen de instellingen. De huidig geselecteerde instelling kan gecontroleerd worden met « on » of « off » op het scherm.



Fig. 10-6



Fig. 10-7

3) Het toestel verlaat de setup modus door een druk op de ESC-knop. De wijzigingen zullen opgeslagen worden en zullen niet verdwijnen bij het uitschakelen van het toestel.

## 11. AUTOMATISCHE SLUIMERFUNCTIE

Om te vermijden dat het toestel onopzettelijk aangeschakeld blijft en om de batterijen te sparen, zal het toestel automatisch met een geluidssignaal uitschakelen ong. 10 min. na de laatste manipulatie van de functieschakelaar. Om het instrument aan te schakelen plaatst u eerst de functieschakelaar op OFF, vervolgens op de gewenste positie. Deze automatische sluimerfunctie werkt niet tijdens een meting noch bij Bluetooth datacommunicatie (enkel 3552BT).

## 12. KLOKINSTELLING (enkel 3552/3552BT)

Dit toestel beschikt over een interne klok en kan de gemeten gegevens opslaan met informatie van dag en uur (niet beschikbaar voor 3551).

### 12-1. Instellingen

1) Ga naar de setup modus.

Plaats de functieschakelaar op eender welke positie behalve op lage weerstandmeting en druk, in stand-by modus, tijdens > 2 sec. op de SETUP-knop;

Switch met de cursor tussen de schermen voor de klokinstelling; "Y:M:D h:m" flinkt op het scherm.

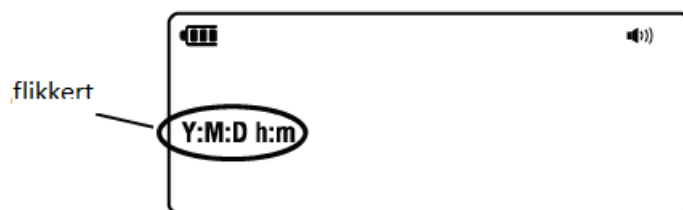


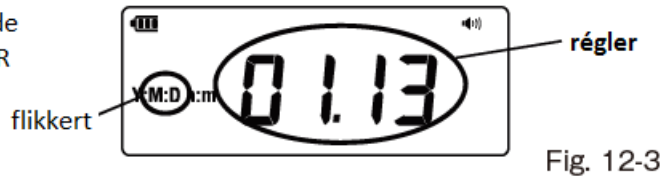
Fig. 12-1

2) Druk op de ENTER-knop en regel het uur en de datum in functie van volgende volgorde:

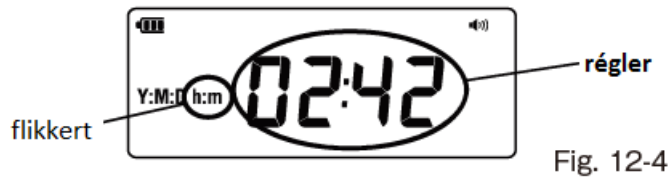
1. Regel de 2 laatste cijfers van het jaar met de cursor en bevestig met de ENTER knop



2. Regel de maand en de dag met de cursor en bevestig met de ENTER knop



3. Regel de huidige tijd met de cursor en bevestig met de ENTER knop



Druk op de ESC-knop om één stap terug te gaan.

De instellingen zijn voltooid wanneer "Y:M:D h:m" flikkert na stap 3 hierboven beschreven.

3) Met een druk op de ESC-knop slaagt u de wijzigingen op en het toestel keert terug in stand-by modus. De wijzigingen zijn opgeslagen en zullen niet verdwijnen bij het uitschakelen van het toestel.

### 13. GEHEUGENFUNCTIE (enkel 3552/3552BT)

Dit toestel kan resultaten van spannings-, isolatie- en lage weerstandmeting opslaan in het intern geheugen, max. 1000 resultaten. De gegevens kunnen opgeslagen worden onder 2 verschillende sitenummers voor gemakkelijke herkenning. (Niet 3551).

•Op te slagen gegevens:

Metingen van spanning, isolatieweerstand en lage weerstand, DAR-PI, 1-min waarde, uur en datum, meetfunctie, gegevens- en sitennummer geselecteerd na het opslaan van de resultaten.

•Gegevens kunnen opgeroepen worden:

Metingen van spanning, isolatieweerstand en lage weerstand, meetfunctie, gegevens- en sitennummer geselecteerd na het opslaan van de resultaten. Om DAR/PI-waarden en uur- en datum informatie te raadplegen moet u deze overdragen naar een pc. Raadpleeg *rubriek 14. IR-overdracht van gegevens* voor meer details.

Gegevens opgeslagen met meetresultaat	Details	Selecteerbaar bereik
Nr. gegevens	Selecteer en wijs een nummer toe om de gegevens op te slaan. Het nummer zal automatisch met 1 vermeerderen.	0-999
SITE N° 1 (site N°1)	Selecteer en wijs eender welk nummer toe om de meetgegevens op te slaan. (afhankelijk van het gebouw, het circuit)	0-99
SITE N° 2 (site N°2)		0-99

## 13-1 Opslagmethode

(1) Het meetresultaat verschijnt en wordt bewaard wanneer de meting voltooid is. (Bij spanningsmeting worden de gegevens opgeslagen tijdens de meting).

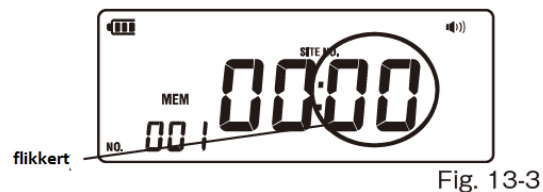


(2) Druk <1 sec op de MEMORY-knop.

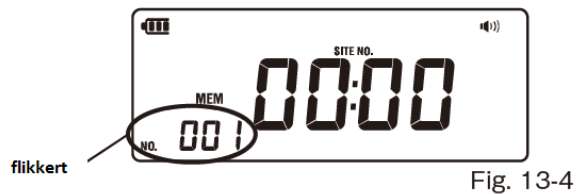
(3) Selecteer "SITE No. 1" met de cursor en bevestig met de ENTER knop



(4) Selecteer "SITE No. 2" met de cursor en bevestig met de ENTER knop



(5) Selecteer "Data No." met de cursor en bevestig met de ENTER knop (gegevensnr. wordt niet automatisch geüpdated)



(6) Wanneer de gegevensopslag voltooid is, zal het toestel de stand-by scherm weergeven. Druk op de ESC-knop voor wijzigingen en om instellingen te herdoen.

### • Vereenvoudigde bediening

U kan de stappen instellingen "SITE N° 1, SITE N°2" en "DATA No "(gegevensnummer) overslaan en de gegevens eenvoudig opslaan door op de MEMORY te drukken in de stappen 3 tot 5. In dit geval worden SITE No 1 en SITE No 2 gebruikt volgens de vorige opslag en DATA No (gegevensnummer) zal automatisch met 1 vermeerderen.

### 13-2 Oproepen van gegevens

- 1) Druk op de SELECT-knop ( $\geq 1$  sec.) om opnieuw de SITE N° in stand-by modus op te roepen.
- 2) Wijzig het gegevensnummer met de cursor.



Fig. 13-5

flickert

- 3) Druk op de SELECT-knop om het nieuwe SITE N° weer te geven. Met een volgende druk op de SELECT-knop keert u terug naar het scherm dat de gemeten waarde weergeeft.
- 4) Druk op de SELECT-knop om terug te keren naar de stand-by modus.

### 13-3 Gegevens wissen

- 1) Druk op de MEMORY-knop tijdens  $\geq 1$  seconde om in stand-by modus de opgeslagen gegevens terug op te roepen.
- 2) Selecteer met de cursor het gegevensnummer dat u wenst te wissen. Selecteer "ALL" om alle opgeslagen gegevens te wissen (« ALL » verschijnt tussen « 0 » en « 999 »).

Als u alle opgeslagen  
gegevens wilt wissen



Fig. 13-6

- 3) "clr" verschijnt op het scherm als u op ENTER drukt. Door nogmaals op ENTER te drukken wist u de geselecteerde data. Als u op ESC drukt keert u terug naar het selectiescherm.

Het te wissen  
gevevensnummer  
flickert



Fig. 13-7

- 4) Druk op de ESC-knop om terug in stand-by modus te keren.

## 14. IR-DATATRANSMISSIE (enkel 3552/3552BT)

De gegevens van het intern geheugen kunnen overgedragen worden naar een pc via de optische adapter 8212USB. (Niet beschikbaar op de 3551).

### 14-1 Dataoverdracht

- 1) Verzekert u dat de specifieke toepassing « Kew Report » op uw pc geïnstalleerd is.
- 2) Ontkoppel de meetsnoeren van de pc.
- 3) Sluit de 8212USB aan op de USB-poort van uw pc.
- 4) Open het deksel van de optische adapter en sluit de 8212USB aan. Zie Fig. 14-1 en 14-2 hieronder.
- 5) Schakel het toestel aan. Plaats de functieschakelaar op eender welke positie.
- 6) Start « Kew Report » op uw pc en klik op « Download » om het downloaden van de gegevens te starten. Voor meer details, raadpleeg de handleiding van 8212USB of HELP in Kew Report.



Fig. 14-1

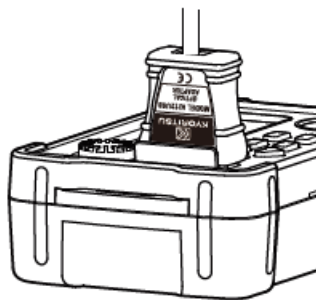


Fig. 14-2

## 15. BLUETOOTH COMMUNICATIE (enkel 3552BT)

### 15-1 Bluetooth communicatie

De 3552BT beschikt over de Bluetooth functie en kan gegevens uitwisselen met Android/Ios toestellen. (Niet 3551/3552). Alvorens deze functie te gebruiken moet u de toepassing « KEW Smart for KEW3552BT » via internet downloaden.

Bepaalde functies zijn enkel beschikbaar als u met het internet verbonden bent. Voor meer details, raadpleeg *rubriek 15-2 KEW Smart for KEW3552BT*.

#### **WAARSCHUWING**

Radiogolven tijdens Bluetooth transmissie kunnen de werking van medische elektronische apparatuur beïnvloeden. Wees uiterst voorzichtig als u Bluetooth gebruikt in omgevingen waar dergelijke apparatuur aanwezig is.



Opgelet:

- Het gebruik van dit instrument of van een tablet in de nabijheid van draadloze LAN toestellen (IEEE802.11.b/g) kan radiostoring veroorzaken, de communicatiesnelheid verminderen, met als gevolg een aanzienlijke tijdsverloop tussen de updatefrequentie van het display van het toestel en de tablet. In dit geval, houd het toestel en de tablet uit de buurt van draadloze LAN-toestellen of schakel de draadloze LAN-toestellen uit, of verkort de afstand tussen het toestel en de tablet.
- Het kan moeilijk zijn om een verbinding tot stand te brengen als het toestel of de tablet in een metalen doos zijn. In dit geval moet u de meetplek wijzigen of het metalen obstakel tussen het toestel en de tablet verwijderen.
- Indien er zich gegevens- of informatielekken voordoen tijdens een Bluetoothcommunicatie, zijn wij niet verantwoordelijk voor de vrijgegeven inhoud.
- Sommige tabletten, ook als de toepassing correct werkt, kunnen communicatieproblemen met het toestel ondervinden. Gebruik dan een ander tablet of tracht opnieuw communicatie tot stand te brengen. Als het nog steeds niet lukt kan er een probleem met het toestel zijn. Contacteer dan uw verdeler.
- De Bluetooth markeringen en logo's zijn eigendom van Bluetooth SIG, Inc en Kyoritsu mag deze gebruiken.
- Android, Google Play Store en Google map zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Google Inc.
- iOS is het handelsmerk of het geregistreerde handelsmerk van Cisco.
- Apple Store is het dienstmerk van Apple Inc.
- De merken «™» en «®» werden in deze handleiding weggelaten.

## 15-2 KEW Smart for KEW3552BT


De toepassing KEW Smart for KEW3552BT is beschikbaar en gratis te downloaden op de site (een internettoegang is vereist). Downloadkosten worden afzonderlijk afgerekend voor specifieke toepassingen en gebruik van specifieke functies. Ter info: KEW Smart for KEW3552BT is enkel online beschikbaar.

Karakteristieken van KEW Smart for KEW3552BT:

- Monitoring/controle op afstand
- Functie dataopslag/data oproepen
- Indicator isolatiestatus  
De buzzer luidt wanneer een gemeten waarde kleiner is dan de referentiewaarde. Zie 8-5 *Statusweergave van de isolatie.*
- Kaartweergave (enkel beschikbaar op Android toestellen).  
De gemeten zones kunnen op Google Map gecontroleerd worden als de opgeslagen resultaten over gps-locatie beschikken.
- Update van commentaar  
De meetresultaten kunnen met commentaar opgeslagen worden.

De laatste info betreffende KEW Smart for KEW3552BT kan geraadpleegd worden in Google Play Store of Apple Store.

## 16. BATTERIJEN VERVANGEN

Vervang de batterijen als de batterijstatusindicator  weergeeft: de batterijen zijn bijna op.

### **GEVAAR**

- Nooit het batterijvakje openen als het toestel nat is.
- Nooit batterijen vervangen tijdens een meting. Bij het openen van het batterijvakje moet het toestel uitgeschakeld zijn en de meetsnoeren ontkoppeld om een elektrische schok te vermijden.
- Het deksel van het batterijvakje moet gesloten en vastgeschroefd zijn alvorens een meting uit te voeren.

### **OPGELET**

- Meng geen nieuwe batterijen met oude of met andere type van batterijen.
- Plaats de batterijen correct, volgens de markeringen in het batterijvakje.

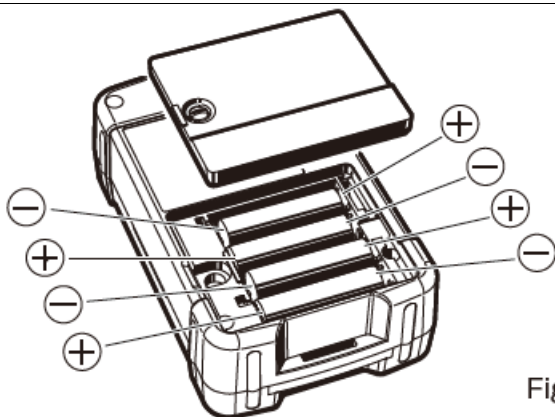


Fig. 16-1

- 1) Schakel het toestel uit en ontkoppel de meetsnoeren.
- 2) Schroef het deksel van het batterijvakje los.
- 3) Vervang alle batterijen tegelijkertijd, respecteer de polariteit. Gebruik van 4 x AA-alkalinebatterijen is aanbevolen (LR6).
- 4/Schroef het deksel terug vast.

## 17. SCHOUDERRIEM VASTHECHTEN

De meegeleverde schouderriem dient om het toestel om de hals te dragen om handenvrij te kunnen werken voor een handig en veilig gebruik.

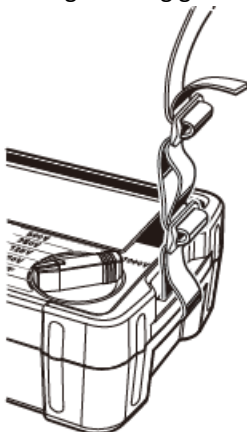


Fig. 17-1

## 18. OPBERGEN IN DE DRAAGKOFFER

Berg het toestel en de meetsnoeren op zoals hieronder aangeduid.

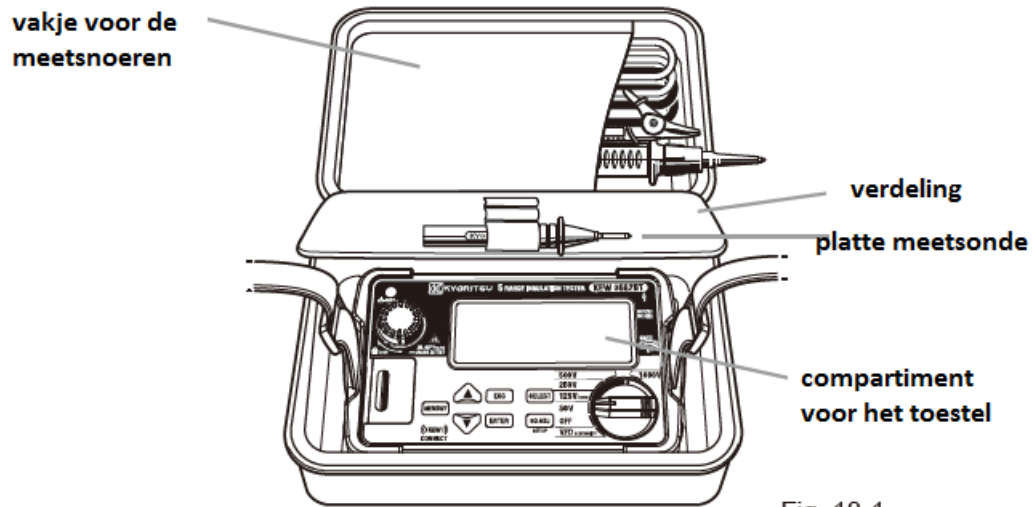


Fig. 18-1

**⚠ OPGELET**

Steeds het toestel uitschakelen alvorens het op te bergen in de koffer.

Kyoritsu behoudt zich het recht om de specificaties in deze handleiding of het ontwerp te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder enige verplichting dienaangaande.

**Exclusieve invoerder:**

Voor België:

**C.C.I. s.a.**

Louiza-Marialei 8, b. 5

B-2018 ANTWERPEN (België)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: [info@ccinv.be](mailto:info@ccinv.be)



Voor Frankrijk:

**TURBOTRONIC s.a.r.l.**

Z.I. les Sables

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](mailto:info@turbotronic.fr)



**KYORITSU ELECTRICAL  
INSTRUMENTS  
WORKS, LTD.**

2-5-20, Nakane, Meguro-ku,

Tokyo, 152-0031 Japan

Phone: +81-3-3723-0131

Fax: +81-3-3723-0152

Factory: Ehime, Japan

**[www.kew-ltd.co.jp](http://www.kew-ltd.co.jp)**