


# Verkorte gebruikershandleiding Instaltest XE



<b>Leverancier:</b>   <b>Mors Smitt</b> <i>A Wabtec Company</i>  <small>Nieaf-Smitt is a brand name of Mors Smitt</small>	Mors Smitt BV Vrieslantlaan 6 3526 AA Utrecht Nederland Postbus 7023 3502 KA Utrecht  Tel. : 030 288 13 11 (algemeen) Fax. : 030 289 88 16 Tel. : 030-285 02 85 (helpdesk) e-mail : <a href="mailto:helpdesk.msbv@wabtec.com">helpdesk.msbv@wabtec.com</a>
<b>Specificaties van het apparaat:</b>	Instaltest XE
<b>Specificaties van de handleiding:</b>	Datum : 04-11-2015 Nummer : 561144230 (Ver 1.0_20 752 507) Versie : 001

© Copyright 2015

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen of openbaar gemaakt, in enige vorm of wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mors Smitt BV.

Mors Smitt BV voert een beleid dat gericht is op voortdurende ontwikkeling en behoudt zich daarom het recht voor zonder voorafgaande aankondiging de in deze publicatie weergegeven specificatie en beschrijving van de apparatuur te wijzigingen.

Geen deel van deze publicatie mag worden gezien als onderdeel van een contract voor de apparatuur, tenzij er specifiek naar wordt verwezen en het is opgenomen in een dergelijk contract.

Deze gebruikershandleiding is met de grootste zorg geschreven. Mors Smitt BV kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor fouten in deze publicatie en/of voor de gevolgen hiervan.

## Voorwoord

Deze verkorte gebruikershandleiding beschrijft alleen de verschillende meetfunctie op een korte en bondige manier. D.m.v. afbeeldingen van de keuzeschakelaar, het display en aansluitschema's wordt per functie de basis mogelijkheden uitgelegd. Voor de detail gegevens en instructie verwijzen we naar de complete handleiding van de Instaltest XE.

In deze gebruikershandleiding worden, om de aandacht te vestigen op bepaalde onderwerpen of acties, de volgende markeringen gebruikt.

	<p><b>TIP:</b>  <i>Geeft u suggesties en adviezen om bepaalde handelingen gemakkelijker of handiger uit te voeren.</i></p>
	<p><b>LET OP:</b>  <i>Een opmerking met aanvullende informatie; maakt u attent op mogelijke problemen.</i></p>
	<p><b>VOORZICHTIG:</b>  <i>Het meetsysteem kan beschadigen indien u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.</i></p>
	<p><b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</b>  <i>U kunt uzelf (ernstig) verwonden of het meetsysteem ernstig beschadigen indien u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.</i></p>

## Termen, afkortingen en aanduidingen

In deze gebruikershandleiding zijn de volgende afkortingen en termen gebruikt:


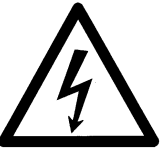

- Gebruikershandleiding of handleiding: termen voor de aanduiding van dit document.
- Apparaat, meettoestel, meetapparaat worden gebruikt voor de Instaltest XE
- In de handleiding wordt gesproken over zekeringen. Hiermee worden alle componenten bedoeld die gebruikt worden als overstroombeveiliging. Dit zijn o.a.: Installatie automaten, smeltpatronen, mespatronen, enz.
- Teksten op het display staan tussen aanhalingstekens; b.v. "O.R."
- Knoppen en toetsen die bediend moeten worden staan tussen blokhaken; b.v. [OK] of worden weergegeven met de afbeelding van de toets.
- Menu keuzes op de Instaltest XE worden weergegeven als vet; b.v. **Instellingen**

## Garantie

Mors Smitt BV geeft gedurende een periode van 12 maanden garantie op het meetsysteem. De garantieperiode gaat in op de dag dat de levering door Mors Smitt BV plaatsvindt. De aansprakelijkheid is vastgelegd in de leveringsvoorwaarden van het FME.

## Waarschuwingen op het apparaat

Op de tester zijn een aantal pictogrammen aangebracht die als doel hebben de gebruiker te waarschuwen voor de mogelijke risico's die nog aanwezig kunnen zijn ondanks het veilige ontwerp.

Pictogram	Omschrijving	Positie op de tester
	Waarschuwing: Algemeen gevaarteken. Lees de bijbehorende instructies zorgvuldig.	Aan de achterzijde van de tester en op het label op de onderzijde.
	Waarschuwing: Gevaar voor direct contact met delen onder spanning.	Aan de achterzijde van de tester en onder het batterijdeksel.
	Markering: Isolatieklasse II (dubbele isolatie).	Aan de achterzijde van de tester.
	CE-markering: Geeft de conformiteit met de Europese Richtlijnen aan.	De CE-markering kunt u vinden op de voor- en achterzijde van het meetsysteem.

Tabel 1: Pictogrammen op het apparaat

<b>1. Algemene veiligheidsvoorschriften.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Plaatsen van de batterijen.....</b>	<b>10</b>
2.1 Batterijen.....	10
2.2 Opladen.....	11
2.3 Voorzorgsmaatregelen bij het opladen .....	12
<b>3. Functieregel met functie en parameters .....</b>	<b>13</b>
3.1 Meetfunctie/subfunctie selecteren .....	13
3.2 Meetbereiken en limieten instellen .....	13
<b>4. Metingen.....</b>	<b>14</b>
4.1 Aardweerstand .....	15
4.2 Compenseren Meetkabels .....	16
4.3 Weerstand.....	17
4.4 Isolatiweerstand .....	18
4.4 Netimpedantie $Z_{LINE}$ (fase-nul, fase-fase) .....	19
4.5 Circuitimpedantie $Z_{LOOP}$ (Fase-Aarde) .....	20
4.6 Aardlekschakelaar testen (RCD).....	21
4.7 Spanning, frequentie en Fase volgorde .....	22
4.8 PE Aarde weerstand .....	23
4.9 AutoTest (automatisch testprogramma) .....	24
<b>5. Zekeringen vervangen.....</b>	<b>25</b>

#### Tabellen:







Tabel 1: Pictogrammen op het apparaat.....	5
--	---

#### Figuren:

Figuur 1 Plaatsen batterijen .....	10
Figuur 2: Stekkerpolariteit van de stroomvoorziening .....	11
Figuur 3 Draaischakelaar en bijbehorende functieregel.....	13
Figuur 4 Batterij- en zekeringcompartiment .....	25

**1. Algemene veiligheidsvoorschriften**

	<p><b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</b></p> <p><i>Lees voordat u handelingen verricht die verband houden met de tester de uitgebreide gebruikershandleiding aandachtig door. Gebruik deze handleiding als naslag of ondersteuning bij het gebruik.</i></p> <p><i>Mors Smitt BV is niet aansprakelijk voor verwondingen, (financiële) schade en/of overmatige slijtage ontstaan ten gevolge van onjuist uitgevoerd onderhoud, onjuist gebruik van of modificaties aan de tester.</i></p>
	<p><i>Het is niet toegestaan om tijdens gebruik de behuizing of de beveiligingen van de tester te verwijderen, te omzeilen en/of te overbruggen. De bereiken staan op de achterzijde vermeld. Tijdens het meten van de isolatieweerstand is het belangrijk dat de installatie vooraf spanningsloos wordt gemaakt en alle verbruikstoestellen van het net losgekoppeld worden. De meetspanning is van een dermate hoog niveau dat deze verbruikstoestellen beschadigd kunnen worden.</i></p>
	<p><i>Het is verboden de INSTALTEST XE in een explosiegevaarlijke ruimte te plaatsen en/of te gebruiken.</i></p>
	<p><i>Als de INSTALTEST XE door een derde partij wordt gebruikt bent u, zijnde de eigenaar/gebruiker, zelf verantwoordelijk, tenzij anders is overeengekomen.</i></p>
	<p><b>LET OP:</b></p> <p><i>Mors Smitt BV houdt zich het recht voor zonder voorafgaande aankondiging de software bij te werken in de INSTALTEST XE dat voor reparatie of om andere redenen wordt teruggestuurd.</i></p>
	<p><i>Reparaties mogen alleen door Mors Smitt BV worden uitgevoerd.</i></p>

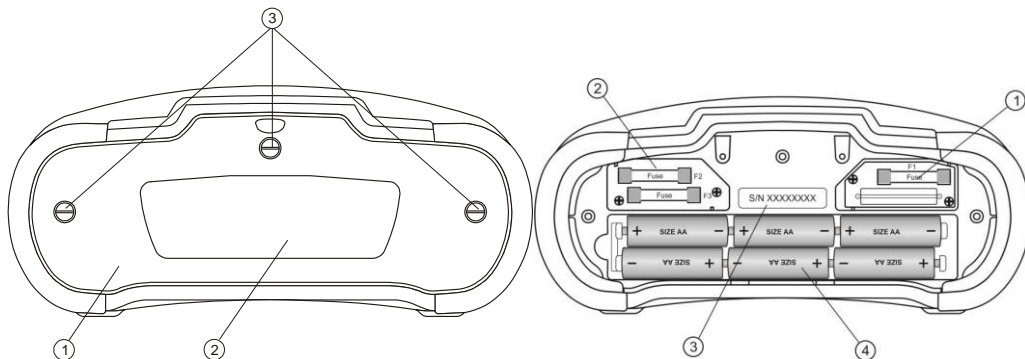
	<p><b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</b>  <i>Voer geen testen uit als er sterke elektrostatische of elektromagnetische velden zijn.</i></p>
	<p><b>LET OP:</b>  <i>Zorg voor een schone, opgeruimde en goed verlichte werkplek</i></p>
	<p><b>TIP:</b>  <i>Neem contact met Mors Smitt BV op als u informatie over opleidingen voor de draagbare testapparatuur wenst.</i>  <b>Mors Smitt BV</b>  <b>Vrieslantlaan 6</b>  <b>3526 AA</b>  <b>Utrecht</b>  <b>Nederland</b>  <b>Postbus 7023</b>  <b>3502 KA Utrecht</b>  <b>Nederland</b>  <b>Tel.: 030 – 2881311 (algemeen)</b>  <b>Tel.: 030 – 2850285 (helpdesk)</b></p>
	<p><i>Indien een Zekering in het instrument is aangesproken, moet deze volgens de instructies in de uitgebreide handleiding vervangen worden.</i></p>
	<p><i>Sluit de Instaltest XE niet aan op spanningen hoger dan 550V</i></p>
	<p>Let op dat de categorie van een aantal accessoires bescherming lager is dan van het instrument. Test tips en Tip commander hebben afneembare kappen. Als ze worden verwijderd valt de bescherming terug naar CAT II. Controleer markeringen op de accessoires!  kap af, 18 mm tip: CAT II up to 1000 V  kap op, 4 mm tip: CAT II 1000 V / CAT III 600 V / CAT IV 300 V</p>



	<p><b><i>Gebruik alleen originele meet accessoires met de INSTALTEST XE. Deze kunne via Mors Smitt of via uw distributeur worden verkregen.</i></b></p>
	<p><b><i>De INSTALTEST XE wordt geleverd met Ni-Cd of Ni-Mh batterijen. Vervang deze indien nodig voor het zelfde type en capaciteit.</i></b></p> <p><b><i>Gebruik geen gewone batterijen als de INSTALTEST XE is verbonden met de laadadapter.</i></b></p>
	<p><b><i>Verwijder alle meet aansluitingen voordat het batterij compartiment wordt geopend. Risico voor aanraking van hoge spanning</i></b></p>
	<p><b><i>De normale voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen indien u aan een onder spanning staande installatie gaat meten.</i></b></p>

## 2. Plaatsen van de batterijen


De batterijen van de INSTALTEST XE moeten worden geplaatst in de batterijhouder aan de achterzijde van het instrument





Figuur 1 Plaatsen batterijen

Verwijder de schroeven 3 en neem de batterijcover los. Plaats nu de oplaadbare batterijen in de houder.

### 2.1 Batterijen

	<p><b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</b></p> <p><b><i>Als de batterijen moeten worden vervangen of voor het openen van het achterdeksel van het batterij/zekeringscompartiment ontkoppelt u alle meetaccessoires die met het instrument zijn verbonden en schakelt u het instrument uit.</i></b></p> <p><b><i>Gevaarlijke spanning in het compartiment!</i></b></p> <p><b><i>Zet alle batterijen correct, anders werkt het instrument niet en kunnen de batterijen worden ontladen.</i></b></p> <p><b><i>Verwijder alle batterijen uit het batterijcompartiment als het instrument lange tijd niet wordt gebruikt</i></b></p> <p><b><i>Alkaline of oplaadbare Ni-Cd of Ni-MH batterijen (formaat AA) kunnen worden gebruikt.</i></b></p> <p><b><i>Laad alkalinebatterijen niet opnieuw op!</i></b></p>
---	---

	<p style="text-align: center;"><b>VOORZICHTIG:</b></p> <p><b><i>Dit instrument bevat NiMH batterijen. Gooi deze batterijen niet bij het gewone afval. Gebruikte batterijen moeten voor recycling ingezameld worden.</i></b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>TIP:</b></p> <p><b><i>Als de oplaadbare batterijen leeg zijn kan men ook normale AA batterijen gebruiken.</i></b></p>

De oplader in het instrument is een accupack-oplader. Dit wil zeggen dat de cellen tijdens het opladen in serie zijn verbonden zodat ze allemaal in een vergelijkbare staat moeten zijn (evenveel opgeladen, hetzelfde type en dezelfde leeftijd).

Zelfs één beschadigde batterijcel (of zelfs maar een van een ander type) kan onjuist opladen van het gehele accupack veroorzaken (verhitting van het accupack of ernstig verminderde bedrijfstijd).

Als na verschillende cycli van laden/ontladen geen verbetering wordt behaald moet de staat van de individuele batterijcellen worden bepaald (door vergelijking van batterijspanningen, controle in een celoplader, enz). Zeer waarschijnlijk zijn enkele van de cellen verouderd en van lagere capaciteit.


De hierboven beschreven effecten moeten niet worden verward met de normale verlaging van de batterijcapaciteit in de loop der tijd. Alle oplaadbare batterijen verliezen enige capaciteit wanneer ze herhaald worden opgeladen/ontladen. De feitelijke vermindering van capaciteit versus het aantal oplaadcycli is afhankelijk van het batterijtype en wordt vermeld in de technische specificatie van de batterijfabrikant.

## 2.2 Opladen

De batterij wordt opgeladen wanneer de laadadapter met het instrument wordt verbonden. Het Ingebouwde laadsysteem controleert de oplaadprocedure en zorgt voor een maximale levensduur van de batterijen. De polariteit van de stroomvoorziening wordt in Figuur 2 getoond.



**Figuur 2: Stekkerpolariteit van de stroomvoorziening**

	<p><b><i>Gebruik alleen de laadadapter van de fabrikant of de distributeur van de Instaltest om de kans op brand of elektrische schok te voorkomen!</i></b></p>
---	---

### **2.3 Voorzorgsmaatregelen bij het opladen**

Tijdens het opladen van nieuwe batterijcellen of cellen die langere tijd niet zijn gebruikt (meer dan 3 maanden) kunnen onvoorspelbare chemische processen ontstaan. Ni-MH en Ni-Cd cellen kunnen beïnvloed worden door verschillende omstandigheden (soms wordt dit geheugeneffect genoemd). Daardoor kan de bedrijfstijd van het instrument sterk worden verminderd bij de eerste oplaad/ontlaadcycli.

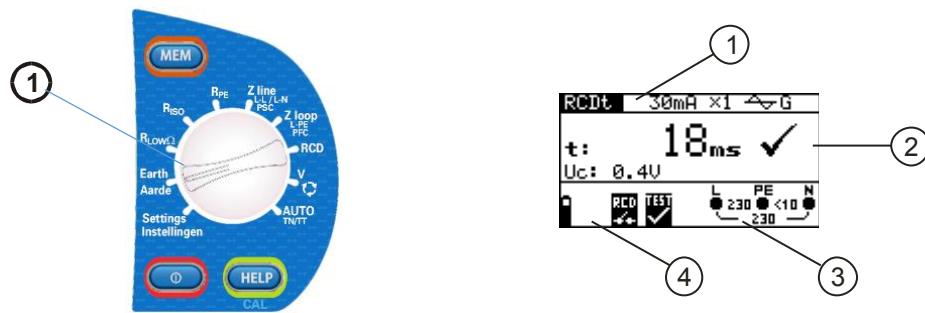
Het wordt daarom aangeraden:

- ❑ De batterij volledig op te laten (minstens 14 uur met ingebouwde oplader).
- ❑ De batterij volledig te ontladen (kan worden gedaan door normaal met het instrument te werken).
- ❑ De oplaad/ontlaadcycli minstens twee maal te herhalen (vier cycli worden aanbevolen).

Bij het gebruik van externe intelligente batterijopladers wordt één volledige oplaad/ontlaadcycli automatisch uitgevoerd.

Na het uitvoeren van deze procedure is een normale batterijcapaciteit hersteld. De bedrijfstijd van het instrument komt nu overeen met de gegevens in de technische specificatie.

### 3. Functieregel met functie en parameters



Figuur 3 Draaischakelaar en bijbehorende functieregel

#### Legenda:

1. Geselecteerde test.
2. Geselecteerde test of subtest.
3. Meetbereiken en grenswaarden.
4. Resultaat veld, met daarin het hoofdresultaat en het sub resultaat en de goed of fout indicatie
5. Spanning en polariteit indicator
6. Berichten veld

#### 3.1 Meetfunctie/subfunctie selecteren

Met de draaischakelaar kunnen de volgende metingen worden geselecteerd:

- ☐ Aardverspreidingsweerstand
- ☐ Continuïteit,
- ☐ Isolatiweerstand,
- ☐ Aardweerstand
- ☐ Netimpedantie,
- ☐ Circuitimpedantie,
- ☐ RCD test (aardlekschakelaar),
- ☐ Spanning en frequentie en Fasevolgorde
- ☐ Autotest,

De naam van de test/subtest wordt standaard op het scherm gemarkeerd in de functieregel. De subtest kan worden geselecteerd met behulp van de toetsen  $\blacktriangleleft$  en  $\blacktriangleright$ . Dit wordt weergegeven op de functieregel.

#### 3.2 Meetbereiken en limieten instellen

Selecteer met de toetsen  $\blacktriangleleft$  en  $\blacktriangleright$  de parameters / limietwaarde die u wilt bewerken. Met de  $\text{MEM}$  toets kan de geselecteerde parameter / limietwaarde worden ingesteld.

Als de meetbereiken zijn ingesteld worden de instellingen behouden tot nieuwe wijzigingen worden uitgevoerd of de originele instellingen worden teruggehaald.

#### **4. Metingen**

In dit hoofdstuk worden de verschillende meet functies beschreven. De beschrijving bestaat uit een 5 tal onderdelen:

1. Instellen van de draaischakelaar.
2. Instellen van de meetparameters.
3. Aansluitschema's en of plaatsing van de meettoebehoren.
4. Starten van de meting.
5. indien gewenst het opslaan van de het meetresultaat.

## 4.1 Aardweerstand

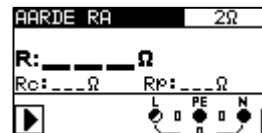
### ① Stel functie in



### ② Stel de parameters en limieten in



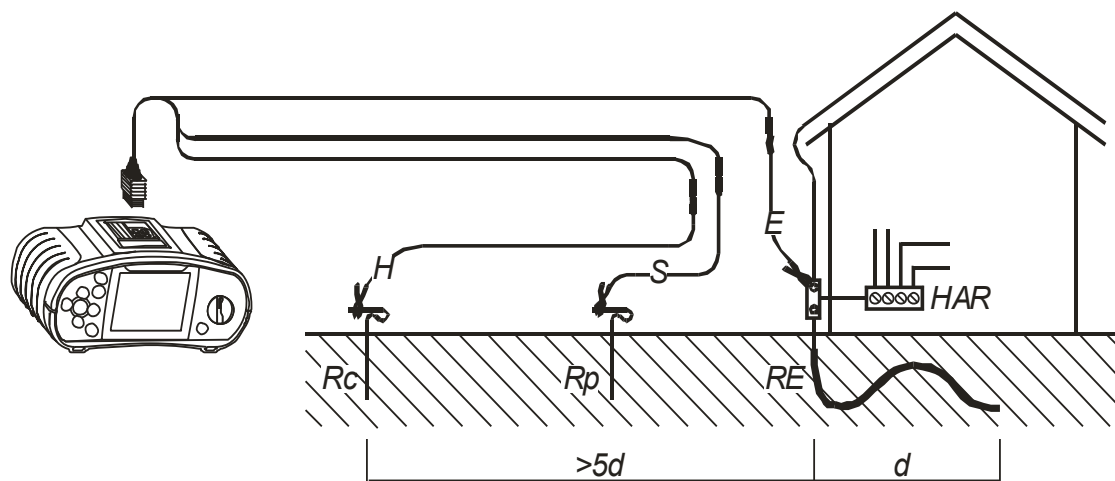
- ☐ Maximale aardweerstand [Uit, 1  $\Omega$  ÷ 5k $\Omega$ ]



### ③ Aansluitschema

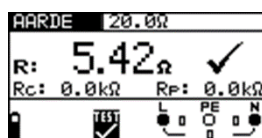
De testansluitingen worden als volgt gebruikt:

- ☐ L/L1 zwart meetsnoer wordt gebruikt als hulpelektrode (H)
- ☐ N/L2 blauw meetsnoer wordt gebruikt als aardelektrode (E)
- ☐ PE/L3 Groen meetsnoer wordt gebruikt als meetelektrode (S)



### ④ Druk op de knop.

### ⑤ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.



Weergegeven resultaten:

R: Aardweerstand

R<sub>C</sub>: Weerstand van de hulpelektrode (stroom)

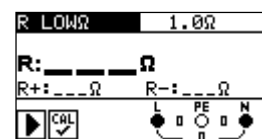
R<sub>P</sub>: Weerstand van de meetelektrode (spanning)

## 4.2 Compenseren Meetkabels

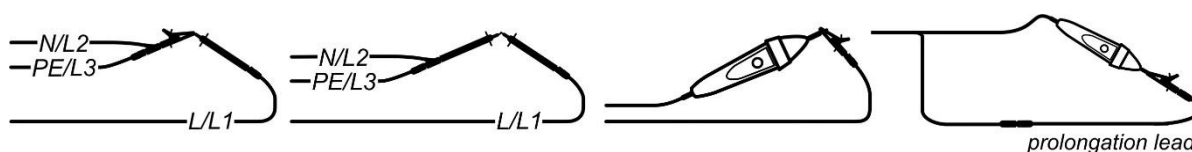
### ① Stel functie in.



RLAAGΩ of DOORGANG



### ② Aansluitschema voor compenseren van meetkabels




Kortgesloten meetkabels

### ③ Druk op de knop..

### ④ Druk op de **CAL** knop.

Na het uitvoeren van de meetkabel compensatie wordt eerst de gemeten waarde en vervolgens 0.00 Ω weergegeven.

Als de kalibratie correct is uitgevoerd wordt de indicator  weergegeven bij RLAAG en DOORGANG.



Te compenseren waarde.



Gecalibreerde waarde is 0.00 Ω nu.



### 4.3 Weerstand

**① Stel functie in**

**② Stel sub-functie in**

☐ RLAAGΩ

☐ DOORGANG

**③ Stel de parameters en limieten in**

☐ Bovenlimiet weerstand  
[uit, 0.1 Ω ÷ 20.0 Ω]

☐ Geluid (Doorgang)

**④ Aansluitschema**

**RLAAGΩ**

HAR.....Hoofd Aard Rail  
Ap.....AardPunt

**DOORGANG**

**⑤ Druk op de knop.**

Druk op de knop om de meting te starten.

Druk op de knop om de meting te stoppen.

**⑥ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.**

Weergegeven resultaten:

R: RLAAGΩ resultaat

R+: Subresultaat R LAAGΩ, + spanning L-terminal,

R-: Subresultaat R LAAGΩ, - spanning N-terminal.

Weergegeven resultaten:

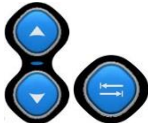
R: DOORGANG resultaat

## 4.4 Isolati weerstand

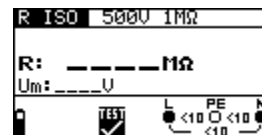
### ① Stel functie in



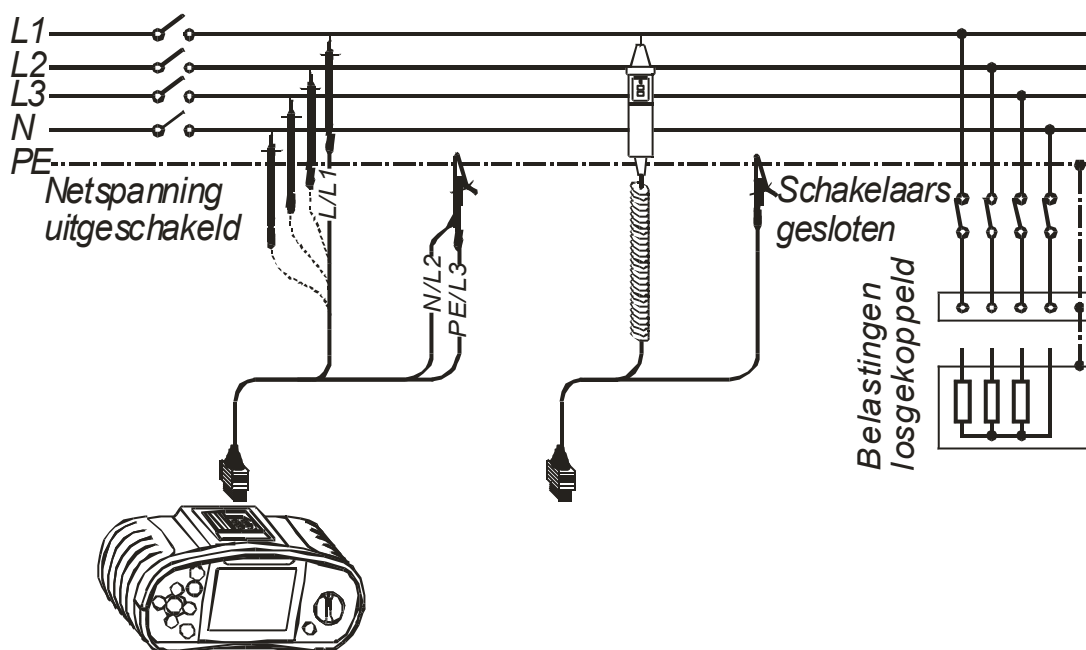
### ② Stel de parameters en limieten in



- ☐ Nominale testspanning  
[50 V<sub>DC</sub> ÷ 1000 V<sub>DC</sub>]
- ☐ Onderlimiet isolati weerstand  
[Uit, 0.01 MΩ ÷ 200 MΩ]



### ③ Aansluitschema



### ④ Druk op de knop en houdt deze ingedrukt tot de gemeten waarde stabiel is geworden.

### ⑤ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.



Weergegeven resultaten:  
**R:** Isolati weerstand  
**Um:** Gemeten testspanning

#### 4.4 Netimpedantie $Z_{LINE}$ (fase-nul, fase-fase)

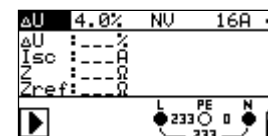
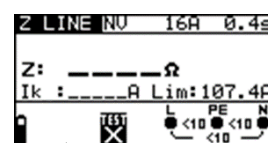
##### ① Stel functie in



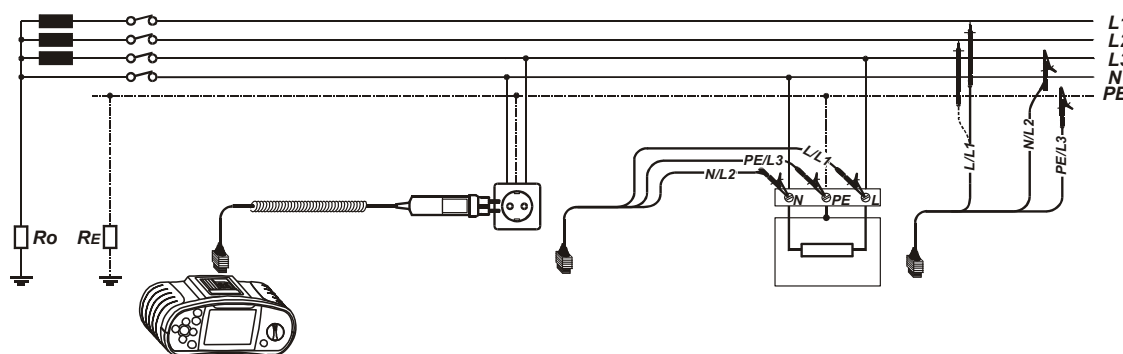
##### ② Stel de parameters en limieten in



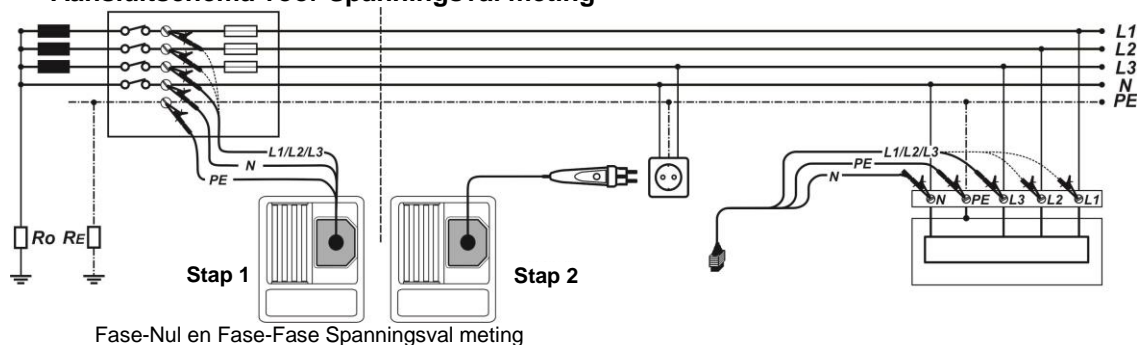
- ☐ Selectie Zline of Spanningsverlies [ $\Delta U$ ]
- ☐ Zekering type [Geen, NV, gG, B, C, K, D]
- ☐ Aanspreekstroom zekering
- ☐ Aanspreektijd zekering [35 ms ÷ 5 s]



##### ③ Aansluitschema Netimpedantie



##### Aansluitschema voor Spanningsval meting



##### ④ Druk op de **TEST** knop.

##### ⑤ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.

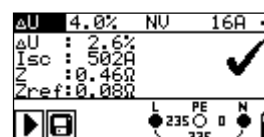


Weergegeven resultaten:

**Z:** Net impedantie

**I<sub>sc</sub>:** Mogelijke kortsluitstroom

**Lim:** Ondergrens mogelijke kortsluitstroom



**ΔU** Voltage drop

**I<sub>sc</sub>** Mogelijke kortsluitstroom

**Z** Netimpedantie op meetpunt

**Zref** Referentie impedantie

## 4.5 Circuitimpedantie $Z_{\text{LOOP}}$ (Fase-Aarde)

① Stel functie in

② Stel sub-functie in

- ☐ Z LOOP
- ☐ Zs(rcd)

③ Stel de parameters en limieten in

- ☐ Zekering type [Uit, NV, gG, B, C, K, D]
- ☐ Aanspreekstroom zekering
- ☐ Aanspreektijd zekering

④ Aansluitschema  
Z LOOP

Zs (rcd) zonder uitschakeling RCD (ALS)

⑤ Druk op de knop.

⑥ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.

Z LOOP NU 16A 0.4s

Z: 0.42Ω ✓

I<sub>k</sub> : 548A Lim: 107.4A

TEST L 230 PE <10 N 230

Zs(rcd) NU 16A 0.4s

Z: 0.42Ω ✓

I<sub>k</sub> : 548A Lim: 107.4A

RCD TEST L 230 PE <10 N 230

Weergegeven resultaten:  
**Z:** Circuitimpedantie  
**I<sub>k</sub>:** Mogelijke kortsluitstroom  
**Lim:** Onder limiet mogelijke kortsluitstroom

## 4.6 Aardlekschakelaar testen (RCD)

### ① Stel functie in



### ② Stel sub-functie in

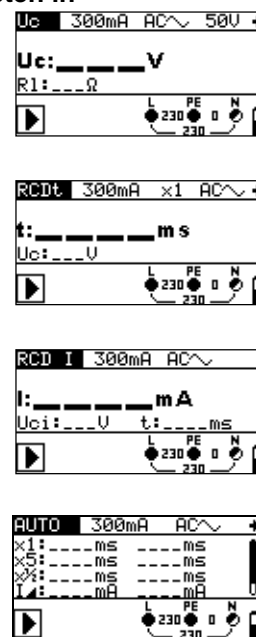


- ☐ Aanraakspanning
- ☐ Aanspreektijd
- ☐ Aanspreekstroom
- ☐ Autotest RCD

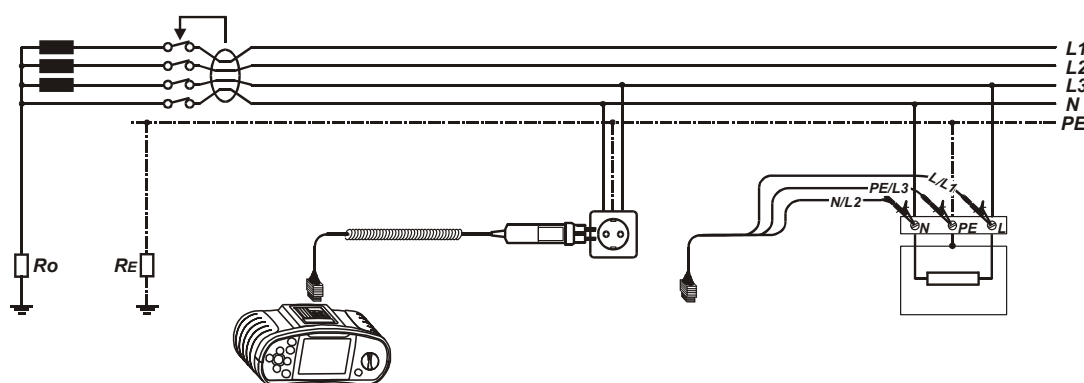
### ③ Stel de parameters en limieten in



- ☐ Limiet aanspreekspanning [25V, 50V]
- ☐ Teststroom RCD [10 mA ÷ 1000 mA]
- ☐ Vermingvuldigingsfactor aanspreekstroom [ $\times 1/2$ ,  $\times 1$ ,  $\times 2$ ,  $\times 5$ ]
- ☐ Type [AC, A, F]
- ☐ Karakteristiek [selectief S, Algemeen niet vertraagt, PRCD, PRCD-K, PRCD-S]
- ☐ Start polariteit [—, —, —, —]

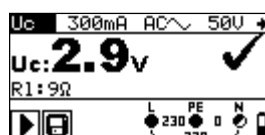


### ④ Aansluitschema

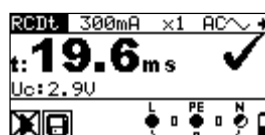


### ⑤ Druk op de knop.

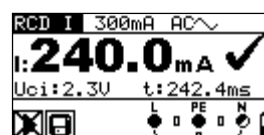
### ⑥ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.



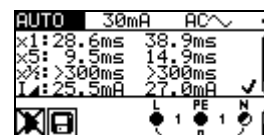
Weergegeven resultaten:  
**U<sub>c</sub>**: Aanraakspanning  
**R<sub>L</sub>**: Circuitweerstand



Weergegeven resultaten:  
**t**: Aanspreektijd  
**U<sub>c</sub>**: Aanraakspanning



Weergegeven resultaten:  
**I**: Aanspreekstroom  
**U<sub>ci</sub>**: Aanraakspanning  
**tl**: Aanspreektijd



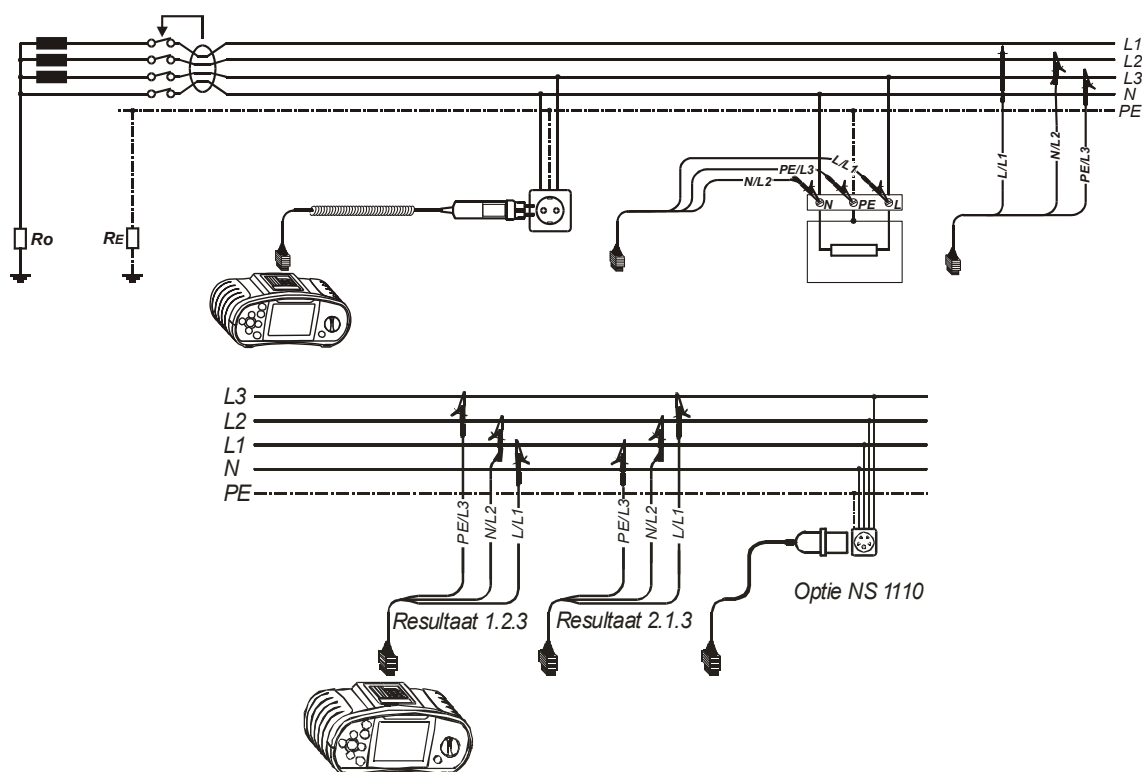
Weergegeven resultaten:  
 Afhankelijk van de stap

## 4.7 Spanning, frequentie en Fase volgorde

### ① Stel functie in



### ② Aansluitschema



### ③ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.



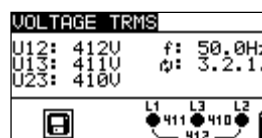
Weergegeven resultaten:

**U1-n:** Spanning tussen fase en nul

**U1-pe:** Spanning tussen fase en aarde

**Un-pe:** Spanning tussen nul en aarde

**f:** Frequentie



**U12** Spanning tussen L1 and L2

**U13** Spanning tussen L1 and L3

**U23** Spanning tussen L2 and L3

**1.2.3.** Rechtsdraaiend veld

**3.2.1.** Linksdraaiend veld

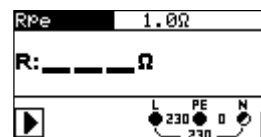
**f:** Frequentie

#### 4.8 PE Aarde weerstand

##### ① Stel functie in

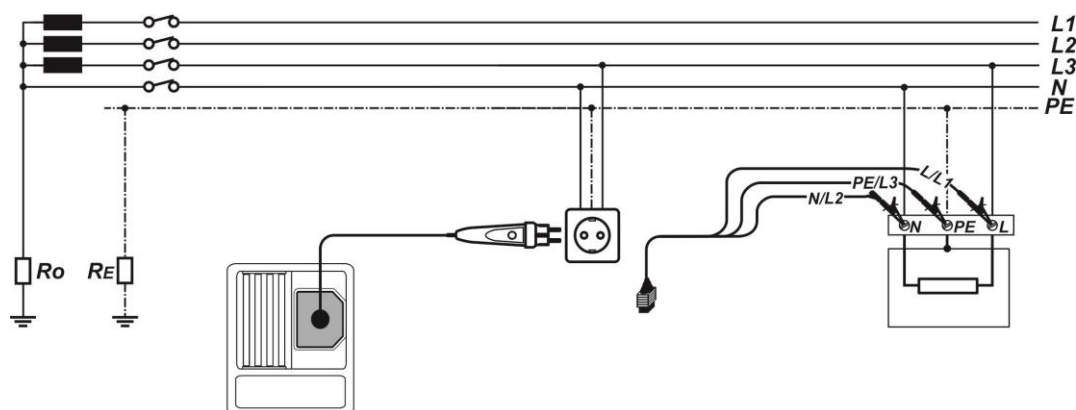


##### ② Stel de parameters en limieten in



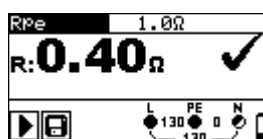
- ☐ Selectie Rpe of Rpe(rcd)
- ☐ Maximale Weerstand [Uit, 0.1 Ω ÷ 20 Ω]

##### ③ Aansluitschema



##### ④ Druk op de knop.

##### ⑤ Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.



Weergegeven resultaten:  
R: Weerstand PE-geleider

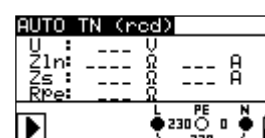
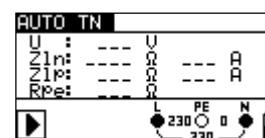
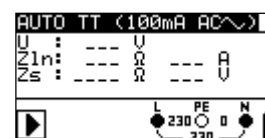
## 4.9 AutoTest (automatisch testprogramma)

### ① Stel functie in

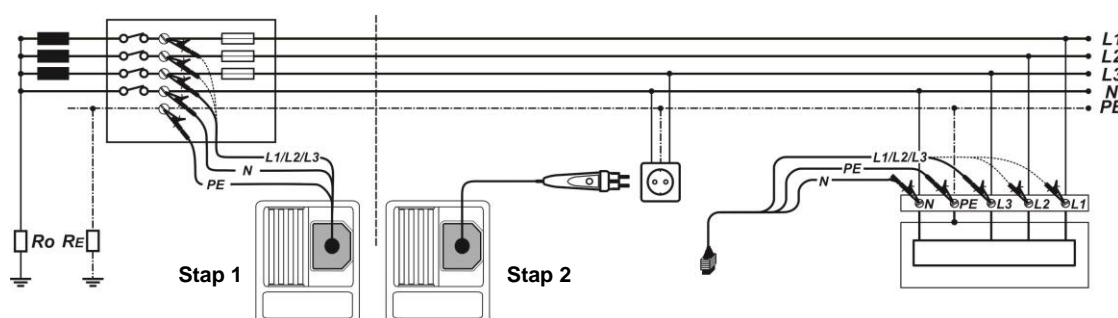


### ② Stel de parameters en limieten in

- ☐ Selectie Voedingssstelsel [TT, TN (rcd), TN]
- ☐ **Zekering** [---, NV, gG, B, C, K, D]
- ☐ **Aanspreekstroom zekering**
- ☐ **Uitschakeltijd zekering**
- ☐ **Toegestane Spanningsval** [3.0 % ÷ 9.0 %]
- ☐ **Type ALS** [AC, A; F]
- ☐ **ALS uitschakelstroom**  $I_{\Delta N}$  [10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1000 mA]
- ☐ **Start polariteit** [~, ~~, ~~, ~]
- ☐ **Karakteristiek** [selectief ☐, algemeen niet vertraagd ☐- ☐ **Aanraakspanning grens** [25 V, 50 V]
- ☐ **Maximale PE weerstand** [Uit, 0.1  $\Omega$  ÷ 20.0  $\Omega$ ]



### ③ Aansluitschema

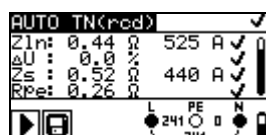


### ④ Druk op de knop.

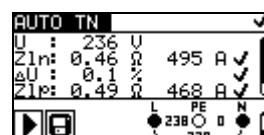
5. View results (press **HELP** key if multiple screens) and press the **MEM** key to save them.



**U:** Spanning tussen L en N  
**Zln** .... Netimpedantie / Kortsluitstroom  
**ΔU:** Spanningsval  
**Zs:** Circuitimpedantie en aanraakspanning



**U:** Spanning tussen L en N  
**Zln** .... Netimpedantie / Kortsluitstroom  
**ΔU:** Spanningsval  
**Zs:** Circuitimpedantie en aanraakspanning  
**Rpe**... Weerstand PE verbinding




**U:** Spanning tussen L en N  
**Zln** ... Netimpedantie / Kortsluitstroom  
**ΔU:** Spanningsval  
**Zlp:** Circuitimpedantie en aanraakspanning  
**Rpe**.. Weerstand PE verbinding




## 5. Zekeringen vervangen

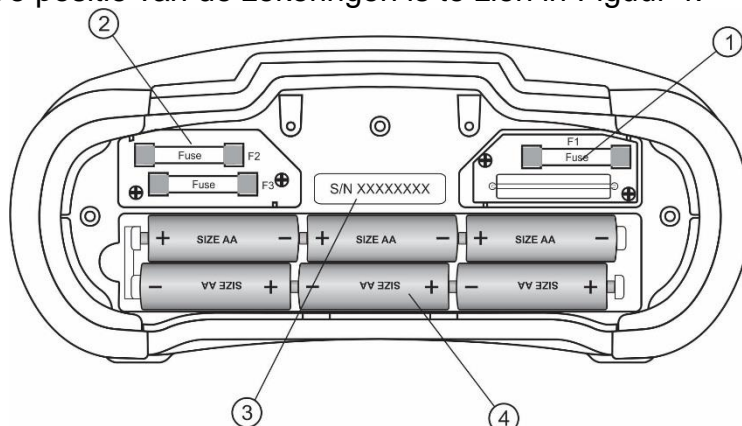
Onder het achterdeksel van het Instaltest-instrument bevinden zich drie zekeringen.

- F1  
M 0.315 A / 250 V, 20×5 mm  
Deze zekering beschermt de interne circuits van de Continuïteitsmeting als per abuis de meetsnoeren op de netspanning worden aangesloten.
- F2, F3  
F 4 A / 500 V, 32×6.3 mm  
Algemene zekeringen voor de testaansluitingen L/L1 en N/L2.

	<p><b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</b></p> <p><b><i>Ontkoppel alle meetaccessoires en zet het instrument uit voordat u het deksel van het batterij/zekeringcompartiment haalt, hier staat gevaarlijke spanning op!</i></b></p>
---	---

	<p><b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</b></p> <p><b><i>Vervang de zekering alleen voor hetzelfde type met de zelfde waarde. Indien hier van wordt afgeweken kan de INSTALTEST XE ernstig beschadigd raken of kunt u zich verwonden.</i></b></p>
---	---


De positie van de zekeringen is te zien in Figuur 4.



### Legenda:

1. Zekering F1.
2. Zekering F2 en F3.
3. Serienummer label.
4. Batterijcellen (maat AA).

**Figuur 4** Batterij- en zekeringcompartiment

<b>Leverancier:</b>  <p>Nieaf-Smitt is a brand name of Mors Smitt</p> <p><b>Mors Smitt</b> A Wabtec Company</p>	<p>Mors Smitt BV Vrieslantlaan 6 3526 AA Utrecht Nederland Postbus 7023 3502 KA Utrecht</p> <p>Tel. : 030 288 13 11 (algemeen)  Fax. : 030 289 88 16  Tel. : 030-285 02 85 (helpdesk)  e-mail : <a href="mailto:helpdesk.msbv@wabtec.com">helpdesk.msbv@wabtec.com</a></p>
<b>Specificaties van het apparaat:</b>	Instaltest XE
<b>Specificaties van de handleiding:</b>	Datum : 04-11-2015 Nummer : 561144230 (Ver 1.0_20 752 507) Versie : 001