


Verkorte gebruikershandleiding Instaltest XE



Leverancier: 	Nieaf-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 : helpdesk@nieaf-smitt.nl
Specificaties van het apparaat:	Instaltest XE
Specificaties van de handleiding:	Datum : 25-03-2010 Nummer : 561144154 Versie : 001

© Copyright 2010

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 Nieaf-Smitt BV.

Nieaf-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 wijzigen.

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. Nieaf-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 style="text-align: center;">TIP: <i>Geeft u suggesties en adviezen om bepaalde handelingen gemakkelijker of handiger uit te voeren.</i></p>
	<p style="text-align: center;">LET OP: <i>Een opmerking met aanvullende informatie; maakt u attent op mogelijke problemen.</i></p>
	<p style="text-align: center;">VOORZICHTIG: <i>Het meetsysteem kan beschadigen indien u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.</i></p>
	<p style="text-align: center;">WAARSCHUWING VOOR GEVAAR: <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:



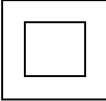

- Gebruikershandleiding of handleiding: termen voor de aanduiding van dit document.
- Apparaat, meettoestel, meetapparaat worden gebruikt voor de Instaltest XE
- In de handleiding wordt gesproken over zekeringen. Hiermee worden alle componenten bedoeld die gebruikt worden als overstroombeveiliging. Dit zijn o.a.: Installatie automaten, smeltpatronen, mespatronen, enz.
- IMD staat voor Insulation Monitoring Device. Dit is een Isolatie bewaking die toegepast wordt op een IT systeem. Deze bewaakt of de spanningvoerende geleiders geïsoleerd zijn t.o.v. de aarde.
- 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

Nieaf-Smitt BV geeft gedurende een periode van 12 maanden garantie op het meetsysteem. De garantieperiode gaat in op de dag dat de levering door Nieaf-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

1. Algemene veiligheidsvoorschriften.....	7
2. Plaatsen van de batterijen.....	10
2.1 Batterijen.....	10
2.2 Opladen.....	11
2.3 Voorzorgsmaatregelen bij het opladen.....	12
3. Functieregel met functie en parameters.....	13
3.1 Meetfunctie/subfunctie selecteren.....	13
3.2 Meetbereiken en limieten instellen.....	13
4. Metingen.....	14
4.1 Lichtsterkte.....	15
4.2 TRMS stroom.....	16
4.3 Aardweerstand.....	17
4.4 Weerstand.....	18
4.5 Isolatiweerstand.....	19
4.6 Isolatie bewakingsapparatuur in IT netten.....	20
4.7 Netimpedantie Z_{LINE} (fase-nul, fase-fase).....	21
4.8 Circuitimpedantie Z_{LOOP} (fase aarde).....	22
4.9 Aardlekschakelaar testen (RCD).....	23
4.10 Spanning en frequentie.....	24
4.11 Fase volgorde.....	25
5. Zekeringen vervangen.....	26







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.....	26

1. Algemene veiligheidsvoorschriften

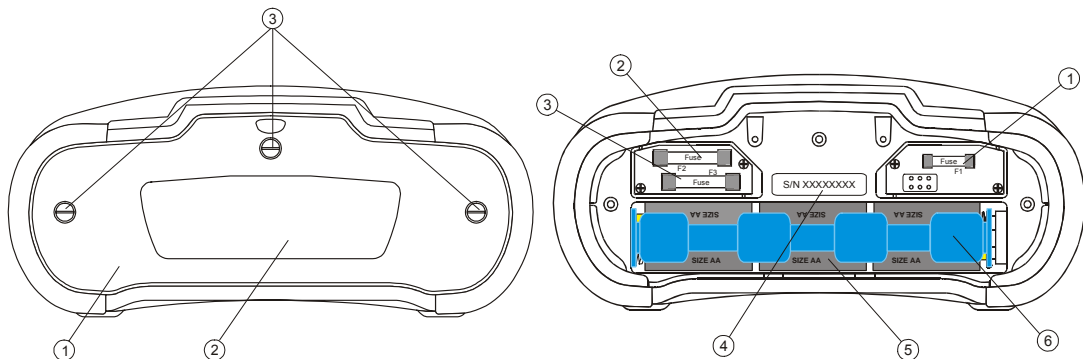
	<p style="text-align: center;">WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</p> <p><i>Lees voordat u handelingen verricht die verband houden met de tester de uitgebreide gebruikershandleiding aandachtig door. Gebruik deze handleiding als naslag of ondersteuning bij het gebruik.</i></p> <p><i>Nieaf-Smitt BV is niet aansprakelijk 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 style="text-align: center;"><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 style="text-align: center;">LET OP:</p> <p><i>Nieaf-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 style="text-align: center;"><i>Reparaties mogen alleen door Nieaf-Smitt BV worden uitgevoerd.</i></p>

	<p>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR: <i>Voer geen testen uit als er sterke elektrostatische of elektromagnetische velden zijn.</i></p>
	<p>LET OP: <i>Zorg voor een schone, opgeruimde en goed verlichte werkplek</i></p>
	<p>TIP: <i>Neem contact met Nieaf-Smitt BV op als u informatie over opleidingen voor de draagbare testapparatuur wenst. Er kunnen cursussen bij Nieaf-Smitt BV of bij de klanten worden georganiseerd (tegen betaling)</i></p> <p><i>Nieaf-Smitt BV Vrieslantlaan 6 3526 AA Utrecht Nederland Postbus 7023 3502 KA Utrecht Nederland Tel.: 030 – 2881311 (algemeen) Tel.: 030 – 2850285 (helpdesk)</i></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><i>Gebruik alleen originele meet accessoires met de INSTALTEST XE. Deze kunne via Nieaf-Smitt of via uw distributeur worden verkregen.</i></p>

	<p>De INSTALTEST XE wordt geleverd met Ni-Cd of Ni-Mh batterijen. Vervang deze indien nodig voor het zelfde type en capaciteit.</p> <p>Gebruik geen gewone batterijen als de INSTALTEST XE is verbonden met de laadapapter.</p>
	<p>Verwijder alle meet aansluitingen voordat het batterij compartiment wordt geopend. Risico voor aanraking van hoge spanning</p>
	<p>Sluit geen externe spanning aan op de stroomtang ingang. Deze is bedoeld voor de stroomtang met een omzetting van 1000:1 met een maximum van 30mA.</p>
	<p>De normale voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen indien u aan een onder spanning staande installatie gaat meten.</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>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</p> <p><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></p> <p><i>Gevaarlijke spanning in het compartiment!</i></p> <p><i>Zet alle batterijen correct, anders werkt het instrument niet en kunnen de batterijen worden ontladen.</i></p> <p><i>Verwijder alle batterijen uit het batterijcompartiment als het instrument lange tijd niet wordt gebruikt</i></p> <p><i>Alkaline of oplaadbare Ni-Cd of Ni-MH batterijen (formaat AA) kunnen worden gebruikt.</i></p> <p><i>De bedrijfsstijd wordt gegeven voor cellen met een nominale capaciteit van 2100 mAh.</i></p> <p><i>Laad alkalinebatterijen niet opnieuw op!</i></p>
---	---

	<p style="text-align: center;">VOORZICHTIG:</p> <p style="text-align: center;"><i>Dit instrument bevat NiMH batterijen. Gooi deze batterijen niet bij het gewone afval. Gebruikte batterijen moeten voor recycling ingezameld worden.</i></p>
	<p style="text-align: center;">TIP:</p> <p style="text-align: center;"><i>Als de oplaadbare batterijen leeg zijn kan men ook normale AA batterijen gebruiken.</i></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 style="text-align: center;">Gebruik alleen de laadadapter van de fabrikant of de distributeur van de Instaltest om de kans op brand of elektrische schok te voorkomen!</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/ontlaadcyclus.

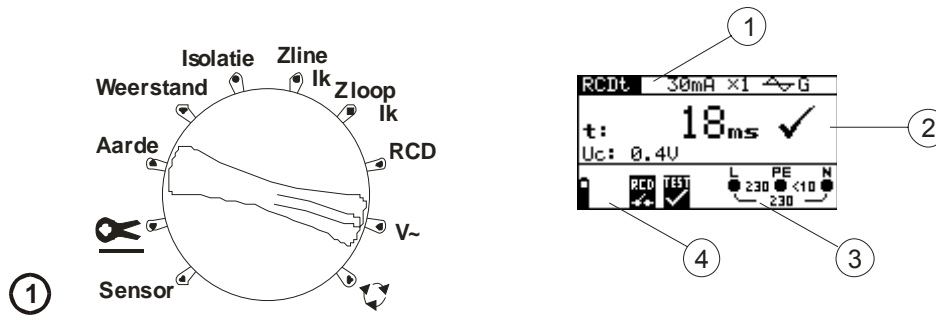
Het wordt daarom aangeraden:

- 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/ontlaadcyclus minstens twee maal te herhalen (vier cycli worden aanbevolen).

Bij het gebruik van externe intelligente batterijopladers wordt één volledige oplaad/ontlaadcyclus 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:

- Fasevolgorde
- Spanning en frequentie,
- RCD test (aardlekschakelaar),
- Circuitimpedantie,
- Netimpedantie,
- Isolati weerstand,
- Continuïteit,
- Aardverspreidingsweerstand,
- TRMS-stroom,
- Lichtsterkte.

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 ▲ en ▼. Dit wordt weergegeven op de functieregel.

3.2 Meetbereiken en limieten instellen

Selecteer met de toetsen ◀ en ▶ de parameters / limietwaarde die u wilt bewerken. Met de toetsen ▲ en ▼ 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 onderdelem:

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

4.1 Lichtsterkte

1 Stel functie in

2 Stel de parameters en limiet in

Onderlimiet lichtsterkte [*lux schakelt afkeurgrens uit, 0.1 lux ÷ 20.0 klux]

3 Plaatsing van de sensor

4 Schakel de sensor in. Druk op de knop.

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

Weergegeven resultaten:
E: lichtsterkte

4.2 TRMS stroom

1 Stel functie in

2 Stel de parameters en limieten in

Bovenlimiet stroomsterkte [*mA schakelt afkeurgrens uit, 0.1mA ÷ 100.0 mA]

3 Aansluitschema

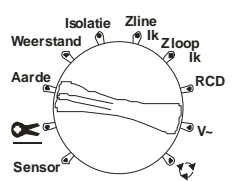
4 Druk op de knop.

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


Weergegeven resultaten:
I: TRMS stroom (of TRMS lekstroom)

4.3 Aardweerstand

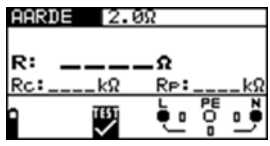
1 Stel functie in



2 Stel de parameters en limieten in



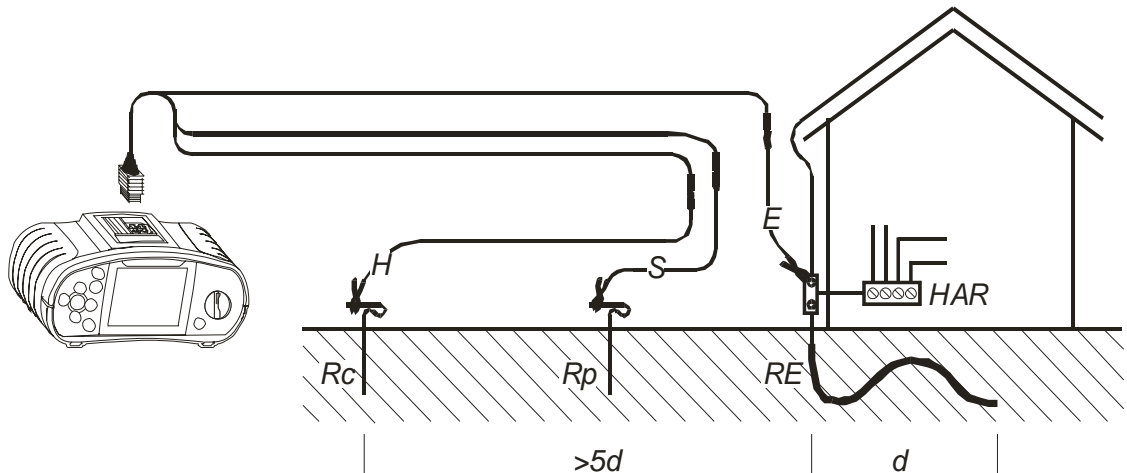
- Bovenlimiet aardweerstand [$*\Omega$ schakelt afkeurgrens uit, $1 \Omega \div 1666 \Omega$]




3 Aansluitschema

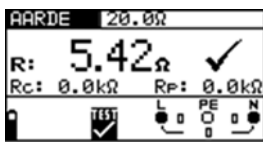
De testansluitingen worden als volgt gebruikt:

- 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_C: Weerstand van de hulpelektrode
R_P: Weerstand van de meetelektrode

4.4 Weerstand

1 Stel functie in

2 Stel sub-functie in

- RLAAGΩ
- DOORGANG

3 Stel de parameters en limieten in

- Bovenlimiet weerstand [*Ωschakelt afkeurgrens uit, 0.1 Ω ÷ 20.0 Ω]

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.

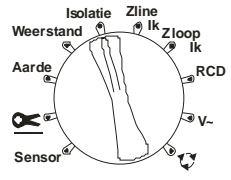
6 Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.

Weergegeven resultaten:
R: RLAAGΩ resultaat
R+: Subresultaat R LAAGΩ, + spanning L-terminal,
R-: Subresultaat R LAAGΩ, - spanning N-terminal.


Weergegeven resultaten:
R: DOORGANG resultaat

4.5 Isolati weerstand

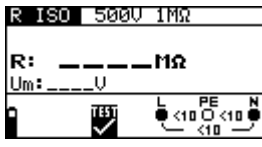
1 Stel functie in

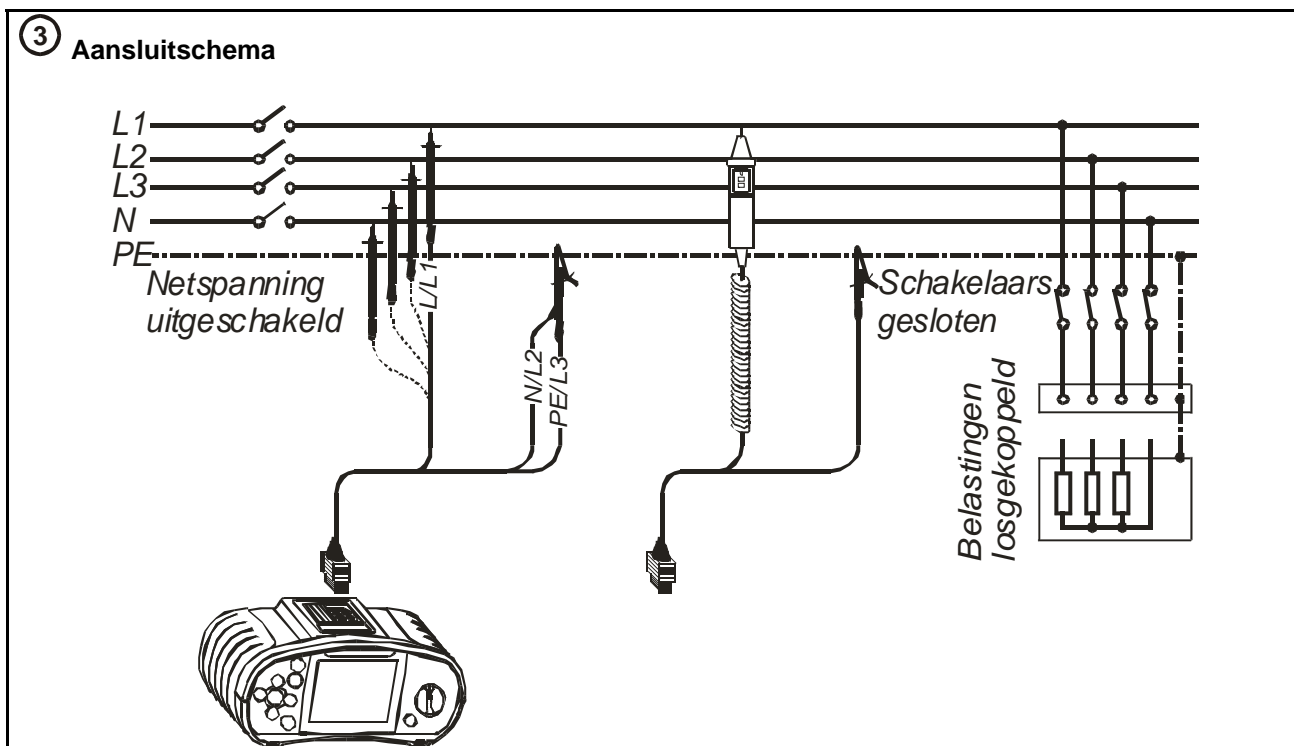


2 Stel de parameters en limieten in



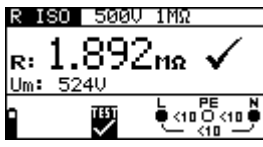
- Nominale testspanning
[100 V_{DC} ÷ 1000 V_{DC}]
- Onderlimiet isolati weerstand
[*MΩ schakelt afkeurgrens uit, 0.01 MΩ ÷ 200 MΩ]





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

4.6 Isolatie bewakingsapparatuur in IT netten

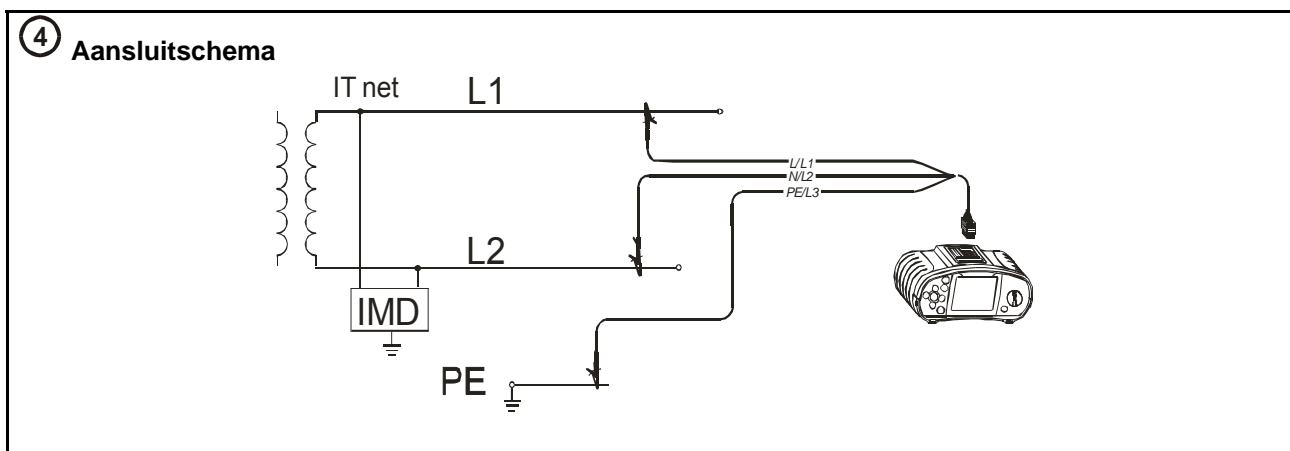
1 Stel functie in

2 Stel sub-functie in

- ISFL
Enkelvoudige lekstroom
- IMD controle

3 Stel de parameters en limieten in

- Bovenlimiet enkelvoudige lekstroom [*F schakelt afkeurgrens uit, 3.0 mA ÷ 5.0 mA]



5 ISFL sub-functie:

Druk op de knop.

IMD controle sub-functie:

Druk op de knop. Gebruik de < toets om de gesimuleerde weerstand te verlagen totdat de IMD een Isolatiefout meld

Gebruik de ✓ toets om de andere fase te selecteren (n.v. L2). Gebruik de < toets om de gesimuleerde weerstand te verlagen totdat de IMD een Isolatiefout meld

Druk op de knop opnieuw om de meting af te ronden.

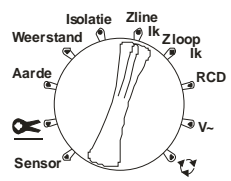
6 Bekijk het resultaat en druk op MEM om het resultaat op te slaan.

Weergegeven resultaten:
Isc1: Enkelvoudige lekstroom tussen L1 and PE
Isc2: Enkelvoudige lekstroom tussen L2 and PE


Weergegeven resultaten:
R1: Isolatiefout niveau (L1-PE)
R2: Isolatiefout niveau (L2-PE)
I1: Berekende lekstroom bij isolatiefout (L1-PE)
I2: Berekende lekstroom bij isolatiefout (L2-PE)

4.7 Netimpedantie Z_{LINE} (fase-nul, fase-fase)

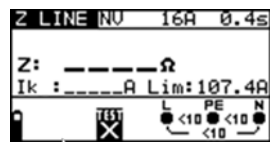
1 Stel functie in

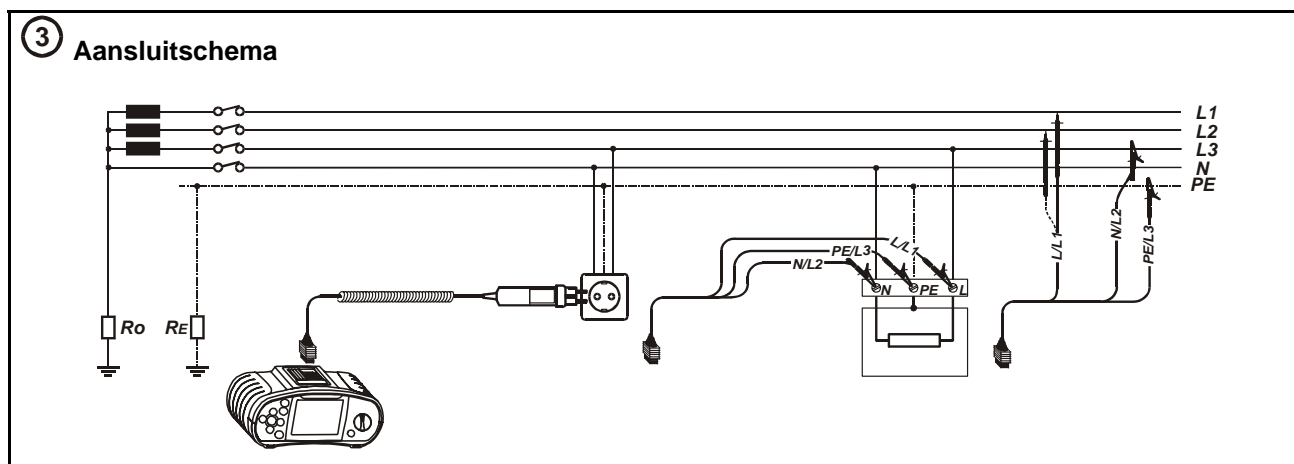



2 Stel de parameters en limieten in




- Zekering type [*F schakelt afkerugrens uit, NV, gG, B, C, K, D]
- Aanspreekstroom zekering [0.5 A ÷ 1250 A]
- Aanspreektijd zekering [35 ms ÷ 5 s]





4 Druk op de  knop.

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



Weergegeven resultaten:
Z: Net impedantie
Ik: Mogelijke kortsluitstroom

4.8 Circuitimpedantie Z_{LOOP} (fase aarde)

1 Stel functie in

2 Stel sub-functie in

Z LOOP

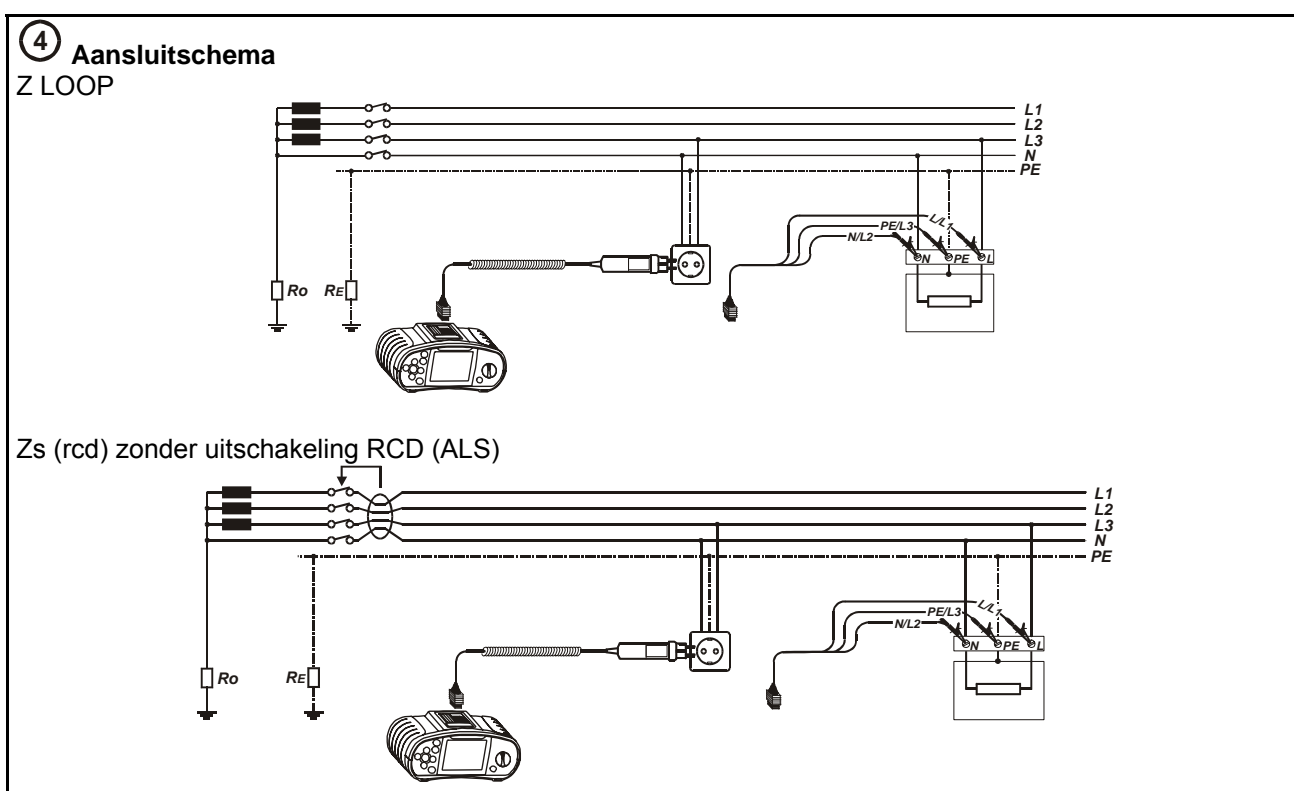
Zs(rcd)

3 Stel de parameters en limieten in

Zekering type [*F schakelt afkerugrens uit, NV, gG, B, C, K, D]

Aanspreekstroom zekering [0.5 A ÷ 1250 A]

Aanspreektijd zekering [35 ms ÷ 5 s]



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 ✓

Ik : 548A Lim:107.4A

Zs(rcd)NU 16A 0.4s

Z: 0.42Ω ✓

Ik : 548A Lim:107.4A

Weergegeven resultaten:
Z: Circuitimpedantie
I_k: Mogelijke kortsluitstroom

4.9 Aardlekschakelaar testen (RCD)

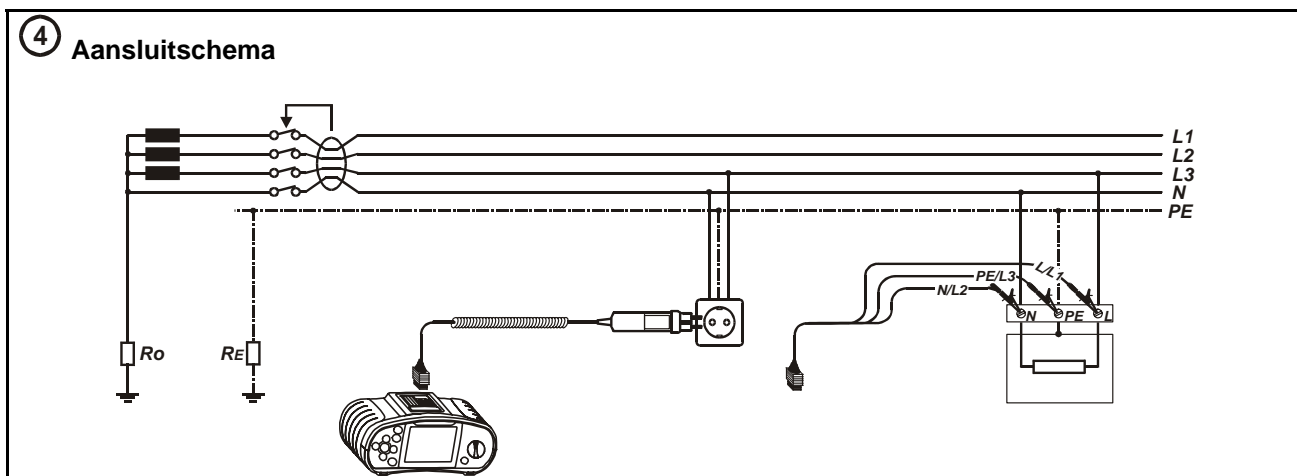
1 Stel functie in

2 Stel sub-functie in

- Aanraakspanning
- Aanspreektijd
- Aanspreekstroom
- Autotest RCD

3 Stel de parameters en limieten in

- Limiet aanraakspanning [25V, 50V]
- Teststroom RCD [10 mA ÷ 1000 mA]
- Vermingvuldigingsfactor aanspreekstroom [$\times\frac{1}{2}$, $\times 1$, $\times 2$, $\times 5$]
- Start polariteit aanspreekstroom en type RCD [∇G , ∇G , ∇S , ∇S , $\sim G$, $\sim G$, $\sim S$, $\sim S$]



5 Druk op de knop.

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

Weergegeven resultaten:
U_C: Aanraakspanning
R_L: Circuitweerstand

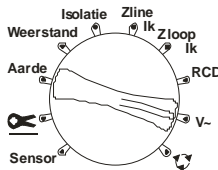
Weergegeven resultaten:
t: Aanspreektijd
U_C: Aanraakspanning

Weergegeven resultaten:
I_Δ: Aanspreekstroom
U_{Ci}: Aanraakspanning
tI: Aanspreektijd

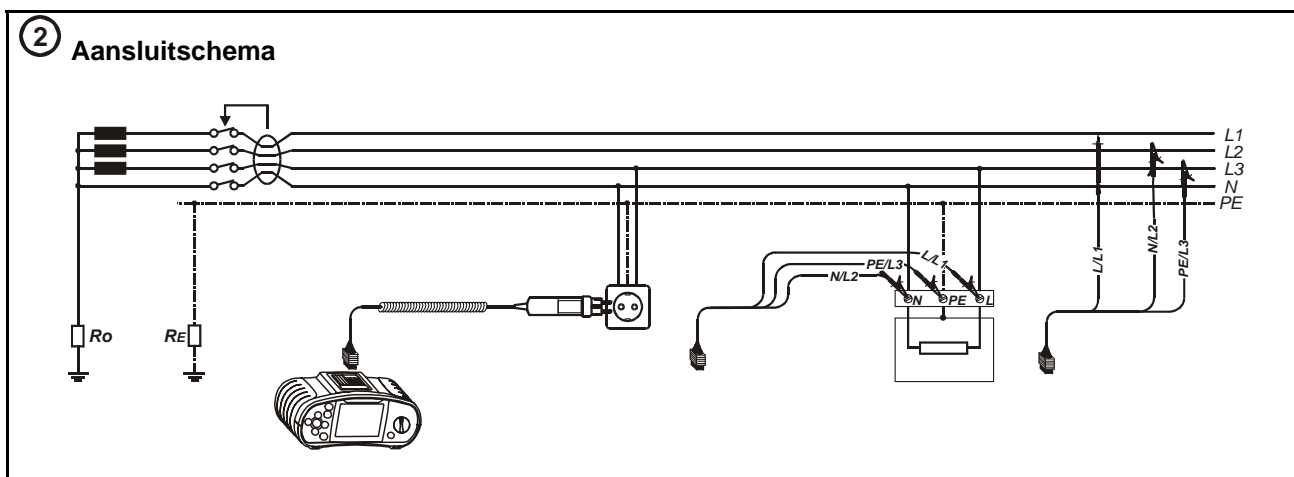
Weergegeven resultaten:
U_C: Aanraakspanning
t1-t6: Aanspreektijden

4.10 Spanning en frequentie

① **Stel functie in**



SPANNING	
U1-n:	0V f: <45Hz
U1-pe:	0V
Un-pe:	0V



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

SPANNING	
U1-n:	235V f: 50.1Hz
U1-pe:	235V
Un-pe:	0V

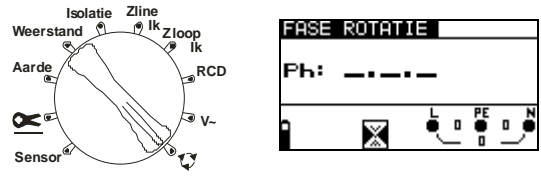
SPANNING	
U1-2:	411V f: 50.1Hz
U1-3:	410V
U2-3:	410V

Weergegeven resultaten:

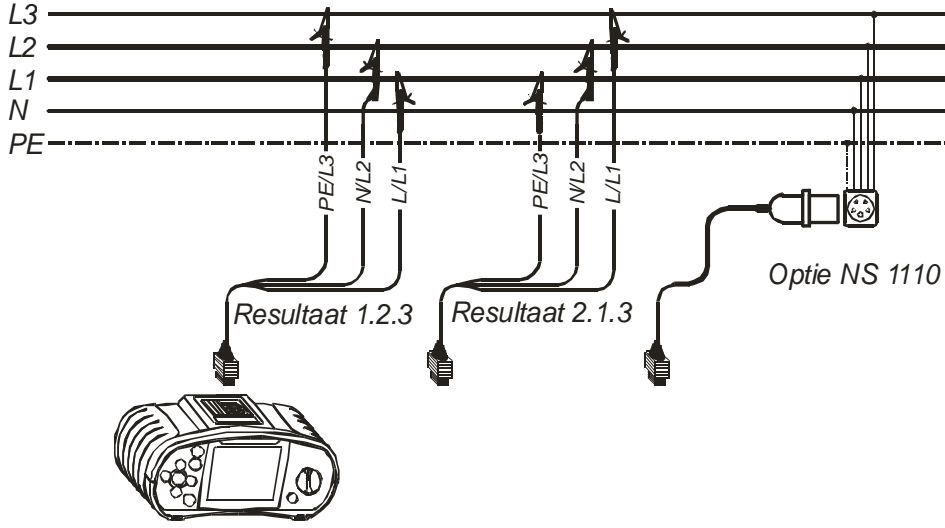
- U1(1)-n(2):** Spanning tussen fase en nul of tussen fase en fase (L1 en L2)
- U1(1)-pe(3):** Spanning tussen fase en aarde of tussen fase en fase (L1 en L3)
- Un(2)-pe(3):** Spanning tussen nul en aarde of tussen fase en fase (L2 en L3)

4.11 Fase volgorde

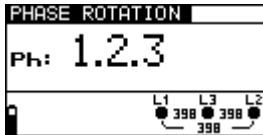
① **Stel functie in**



② **Aansluitschema**



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





Weergegeven resultaten:
Ph: Fasevolgorde
1.2.3: Normale fasevolgorde (rechtsdraaiend veld)
2.3.1: Omgekeerde fasevolgorde (linksdraaiend veld)
-.-.-: Niet herkende fase volgorde

5. Zekeringen vervangen

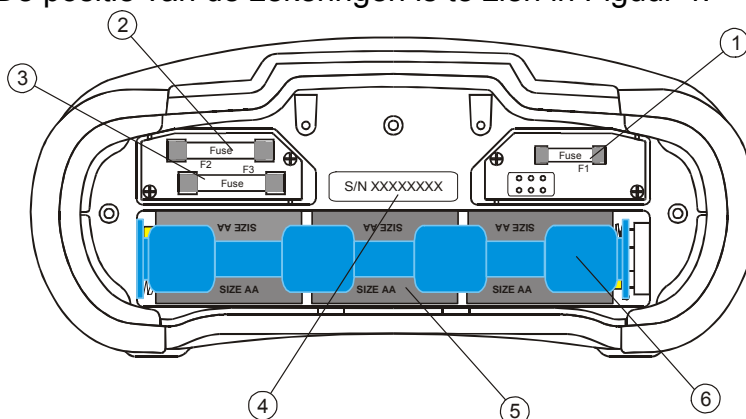
Onder het achterdeksel van het Instaltest-instrument bevinden zich drie zekeringen.

- 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 testansluitingen L/L1 en N/L2.

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

	<p>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:</p> <p><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></p>
---	---

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



Legenda:

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

Figuur 4 Batterij- en zekeringcompartiment