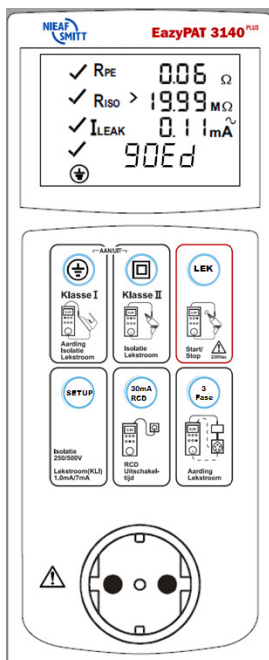


Gebruikershandleiding

EazyPAT 3140^{plus}



Leverancier: 	Nieaf-Smitt B.V. Vrieslantlaan 6 3526 AA Utrecht Postbus 7023 3502 KA Utrecht T: 030-288 1311 (algemeen) F: 030-289 8816 W: www.nieaf-smitt.nl/support E: helpdesk@nieaf-smitt.nl
Specificaties van het apparaat	EazyPAT 3140^{plus}
Specificaties van de handleiding	Datum: 18 november 2011 Nummer: 561144183 Versie: 001

© Copyright 2011

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 B.V.

Nieaf-Smitt B.V. 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. Nieaf-Smitt B.V. kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor fouten in deze publicatie en/of voor de gevolgen hiervan.

Voorwoord

Deze gebruikershandleiding beschrijft de EazyPAT 3140^{plus}. De informatie in deze handleiding is belangrijk voor het goed en veilig functioneren van het apparaat. Indien u niet bekend bent met de bediening, het preventief onderhoud etc. van dit meetsysteem, lees dan deze gebruikershandleiding van het begin tot het einde goed door. Bent u wel bekend met deze zaken, dan is deze handleiding als naslagwerk te gebruiken. U kunt de benodigde informatie snel vinden met behulp van de inhoudsopgave.

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



Tip:
Geeft u suggesties en adviezen om bepaalde handelingen gemakkelijker of handiger uit te voeren.



Let op:
Een opmerking met aanvullende informatie; maakt u attent op mogelijke problemen.



Voorzichtig:
Het meetsysteem kan beschadigen als u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.



Waarschuwing voor gevaar:
U kunt uzelf (ernstig) verwonden of de meetsystemen ernstig beschadigen als u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.

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 EazyPAT 3140^{plus}.
- Teksten op het display staan tussen aanhalingstekens; b.v. "Batterij goed"
- Knoppen en toetsen die bedient moeten worden staan tussen blokhaken; b.v. [enter]

Garantie

Nieaf-Smitt geeft gedurende een periode van 12 maanden garantie op de EazyPAT 3140^{plus}. De garantieperiode gaat in op de dag dat de levering plaatsvindt. De aansprakelijkheid is vastgelegd in de leveringsvoorwaarden van de FME en HE.

Inhoudsopgave

1. ALGEMENE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN	6
2. ALGEMEEN	8
2.1 HET BEOOGDE GEBRUIK	8
2.2 DOELGROEP	10
3. SAMENSTELLING VAN HET APPARAAT	11
4. INSTALLATIE EN INGEBRUIKNAME	12
5. WERKEN MET DE EAZYPAT 3140^{PLUS}	13
6. HET UITVOEREN VAN TESTEN	16
6.1 VISUELE INSPECTIE	17
6.2 TESTEN VAN KLASSE I APPARATUUR	18
6.2.1 Visuele inspectie	18
6.2.2 Weerstand beschermingsleiding	19
6.2.3 Isolatiweerstand	20
6.2.4 Lekstroom	21
6.3 TESTEN VAN EEN KLASSE II APPARAAT	23
6.3.1 Visuele inspectie	23
6.3.2 Isolatiweerstand	23
6.3.3 Lekstroom	24
6.4 TESTEN VAN NETSNOEREN / APPARAATSNOEREN	27
6.4.1 Visuele inspectie	27
6.4.2 Weerstand beschermingsleiding	27
6.4.3 Isolatiweerstand	29
6.5 TESTEN VAN VERLENGSNOEREN EN HASPELS	30
7. OVERIGE FUNCTIES VAN DE EAZYPAT 3140^{PLUS}	31
7.1 CONTROLE NETAANSLUITING	31
7.2 TESTSPANNING ISOLATIEWEERSTAND	32
7.3 AANPASSEN KL I LEKSTROOMLIMIET	32
7.4 TESTEN VAN AARDLEKSCHAKELAAR	33
7.5 TESTEN VAN 3-FASE APPARATUUR	35
8. ONDERHOUD	37
8.1 REINIGING	37
8.2 BATTERIJ CONTROLE	37
8.3 BATTERIJEN VERVANGEN	37
8.4 KALIBRATIE	38

Bijlage 1: Verklaring van overeenstemming	39
Bijlage 2: Accessoires	40
Bijlage 3: Specificaties	41
Bijlage 4: Afkeurgrenzen volgens NEN 3140	43

Figuur 1: symbool klasse I	8
Figuur 2: Stekker van klasse I apparaat	9
Figuur 3: Klasse II / dubbel geïsoleerd	9
Figuur 4: Meegeleverde onderdelen	11
Figuur 5: EazyPAT 3140 ^{plus}	14
Figuur 6: Klasse I test	18
Figuur 7: Klasse II test	23
Figuur 8: IEC kabeltest	27
Figuur 9: Testen van verlengsnoeren en haspels	30
Figuur 10: aansluiting bovenzijde	31
Figuur 11: Testen van 3 fase apparatuur	35

1. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:
Lees voordat u handelingen verricht die verband houden met de tester deze gebruikershandleiding aandachtig door. Nieaf-Smitt B.V. 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.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:
Het is verboden de tester in een explosiegevaarlijke ruimte te plaatsen en/of te gebruiken.



LET OP:
Als het meetsysteem door een derde partij wordt gebruikt bent u, zijnde de eigenaar/gebruiker, zelf verantwoordelijk, tenzij anders is overeengekomen.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:
Het is niet toegestaan om de behuizing of de beveiligingen van de tester te verwijderen of door handige constructies te omzeilen en/of te overbruggen, tijdens gebruik. De meetmethoden en -bereiken staan op de achterzijde vermeld.
Tijdens het meten van de isolatieweerstand is het belangrijk dat de installatie waaraan gemeten wordt vooraf spanningsloos wordt gemaakt en alle verbruikstoestellen van het net afgeschakeld worden. De meetspanning is van een dermate hoog niveau dat deze verbruikstoestellen beschadigd kunnen worden.



LET OP:
Nieaf-Smitt B.V. houdt zich het recht
voor zonder voorafgaande
aankondiging aan de klant de firmware
bij te werken in het testapparaat dat
voor reparatie of om andere redenen
wordt teruggestuurd.



LET OP:
Reparaties mogen alleen door
Nieaf-Smitt B.V. worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:
Voer geen testen uit als er sterke
elektrostatische of elektromagnetische
velden zijn.



LET OP:
Zorg voor een schone, opgeruimde en
goed verlichte werkplek.



TIP:
Via onze website is informatie
beschikbaar over opleidingen specifiek
voor draagbare testapparatuur.
www.nieaf-smitt.nl/support

2. ALGEMEEN

De arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) is bedoeld om de veiligheid van de werknemer op de werkplek te garanderen. In de normen NEN-EN 50110-1 & NEN 3140 worden de veiligheidseisen en -testen met betrekking tot de elektrische installatie en elektrische apparaten/gereedschappen verder uitgewerkt.

Elektrisch materieel, geïsoleerd handgereedschap, persoonlijke beschermingsmiddelen en verplaatsbare leidingen moeten worden gecontroleerd. De controles moeten periodiek worden uitgevoerd en na iedere reparatie of modificatie aan de genoemde apparaten. Het bepalen van de herkeur periode wordt gedaan via een RISICOANALYSE.



Tip:

De risicoanalyse is terug te vinden in het handboek NEN 3140 Volgens Nieaf-Smitt B.V. (art.nr. 561144169)
Deze handleiding kunt u downloaden op www.nieaf-smitt.nl/support

2.1 HET BEOOGDE GEBRUIK

De EazyPAT 3140^{plus} werkt volgens de normen NEN-EN 50110-1 & NEN 3140, zodat de elektrische veiligheid van alle geteste objecten conform de norm kan worden beoordeeld.

De EazyPAT 3140^{plus} is bedoeld om de elektrische veiligheid van elektrische apparatuur met een voedingsspanning van 110/230/380 V te testen. Elektrische objecten kennen verschillende isolatieklassen.

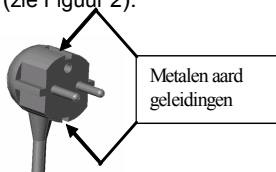
Zowel Klasse I (met beschermingsleiding) als Klasse II (zonder beschermingsleiding) apparaten kunnen worden getest.

Klasse I apparatuur is te herkennen aan de volgende markering:



Figuur 1: symbool klasse I

Het is mogelijk dat dit symbool niet aanwezig is op het apparaat. Verder kenmerkt een klasse I apparaat zich door de stekker die is voorzien van metalen aard geleidingen (zie Figuur 2).



Figuur 2: Stekker van klasse I apparaat



VOORZICHTIG:
Het kan zijn dat de stekker niet origineel is. Een Klasse II apparaat met een Klasse I stekker of een klasse I apparaat met een Klasse II stekker. In beide gevallen voldoet dit niet aan de NEN 3140 norm en zal het apparaat moeten worden afgekeurd!

Voorbeelden van klasse I apparatuur kunnen zijn: koffiezetapparaten, wasmachines, koelkasten, warmwater reservoirs en fornuizen.

Klasse II apparatuur is herkenbaar aan de volgende markering:



Figuur 3: Klasse II / dubbel geïsoleerd

Voorbeelden van klasse II apparatuur kunnen zijn: handgereedschap en moderne keuken apparatuur met laag vermogen.

2.2 DOELGROEP

Het testapparaat dient alleen door technisch vakbekwaam personeel te worden gebruikt.

Dit zijn personen die:

- bevoegd zijn;
- een zeker technisch kennisniveau hebben opgebouwd door scholing/training;
- bepaalde vaardigheden hebben om het testapparaat te bedienen;
- bekend zijn met de verschillende testmethodes van het testapparaat en die zich bewust zijn van de mogelijke gevaren en risico's.



LET OP:
Reparaties mogen alleen door
Nieaf-Smitt B.V. worden uitgevoerd.

3. SAMENSTELLING VAN HET APPARAAT

De volgende standaard onderdelen worden meegeleverd met de EazyPAT 3140^{plus}



Figuur 4: Meegeleverde onderdelen

1	1 EazyPAT 3140 ^{plus}
2	1 Zwart testsnoer, 1.2 meter
3	1 Krokodillem
4	1 Draagtas
5	6 Batterijen AA type LR6
6	1 Handleiding
7	1 IEC kabel
8	1 230 V voedingskabel
9	1 Conformiteitsverklaring
10	1 Kalibratiekaartje

Meer specificaties en extra accessoires zijn te vinden in Bijlage 2 en op www.nieaf-smitt.nl

4. INSTALLATIE EN INGEBRUIKNAME

	VOORZICHTIG: Het testapparaat mag alleen worden gebruikt, wanneer geen beschadigingen of defecten zijn geconstateerd en alle originele componenten die bij het apparaat horen, juist zijn gemonteerd en alle bijbehorende accessoires aanwezig zijn.
---	---

	WAARSCHUWING VOOR GEVAAR: Het vervoer en het hanteren van het testapparaat dient voorzichtig te geschieden om beschadigingen te voorkomen.
---	---

	TIP: Zoek een plaats voor de gebruikershandleiding, zodat deze zich tijdens het gebruik van het testapparaat binnen handbereik bevindt.
--	--

In dit hoofdstuk wordt de procedure beschreven voor het installeren en in gebruik nemen van het testapparaat.

Voer de volgende handelingen uit:

1. Pak het testapparaat en bijbehorende accessoires uit. Verwijder het verpakkingsmateriaal zonder het milieu schade te verrichten. Controleer het apparaat op mogelijke beschadigingen. Meldt geconstateerde beschadigingen aan uw verkooppunt waar u de tester heeft aangeschaft.
2. Plaats het apparaat op een horizontaal vlak op de werkplek of in de testruimte. Houdt voldoende ruimte rondom het apparaat, zodat bediening, het instellen en aflezen van het apparaat eenvoudig kan plaatsvinden zonder problemen of extra gevaren.

3. Bij het aanzetten (via het indrukken en vasthouden van  + ) van de tester zal het een korte zelftestprocedure (ongeveer 1 seconden) uitvoeren.
4. Voer de gekozen testmethode uit. Volg hierbij de aanwijzingen op het display op. Sluit het testobject aan zoals beschreven in hoofdstuk 6.

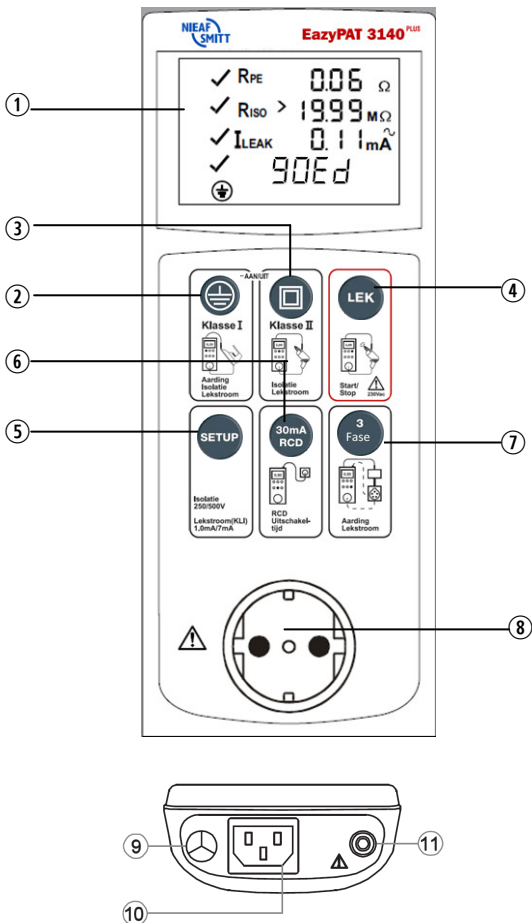
	VOORZICHTIG: Zet het testobject altijd op een veilige plaats en maak het goed vast. Bij enkele veiligheidstesten wordt het testobject onder voedingsspanning gezet en kan bijvoorbeeld gaan draaien.
---	---

5. WERKEN MET DE EAZYPAT 3140^{PLUS}

De EazyPAT 3140^{PLUS} is een draagbaar batterij gevoed instrument voor het controleren van elektrische veiligheid bij:

- Klasse I apparatuur
- Klasse II apparatuur
- IEC snoeren
- Verlengkabels
- 30 mA aardlekschakelaars
- Controle van wandcontactdozen
- 3-fase apparaten met behulp van optionele 3 fase test adapter (zie Bijlage 2 voor beschikbare adapters)

De EazyPAT 3140^{plus} heeft de volgende onderdelen:



Figuur 5: EazyPAT 3140^{plus}

1. Lcd-display
2. Klasse I test / Kabeltest
3. Klasse II test
4. Lekstroomtest (230V)
5. Setup
6. RCD (aardlekschakelaar) test
7. 3-fase aarding / lekstroomtest
8. Test wandcontactdoos
9. Voedingsspanning of optionele 3 fase adapter
10. IEC aansluiting t.b.v. haspeltest
11. Aarde aansluiting



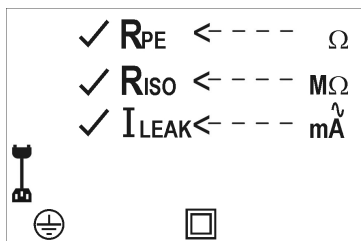
LET OP:
De EazyPAT 3140^{plus} wordt ca. 1 minuut na de laatste toets indruk automatisch uitgeschakeld.



LET OP:
Wanneer de toets is ingedrukt om de testvolgorde te starten, zal de EazyPAT 3140^{plus} het aangesloten type apparaat vergelijken met de geselecteerde testvolgorde en indien nodig zal aangegeven worden dat de gebruiker de verkeerde test heeft geselecteerd.

6. HET UITVOEREN VAN TESTEN

Druk de toetsen  +  in om de EazyPAT 3140^{plus} in te schakelen. Als de tester klaar is verschijnt het volgende scherm:



LET OP:

Bij gebruik van het testsnoer met krokodillenbek, moet de bek worden aangesloten op een vrij metalen deel van het te testen object



LET OP:

Als het te testen object een aan/uit schakelaar heeft, moet deze in de aan positie worden gezet.

6.1 VISUELE INSPECTIE

Voordat de veiligheidstesten worden uitgevoerd moet eerst een visuele controle van het testobject plaatsvinden. Doel van deze inspectie is het controleren of het een elektrisch veilig testobject betreft.



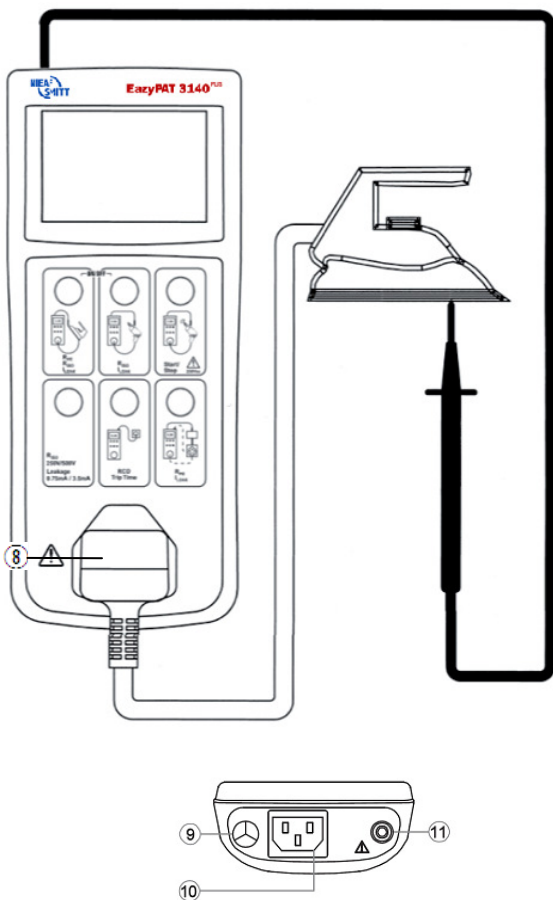
TIP:

De minimale controlepunten worden genoemd in de handleiding NEN 3140 volgens Nieaf-Smitt (art.nr. 561144169). Deze handleiding kunt u downloaden op www.nieaf-smitt.nl/support

6.2 TESTEN VAN KLASSE I APPARATUUR

6.2.1 Visuele inspectie

- Inspecteer het object visueel
- Sluit de krokodillenbek aan op test aansluiting 11 en sluit het te testen object aan op de testcontactdoos (test aansluiting 8) van de EazyPAT 3140^{plus}.
- Indien een 230V functietest inclusief de reële lekstroom gewenst is moet de 230V voedings kabel op test aansluiting 9 worden aangesloten en op een Wandcontactdoos.

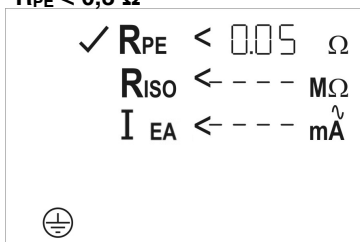


Figuur 6: Klasse I test

6.2.2 Weerstand beschermingsleiding

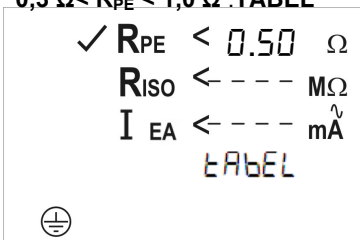
- Toets de klasse I toets  in om de test te starten. De EazyPAT 3140^{plus} test nu de doorgang van de beschermingsleiding. De uitkomst van deze test kan 3 waarden hebben:

1. $R_{PE} < 0,3 \Omega$



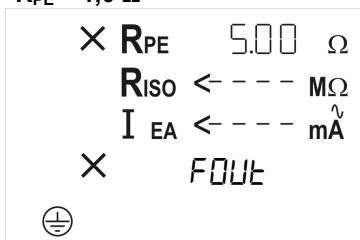
Het resultaat is goed, geen verdere actie is vereist. De volgende test wordt gestart.

2. $0,3 \Omega < R_{PE} < 1,0 \Omega$:TABEL



De afkeurgrens van de weerstand van een kabel is afhankelijk van de lengte van deze kabel. Als de waarde tussen de 0,3 en 1Ω ligt wordt **TABEL** weergegeven en is de afkeurgrens te bepalen via tabel 1 in Bijlage 4.

3. $R_{PE} > 1,0 \Omega$



Het resultaat is afgekeurd.

Bij een foutieve meting wordt de testreeks gestopt.
Bij een correcte meting gaat de EazyPAT 3140^{plus} door met isolatieweerstand en lekstroomtest.



LET OP:

Wanneer de toets is ingedrukt om de testvolgorde te starten, zal de EazyPAT 3140^{plus} het aangesloten type apparaat vergelijken met de geselecteerde testvolgorde en indien nodig zal aangegeven worden dat de gebruiker de verkeerde test heeft geselecteerd.



TIP:

Indien de test knop  ca. 5 seconden word ingedrukt word er een continu meting uitgevoerd van max. 3 minuten.

Door nogmaals op de  test knop te drukken word de test met omgekeerde polariteit uitgevoerd van max. 3 minuten. Om de test te onderbreken druk nogmaals op de test knop 

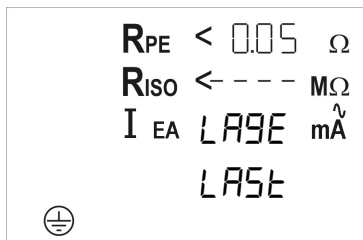
6.2.3 Isolatieweerstand



LET OP:

Het te testen object moet ingeschakeld zijn (AAN) om de isolatieweerstandtest uit te kunnen voeren.

Als het object niet is ingeschakeld verschijnt het volgende op de display:



Controleer of het te testen object **AAN** staat. De EazyPAT 3140^{plus} gaat dan automatisch door met de volgende test.

Als **LA9E LA5E** in het display blijft staan is de belasting misschien te laag om door de EazyPAT 3140^{plus} gedetecteerd te worden. In dit geval, druk de test toets  in om door te gaan.

- Indien de isolatieweerstand **hoger** is dan de afkeurgrens, verschijnt  naast **Riso**.

6.2.4 Lekstroom

	LET OP: Controleer de geselecteerd lekstroom afkeurgrens via §7.3 voordat de lekstroom wordt uitgevoerd!
---	--

	LET OP: Als er 230 V op de EazyPAT 3140^{plus} is aangesloten zal de tester een reële lekstroom test uitvoeren! Als er GEEN 230 V op de EazyPAT 3140^{plus} is aangesloten zal de tester een vervangende lekstroom uitvoeren!
--	---

Als er een **vervangende lekstroom** wordt uitgevoerd hoeft de gebruiker geen actie te ondernemen.

- Als de lekstroom **lager** is dan de afkeurgrens, verschijnt een  naast **I_{EA}**.

✓	R_{PE}	< 0.05	Ω
✓	R_{ISO}	> 19.99	MΩ
✓	I_{EA}	< 0.10	mA
✓		90Ed	



- Het **90Ed** of **FOUŁ** teken verschijnt, waarna u het resultaat kunt noteren en het object kunt verwijderen.

Als er een **reële lekstroom** test moet worden uitgevoerd knippert op de display **IL_{LEAK}**.

	Let op!: Na het bedienen van de  knop wordt het apparaat ingeschakeld! Zorg voor een veilige opstelling en let of draaiende delen.
---	--

	LET OP: Deze test bestaat uit 2 delen. Na het eerste gedeelte van de reële lekstroom test word de polariteit omgedraaid en treed het testobject nogmaals in werking. Op de display is het  teken zichtbaar als de meting bezig is.
---	--

De reële lekstroomtest wordt gestart via de  knop.

- Als de lekstroom **lager** is dan de afkeurgrens, verschijnt een ✓ naast

✓	$R_{PE} < 0.05 \Omega$
✓	$R_{ISO} > 19.99 M\Omega$
✓	$I_{LEAK} < 0.10 mA$
✓	90Ed
	

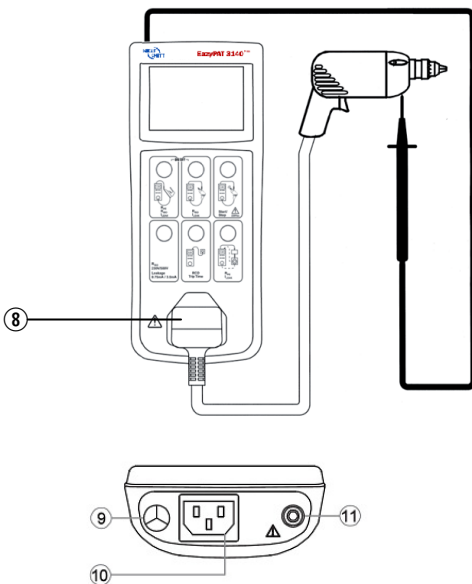
- Het **90Ed** of **FOUL** teken verschijnt, waarna u het resultaat kunt noteren en het object kunt verwijderen.

	TIP: Indien de  knop ca. 5 seconden wordt ingedrukt zal er een signaal worden gegenereerd en zal de testtijd worden verhoogd naar ± 3 minuten.
---	---

6.3 TESTEN VAN EEN KLASSE II APPARAAT

6.3.1 Visuele inspectie

- Inspecteer het object visueel.
- Sluit de krokodillenbek aan op de test aansluiting 11 en sluit het te testen object aan op de testcontactdoos 8 van de EazyPAT 3140^{plus}.
- Indien een 230V functietest inclusief de reële lekstroom gewenst is moet de 230V voedings kabel op test aansluiting 9 worden aangesloten en op een Wandcontactdoor.



Figuur 7: Klasse II test

6.3.2 Isolati weerstand

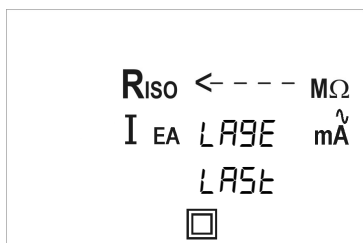


LET OP:
Het te testen object moet ingeschakeld zijn (AAN) om de isolatietest uit te kunnen voeren.

- Selecteer de  toets in om de test te starten.

De EazyPAT 3140^{plus} test nu de isolati weerstand.

Als dit het object niet is ingeschakeld verschijnt het volgende op de display:



Controleer of het te testen object AAN staat. De EazyPAT 3140^{plus} gaat dan automatisch door met de volgende test.

Als 'LAGE LASE' in het display blijft staan is de belasting mogelijk te laag om door de EazyPAT 3140^{plus} gedetecteerd te worden. In dit geval, druk de test toets  in om door te gaan.

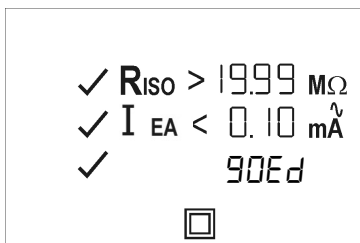
- Indien de isolatieweerstand **hoger** is dan de afkeurgrens, verschijnt ✓ naast **Riso**.

6.3.3 Lekstroom

	LET OP: Als er 230 V op de EazyPAT 3140^{plus} is aangesloten zal de tester een reële lekstroom test uitvoeren! Als er GEEN 230 V op de EazyPAT 3140^{plus} is aangesloten zal de tester een vervangende lekstroom uitvoeren!
---	---

Als er een **vervangende lekstroom** wordt uitgevoerd hoeft de gebruiker geen actie te ondernemen.

- Als de lekstroom **lager** is dan de afkeurgrens, verschijnt een ✓ naast **I_{EA}**.



- Het **90Ed** of **FOUL** teken verschijnt. Waarna u het resultaat kunt noteren en het object kunt verwijderen.

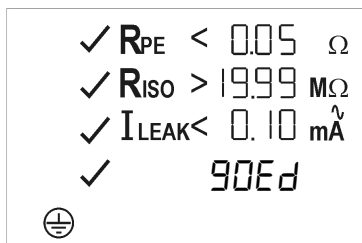
Als er een **reële lekstroom** test moet worden uitgevoerd knippert op de display **IL_{EAK}**.

	Let op!: Na het bedienen van de  knop wordt het apparaat ingeschakeld! Zorg voor een veilige opstelling en let of draaiende delen.
--	--

	LET OP: Deze test bestaat uit 2 delen. Na het eerste gedeelte van de reële lekstroom test word de polariteit omgedraaid en treed het testobject nogmaals in werking. Op de display is het  teken zichtbaar als de meting bezig is.
--	--

De reële lekstroomtest wordt gestart via de  knop.

- Als de lekstroom **lager** is dan de afkeurgrens, verschijnt een  naast **IL_{EAK}**



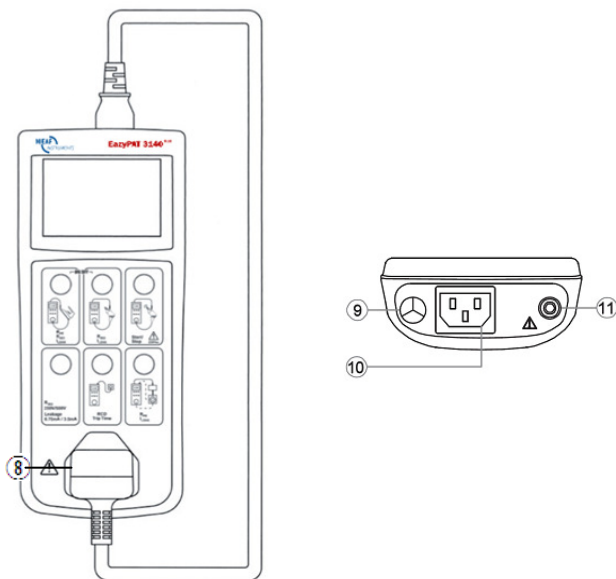
- Het **90Ed** of **FOUT** teken verschijnt, waarna u het resultaat kunt noteren en het object kunt verwijderen.

	TIP: Indien de  knop ca. 5 seconden wordt ingedrukt zal er een signaal worden gegenereerd en zal de testtijd worden verhoogd naar ± 3 minuten.
---	--

6.4 TESTEN VAN NETSNOEREN / APPARAATSNOEREN

6.4.1 Visuele inspectie

- Inspecteer het object visueel.
- Sluit het te testen snoer aan op de IEC uitgang 10 en de testcontactdoos 8 van de EazyPAT 3140^{plus}.



Figuur 8: IEC kabeltest

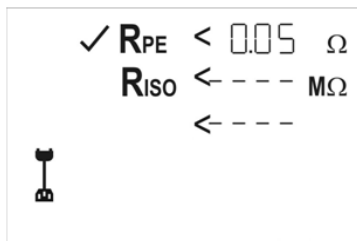
6.4.2 Weerstand beschermingsleiding

- Druk de Klasse I  testtoets in.

De EazyPAT 3140^{plus} test nu de doorgang van de beschermingsaarde. De uitkomst van deze test kan 3 waarden hebben:

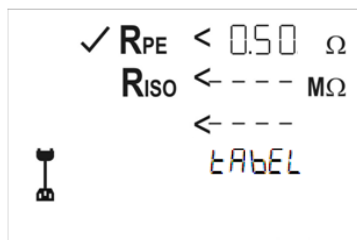
De uitkomst van deze test kan 3 waarden hebben:

1. $R_{PE} < 0,3 \Omega$



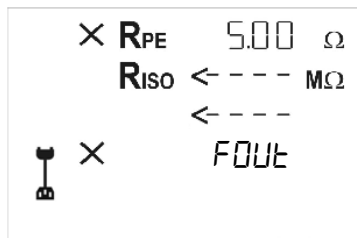
Het resultaat is goed, geen verdere actie is vereist. De volgende test (Riso) wordt gestart.

2. $0,3 \Omega < R_{PE} < 1,0 \Omega$: TABEL



De afkeurgrens van de weerstandsmeting van een kabel is afhankelijk van de lengte van deze kabel. Als de waarde tussen de 0,3 en 1 Ω ligt is de afkeurgrens te bepalen via tabel 1 in Bijlage 2.

3. $R_{PE} > 1,0 \Omega$



Als de gemeten waarde hoger is dan **19,99** ohm wordt geen uitlezing gegeven, een kruis verschijnt naast **R_{PE}** en een fout indicatie

	LET OP: De beschermende aarde weerstand is afhankelijk van de lengte van het snoer en de doorsnede. Ter referentie staan de verschillende weerstandswaarden in tabel 1, bijlage 4.
---	---

Bij een foutieve meting wordt de testreeks gestopt.
Bij een correcte meting gaat de EazyPAT 3140^{plus} door met een isolatieweerstandtest.

6.4.3 Isolatieweerstand

- Indien de isolatieweerstand **hoger** is dan de afkeurgrens, verschijnt ✓ naast **R_{iso}**.
- De EazyPAT 3140^{plus} vervolgt met de bedrading test, en controleert de fase en nul geleiders op sluitingen en onderbrekingen.
- Als de bedrading in orde is, wordt er een ✓ geplaatst naast het kabelsymbool. **90Ed** licht op en de test wordt aangegeven met **90Ed**.

✓	R_{PE}	< 0.05	Ω
✓	R_{iso}	> 19.99	MΩ
✓		90Ed	
✓		90Ed	

	LET OP: Als het geteste snoer een bedradingfout heeft, verschijnen i.p.v. goed de melding open en word de test afgebroken. Er verschijnt fout op de display van de tester.
---	---

6.5 TESTEN VAN VERLENGSNOEREN EN HASPELS

- Inspecteer het object visueel.
- Sluit het meegeleverde testsnoer aan op de IEC uitgang 10 en op een stopcontact van het verlengsnoer.
- Sluit de stekker van het verlengsnoer aan op de testcontactdoos 8 van de EazyPAT 3140^{plus}.
- Door de  toets in te drukken kan de test beginnen zoals beschreven in hoofdstuk 6.4



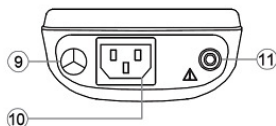
Figuur 9: Testen van verlengsnoeren en haspels

7. OVERIGE FUNCTIES VAN DE EAZYPAT 3140^{PLUS}

7.1 CONTROLE NETAANSLUITING

Hiermee wordt de aansluiting van een **Wand Contact Doos (WCD)** getest:

Sluit de voedingskabel aan op de EazyPAT 3140^{plus},
uitgang 9 en op de te testen WCD.



Figuur 10: aansluiting bovenzijde

Netbedrading OK:

LN ✓	230 V~
LE ✓	235 V~
NE ✓	5 ~
	

Aarde fout:

LN ✓	230 V~
LE ✗	5 V~
NE ✗	5 ~
	

Nul Fout:

LN ✗	9 V~
LE ✓	235 V~
NE ✗	5 ~
	

Bij afkeur: ontkoppel de EazyPAT 3140^{plus} en verhelp de fout.



LET OP:
Laat de EazyPAT 3140^{plus} niet continu aangesloten op een netaansluiting.

7.2 TESTSPANNING ISOLATIEWEERSTAND

De isolatieweerstandtest welke bij klasse I en klasse II testprocedures wordt uitgevoerd kan worden aangepast naar 250 V. Dit is in een aantal gevallen nuttig voor apparaten waar gevoelige elektronica in aanwezig is, waarbij deze beschadigd kan raken bij 500 V. Volg voor het aanpassen van de testspanning de volgende procedure:

1. Druk de  toets om het menu te openen.
2. Druk de klasse II toets  om de juiste testspanning te selecteren.
3. Indien de juiste testspanning is geselecteerd, druk op de  toets om de instelling op te slaan.

7.3 AANPASSEN KL I LEKSTROOMLIMIET

De klasse I goed- / afkeur limiet kan worden aangepast tussen 1 mA en 7 mA. Volg voor het aanpassen van de limiet de volgende procedure:

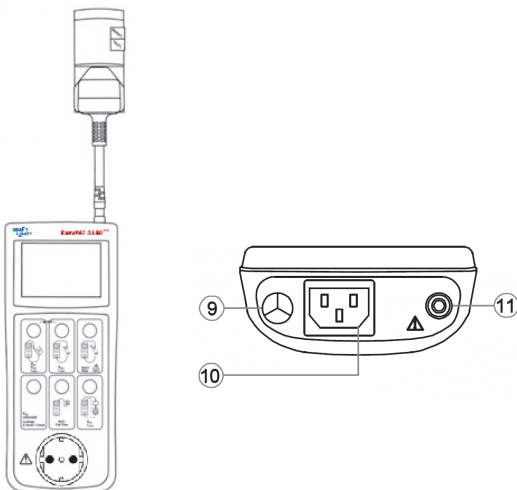
1. Druk de  toets om het menu te openen.
2. Druk de  toets om de juiste te selecteren.
3. Indien de juiste limiet is geselecteerd, druk op de  toets om de instelling op te slaan.



LET OP:
Controleer de geselecteerd klasse I lekstroom afkeurgrens voordat een test wordt uitgevoerd!

7.4 TESTEN VAN AARDLEKSCHAKELAAR

De EazyPAT 3140^{plus} kan worden gebruikt om de aanspreektijd van een aardlekschakelaar (ALS) te controleren.



LET OP:
De EazyPAT3140^{plus} kan alleen
aardlekschakelaars voor een lekstroom van
30 mA testen.



LET OP:
Wanneer de voedingskabel aangesloten wordt
op de EazyPAT 3140^{plus}, dient de polariteit
juist aangesloten te zijn. **FORCEER DE PLUG
NIET BIJ HET AANSLUITEN.** Indien dit gebeurt
kan er schade aan het toestel worden
toegebracht.

De volgende procedure dient gevolgd te worden om een juiste test uit te voeren:

1. Sluit de 230 V voedingskabel aan op de uitgang 9 van de EazyPAT 3140^{PLUS}.
2. Sluit het andere eind aan op een wandcontactdoos welke verbonden is met de ALS.

De EazyPAT 3140^{plus} controleert de bedrading van de gebruikte uitgang. In het LCD scherm verschijnen de LE en LN symbolen als alles in orde is.

Indien er een fout is geconstateerd word de test gestopt, de volgende oorzaken zijn mogelijk:

LN	LE	NE	Status
Knipperen	Knipperen	Uit	Geen netspanning
Uit	Knipperen	Knipperen	Aarde fout

Bij een correcte meting van de bedrading kan de RCD test gestart worden door op de  toets te drukken.

De EazyPAT 3140^{PLUS} produceert een teststroom van 30 mA tussen de fase en beschermde aarde van de voeding. De aansprektijd van de ALS zal worden weergegeven in het display van de EazyPAT 3140^{PLUS}.

- Schakel de netspanning opnieuw in door de ALS te resetten en druk de 30 mA RCD knop in op de EazyPAT 3140^{plus}



LET OP:

Druk nogmaals op de  toets om de cyclus om te draaien (180°).

- De test begint bij de start van een negatieve halve cyclus (180°)
- De ALS wordt aangesproken, de uitschakeltijd verschijnt in het scherm.

Het niet aanspreken van een ALS resulteert in een meetwaarde van **>500 ms**.

7.5 TESTEN VAN 3-FASE APPARATUUR

De EazyPAT 3140^{PLUS} kan worden gebruikt om de aardleiding weerstand en reële lekstroom te meten bij 3 fase apparatuur.



LET OP:
De EazyPAT 3140^{PLUS} kan alleen reële lekstromen meten met een optionele 3-fase lekstroom adapter.

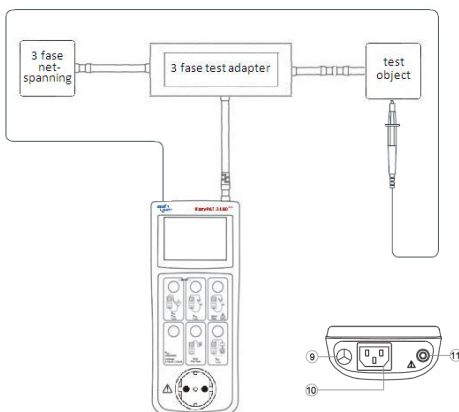


LET OP:
Indien de 3-fase lekstroom adapter niet is aangesloten verschijnt er PLUG IN 3 FA ADPTR.



Let op:
Het te testen object dient geïsoleerd opgesteld te zijn. Eventuele extra aardverbindingen dienen onderbroken te worden.

1. Inspecteer het object visueel.
2. Sluit de 3 fase object aan volgens onderstaand figuur:



Figuur 11: Testen van 3 fase apparatuur

3. Sluit de 3-fase test adapter aan op aansluiting 9 van de EazyPAT 3140^{PLUS}.
4. Sluit het te testen object aan op de 3-fase lekstroom adapter.
5. Sluit de aarde probe aan op de EazyPAT 3140^{PLUS}, (aansluiting 11) en op een geaard onderdeel van het te testen object.
6. Sluit de ingang van de 3-fase lekstroom adapter aan op een 3-fase uitgang.

Het te testen object dient in combinatie met de 3 fase test adapter aangesloten te worden op de EazyPAT 3140^{PLUS} zoals zichtbaar in Figuur 11.

Druk de  3-fase test knop in op de EazyPAT 3140^{PLUS} om de test te starten.

7. Indien er een spanning op de geaarde delen gedetecteerd word zal de test worden gestopt en er verschijnt 'Spanning op testprobe' in het display van de EazyPAT 3140^{PLUS}.
8. Indien er geen spanning wordt gedetecteerd op aanraakbare onderdelen zal de EazyPAT 3140^{PLUS} een aardleiding test uitvoeren, de stroom omdraaien, en de test vervolgen.
9. De hoogst gemeten waarde gedurende twee testen zal worden weergegeven gedurende 2 seconden.
10. De EazyPAT 3140^{PLUS} zal een lekstroomtest uitvoeren; de gebruiker dient het te testen apparaat aan te zetten. De test zal 30 seconden uitgevoerd worden.
11. Om de test eerder te stoppen, dient de 3-fase test knop ingedrukt en vastgehouden te worden op de EazyPAT 3140^{PLUS}.

Indien de gemeten waarde 1 Ω of kleiner is geeft de tester een goedkeur aan op het scherm. De afkeurgrens is te bepalen via Bijlage 2

8. ONDERHOUD

8.1 REINIGING

Reinig de EazyPAT 3140^{PLUS} met een zachte droge doek. Gebruik geen schoonmaakmiddel. Let erop dat de EazyPAT 3140^{PLUS} schoon en droog is voordat begonnen wordt met testen. Controleer alle snoeren, aansluitingen en de behuizing. Beschadiging of slijtage moet in acht genomen worden om de veiligheid van de gebruiker te waarborgen.

Controleer of de batterij contacten en het compartiment vrij zijn van elektrolytische vervuiling.



LET OP:
De EazyPAT 3140^{plus} bevat geen onderdelen die door de eigenaar zelf kunnen worden vervangen. Indien u een error melding krijgt ga naar www.nieaf-smitt.nl/support voor advies.

8.2 BATTERIJ CONTROLE

De EazyPAT 3140^{plus} wordt gevoed door 6 X AA batterijen, welke gecontroleerd moeten worden voordat met testen begonnen wordt. Als de batterijspanning laag is, verschijnt het  symbool.

Als de batterijspanning zo laag wordt dat de uitvoering gehinderd wordt, gaat het  symbool knipperen en werken de toetsen niet meer. De batterijen moeten nu vervangen worden.

8.3 BATTERIJEN VERVANGEN.



LET OP:
Let erop dat alle testsnoeren los zijn, voordat de EazyPAT 3140^{plus} geopend kan worden.

- Schakel de EazyPAT 3140^{plus} uit d.m.v. indrukken

- en vasthouden van de  +  toetsen.
- Draai de EazyPAT 3140^{plus} om en draai de schroef los van het batterij compartiment.
 - Open de deksel en verwijder de lege batterijen.
 - Plaats de nieuwe batterijen, let op de juiste polariteit (zie binnenkant van het batterij compartiment).
 - Plaats de deksel terug en draai de schroef weer vast.

8.4 KALIBRATIE

Om de goede werking en meetnauwkeurigheid te waarborgen adviseren wij u de EazyPAT 3140^{plus} tenminste eenmaal per jaar te laten kalibreren. De kalibratie kan door Nieaf-Smitt B.V. worden uitgevoerd.

Nieaf-Smitt B.V.
Technische Support
Vrieslantlaan 6
3526 AA Utrecht

T: 030 – 2881311
F: 030 – 2898816
E: rma@nieaf-smitt.nl
I: www.nieaf-smitt.nl

Bijlage 1: Verklaring van overeenstemming

EU-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Product: Apparatentester

Identificatie van het apparaat:

Handelsmerk/productgroep: Nieaf-Smitt

Model/Type: EazyPAT 3140^{plus}

**Nieaf-Smitt B.V. verklaart dat het bovengenoemd product
voldoet aan**

***de fundamentele eisen van de volgende Europese
Richtlijnen:***

EMC-richtlijn (89/336/EEG) zoals laatstelijk gewijzigd.

**Laagspanningsrichtlijn (73/23/EEG) zoals laatstelijk
gewijzigd.**

De volgende normen:

EN 61010-1 (2001)

**Veiligheidseisen voor elektrische apparatuur voor meting,
controle en laboratoriumgebruik.**

EN 61326 (2006)

**Elektrische apparatuur voor meting,
Controle en laboratoriumgebruik – EMC vereisten.**

De tests zijn in een kenmerkende opstelling uitgevoerd.

Plaats en datum

Handtekening gemachtigd persoon

Bijlage 2: Accessoires

Er zijn een reeks standaardonderdelen en optionele accessoires voor de EazyPAT 3140^{plus} verkrijgbaar. De standaardonderdelen worden bij het testapparaat geleverd.

Standaardonderdelen:

Onderdelen:	Aantal
Zwart testsnoer	1
krokodillenbek	1
Handleiding	1
IEC snoer	1
Draagtas	1
Batterijen	6
Voedingskabel	1
Conformiteitsverklaring	1
Kalibratiekaartje	1

Optionele accessoires:

Accessoires:	Artikelnummer
NEN 3140 keuringsstickers (100 st)	626000281
Kniptang keurmeester	626000283
3-fase lekstroom adapter 16 A	626000750
3-fase lekstroom adapter 32 A	626000749
Zekering 16 A 500 V F CER (6,3x32)	626006020
Zwart testsnoer 1,2 meter	560410037
Krokodillenbek, zwart	560410038
IEC snoer	626000676
Draagtas	626000678
Batterijenset + lader	626000681

Bijlage 3: Specificaties

Aarde doorgang

Display bereik	0.01 Ω tot 19,99 Ω
Meetbereik	0.05 Ω tot 19,99 Ω
Nauwkeurigheid*	$\pm$ (5% + 2 digits)
Teststroom	200 mA minimum
Testspanning	6 V nominaal

*Met het meegeleverde testsnoer

Isolati weerstand

Display bereik	0.01 M Ω tot 19,99 M Ω
Meetbereik	0.10 M Ω tot 19,99 M Ω
Nauwkeurigheid	$\pm$ (5% + 2 digits)
Testspanning	250 V / 500 V
Teststroom	>1 mA
Teststroom	<2 mA met 2 k Ω

Vervangende lekstroom

Display bereik	0.10 mA tot 19,99 mA
Meetbereik	0.25 mA tot 19 mA
Nauwkeurigheid	$\pm$ (5% + 2 digits)
Testspanning	40 VAC RMS, 50 Hz
Teststroom	<10 mA tot 2 kA

Aanraaklekstroom

Display bereik	0.10 mA tot 3,5 mA
Meetbereik	0.10 mA tot 1,99 mA
Nauwkeurigheid	$\pm$ (5% + 2 digits)
Testspanning	230 VAC, 50Hz

Verschillekstroom

Display bereik	0.15 mA tot 19,99 mA
Meetbereik	0.25 mA tot 19 mA
Nauwkeurigheid	$\pm$ (5% + 2 digits)
Testspanning	230 VAC, 50Hz

3-fase lekstroom

Display bereik	0.10 mA tot 9,99 mA
Meetbereik	0,25 mA tot 9,99 mA
Nauwkeurigheid	$\pm$ (5% + 2 digits)
Testspanning	230 VAC, 50Hz

Verlengsnoer, haspel en kabeltest

Aarde doorgang, isolati weerstand als hierboven.

Controleert de fase en nul op open circuit & kortsluiting.

ALS test

Display bereik	0 ms tot 500 ms
Meetbereik	10 ms tot 500 ms
Nauwkeurigheid	±2 ms
Test stroom	30 mA RMS
Nauwkeurigheid	±0, +10 %

Fabrieksinstellen goed/fout bereiken

	Klasse I	Klasse II	Snoer
Aarde doorgang*	0.3 -1 Ω	N/A	0.3 -1 Ω
Isolatie weerstand	1.0 M Ω	2.0 M Ω	1.0 M Ω
Lekstroom	1.00/7.00 mA	0.50 mA	N/A

*Afkeurgrens van aardedoorgang afhankelijk van de lengte van het snoer (zie Bijlage 4).

Omgeving

Werktemperatuur	0 °C tot 40 °C, zonder vochtcondensatie.
Opslagtemperatuur	-25 °C tot 65 °C
Beschermingsklasse	IP 40
Overspanningscategorie	CAT II – 300 V



LET OP:
Bij langdurige opslag dient u de
batterijen uit de EazyPAT 3140^{plus} te
halen.

Bijlage 4: Afkeurgrenzen volgens NEN 3140

Overzicht tabel NEN 3140

Klasse	Risolatie MΩ	Lekstroom
I 	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	$\leq 1 \text{ mA}$
II 	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	$\leq 0.5 \text{ mA}$
III 	$\geq 0.5 \text{ M}\Omega$	$\leq 0.5 \text{ mA}$

In geval van een keramisch verwarmingselement bij klasse I:

Vermogen (kW)	Lekstroom (mA)
$\leq 6 \text{ kW}$	$\leq 7 \text{ mA}$
$> 6 \text{ kW}$	$\leq 15 \text{ mA}$

Maximale waarden voor de weerstand in Ω :

Lengte Beschermings-leiding (m)	Diameter (S) in mm ²				
	≤ 2.5	4	6	10	16
≤ 5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
$> 5 \text{ en } \leq 10$	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2
$> 10 \text{ en } \leq 15$	0.5	0.25	0.2	0.2	0.2
$> 15 \text{ en } \leq 20$	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2
$> 20 \text{ en } \leq 25$	0.7	0.35	0.2	0.2	0.2
$> 25 \text{ en } \leq 30$	0.8	0.4	0.25	0.2	0.2
$> 30 \text{ en } \leq 35$	0.9	0.45	0.3	0.2	0.2
$> 35 \text{ en } \leq 40$	1	0.5	0.35	0.2	0.2
> 40	1	1	1	1	1



TIP:

Voor verdere informatie m.b.t. de NEN 3140 lees de Handleiding "NEN 3140 volgens Nieaf-Smitt" (art.nr. 561144169) Deze handleiding kunt u downloaden op www.nieaf-smitt.nl/support