



DIRANA

Aan de slag



Versie handleiding: NLD 1135 03 02

© OMICRON electronics GmbH 2017. Alle rechten voorbehouden.

Deze handleiding is een publicatie van OMICRON electronics GmbH.

Alle rechten, inclusief de rechten op de vertaling, zijn voorbehouden. Voor reproductie van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microfilm, optische tekenherkenning en opslag in elektronische gegevensverwerkingssystemen, is uitdrukkelijke toestemming van OMICRON vereist. Gehele of gedeeltelijke herdruk is niet toegestaan.

De productinformatie, specificaties en technische gegevens in deze handleiding geven de technische stand van zaken op het moment van schrijven weer en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Wij hebben onze uiterste best gedaan om ervoor te zorgen dat de gegevens in deze handleiding relevant, accuraat en volledig betrouwbaar zijn. OMICRON is echter niet verantwoordelijk voor eventuele onjuistheden in deze handleiding.

De gebruiker is verantwoordelijk voor elke toepassing waarbij gebruik wordt gemaakt van een OMICRON-product.

OMICRON vertaalt deze handleiding vanuit de brontaal Engels in een aantal andere talen. Elke vertaling van deze handleiding is uitgevoerd om te voldoen aan lokale vereisten. Als er naar aanleiding van de Engelse en anderstalige versie van deze handleiding geschillen ontstaan, is de Engelse versie leidend.

1 Veiligheidsinstructies

1.1 Kwalificaties bediener

Werken met apparaten die onder hoogspanning staan, kan zeer gevaarlijk zijn. Daarom mogen alleen gekwalificeerde, goed opgeleide en geautoriseerde elektromonteurs die door OMICRON zijn getraind, de *DIRANA* en de bijbehorende accessoires bedienen. Leg voordat u begint te werken eerst duidelijk de verantwoordelijkheden vast.

Personen die een training, cursus, instructies of aanwijzingen voor de *DIRANA* krijgen, moeten continu onder toezicht van een ervaren bediener staan wanneer ze met de apparatuur werken. De bediener is tijdens de test verantwoordelijk voor de veiligheid.

Het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires mogen alleen in servicecentra van OMICRON worden onderhouden en gerepareerd. Dit geldt niet voor hardware-updates die bij het relevante aanvullingsblad meegeleverd worden.

1.2 Veiligheidsnormen en -regels

1.2.1 Veiligheidsnormen

Het testen van het *DIRANA*-testsysteem moet aan de interne veiligheidsinstructies en aanvullende veiligheidsrelevante documenten voldoen.

Neem daarnaast de volgende veiligheidsnormen in acht (indien van toepassing):

- EN 50191 (VDE 0104) "Installatie en bedrijfsvoering van elektrische testapparatuur"
- EN 50110-1 (VDE 0105 Deel 100) "Bedrijfsvoering van elektrische installaties"
- IEEE 510 "IEEE Aanbevolen praktijken met betrekking tot de veiligheid tijdens hoogspannings- en hogestroomtests"

Neem daarnaast alle geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen in het land en op de locatie waar de bedrijfsvoering plaatsvindt, in acht.

Lees voordat u de *DIRANA* en de bijbehorende accessoires gaat gebruiken, eerst de veiligheidsinstructies in deze Getting Started aandachtig door.

Schakel de *DIRANA* niet in en gebruik de *DIRANA* niet als u de veiligheidsinformatie uit deze handleiding niet begrijpt. Als u sommige veiligheidsinstructies niet begrijpt, neem dan contact op met OMICRON voordat u verder gaat.

Het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires mogen alleen in servicecentra van OMICRON door gekwalificeerde deskundigen worden onderhouden en gerepareerd (zie "Ondersteuning" op pagina 17).

1.2.2 Veiligheidsinstructies

Neem altijd de vijf veiligheidsinstructies in acht:

- ▶ Koppel alle apparaten en accessoires los.
- ▶ Zorg ervoor dat deze apparaten en accessoires niet per abuis opnieuw aangesloten kunnen worden.
- ▶ Controleer of de installatie niet meer onder spanning staat.
- ▶ Zorg ervoor dat alle relevante onderdelen geaard en kortgesloten zijn.
- ▶ Zorg voor bescherming tegen nabijgelegen onder spanning staande delen.

1.3 Veilige bediening

Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht wanneer u het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires gebruikt.

1.3.1 Integriteit van testsysteem

- ▶ De behuizing van het *DIRANA*-systeem niet openen.
- ▶ Het is verboden de *DIRANA* of de bijbehorende accessoires te repareren, te wijzigen, uit te breiden of aan te passen.
- ▶ Gebruik alleen originele accessoires en kabels voor het *DIRANA*-testsysteem. Gebruik accessoires van OMICRON en apparaten van OMICRON alleen zoals staat beschreven in deze handleiding.
- ▶ Gebruik het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires alleen onder de omgevingsomstandigheden zoals beschreven in "Technical data" (Technische gegevens) in de *DIRANA* User Manual (Gebruikershandleiding).

1.3.2 DIRANA

- ▶ Gebruik alleen de voedingskabels met het juiste nominale vermogen.
- ▶ Sluit het *DIRANA*-testsysteem alleen aan op een wandcontactdoos met randaarde.
- ▶ Plaats de meetopstelling zo dat u het *DIRANA*-testsysteem eenvoudig van het net kunt loskoppelen.
- ▶ Gebruik geen verlengkabel op een kabelhaspel om oververhitting van de kabel te voorkomen. Gebruik in plaats daarvan de verlengkabel in zijn volle lengte.
- ▶ Voordat u de *DIRANA* op enige manier gebruikt, dient u de equipotentiale aardklem met een stevige verbinding van ten minste 6 mm² doorsnede op de aardklem van de te testen hoogspanningsapparatuur aan te sluiten.
- ▶ Gebruik het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires niet in de buurt van explosief materiaal en gevaarlijke gasen of dampen.
- ▶ Als het *DIRANA*-testsysteem of de bijbehorende accessoires niet goed lijken te werken, gebruik deze dan niet meer en neem contact op met uw regionale servicecentrum van OMICRON.

1.3.3 Meetopstelling

- ▶ Zorg dat de aardeaansluiting van het testobject in goede staat, schoon en oxidatievrij is.
- ▶ Raak geen aansluitingen aan en verbind geen kabels met het testobject zonder zichtbare aarding van het testobject.
- ▶ Gebruik alleen testkabels en gereedschap die volledige bescherming tegen direct contact bieden.
- ▶ Steek connectors altijd volledig in de aansluitingen en gebruik het vergrendelingsmechanisme.
- ▶ Schakel de *DIRANA* altijd uit met de voedingsschakelaar voor het aansluiten of loskoppelen van kabels.
- ▶ Koppel tijdens het uitvoeren van een test geen kabels los van het *DIRANA*-testsysteem of het testobject.
- ▶ Plaats geen objecten (bijvoorbeeld schroevendraaiers) in een ingangs-/uitgangsaansluiting.

1.4 Ordelijke maatregelen

De *DIRANA* Aan de slag of eventueel het e-book moet altijd beschikbaar zijn op de locatie waar de *DIRANA* wordt gebruikt.

Gebruikers van de *DIRANA* moeten deze handleiding lezen en de veiligheids-, installatie- en bedieningsinstructies uit de handleiding in acht nemen voordat ze de *DIRANA* gaan gebruiken.

De *DIRANA* en de bijbehorende accessoires mogen alleen worden gebruikt zoals beschreven in deze Getting Started. Ieder ander gebruik is niet in overeenstemming met de regels. De fabrikant en de distributeur zijn niet aansprakelijk voor schade als gevolg van onjuist gebruik. De gebruiker alleen is volledig verantwoordelijk en draagt alle risico's.

Het volgen van de instructies uit deze Getting Started wordt tevens beschouwd als onderdeel van de overeenstemming met de regels.

Als u de *DIRANA* of de bijbehorende accessoires opent, vervalt elke aanspraak op garantie.

1.5 Disclaimer

Als de apparatuur op een manier wordt gebruikt die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kan de bescherming die de apparatuur biedt, negatief worden beïnvloed.

1.6 Nalevingsverklaring

Conformiteitsverklaring (EU)

De apparatuur voldoet aan de richtlijnen van de Raad van de Europese Gemeenschap inzake het voldoen aan de eisen door de lidstaten met betrekking tot de EMC-richtlijn, de laagspanningsrichtlijn en de RoHS-richtlijn.

FCC compliance (USA)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of compliance (Canada)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

1.7 Recycling



Deze testset (inclusief alle accessoires) is niet bedoeld voor huishoudelijk gebruik. Gooi de testset aan het einde van zijn levensduur niet bij het huisvuil!

Voor klanten in landen van de EU (incl. Europese Economische Ruimte)

Testsystemen van OMICRON zijn onderworpen aan de Europese richtlijn inzake verwijdering van elektrische en elektronische apparaten 2012/19/EU (WEEE-richtlijn). Als onderdeel van onze wettelijke verplichtingen uit hoofde van deze wetgeving biedt OMICRON aan het testsysteem terug te nemen en ervoor te zorgen dat het testsysteem door een geautoriseerd recyclingbedrijf wordt afgevoerd en gerecycled.

Voor klanten buiten de Europese Economische Ruimte

Neem contact op met de afdeling Milieuzaken van uw gemeente voor informatie en voer de testset van OMICRON alleen conform de plaatselijke wettelijke vereisten af.

2 Systeemvereisten

Tabel 2-1: Systeemvereisten voor *Primary Test Manager*

Onderdeel	Vereiste (*aanbevolen)
Besturingssysteem	Windows 10 64-bits* , Windows 8.1 64-bits* , Windows 8 64-bits* , Windows 7 SP1 64-bits* en 32-bits
Processor	Multicore-systeem (2 GHz of sneller*) , singlecore-systeem (2 GHz of sneller)
RAM-geheugen	min. 2 GB (4 GB*)
Vaste schrijf	min. 4 GB beschikbare ruimte
Opslagapparaat	Dvd-romstation
Grafische adapter	Super VGA-videoadapter met resolutie van 1280×768 pixels of hoger-en monitor ¹
Interface	Ethernet NIC ² , USB 2.0 ³
Geïnstalleerde software die nodig is voor de optionele Microsoft Office-interfacefuncties	Microsoft Office 2016* , Office 2013, Office 2010, Office 2007

1. Wij raden grafische adapters aan die Microsoft DirectX 9.0 of een latere versie ondersteunen.

2. Voor tests met *TESTRANO 600*, *CPC 100* en *CIBANO 500*. NIC = Network Interface Card. *TESTRANO 600*, *CPC 100* en *CIBANO 500* kunnen met behulp van RJ-45-connectoren direct op een computer of lokaal netwerk aangesloten worden - bijvoorbeeld via een Ethernet-hub.

3. Voor tests met *FRANEO 800*

3 Inleiding

Water in met oliepapier geïsoleerde apparatuur, zoals vermogens- of instrumenttransformatoren, zorgt ervoor dat het isolatiepapier sneller degradeert en verkort dus de levensverwachting van de apparatuur. Door het watergehalte te meten, kunt u de ouderdomsstatus van uw apparatuur bepalen. Het *DIRANA*-testsysteem bepaalt het watergehalte door de diëlektrische reactie van de apparatuur in een breed frequentiebereik te meten. Om tijd te besparen, combineert de *DIRANA* frequentiedomeinspectroscopie (FDS) en geavanceerde tijdsdomeinspectroscopie (PDC+).

De *DIRANA* kan ook worden gebruikt als universeel diëlektrisch analyse-apparaat voor allerlei soorten apparaatisolatie, zoals voor bussen en roterende machines.

3.1 Frequentiedomeinspectroscopie

Door gebruik te maken van frequentiedomeinspectroscopie (FDS), wordt de dissipatiefactor van het geteste isolatiesysteem gemeten door een frequentieband te testen. Met FDS kunnen bij hoge frequenties snelle metingen worden uitgevoerd, maar bij lagere frequenties zijn lange meettijden nodig.

3.2 Geavanceerde tijdsdomeinspectroscopie (PDC+)

Geavanceerde tijdsdomeinspectroscopie (PDC+) maakt gebruik van dezelfde principes als PDC-meting, waarbij een DC-spanning wordt toegepast op de isolatie en vervolgens de responsstroom wordt gemeten. Het resultaat (stroomverloop) wordt wiskundig omgezet naar het frequentiedomein, zodat het resultaat bijvoorbeeld gepresenteerd kan worden als vermogensfactor/dissipatiefactor t.o.v. frequentie. PDC+ is toepasbaar voor frequenties lager dan 0,1 Hz en is aanzienlijk sneller dan frequentiedomeinmetingen.

3.3 Beoogd gebruik

De *DIRANA* is een analyse-apparaat voor het meten van diëlektrische respons voor isolatiediagnose. Door het onderliggende concept van dit product, een combinatie van de FDS en PDC+-methodes, is de *DIRANA* een intelligente, snelle en krachtige oplossing voor de isolatiediagnose van hoogspanningsapparatuur in de elektriciteitsbranche, zoals vermogenstransformatoren, roterende machines en kabels.

De *DIRANA* combineert de FDS- en PDC+-metingmethoden om zo de voordelen van beide methoden te bieden. Bij hoge frequenties wordt de diëlektrische respons gemeten met FDS, terwijl bij lage frequenties de resultaten die worden verkregen door middel van het meten van de polarisatiestroom worden omgezet naar het frequentiedomein, om hierna de diëlektrische respons te berekenen. Dit unieke concept maakt het mogelijk om diëlektrische responsmetingen uit te voeren binnen een breed frequentiebereik. Door de diëlektrische respons te vergelijken met modelcurves biedt de *DIRANA* een indicatie van de staat van isolatiemateriaal, zoals:

- Vochtgehalte in oliepapierisolatie
- Staat van hoogspanningsbussen van OIP, RBP en RIP
- Staat van de isolatie van generatoren, motoren en kabels

De *DIRANA* wordt beheerd met behulp van *Primary Test Manager*, uitgevoerd op een computer die via een USB-interface is verbonden met de *DIRANA*. *Primary Test Manager* zorgt voor een naadloze combinatie van de FDS- en PDC+-methoden en combineert de resultaten, zodat u alleen in het frequentiedomein hoeft te werken. De *DIRANA* beschikt over twee meetkanalen om zo sneller metingen uit te voeren. *Primary Test Manager* biedt een automatische procedure voor de analyse van het vochtgehalte van de isolatie van vermogenstransformatoren, gebaseerd op het vergelijken van de meetresultaten met een verzameling modelcurves die zijn aangepast op het te meten apparaat.

3.4 Aansluitingen en bedieningselementen

Het volgende hoofdstuk beschrijft de aansluitingen en bedieningselementen van de *DIRANA*.

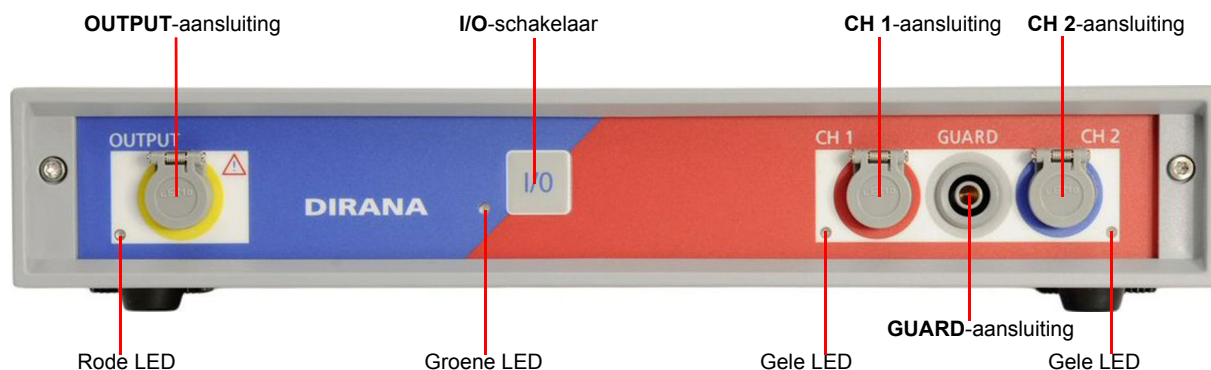
3.4.1 Voorpaneel

WAARSCHUWING



Dodelijk of ernstig letsel mogelijk als gevolg van hoogspanning of hoge stroomsterkte

- Raak nooit de **OUTPUT**-aansluiting of enig ander onderdeel van de testopstelling aan terwijl de rode LED brandt of knippert.
- Controleer altijd of het apparaat veilig is uitgeschakeld en het meetobject spanningsvrij is, voordat u enig onderdeel van de testinstallatie aanraakt.
- Houd u altijd aan de vijf veiligheidsinstructies (zie 1.2.2 "Veiligheidsinstructies" op pagina 4) en alle aanvullende relevante wetten en interne veiligheidsnormen voordat u het *DIRANA*-testsysteem op een testobject aansluit.



Afbeelding 3-1: Vooraanzicht van de *DIRANA*

Tabel 3-1: Bedieningselementen voorpaneel

Bedieningselement	Status	Omschrijving
OUTPUT-aansluiting	n.b.	Signaalbronuitvoer
I/O-schakelaar	n.b.	Start en stopt metingen in niet-verbonden modus.
CH 1-aansluiting	n.b.	Invoer kanaal 1
CH 2-aansluiting	n.b.	Invoer kanaal 2
GUARD-aansluiting	n.b.	Aansluiting om extra guard-kabel aan te sluiten.
Rode LED	LED knippert	Geeft aan dat er een meting wordt uitgevoerd.
	Brandt ongeveer 10 s.	Geeft aan dat het testobject is gedepolariseerd na het beëindigen van een meting.

Tabel 3-1: Bedieningselementen voorpaneel

Bedieningselement	Status	Omschrijving
Groene LED	Brandt	Geeft aan dat de voedingsschakelaar is ingeschakeld.
Gele LED's	De LED naast het actieve kanaal knippert	Geeft aan dat er meetresultaten beschikbaar zijn in de <i>DIRANA</i> voor metingen met één kanaal.
	LED's knipperen tegelijkertijd	Geeft aan dat er meetresultaten beschikbaar zijn in de <i>DIRANA</i> voor metingen met twee kanalen.
	LED's knipperen beurtelings	Geeft aan dat er een fout is opgetreden tijdens een meting. In de niet-verbonden modus worden er, nadat er een computer is aangesloten op de <i>DIRANA</i> , foutgegevens verstuurd naar de computer en gaan de LED's constant branden.

3.4.2 Achterpaneel

Afbeelding 3-2: Achteraanzicht van de *DIRANA*

3.5 Levering

Met de *DIRANA* wordt het volgende meegeleverd:



DIRANA



Voeding



Voedingskabel



Aardingskabel (GR/YE)
6 m/20 ft, 6 mm² met
klem



Gevlochten draad



USB 2.0 A/B-kabel
2 m/6,6 ft



50 Ω triaxkabel
18 m/60 ft (rood)



50 Ω triaxkabel
18 m/60 ft (blauw)



50 Ω triaxkabel
18 m/60 ft (geel)



3 $\times$ triaxkabeladaptor
met banaanstekkers



3 $\times$ laboratoriumkabel
6 m/20 ft, 2,5 mm² met
banaanstekkers



Kruggreep



Schroefklem



3 $\times$ meetklem met triax-
en guard-aansluitingen



3 $\times$ verbindingsklem
met banaanstekkers



Krokodilklemmen met
banaanplug



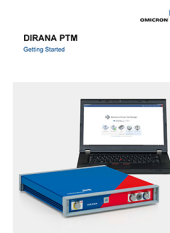
Stekkeradapters met
banaanplug



Zachte tas



Transportkoffer



DIRANA Aan de slag



TMDRA 100



Primary Test Manager-
dvd

3.6 Primary Test Manager

Primary Test Manager is bedieningssoftware voor het met OMICRON-testsystemen testen van apparaten die onder hoogspanning staan. *Primary Test Manager* heeft een computerinterface voor het testsysteem en helpt u bij het configureren van de hardware en het uitvoeren van tests.

Met *Primary Test Manager* kunt u nieuwe taken aanmaken, voorbereide taken uitvoeren, objecten beheren, nieuwe handmatige tests aanmaken, bestaande handmatige tests openen en tests uitvoeren. Na het uitvoeren van een test kunt u uitgebreide testrapporten genereren. *Primary Test Manager* wordt op een computer uitgevoerd en communiceert via de USB-interface met het *DIRANA*-testsysteem.

Raadpleeg de relevante hoofdstukken in de *DIRANA PTM User Manual* (Gebruikershandleiding) voor meer informatie over *Primary Test Manager*.

3.7 Reiniging

WAARSCHUWING



Dodelijk of ernstig letsel mogelijk als gevolg van hoogspanning of hoge stroomsterkte

- Reinig het *DIRANA*-testsysteem niet wanneer dit op het testobject aangesloten is.
- Koppel het testobject, alle accessoires en aansluitkabels altijd eerst los voordat u het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires gaat reinigen.

Gebruik een met isopropylalcohol bevochtigde doek om het *DIRANA*-testsysteem en de bijbehorende accessoires te reinigen.

4 Installatie

In deze paragraaf wordt beschreven hoe het *DIRANA*-testsysteem in werking moet worden gesteld. Met de *Primary Test Manager*-software kan het *DIRANA*-testsysteem worden gebruikt. Daarom moet u voordat u het *DIRANA*-testsysteem gaat gebruiken eerst *Primary Test Manager* installeren en het *DIRANA*-testsysteem op een computer aansluiten.

4.1 De *DIRANA* op de computer aansluiten

De *DIRANA* communiceert met de computer via de USB-interface. Ga als volgt te werk om het *DIRANA*-testsysteem op de computer aan te sluiten:

1. Sluit de USB 2.0 A/B-kabel aan op de USB-aansluiting op het achterpaneel van de *DIRANA* (zie Afbeelding 3-2: "Achteraanzicht van de *DIRANA*" op pagina 11).

LET OP

Kans op beschadigen van apparatuur

- Knel de kabels niet af wanneer u de transportkoffer sluit.
- Plaats de kabels altijd voorzichtig in de transportkoffer voordat u deze sluit.

2. Gebruik de USB 2.0 A/B-kabel om de USB-aansluiting aan de voorzijde van de transportkoffer aan te sluiten op de USB-aansluiting van uw computer.

4.2 De *DIRANA* inschakelen

WAARSCHUWING



Dodelijk of ernstig letsel mogelijk als gevolg van hoogspanning of hoge stroomsterkte

- Schakel het *DIRANA*-testsysteem nooit in zonder dat deze een goede koppeling met de aarde heeft.
- Voordat u de *DIRANA* inschakelt, dient u de equipotentiale aardklem met een stevige verbinding van ten minste 6 mm² doorsnede op de aardklem van de te testen apparatuur aan te sluiten.

Ga als volgt te werk om de *DIRANA* van stroom te voorzien met behulp van de meegeleverde AC-voeding:

1. Steek de DC-uitgangsaansluiting van de AC-voeding in de DC-ingangsaansluiting op het achterpaneel van de *DIRANA* (zie Afbeelding 3-2: "Achteraanzicht van de *DIRANA*" op pagina 11).

2. Verbind de voedingskabel met de AC-voeding.



GEVAAR

Dodelijk of ernstig letsel mogelijk als gevolg van hoogspanning of hoge stroomsterkte

- ▶ Gebruik alleen wandcontactdozen met randaarde.
- ▶ Gebruik alleen de meegeleverde AC-voeding om de *DIRANA* van stroom te voorzien.
- ▶ Sluit de voeding van de *DIRANA* alleen aan op een stroomvoorziening die is voorzien van een veiligheidsaarding (PE).
- ▶ Zorg altijd dat de veiligheidsaarding en de equipotentiale aarding correct zijn aangesloten om veilig gebruik te garanderen.

3. Steek het andere uiteinde van de voedingskabel in een stopcontact.
4. Druk op de voedingsschakelaar op het achterpaneel van de *DIRANA*.

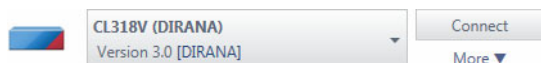
4.3 Primary Test Manager-testsysteem installeren

Zie 2 "System requirements" op pagina 11 voor de minimumvereisten waaraan de computer moet voldoen om *Primary Test Manager* te kunnen uitvoeren.

- ▶ Om *Primary Test Manager* te installeren, plaatst u de bij *Primary Test Manager* meegeleverde dvd in het dvd-romstation van de computer en volgt u de instructies op het scherm.

4.4 Primary Test Manager starten en op het DIRANA-testsysteem aansluiten

- ▶ Om *Primary Test Manager* te starten, klikt u op **Start** op de taakbalk en vervolgens op **OMICRON Primary Test Manager**, of dubbelklikt u op het bureaublad op het pictogram **OMICRON Primary Test Manager**.
- ▶ Om een verbinding met het *DIRANA*-testsysteem te maken, selecteert u het apparaat in de lijst en klikt u vervolgens op **Connect (Verbinden)**.



Afbeelding 4-1: Verbinding maken met het *DIRANA*-testsysteem

Als u geen verbinding met het *DIRANA*-testsysteem kunt maken, voert u een van de volgende handelingen uit:

- ▶ Controleer of het *DIRANA*-testsysteem is ingeschakeld en met de computer is verbonden.
- ▶ Klik op **More (Meer)** onder de knop **Connect (Verbinden)** en klik vervolgens op **Refresh (Vernieuwen)**.
- ▶ Druk op F5.

Opmerking: De opties **Update device software (Apparaatsoftware bijwerken)**, **Open device web interface (Web-interface apparaat openen)** en **Add device manually (Apparaat handmatig toevoegen)** zijn niet beschikbaar voor het *DIRANA*-testsysteem.

DIRANA Aan de slag

U kunt de verbinding met de *DIRANA* ook beheren via de statusbalk van *Primary Test Manager* (zie "Status bar" (Statusbalk) in de *DIRANA PTM User Manual* (Gebruikershandleiding)).

Primary Test Manager controleert tijdens het maken van een verbinding de firmware-versie van de *DIRANA* en werkt deze bij, indien nodig.

LET OP

Schade aan materiaal of gegevensverlies mogelijk

- ▶ Koppel de *DIRANA* niet los van de computer tijdens het bijwerken van de firmware.
- ▶ Wacht altijd tot het bijwerken van de firmware is voltooid, voordat u de *DIRANA* loskoppelt.

Ondersteuning

Als u met onze producten werkt, wilt u hier natuurlijk alles uit halen wat erin zit. Hebt u ondersteuning nodig? Wij helpen u graag!



24/7 technische ondersteuning – ondersteuning aanvragen

www.omicronenergy.com/support

Via onze hotline voor technische ondersteuning krijgt u van ervaren technici antwoord op al uw vragen. 24 uur per dag, 7 dagen per week – deskundig en gratis

Bel onze hotline voor 24/7 technische ondersteuning in uw regio:

Noord- en Zuid-Amerika: +1 713 830-4660 of +1 800-OMICRON

Azië en Pacifisch Gebied: +852 3767 5500

Europa / Midden-Oosten / Afrika: +43 59495 4444

U kunt ook contact opnemen met een Service Center of Sales Partner bij u in de buurt. Ga voor een overzicht naar www.omicronenergy.com.



Klantengedeelte op onze website – blijf op de hoogte

www.omicronenergy.com/customer

Het klantengedeelte op onze website is een internationaal platform voor kennisuitwisseling. U kunt er de nieuwste software-updates voor alle producten downloaden en uw eigen ervaringen delen in het gebruikersforum.

Blader ook eens door onze kennisbank. U vindt er informatie over toepassingen, presentaties, artikelen over praktijkervaringen, gebruikershandleidingen en nog veel meer.



OMICRON Academy – vergroot uw kennis

www.omicronenergy.com/academy

Vergroot uw kennis over de producten die u gebruikt, met de cursussen van onze OMICRON Academy.

