

DIRANA

Informații inițiale



Versiune manual: ROM 1135 03 02

© OMICRON electronics GmbH 2017. Toate drepturile rezervate.

Acest manual este o publicație a OMICRON electronics GmbH.

Toate drepturile, inclusiv de traducere, rezervate. Reproducerea sub orice formă, inclusiv fotocopiere, microfilmare, recunoaștere optică de caractere și/sau stocare în sisteme electronice de procesare a datelor, necesită acordul explicit din partea OMICRON. Imprimarea ulterioară, integrală sau parțială, este interzisă.

Informațiile, specificațiile și datele tehnice privind produsul care sunt cuprinse în acest manual reprezintă stadiul tehnic în momentul elaborării manualului, iar informațiile pot fi modificate fără o notificare prealabilă.

Am făcut tot posibilul ca informațiile cuprinse în acest manual să fie utile, exacte și fiabile. Totuși, OMICRON nu își asumă responsabilitatea pentru eventuale inexactități prezente.

Utilizatorul este responsabil pentru fiecare aplicație care utilizează un produs OMICRON.

OMICRON traduce acest manual din limba sursă engleză în mai multe alte limbi. Orice traducere a acestui manual este efectuată ținându-se cont de cerințele locale, iar în eventualitatea unei contradicții între versiunea în engleză și versiunile în alte limbi, varianta în limba engleză va prima.

1 Instrucțiuni privind siguranța

1.1 Calificarea operatorului

Lucrările asupra dispozitivelor de înaltă tensiune pot fi extrem de periculoase. În consecință, doar personalul calificat, competent și autorizat în domeniul ingineriei electrice și instruit de OMICRON are permisiunea de a utiliza sistemul *DIRANA* și accesoriile acestuia. Înainte de a începe utilizarea, stabiliți clar responsabilitățile.

Personalul în curs de instruire, dirijare și educare privind sistemul *DIRANA* trebuie să se afle sub supravegherea permanentă a unui operator experimentat când efectuează lucrări cu echipamentul. Operatorul este responsabil pentru cerințele de siguranță pe parcursul desfășurării întregului test.

Întreținerea și repararea sistemului *DIRANA* și a accesoriilor acestuia este permisă doar specialiștilor calificați de la centrele de service OMICRON cu excepția opțiunilor de actualizare a echipamentelor hardware furnizate cu fișa de echipamente suplimentare relevantă.

1.2 Standarde și norme de siguranță

1.2.1 Standarde de siguranță

Testarea cu sistemul *DIRANA* trebuie să respecte instrucțiunile privind siguranța și documentația suplimentară privind siguranța.

În plus, se vor respecta standardele de siguranță următoare, dacă sunt aplicabile:

- EN 50191 (VDE 0104) „Montarea și utilizarea echipamentelor de testare electrică”
- EN 50110-1 (VDE 0105 Partea 100) „Utilizarea instalațiilor electrice”
- IEEE 510 „Practici recomandate de IEEE privind siguranța încercărilor de înaltă tensiune și de mare putere”

În plus, respectați toate reglementările în materie de prevenire a accidentelor aplicabile în țară și la locul de exploatare.

Înainte de a utiliza sistemul *DIRANA* și accesoriile acestuia, citiți cu atenție instrucțiunile privind siguranța din prezenta secțiune Getting Started.

A nu se porni sistemul *DIRANA* și a nu se utiliza sistemul *DIRANA* fără înțelegerea informațiilor privind siguranța din prezentul manual. Dacă nu se înțeleg anumite instrucțiuni privind siguranța, contactați OMICRON înainte de a continua.

Întreținerea și repararea sistemului *DIRANA* și a accesoriilor acestuia sunt permise doar specialiștilor calificați de la centrele de service OMICRON (a se vedea „Asistență” de la pagina 18).

1.2.2 Reguli de siguranță

Se vor respecta întotdeauna cele cinci reguli de siguranță:

- ▶ Deconectați complet sistemul.
- ▶ Asigurați sistemul contra reconectării.
- ▶ Verificați ca instalația să nu fie sub tensiune.
- ▶ Efectuați lucrările de împământare și de scurtcircuitare.
- ▶ Asigurați protecție contra componentelor sub tensiune adiacente.

1.3 Utilizarea sigură

La utilizarea sistemului de testare *DIRANA* și a accesoriilor acestuia, se vor respecta instrucțiunile următoare privind siguranța.

1.3.1 Integritatea echipamentului de testare

- ▶ A nu se deschide carcasa sistemului *DIRANA*.
- ▶ A nu se repara, modifica, extinde sau adapta sistemul *DIRANA* și accesoriile acestuia.
- ▶ A se utiliza doar accesoriile și cablurile originale ale sistemului *DIRANA* și a se utiliza doar accesorii OMICRON cu dispozitive OMICRON conform descrierilor din prezentul manual.
- ▶ A se utiliza sistemul *DIRANA* și accesoriile acestuia doar în condițiile ambiante specificate în capitolul „Date tehnice” din manualul de utilizare aferent sistemului *DIRANA*.

1.3.2 DIRANA

- ▶ A se utiliza doar cabluri de alimentare cu valori nominale adecvate.
- ▶ A se alimenta sistemul *DIRANA* doar de la o priză de rețea cu împământare de protecție (PE).
- ▶ Poziționați configurația de măsurare astfel încât să se poată deconecta cu ușurință sistemul *DIRANA* de la rețeaua electrică.
- ▶ A nu se utiliza cabluri electrice pe tambur pentru a se preveni supraîncălzirea cablului. Cablul trebuie desfășurat în acest scop.
- ▶ Înainte de manevrarea în orice fel a sistemului *DIRANA*, conectați terminalul echipotențial de legare la pământ cu un conductor solid cu secțiunea transversală de cel puțin 6 mm² la terminalul de legare la pământ al echipamentului de înaltă tensiune de testat.
- ▶ A nu se utiliza sistemul *DIRANA* și accesoriile acestuia în prezența substanțelor explozive, a gazelor și a vaporilor periculoși.
- ▶ Dacă sistemul *DIRANA* sau accesoriile acestuia par să nu funcționeze corect, opriți utilizarea acestora și contactați centrul de service OMICRON regional.

1.3.3 Configurarea măsurării

- ▶ Asigurați-vă că terminalul de legare la pământ al echipamentului testat este în stare bună, curat și neoxidat.
- ▶ A nu se atinge terminalele și a nu se conecta cabluri la echipamentul de testat în absența unei conexiuni vizibile de legare la pământ.
- ▶ Utilizați doar cabluri și instrumente de măsurare care asigură protecție completă contra contactului direct.
- ▶ Introduceți întotdeauna complet conectoarele și utilizați mecanismul de interblocare.
- ▶ Opriți întotdeauna sistemul *DIRANA* cu întrerupătorul de alimentare înainte de deconectarea oricărui cablu.
- ▶ A nu se detașa niciodată cabluri de la sistemul *DIRANA* sau de la echipamentul de testat în timpul unui test.
- ▶ A nu se introduce obiecte (de exemplu, șurubelnițe) în prize de intrare/ieșire.

1.4 Instrucțiuni privind disciplina

Documentul *DIRANA* Informații inițiale sau varianta sa electronică trebuie să fie disponibile în locul unde se utilizează sistemul *DIRANA*.

Utilizatorii sistemului *DIRANA* trebuie să citească prezentul manual înainte de utilizarea sistemului *DIRANA* și să respecte instrucțiunile privind siguranța, instalarea și utilizarea din prezentul manual.

Sistemul *DIRANA* și accesoriile acestuia pot fi utilizate doar conform descrierilor din prezentele Getting Started. Orice altă utilizare nu este în conformitate cu reglementările. Producătorul și distribuitorul nu sunt responsabili pentru daunele cauzate de utilizarea necorespunzătoare. Utilizatorul este singurul care își asumă întreaga responsabilitate și toate riscurile.

Respectarea instrucțiunilor furnizate în prezentele Getting Started este considerată și ea parte a respectării reglementărilor.

Deschiderea sistemului *DIRANA* sau a accesoriilor acestuia anulează orice revendicări de garanție.

1.5 Exonerare de răspundere

Dacă echipamentul este utilizat într-o manieră nespecificată de producător, este posibilă deteriorarea protecției furnizate de echipament.

1.6 Declarație privind conformitatea

Declarație de conformitate (UE)

Echipamentul respectă îndrumările consiliului Comunității Europene pentru îndeplinirea cerințelor statelor membre prevăzute în directiva privind compatibilitatea electromagnetică (EMC), directiva privind echipamentele de joasă tensiune (LVD) și directiva privind limitarea substanțelor periculoase (RoHS).

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 Reciclarea



Acest sistem de testare (inclusiv toate accesoriile) nu sunt destinate uzului casnic. La terminarea duratei de viață, a nu se arunca sistemul de verificare cu deșeurile menajere!

Pentru clienții din țările UE (inclusiv Zona Economică Europeană)

Sistemele de testare OMICRON intră sub incidența Directivei UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice 2012/19/UE (directiva WEEE). Ca parte a obligațiilor noastre legale ce decurg din această legislație, OMICRON se oferă să preia sistemul de testare și să se asigure că este eliminat de agenți de reciclare autorizați.

Pentru clienții din afara Zonei Economice Europene

Contactați autoritățile competente pentru reglementările ecologice relevante din țara dvs. și eliminați sistemul de testare OMICRON doar în conformitate cu cerințele legale în vigoare la nivel local.

2 Cerințe de sistem

Tabelul 2-1: Cerințe de sistem pentru *Primary Test Manager*

Caracteristică	Cerință (*recomandare)
Sistem de operare	Windows 10 pe 64 de biți*, Windows 8.1 pe 64 de biți*, Windows 8 64 de biți*, Windows 7 SP1 pe 64 de biți* și pe 32 de biți
Procesor (CPU)	Sistem multicore cu frecvența de 2 GHz sau superioară*, sistem single-core cu frecvența de 2 GHz sau superioară
RAM	min. 2 GB (4 GB*)
Hard disk	min. 4 GB de spațiu disponibil
Dispozitiv de stocare	Unitate DVD-ROM
Placă video	placă video și monitor super VGA (1280×768) sau cu rezoluție-superioară ¹
Interfață	NIC Ethernet ² , USB 2.0 ³
Software instalat necesar pentru funcțiile opționale de interfață cu Microsoft Office	Microsoft Office 2016* , Office 2013, Office 2010, Office 2007

1. Se recomandă o placă video care să accepte Microsoft DirectX 9.0 sau o versiune ulterioară.

2. Pentru testare cu *TESTRANO 600*, *CPC 100* și *CIBANO 500*. NIC = Network Interface Card (placă de rețea). *TESTRANO 600*, *CPC 100* și *CIBANO 500* pot fi conectate cu conectoare RJ-45 fie direct la computer sau la rețeaua locală, de exemplu, prin intermediul unui hub Ethernet.

3. Pentru testare cu *FRANEO 800*

3 Introducere

Prezența apei în echipamentele izolate cu hârtie impregnată cu ulei cum ar fi transformatoarele de rețea sau transformatoarele de măsură accelerează îmbătrânirea izolației din hârtie și reduce astfel durata de viață a echipamentului. Prin urmare, cunoașterea conținutului de apă permite evaluarea stării de îmbătrânire a echipamentelor. Prin măsurarea răspunsului dielectric al echipamentului într-o gamă largă de frecvențe, sistemul *DIRANA* stabilește conținutul de umiditate. Pentru a economisi timp, sistemul *DIRANA* combină spectroscopia în domeniu de frecvențe (FDS) și spectroscopia în domeniu de timp avansată (PDC+).

Sistemul *DIRANA* poate fi utilizat și ca analizor universal de dielectrice pentru toate tipurile de izolații de echipamente, de exemplu, pentru izolatoare de trecere și mașini rotative.

3.1 Spectroscopia în domeniu de frecvențe

Prin utilizarea spectroscopiei în domeniu de frecvențe (FDS), factorul de disipare al sistemului de izolație testat este măsurat prin baleierea frecvențelor. FDS permite măsurători rapide la frecvențe ridicate dar necesită timpi mari de măsurare la frecvențe mai reduse.

3.2 Spectroscopia în domeniu de timp avansată (PDC+)

Spectroscopia în domeniu de timp avansată (PDC+) utilizează principiile măsurătorii PDC care aplică o tensiune de CC pe izolație și măsoară intensitatea de răspuns. Rezultatul (intensitatea în timp) este transferat matematic în domeniul de frecvențe astfel încât rezultatul să poată fi prezentat, de exemplu, ca factor de putere/factor de disipare în frecvență. PDC+ este aplicabilă pentru frecvențe mai mici de 0,1 Hz și este semnificativ mai rapidă decât măsurătorile în domeniu de frecvențe.

3.3 Destinația de utilizare

Sistemul *DIRANA* este un analizor de răspuns dielectric pentru diagnosticarea izolațiilor. Conceptul subiacent, combinația de metode FDS și PDC+, face din sistemul *DIRANA* o soluție inteligentă, rapidă și puternică pentru diagnosticarea izolațiilor echipamentelor de înaltă tensiune din industria energetică cum ar fi transformatoarele de rețea, mașinile rotative și cablurile.

Sistemul *DIRANA* combină măsurătorile FDS și PDC+ pentru a beneficia de avantajele ambelor metode. La frecvențe ridicate, răspunsul dielectric este măsurat cu metoda FDS, iar la frecvențe reduse, rezultatele obținute prin măsurarea curentului de polarizare sunt transformate în domeniu de frecvențe și se calculează răspunsul dielectric. Acest concept unic facilitează măsurarea răspunsului dielectric într-o gamă largă de frecvențe. Prin compararea răspunsului dielectric cu curbele model, sistemul *DIRANA* furnizează o indicație a stării izolației cum ar fi:

- Conținutul de umiditate din izolația de ulei/hârtie
- Starea izolațiilor de trecere de înaltă tensiune OIP, RBP și RIP
- Starea izolației generatoarelor, motoarelor și a cablurilor

Sistemul *DIRANA* este controlat de software-ul *Primary Test Manager* care rulează pe un computer conectat la sistemul *DIRANA* prin interfață USB. Sistemul *Primary Test Manager* combină unitar metodele FDS și PDC+ și fuzionează rezultatele, permițându-vă să lucrați exclusiv în domeniul de frecvențe. Sistemul *DIRANA* pune la dispoziție două canale de măsurare pentru măsurători mai rapide. Software-ul *Primary Test Manager* pune la dispoziție o procedură automată pentru analiza conținutului de umiditate al izolației transformatoarelor de rețea pe baza comparării rezultatelor măsurătorilor cu o colecție de curbe model adaptate pentru a corespunde echipamentului măsurat.

3.4 Conexiunile și comenzile de utilizare

Această secțiune descrie conexiunile și comenzile de utilizare ale sistemului *DIRANA*.

3.4.1 Panoul frontal



AVERTISMENT

Pericol de moarte sau accidentări grave din cauza tensiunii sau intensității ridicate

- Nu atingeți conectorul **OUTPUT** (IEȘIRE) sau orice componentă a configurației de testare atunci când LED-ul roșu luminează continuu sau intermitent.
- Asigurați-vă întotdeauna că dispozitivul este deconectat în siguranță și mostra este îndepărtată înainte de a atinge orice componentă a configurației de testare.
- Înainte de a conecta sistemul *DIRANA* la echipamentul testat, respectați cele cinci reguli de siguranță (a se vedea secțiunea 1.2.2 „Reguli de siguranță” de la pagina 4) și toate legile relevante și standardele de siguranță interne suplimentare.

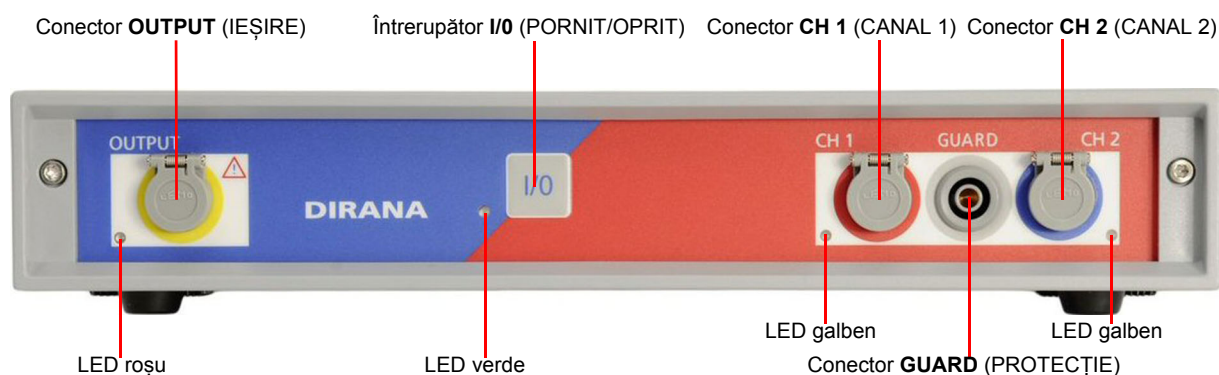


Figura 3-1: Vedere din față a sistemului *DIRANA*

Tabelul 3-1: Comenzile de utilizare de pe panoul frontal

Comandă de utilizare	Stare	Descriere
Conector OUTPUT (IEȘIRE)	n/a	Ieșire sursă de semnal
Înterupător I/O (PORNIT/OPRIT)	n/a	Pornește și oprește măsurătorile în modul deconectat.
Conector CH 1 (CANAL 2)	n/a	Intrare pentru canalul 1
Conector CH 2 (CANAL 2)	n/a	Intrare pentru canalul 2
Conector GUARD (PROTECȚIE)	n/a	Conector pentru conectarea unui cablu de protecție suplimentar

Tabelul 3-1: Comenzile de utilizare de pe panoul frontal

Comandă de utilizare	Stare	Descriere
LED roșu	LED-ul clipește	Semnalează că măsurătoarea este în curs.
	Aprins timp de cca 10 s	Semnalează că echipamentul de testat este depolarizat după oprirea unei măsurători.
LED verde	Pornit	Semnalează că întrerupătorul de alimentare este în poziția pornit.
LED-uri galbene	LED-ul de lângă canalul activ clipește	Semnalează că sunt disponibile rezultate de măsurătoare în sistemul <i>DIRANA</i> pentru măsurători pe un singur canal.
	LED-urile clipeșc simultan	Semnalează că sunt disponibile rezultate de măsurătoare în sistemul <i>DIRANA</i> pentru măsurători pe două canale.
	LED-urile clipeșc alternativ	Semnalează o eroare în timpul măsurătorii. În modul deconectat, după ce s-a conectat un computer la sistemul <i>DIRANA</i> , informația de eroare este trimisă către computer și LED-urile comută la luminare continuă.

3.4.2 Panoul posterior

Figura 3-2: Vedere din spate a sistemului *DIRANA*

3.5 Livrarea

Livrarea sistemului *DIRANA* include:



DIRANA



Alimentarea cu energie electrică



Cablu de alimentare



Cablu de legare la pământ (GR/YE)
6 m/20 ft, 6 mm² cu clemă



Cablu împletit



Cablu USB 2.0 A/B
2 m/6,6 ft



Cablu coaxial de 50 Ω ,
18 m/60 ft (roșu)



Cablu coaxial de 50 Ω ,
18 m/60 ft (albastru)



Cablu coaxial de 50 Ω ,
18 m/60 ft (galben)



3×Adaptor × adaptor
cablu triaxial cu fișe
banană



3×Cablu × cablu de
laborator de 6 m/20 ft,
2,5 mm² cu fișe banană



Manivelă



Clemă cu șurub



3×Clemă × clemă de măsurare cu conexiuni triaxiale și de protecție



3×Clemă × clemă de conexiune cu fișe banană



Cleme crocodil cu priză banană



Adaptoare terminale cu priză banană



Geantă flexibilă



Cutie de transport



DIRANA Informații inițiale



TMDRA 100



DVD Primary Test Manager

3.6 Primary Test Manager

Primary Test Manager este un software de control pentru testarea dispozitivelor de înaltă tensiune cu sisteme de testare OMICRON. Software-ul *Primary Test Manager* pune la dispoziție o interfață computerizată pentru sistemul de verificare și vă asistă la configurarea echipamentului și la efectuarea testelor.

Cu *Primary Test Manager*, puteți crea activități noi, puteți executa activități pregătite, puteți gestiona obiecte, puteți crea teste manuale noi, puteți deschide teste manuale existente și puteți efectua teste. După efectuarea unui test, se pot genera rapoarte de testare. Software-ul *Primary Test Manager* rulează pe un computer și comunică cu sistemul *DIRANA* prin interfață USB.

Pentru informații detaliate despre software-ul *Primary Test Manager*, a se vedea capitolele relevante din manualul de utilizare aferent sistemului *DIRANA PTM*.

3.7 Curățarea



AVERTISMENT

Pericol de moarte sau accidentări grave din cauza tensiunii sau intensității ridicate

- ▶ A nu se curăța sistemul de testare *DIRANA* când este conectat la echipamentul de testat.
- ▶ Înainte de a curăța sistemul *DIRANA* și accesoriile, deconectați întotdeauna echipamentul de testat, accesoriile și cablurile de conectare.

Pentru a curăța sistemul *DIRANA* și accesoriile, utilizați o lavetă textilă umectată cu alcool izopropilic.

4 Instalarea

Această secțiune descrie modul de punere în funcțiune a sistemului de testare *DIRANA*. Funcționarea *DIRANA* este controlată de software-ul *Primary Test Manager*. Prin urmare, înainte de punerea în funcțiune a sistemului *DIRANA*, este necesară instalarea *Primary Test Manager* și conectarea sistemului *DIRANA* la un computer.

4.1 Conectarea sistemului *DIRANA* la computer

Sistemul *DIRANA* comunică cu computerul prin interfață USB. Pentru a conecta sistemul *DIRANA* la computer:

1. Conectați cablul USB 2.0 A/B la conectorul USB al panoului posterior al sistemului *DIRANA* (a se vedea Figura 3-2: „Vedere din spate a sistemului *DIRANA*” de la pagina 11).

NOTĂ

Risc de deteriorare a echipamentului

- Asigurați-vă că nu striviți cablurile atunci când închideți cutia de transport.
- Plasați întotdeauna cablurile în poziție sigură înainte de a închide cutia de transport.

2. Conectați cablul USB de pe partea frontală a cutiei de transport la conectorul USB al computerului cu cablul USB 2.0 A/B.

4.2 Punerea în funcțiune a sistemului *DIRANA*



AVERTISMENT

Pericol de moarte sau accidentări grave din cauza tensiunii sau intensității ridicate

- Nu puneți în funcțiune sistemul *DIRANA* fără legare la pământ.
- Înainte de punerea în funcțiune a sistemului *DIRANA*, conectați terminalul echipotențial de legare la pământ cu un conductor solid cu secțiunea transversală de cel puțin 6 mm² la terminalul de legare la pământ al echipamentului de testat.

Pentru a alimenta sistemul *DIRANA* cu sursa de alimentare cu CA furnizată:

1. Introduceți conectorul de ieșire de CC al sursei de alimentare cu CA în intrarea de CC de pe panoul posterior al sistemului *DIRANA* (a se vedea Figura 3-2: „Vedere din spate a sistemului *DIRANA*” de la pagina 11).

2. Conectați cablul de alimentare la sursa de alimentare cu CA.



PERICOL

Pericol de deces sau vătămare gravă din cauza tensiunii sau intensității ridicate

- ▶ A nu se utiliza prize fără împământare de protecție (PE).
- ▶ Utilizați exclusiv sursa de alimentare cu CA furnizată pentru alimentarea sistemului *DIRANA*.
- ▶ Conectați sursa de alimentare *DIRANA* exclusiv la o priză de rețea dotată cu împământare de protecție (PE).
- ▶ Pentru utilizarea în siguranță, asigurați-vă întotdeauna de conectarea corectă a împământării de siguranță și a împământării echipotențiale.

3. Introduceți fișa de rețea a cablului de alimentare în priza electrică.
4. Acționați întrerupătorul de alimentare de pe panoul posterior al sistemului *DIRANA*.

4.3 Instalarea software-ului *Primary Test Manager*

Pentru cerințele minime ale computerului pe care rulează *Primary Test Manager*, a se vedea 2 „System requirements” de la pagina 11.

- ▶ Pentru a instala software-ul *Primary Test Manager*, introduceți DVD-ul *Primary Test Manager* în unitatea DVD a computerului și urmați instrucțiunile afișate.

4.4 Pornirea software-ului *Primary Test Manager* și conectarea la sistemul *DIRANA*

- ▶ Pentru a porni software-ul *Primary Test Manager*, faceți clic pe butonul **Start** de pe bara de procese, apoi faceți clic pe **OMICRON Primary Test Manager**, sau faceți dublu clic pe pictograma **OMICRON Primary Test Manager** de pe desktop.
- ▶ Pentru conectarea la sistemul *DIRANA*, selectați dispozitivul din listă, apoi faceți clic pe **Connect (Conectare)**.

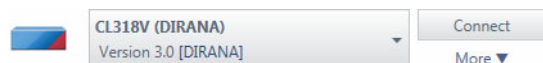


Figura 4-1: Conectarea la sistemul *DIRANA*

Dacă nu s-a putut realiza conexiunea la dispozitivul *DIRANA*, efectuați una din acțiunile următoare:

- ▶ Asigurați-vă că sistemul *DIRANA* este pornit și că este conectat la computer.
- ▶ Faceți clic pe **More (Mai mult)** sub butonul **Connect (Conectare)**, apoi faceți clic pe **Refresh (Reîmprospătare)**.
- ▶ Apăsăți pe tasta F5.

Observație: Opțiunile **Update device software (Actualizare software dispozitiv)**, **Open device web interface (Deschidere interfață web dispozitiv)** și **Add device manually (Adăugare manuală dispozitiv)** nu sunt disponibile pentru sistemul *DIRANA*.

Ca alternativă, puteți gestiona conexiunea la sistemul *DIRANA* din bara de stare a software-ului *Primary Test Manager* (a se vedea „Bara de stare” în manualul de utilizare aferent sistemului *DIRANA* PTM).

În timpul procesului de conectare, software-ul *Primary Test Manager* verifică versiunea de firmware a sistemului *DIRANA* și actualizează dacă este necesar.

NOTĂ

Posibilitate de defectare a echipamentului sau de pierdere date

- ▶ A nu se deconecta sistemul *DIRANA* de la computer în timpul procesului de actualizare a firmware-ului.
- ▶ Așteptați întotdeauna până la finalizarea actualizării de firmware înainte de a deconecta sistemul *DIRANA*.

Asistență

Ne dorim să beneficiați de toate avantajele posibile în utilizarea produselor noastre. În cazul în care aveți nevoie de asistență, suntem la dispoziția dumneavoastră!



24/7 Asistență tehnică – beneficiați de asistență

www.omicronenergy.com/support

Apelând serviciul nostru de asistență tehnică intrați în contact cu tehnicieni calificați care vă vor răspunde la orice întrebare. Non stop – competent și gratuit.

Utilizați liniile noastre de asistență tehnică non stop:

Americi: +1 713 830-4660 or +1 800-OMICRON

Asia-Pacific: +852 3767 5500

Europa / Orientul Mijlociu / Africa: +43 59495 4444

În plus, puteți afla locația celui mai apropiat centru de service sau reprezentant comercial la www.omicronenergy.com.



Zona clienți – fiți informați

www.omicronenergy.com/customer

Zona clienți de pe site-ul nostru este o platformă internațională de schimb de cunoștințe. Descărcați cele mai recente actualizări de software pentru toate produsele și împărtășiți-vă experiențele pe forumul utilizatorilor.

Consultați biblioteca de cunoștințe pentru a găsi note de aplicații, documentații de la conferințe, articole despre activitatea cotidiană, manuale de utilizare și multe altele.



OMICRON Academy – aflați mai mult

www.omicronenergy.com/academy

Aflați mai multe despre produsul dumneavoastră la unul din cursurile de instruire oferite de OMICRON Academy.

