



DIRANA

Αρχικά βήματα



Έκδοση εγχειριδίου: ELL 1135 03 02

© OMICRON electronics GmbH 2017. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Το παρόν εγχειρίδιο έχει εκδοθεί από την OMICRON electronics GmbH.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος, συμπεριλαμβανομένης της μετάφρασης. Για την αναπαραγωγή του παρόντος με οποιονδήποτε τρόπο, για παράδειγμα, μέσω φωτοαντιγραφής, μικροφίλμ, συστήματος οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων ή/και για την αποθήκευσή του σε ηλεκτρονικά συστήματα επεξεργασίας δεδομένων, απαιτείται ρητή συγκατάθεση της OMICRON. Απαγορεύεται η ανατύπωση εν όλω ή εν μέρει.

Οι πληροφορίες, οι προδιαγραφές και τα τεχνικά στοιχεία για τα προϊόντα που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο αντιπροσωπεύουν την τεχνολογική κατάσταση την εποχή της συγγραφής του και μπορεί να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Έχουμε καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να διασφαλίσουμε ότι οι πληροφορίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο είναι χρήσιμες, ακριβείς και απολύτως αξιόπιστες. Ωστόσο, η OMICRON δεν αναλαμβάνει την ευθύνη για τυχόν ανακριβή στοιχεία που μπορεί να υπάρχουν.

Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για κάθε εφαρμογή στην οποία γίνεται χρήση των προϊόντων της OMICRON.

Η OMICRON μεταφράζει το παρόν εγχειρίδιο από τη γλώσσα πηγής, τα Αγγλικά, σε ορισμένες άλλες γλώσσες. Οποιαδήποτε μετάφραση του παρόντος εγχειριδίου γίνεται για την κάλυψη τοπικών απαιτήσεων, και σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ της αγγλικής και μιας μη αγγλικής έκδοσης θα υπερισχύει η αγγλική έκδοση του παρόντος εγχειριδίου.

1 Οδηγίες ασφαλείας

1.1 Προσόντα χειριστών

Η εργασία σε στοιχεία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης μπορεί να είναι εξαιρετικά επικίνδυνη. Κατά συνέπεια, μόνο άτομα με κατάλληλα προσόντα, δεξιότητες και εγκρίσεις για εργασία ως ηλεκτρολόγοι μηχανικοί, τα οποία έχουν εκπαιδευτεί από την OMICRON, επιτρέπεται να χειρίζονται το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του. Προτού ξεκινήσετε τις εργασίες, πρέπει να καθορίζετε με σαφήνεια τις σχετικές ευθύνες.

Το προσωπικό που εκτελεί πρακτική εξάσκηση ή λαμβάνει εντολές, οδηγίες ή εκπαίδευση σχετικά με το *DIRANA* πρέπει να βρίσκεται υπό τη συνεχή επίβλεψη ενός έμπειρου χειριστή όταν εργάζεται με τον εξοπλισμό. Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις ασφαλείας κατά τη διάρκεια ολόκληρης της δοκιμής.

Η συντήρηση και επισκευή του *DIRANA* και των παρελκομένων του επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικούς με τα κατάλληλα προσόντα στα κέντρα σέρβις της OMICRON, εκτός από τις προαιρετικές ενημερώσεις του υλικού που παρέχονται μαζί με το σχετικό Δελτίο συμπληρωματικών στοιχείων.

1.2 Πρότυπα και κανόνες ασφαλείας

1.2.1 Πρότυπα ασφαλείας

Η εκτέλεση δοκιμών με το *DIRANA* πρέπει να συμμορφώνεται με τις εσωτερικές οδηγίες ασφαλείας και με οποιαδήποτε επιπρόσθετα έγγραφα που σχετίζονται με την ασφάλεια.

Επιπλέον, πρέπει να τηρείτε τα ακόλουθα πρότυπα ασφαλείας, αν έχουν εφαρμογή:

- EN 50191 (VDE 0104) "Erection and Operation of Electrical Test Equipment" (Εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτρικού εξοπλισμού δοκιμών)
- EN 50110-1 (VDE 0105 Part 100) "Operation of Electrical Installations" (Λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων)
- IEEE 510 "IEEE Recommended Practices for Safety in High-Voltage and High-Power Testing" (Συνιστώμενες πρακτικές ασφαλείας του IEEE για δοκιμές υψηλής τάσης και υψηλής ισχύος)

Επιπλέον, πρέπει να τηρείτε όλους τους κανονισμούς για την πρόληψη ατυχημάτων που ισχύουν στη χώρα και στην τοποθεσία όπου λειτουργεί ο εξοπλισμός.

Προτού θέσετε σε λειτουργία το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες ασφαλείας που παρέχονται στην ενότητα Getting Started του παρόντος εγχειριδίου.

Μην θέσετε σε λειτουργία το *DIRANA* και μην χρησιμοποιήσετε το *DIRANA* αν δεν έχετε κατανοήσει τις πληροφορίες για την ασφάλεια που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Αν δεν κατανοείτε κάποιες από τις οδηγίες ασφαλείας, επικοινωνήστε με την OMICRON προτού προχωρήσετε.

Η συντήρηση και επισκευή του *DIRANA* και των παρελκομένων του επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικευμένα άτομα με τα κατάλληλα προσόντα στα κέντρα σέρβις της OMICRON (βλ. "Υποστήριξη" στη σελίδα 18).

1.2.2 Κανόνες ασφαλείας

Πρέπει να τηρείτε πάντα τους πέντε κανόνες ασφαλείας:

- ▶ Αποσυνδέστε πλήρως.
- ▶ Εξασφαλίστε ότι δεν μπορεί γίνει επανασύνδεση.
- ▶ Επιβεβαιώστε ότι η εγκατάσταση δεν βρίσκεται υπό τάση.
- ▶ Εκτελέστε σύνδεση με τη γείωση και βραχυκύκλωση.
- ▶ Εξασφαλίστε προστασία από παρακείμενα εξαρτήματα που βρίσκονται υπό τάση.

1.3 Ασφαλής λειτουργία

Όταν χρησιμοποιείτε το σύστημα δοκιμής *DIRANA* και τα παρελκόμενά του, πρέπει να τηρείτε τις ακόλουθες οδηγίες ασφαλείας.

1.3.1 Ακεραιότητα εξοπλισμού δοκιμών

- ▶ Μην ανοίγετε το περίβλημα του *DIRANA*.
- ▶ Μην επισκευάζετε, τροποποιείτε, προεκτείνετε ή προσαρμόζετε το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του.
- ▶ Πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια παρελκόμενα και καλώδια για το *DIRANA*. Επίσης, πρέπει να χρησιμοποιείτε τα παρελκόμενα της OMICRON σε συνδυασμό με συσκευές της OMICRON μόνο όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο.
- ▶ Πρέπει να χρησιμοποιείτε το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του μόνο στις συνθήκες περιβάλλοντος που καθορίζονται στην ενότητα "Τεχνικά στοιχεία" στο Εγχειρίδιο χρήσης του *DIRANA*.

1.3.2 *DIRANA*

- ▶ Πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια με επαρκή αντοχή για την τυπική ισχύ λειτουργίας του εξοπλισμού.
- ▶ Η ηλεκτρική τροφοδοσία του *DIRANA* πρέπει να γίνεται μόνο από πρίζα με γείωση προστασίας (PE).
- ▶ Πρέπει να τοποθετείτε τον εξοπλισμό μετρήσεων έτσι ώστε να μπορείτε να αποσυνδέετε εύκολα το *DIRANA* από την παροχή ρεύματος.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε καλώδια προέκτασης τυλιγμένα σε μπομπίνα για να εμποδίσετε την υπερθέρμανση του καλωδίου. Σε τέτοιες περιπτώσεις, πρέπει να ξετυλίγετε το καλώδιο προέκτασης.
- ▶ Προτού χειριστείτε με οποιονδήποτε τρόπο το *DIRANA*, συνδέστε τον ισοδυναμικό ακροδέκτη γείωσής του με έναν συμπαγή αγωγό σύνδεσης διατομής τουλάχιστον 6 mm² στον ακροδέκτη γείωσης του στοιχείου της εγκατάστασης υψηλής τάσης προς δοκιμή.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του παρουσία εκρηκτικών, επικίνδυνων αερίων ή αναθυμιάσεων.
- ▶ Αν διαπιστώσετε ότι το *DIRANA* ή τα παρελκόμενά του δεν λειτουργούν σωστά, σταματήστε να τα χρησιμοποιείτε και επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο σέρβις της OMICRON.

1.3.3 Τοποθέτηση του εξοπλισμού μετρήσεων

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι ο ακροδέκτης γείωσης του αντικείμενου προς δοκιμή είναι σε καλή κατάσταση, καθαρός και χωρίς ίχνη οξείδωσης.
- ▶ Μην αγγίζετε κανέναν ακροδέκτη και μην συνδέσετε οποιαδήποτε καλώδια στο αντικείμενο προς δοκιμή, αν δεν είναι ορατή η γείωση του αντικείμενου προς δοκιμή.
- ▶ Πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο δοκιμαστικά καλώδια και εργαλεία τα οποία παρέχουν πλήρη προστασία σε περίπτωση άμεσης επαφής.
- ▶ Πρέπει να τοποθετείτε πάντα πλήρως τα βύσματα μέσα στις αντίστοιχες υποδοχές και να χρησιμοποιείτε το μηχανισμό αλληλασφάλισης.
- ▶ Πρέπει πάντα να απενεργοποιείτε το *DIRANA* μέσω του διακόπτη λειτουργίας προτού συνδέσετε ή αποσυνδέσετε οποιοδήποτε καλώδιο.
- ▶ Μην αφαιρείτε ποτέ οποιαδήποτε καλώδια από το *DIRANA* ή από το αντικείμενο προς δοκιμή κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής.
- ▶ Μην τοποθετείτε αντικείμενα (για παράδειγμα, καταβαλίδια) στις υποδοχές εισόδου/εξόδου.

1.4 Μέτρα για τη σωστή χρήση του εξοπλισμού

Το *DIRANA* - Αρχικά βήματα ή, εναλλακτικά, το αντίστοιχο ηλεκτρονικό εγχειρίδιο πρέπει πάντα να είναι διαθέσιμο στην τοποθεσία όπου χρησιμοποιείται το *DIRANA*.

Οι χρήστες του *DIRANA* πρέπει να διαβάσουν το παρόν εγχειρίδιο προτού θέσουν σε λειτουργία το *DIRANA* και να τηρούν τις οδηγίες για τη ασφάλεια, την εγκατάσταση και τη λειτουργία που περιέχονται σε αυτό.

Το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο με τον τρόπο που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο *Getting Started*. Οποιαδήποτε άλλη χρήση δεν είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς. Ο κατασκευαστής και ο διανομέας δεν φέρουν ευθύνη για ζημιές που μπορεί να προκύψουν λόγω ακατάλληλης χρήσης. Ο χρήστης και μόνο αναλαμβάνει όλη την ευθύνη και τον κίνδυνο.

Η τήρηση των οδηγιών που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο *Getting Started* θεωρείται επίσης απαιτούμενο στοιχείο συμμόρφωσης με τους κανονισμούς.

Το άνοιγμα του περιβλήματος του *DIRANA* ή των παρελκομένων του καθιστά άκυρη κάθε διεκδίκηση βάσει της εγγύησης.

1.5 Αποποίηση ευθυνών

Αν ο εξοπλισμός χρησιμοποιηθεί με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, μπορεί να μειωθεί η παρεχόμενη προστασία από τον εξοπλισμό.

1.6 Δήλωση συμμόρφωσης

Δήλωση συμμόρφωσης (Ε.Ε.)

Ο εξοπλισμός ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Κοινότητας σχετικά με τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις των κρατών μελών που αφορούν την οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), την οδηγία για τη χαμηλή τάση (LVD) και την οδηγία 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 Ανακύκλωση



Αυτό το σετ δοκιμών (συμπεριλαμβανομένων όλων των παρελκομένων) δεν προορίζεται για οικιακή χρήση. Όταν λήξει η ωφέλιμη διάρκεια ζωής του, το σετ δοκιμών δεν θα πρέπει να απορριφθεί μαζί με οικιακά απορρίμματα!

Για τους πελάτες στις χώρες της Ε.Ε. (συμπεριλ. του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου)

Τα σετ δοκιμών της OMICRON διέπονται από τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού 2012/19/ΕΕ (οδηγία ΑΗΗΕ). Στο πλαίσιο των νομικών υποχρεώσεων της βάσει αυτής της νομοθεσίας, η OMICRON προσφέρεται να παραλάβει το σετ δοκιμών και να εξασφαλίσει ότι η απόρριψή του θα γίνει από εξουσιοδοτημένους φορείς ανακύκλωσης.

Για τους πελάτες εκτός του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου

Επικοινωνήστε με τις αρμόδιες Αρχές για τους σχετικούς κανονισμούς για το περιβάλλον που ισχύουν στη χώρα σας και φροντίστε η απόρριψη του σετ δοκιμών OMICRON να γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις της τοπικής νομοθεσίας.

2 Απαιτήσεις συστήματος

Πίνακας 2-1: Απαιτήσεις συστήματος για το *Primary Test Manager*

Χαρακτηριστικό	Απαιτούμενο (*συνιστώμενο)
Λειτουργικό σύστημα	Windows 10 64 bit* , Windows 8.1 64 bit* , Windows 8 64 bit* , Windows 7 SP1 64 bit* και 32 bit
Κεντρικός επεξεργαστής (CPU)	Σύστημα πολυπύρηνου επεξεργαστή με ταχύτητα 2 GHz ή ανώτερη* , σύστημα μονοπύρηνου επεξεργαστή με ταχύτητα 2 GHz ή ανώτερη
Μνήμη RAM	ελάχ. 2 GB (4 GB*)
Σκληρός δίσκος	ελάχ. διαθέσιμος χώρος 4 GB
Συσκευή αποθήκευσης	Μονάδα ανάγνωσης DVD-ROM
Κάρτα γραφικών	Κάρτα γραφικών Super VGA (1280×768) ή υψηλότερης-ανάλυσης και αντίστοιχη οθόνη ¹
Διεπαφή	Ethernet NIC ² , USB 2.0 ³
Απαιτούμενο εγκατεστημένο λογισμικό για τις προαιρετικές λειτουργίες του περιβάλλοντος εργασίας που βασίζονται στο Microsoft Office	Microsoft Office 2016* , Office 2013, Office 2010, Office 2007

1. Συνιστούμε τη χρήση κάρτας γραφικών που υποστηρίζει το Microsoft DirectX 9.0 ή νεότερη έκδοση.

2. Για δοκιμές με το *TESTRANO 600*, το *CPC 100* και το *CIBANO 500*. NIC = Κάρτα διεπαφής δικτύου. Τα *TESTRANO 600*, *CPC 100* και *CIBANO 500* μπορούν να συνδεθούν μέσω υποδοχών RJ-45 είτε απευθείας στον υπολογιστή, είτε στο τοπικό δίκτυο, για παράδειγμα μέσω διανομέα Ethernet.

3. Για δοκιμές με το *FRANEO 800*

3 Εισαγωγή

Το νερό μέσα σε στοιχεία εγκαταστάσεων που διαθέτουν μόνωση λαδιού-χαρτιού, όπως οι μετασχηματιστές ισχύος, επιταχύνει τη γήρανση της μόνωσης χαρτιού και, κατά συνέπεια, μειώνει την αναμενόμενη διάρκεια ζωής του στοιχείου της εγκατάστασης. Έτσι λοιπόν, η γνώση της ποσότητας του περιεχόμενου νερού επιτρέπει τον προσδιορισμό της κατάστασης γήρανσης των στοιχείων της εγκατάστασης. Με τη μέτρηση της διηλεκτρικής απόκρισης του εξοπλισμού σε μία ευρεία περιοχή συχνοτήτων, το *DIRANA* προσδιορίζει την περιεχόμενη υγρασία. Για εξοικονόμηση χρόνου, το *DIRANA* συνδυάζει τη φασματοσκοπία στο πεδίο των συχνοτήτων (FDS) και την προηγμένη φασματοσκοπία στο πεδίο του χρόνου (PDC+).

Το *DIRANA* μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως αναλυτής διηλεκτρικής συμπεριφοράς γενικής χρήσης για όλα τα είδη μονώσεων στοιχείων εγκαταστάσεων, για παράδειγμα σε μονωτήρες και περιστρεφόμενα μηχανήματα.

3.1 Φασματοσκοπία στο πεδίο των συχνοτήτων

Με τη χρήση της φασματοσκοπίας στο πεδίο των συχνοτήτων (FDS), η μέτρηση του συντελεστή διηλεκτρικών απωλειών του συστήματος μόνωσης προς δοκιμή γίνεται με σάρωση συχνοτήτων. Η FDS επιτρέπει τη γρήγορη εκτέλεση μετρήσεων σε υψηλές συχνότητες, αλλά απαιτεί μεγαλύτερους χρόνους μέτρησης σε χαμηλότερες συχνότητες.

3.2 Προηγμένη φασματοσκοπία στο πεδίο του χρόνου (PDC+)

Κατά την προηγμένη φασματοσκοπία στο πεδίο του χρόνου (PDC+) χρησιμοποιούνται οι αρχές μέτρησης PDC, με βάση τις οποίες εφαρμόζεται στη μόνωση μια τάση DC και μετρείται η ένταση του ρεύματος απόκρισης. Το αποτέλεσμα (ένταση ρεύματος ως προς το χρόνο) μεταφέρεται μαθηματικά στο πεδίο των συχνοτήτων, ώστε να μπορεί να παρουσιαστεί, για παράδειγμα, ως συντελεστής ισχύος / συντελεστής διηλεκτρικών απωλειών ως προς τη συχνότητα. Η PDC+ εφαρμόζεται σε συχνότητες κάτω από 0,1 Hz και είναι σημαντικά ταχύτερη από τις μετρήσεις στο πεδίο των συχνοτήτων.

3.3 Προβλεπόμενη χρήση

Το *DIRANA* είναι ένας αναλυτής διηλεκτρικής απόκρισης για διαγνωστικό έλεγχο της μόνωσης. Η υποκείμενη σχεδιαστική αντίληψη – συνδυασμός των μεθόδων FDS και PDC+ – κάνει το *DIRANA* μια έξυπνη, γρήγορη και ισχυρή λύση για τον διαγνωστικό έλεγχο της μόνωσης στοιχείων εγκαταστάσεων υψηλής τάσης στη βιομηχανία ηλεκτρικής ενέργειας, όπως οι μετασχηματιστές ισχύος, τα περιστρεφόμενα μηχανήματα και τα καλώδια.

Το *DIRANA* συνδυάζει τις μετρήσεις FDS και PDC+ ώστε να αποκομίζει τα πλεονεκτήματα και των δύο μεθόδων. Στις υψηλές συχνότητες, η διηλεκτρική απόκριση μετριέται με τη μέθοδο FDS, ενώ στις χαμηλές συχνότητες τα αποτελέσματα που λαμβάνονται με τη μέτρηση του ρεύματος πόλωσης μετασχηματίζονται στο πεδίο των συχνοτήτων και υπολογίζεται η διηλεκτρική απόκριση. Αυτή η μοναδική σχεδιαστική αντίληψη διευκολύνει τις μετρήσεις της διηλεκτρικής απόκρισης σε μια ευρεία περιοχή συχνοτήτων. Μέσω της σύγκρισης της διηλεκτρικής απόκρισης με πρότυπες καμπύλες, το *DIRANA* παρέχει μια ένδειξη της κατάστασης της μόνωσης, όπως:

- Περιεχόμενη υγρασία στη μόνωση λαδιού/χαρτιού
- Κατάσταση των μονωτήρων υψηλής τάσης τύπου OIP (Χαρτί εμποτισμένο με λάδι), RBP (Χαρτί συγκολλημένο με ρητίνη) και RIP (Χαρτί εμποτισμένο με ρητίνη)
- Κατάσταση μόνωσης της γεννήτριας, του ηλεκτροκινητήρα και των καλωδίων

Το *DIRANA* ελέγχεται από το *Primary Test Manager*, το οποίο εκτελείται σε υπολογιστή συνδεδεμένο με το *DIRANA* μέσω διεπαφής USB. Το *Primary Test Manager* συνδυάζει απρόσκοπτα τις μεθόδους FDS και PDC+ και συγχωνεύει τα αποτελέσματα επιτρέποντάς σας να εργάζεστε μόνο στο πεδίο των συχνοτήτων. Το *DIRANA* παρέχει δύο κανάλια μέτρησης για ταχύτερες μετρήσεις. Το *Primary Test Manager* παρέχει μια αυτόματη διαδικασία ανάλυσης της περιεχόμενης υγρασίας στη μόνωση του μετασχηματιστή ισχύος, η οποία βασίζεται στην προσαρμογή των αποτελεσμάτων των μετρήσεων σε ένα σύνολο πρότυπων καμπυλών, οι οποίες τροποποιούνται κατάλληλα ανάλογα με το στοιχείο της εγκατάστασης προς μέτρηση.

3.4 Συνδέσεις και χειριστήρια λειτουργίας

Σε αυτήν την ενότητα περιγράφονται οι συνδέσεις και τα χειριστήρια λειτουργίας του *DIRANA*.

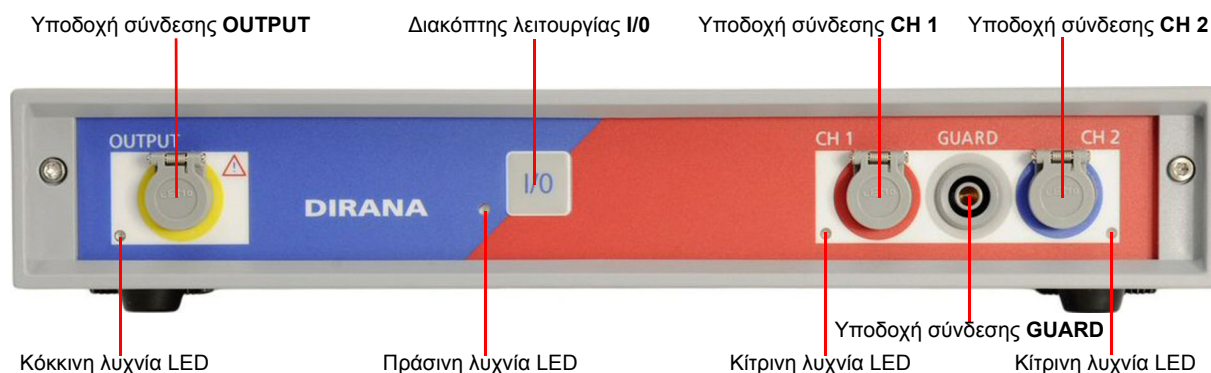
3.4.1 Μπροστινό πάνελ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να προκύψει θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός λόγω υψηλής τάσης ή έντασης ρεύματος

- ▶ Μην αγγίζετε την υποδοχή σύνδεσης **OUTPUT** ούτε κανένα εξάρτημα του αντικειμένου προς δοκιμή, όταν η κόκκινη λυχνία LED είναι σταθερά αναμμένη ή αναβοσβήνει.
- ▶ Προτού αγγίξετε οποιαδήποτε εξαρτήματα του αντικειμένου προς δοκιμή, πρέπει πάντα να βεβαιώνετε ότι η συσκευή είναι απενεργοποιημένη και ασφαλής και ότι το δείγμα έχει αποφορτιστεί.
- ▶ Προτού συνδέσετε το *DIRANA* στο αντικείμενο προς δοκιμή, πρέπει πάντα να τηρείτε τους πέντε κανόνες ασφαλείας (βλ. 1.2.2 "Κανόνες ασφαλείας" στη σελίδα 4) και όλους τους επιπρόσθετους σχετικούς νόμους και τα εσωτερικά πρότυπα ασφαλείας.



Εικόνα 3-1: Μπροστινή όψη του *DIRANA*

Πίνακας 3-1: Χειριστήρια λειτουργίας στο μπροστινό πάνελ

Χειριστήριο λειτουργίας	Κατάσταση	Περιγραφή
Υποδοχή σύνδεσης OUTPUT	μ/δ	Έξοδος πηγής σήματος
Διακόπτης λειτουργίας I/O	μ/δ	Ξεκινά και σταματά τις μετρήσεις σε κατάσταση αποσύνδεσης.
Υποδοχή σύνδεσης CH 1	μ/δ	Είσοδος καναλιού 1
Υποδοχή σύνδεσης CH 2	μ/δ	Είσοδος καναλιού 2
Υποδοχή σύνδεσης GUARD	μ/δ	Υποδοχή σύνδεσης πρόσθετου καλωδίου προστασίας

Πίνακας 3-1: Χειριστήρια λειτουργίας στο μπροστινό πάνελ

Χειριστήριο λειτουργίας	Κατάσταση	Περιγραφή
Κόκκινη λυχνία LED	Η λυχνία LED αναβοσβήνει	Δείχνει ότι εκτελείται μια μέτρηση.
	Παραμένει αναμμένη για περίπου 10 s	Δείχνει ότι το αντικείμενο προς δοκιμή δεν εμφανίζει πολικότητα μετά την παύση μιας μέτρησης.
Πράσινη λυχνία LED	Αναμμένη	Δείχνει ότι ο διακόπτης λειτουργίας βρίσκεται στη θέση ενεργοποίησης.
Κίτρινες λυχνίες LED	Η λυχνία LED δίπλα στο ενεργό κανάλι αναβοσβήνει	Δείχνει ότι στο <i>DIRANA</i> υπάρχουν διαθέσιμα αποτελέσματα μετρήσεων ενός καναλιού.
	Οι λυχνίες LED αναβοσβήνουν ταυτόχρονα	Δείχνει ότι στο <i>DIRANA</i> υπάρχουν διαθέσιμα αποτελέσματα μετρήσεων δύο καναλιών.
	Οι λυχνίες LED αναβοσβήνουν εναλλάξ	Δείχνει ότι προέκυψε σφάλμα κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης. Στην κατάσταση αποσύνδεσης, μετά από τη σύνδεση ενός υπολογιστή στο <i>DIRANA</i> , οι πληροφορίες για το σφάλμα αποστέλλονται στον υπολογιστή και οι λυχνίες LED παραμένουν ξανά συνεχώς αναμμένες.

3.4.2 Πίσω πάνελ

Εικόνα 3-2: Πίσω όψη του *DIRANA*

3.5 Παραδοτέα

Μαζί με το *DIRANA* παραδίδονται τα εξής:



DIRANA



Τροφοδοτικό



Καλώδιο ρεύματος



Καλώδιο σύνδεσης με τη γείωση (ΠΡΑΣ./ΚΙΤΡ.)
6 m/20 ft, 6 mm² με τσιμπίδα



Καλώδιο με πλεκτή θωράκιση



Καλώδιο USB 2.0 A/B
2 m/6,6 ft



Ομοαξονικό καλώδιο 50 Ω 18 m/60 ft με τριπλή θωράκιση (κόκκινο)



Ομοαξονικό καλώδιο 50 Ω 18 m/60 ft με τριπλή θωράκιση (μπλε)



Ομοαξονικό καλώδιο 50 Ω 18 m/60 ft με τριπλή θωράκιση (κίτρινο)



Προσαρμογέας 3 ομοαξονικών καλωδίων με τριπλή θωράκιση, με βύσματα τύπου "μπανάνα"



3 εργαστηριακά καλώδια 6 m/20 ft, 2,5 mm² με βύσματα τύπου "μπανάνα"



Μανιβέλα



Βιδωτός σφιγκτήρας



3 τσιμπίδες μέτρησης με συνδέσεις για ομοαξονικό καλώδιο με τριπλή θωράκιση και καλώδιο προστασίας



3 τσιμπίδες σύνδεσης με βύσματα τύπου "μπανάνα"



Τσιμπίδες τύπου "κροκοδειλάκι" με υποδοχή για βύσμα τύπου "μπανάνα"



Προσαρμογείς ακροδεκτών με υποδοχή για βύσμα τύπου "μπανάνα"



Μαλακή τσάντα



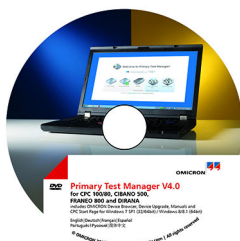
Θήκη μεταφοράς



DIRANA - Αρχικά βήματα



TMDRA 100



DVD με το *Primary Test Manager*

3.6 *Primary Test Manager*

Το *Primary Test Manager* είναι λογισμικό ελέγχου για εκτέλεση δοκιμών σε στοιχεία εγκαταστάσεων υψηλής τάσης με τα συστήματα δοκιμών της OMICRON. Το *Primary Test Manager* παρέχει μια διεπαφή του υπολογιστή με το σετ δοκιμών και σας βοηθά να διαμορφώνετε τις παραμέτρους του υλικού και να εκτελείτε δοκιμές.

Με το *Primary Test Manager* μπορείτε να δημιουργείτε νέες εργασίες, να εκτελείτε εργασίες που έχετε προετοιμάσει, να διαχειρίζεστε αντικείμενα, να δημιουργείτε νέες δοκιμές με χειροκίνητο έλεγχο, να ανοίγετε υπάρχουσες δοκιμές με χειροκίνητο έλεγχο και να εκτελείτε δοκιμές. Αφού εκτελέσετε μια δοκιμή, μπορείτε να δημιουργήσετε αναφορές για τη δοκιμή. Το *Primary Test Manager* εκτελείται σε υπολογιστή και επικοινωνεί με το *DIRANA* μέσω διεπαφής USB.

Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το *Primary Test Manager*, ανατρέξτε στα σχετικά κεφάλαια στο Εγχειρίδιο χρήσης του DIRANA PTM.

3.7 Καθαρισμός



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να προκύψει θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός λόγω υψηλής τάσης ή έντασης ρεύματος

- ▶ Μην καθαρίζετε το σετ δοκιμών *DIRANA* όταν είναι συνδεδεμένο στο αντικείμενο προς δοκιμή.
- ▶ Προτού καθαρίσετε το *DIRANA* και τα παρελκόμενά του, πρέπει πάντα να αποσυνδέετε το αντικείμενο προς δοκιμή, τα παρελκόμενα και τα καλώδια σύνδεσης.

Για τον καθαρισμό του *DIRANA* και των παρελκομένων του, χρησιμοποιήστε πανί μουσκεμένο με ισοπροπανόλη (ισοπροπυλική αλκοόλη).

4 Εγκατάσταση

Αυτή η ενότητα περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο τίθεται σε λειτουργία το σύστημα δοκιμών *DIRANA*. Η λειτουργία του *DIRANA* ελέγχεται από το λογισμικό *Primary Test Manager*. Κατά συνέπεια, προτού χρησιμοποιήσετε το *DIRANA* πρέπει να εγκαταστήσετε το *Primary Test Manager* και να συνδέσετε το *DIRANA* σε έναν υπολογιστή.

4.1 Σύνδεση του *DIRANA* στον υπολογιστή

Το *DIRANA* επικοινωνεί με τον υπολογιστή μέσω διεπαφής USB. Για να συνδέσετε το *DIRANA* στον υπολογιστή:

1. Συνδέστε το καλώδιο USB 2.0 A/B στην υποδοχή σύνδεσης USB στο πίσω πάνελ του *DIRANA* (βλ. Εικόνα 3-2: "Πίσω όψη του *DIRANA*" στη σελίδα 11).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μπορεί να προκληθεί ζημιά στον εξοπλισμό

- Προσέχετε να μην συνθλίψετε τα καλώδια όταν κλείνετε τη θήκη μεταφοράς.
- Πρέπει πάντα να τοποθετείτε τα καλώδια προσεκτικά προτού κλείσετε τη θήκη μεταφοράς.

2. Συνδέστε το καλώδιο USB από την μπροστινή πλευρά της θήκης μεταφοράς στην υποδοχή σύνδεσης USB του υπολογιστή σας. Χρησιμοποιήστε το καλώδιο USB 2.0 A/B.

4.2 Ενεργοποίηση του *DIRANA*



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να προκύψει θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός λόγω υψηλής τάσης ή έντασης ρεύματος

- Μην ενεργοποιείτε το *DIRANA* χωρίς σύνδεση με τη γείωση.
- Προτού ενεργοποιήσετε το *DIRANA*, συνδέστε τον ισοδυναμικό ακροδέκτη γείωσής του με έναν συμπαγή αγωγό σύνδεσης διατομής τουλάχιστον 6 mm² στον ακροδέκτη γείωσης του στοιχείου της εγκατάστασης προς δοκιμή.

Για να τροφοδοτήσετε με ρεύμα το *DIRANA* χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο τροφοδοτικό AC:

1. Συνδέστε την υποδοχή εξόδου DC του τροφοδοτικού AC στην υποδοχή εισόδου DC στο πίσω πάνελ του *DIRANA* (βλ. Εικόνα 3-2: "Πίσω όψη του *DIRANA*" στη σελίδα 11).

2. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στο τροφοδοτικό AC.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού λόγω υψηλής τάσης ή έντασης ρεύματος

- ▶ Μην χρησιμοποιείτε πρίζες χωρίς γείωση προστασίας (PE).
- ▶ Για την παροχή ρεύματος στο *DIRANA*, πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο το παρεχόμενο τροφοδοτικό AC.
- ▶ Το τροφοδοτικό του *DIRANA* πρέπει να συνδέεται μόνο σε πρίζα που διαθέτει γείωση προστασίας (PE).
- ▶ Για ασφαλή λειτουργία, πρέπει πάντα να βεβαιώνετε ότι η γείωση προστασίας και η ισοδυναμική γείωση είναι σωστά συνδεδεμένες.

3. Συνδέστε το φως του καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας στην πρίζα.
4. Πατήστε τον διακόπτη λειτουργίας στο πίσω πάνελ του *DIRANA*.

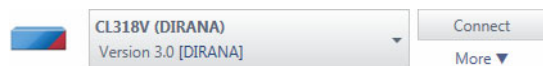
4.3 Εγκατάσταση του *Primary Test Manager*

Για τις ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να πληροί ο υπολογιστής σας για να μπορεί να εκτελεστεί το *Primary Test Manager*, βλ. 2 "System requirements" στη σελίδα 11.

- ▶ Για να εγκαταστήσετε το *Primary Test Manager*, τοποθετήστε το παρεχόμενο DVD του *Primary Test Manager* στη μονάδα ανάγνωσης DVD του υπολογιστή σας και ακολουθήστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη.

4.4 Εκκίνηση του *Primary Test Manager* και σύνδεση με το *DIRANA*

- ▶ Για να εκκινήσετε το *Primary Test Manager*, κάντε κλικ στο κουμπί **Start (Έναρξη)** στη γραμμή εργασιών και επιλέξτε το **OMICRON Primary Test Manager** ή κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο **OMICRON Primary Test Manager** στην επιφάνεια εργασίας.
- ▶ Για να κάνετε τη σύνδεση με το *DIRANA*, επιλέξτε τη συσκευή στη λίστα και κάντε κλικ στο κουμπί **Connect (Σύνδεση)**.



Εικόνα 4-1: Σύνδεση με το *DIRANA*

Αν δεν είναι δυνατή η σύνδεση με τη συσκευή *DIRANA*, κάντε ένα από τα ακόλουθα:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή *DIRANA* είναι ενεργοποιημένη και συνδεδεμένη στον υπολογιστή.
- ▶ Κάντε κλικ στο στοιχείο **More (Περισσότερα)** κάτω από το κουμπί **Connect (Σύνδεση)** και επιλέξτε **Refresh (Ανανέωση)**.
- ▶ Πατήστε το F5.

Σημείωση: Οι επιλογές **Update device software (Ενημέρωση λογισμικού συσκευής)**, **Open device web interface (Ανοιγμα περιβάλλοντος ελέγχου συσκευής μέσω web)** και **Add device manually (Χειροκίνητη προσθήκη συσκευής)** δεν είναι διαθέσιμες για το *DIRANA*.

Εναλλακτικά, μπορείτε να διαχειριστείτε τη σύνδεση με το *DIRANA* από τη γραμμή κατάστασης του *Primary Test Manager* (βλ. "Γραμμή κατάστασης" στο Εγχειρίδιο χρήσης του *DIRANA PTM*).

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύνδεσης, το *Primary Test Manager* ελέγχει την έκδοση του υλικολογισμικού του *DIRANA* και, αν χρειάζεται, το ενημερώνει.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Πιθανή πρόκληση ζημιάς στον εξοπλισμό ή απώλεια δεδομένων

- ▶ Μην αποσυνδέετε το *DIRANA* από τον υπολογιστή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ενημέρωσης του υλικολογισμικού.
- ▶ Προτού αποσυνδέσετε το *DIRANA*, πρέπει πάντα να περιμένετε να τελειώσει η ενημέρωση του υλικολογισμικού.

Υποστήριξη

Όταν χρησιμοποιείτε τα προϊόντα μας στην εργασία σας, θέλουμε να σας παρέχουμε τα μεγαλύτερα δυνατά προνόμια. Αν χρειαστείτε οποιαδήποτε υποστήριξη, είμαστε εδώ για να σας βοηθήσουμε!



Τεχνική υποστήριξη 24 ώρες την ημέρα / 7 ημέρες την εβδομάδα – υποστήριξη για εσάς

www.omicronenergy.com/support

Στην ανοιχτή γραμμή τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας μπορείτε να επικοινωνείτε με άρτια εκπαιδευμένους τεχνικούς για όλες τις απορίες σας. Οποιαδήποτε ώρα της ημέρας – με αρμόδια άτομα και χωρίς χρέωση.

Χρησιμοποιήστε τις ανοιχτές γραμμές τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας, που λειτουργούν 24 ώρες την ημέρα / 7 ημέρες την εβδομάδα:

Αμερική: +1 713 830-4660 ή +1 800-OMICRON

Ασία-Ειρηνικός: +852 3767 5500

Ευρώπη / Μέση Ανατολή / Αφρική: +43 59495 4444

Επιπλέον, στη διεύθυνση www.omicronenergy.com μπορείτε να βρείτε το Κέντρο Σέρβις ή τον Συνεργάτη Πωλήσεων μας που βρίσκεται πιο κοντά στη δική σας περιοχή.

Περιοχή πελατών – παραμείνετε ενημερωμένοι



www.omicronenergy.com/customer

Η περιοχή πελατών στην τοποθεσία web της εταιρείας μας είναι μια διεθνής πλατφόρμα ανταλλαγής γνώσεων. Κάντε λήψη των πιο πρόσφατων ενημερώσεων λογισμικού για όλα τα προϊόντα και μοιραστείτε τις δικές σας εμπειρίες στο forum χρηστών.

Περιηγηθείτε στη βιβλιοθήκη γνώσεων και βρείτε σημειώσεις εφαρμογών, υλικό παρουσιάσεων σε συνέδρια, άρθρα σχετικά με εμπειρίες κατά την καθημερινή εργασία, εγχειρίδια χρήσης και πολλά άλλα.



OMICRON Academy – μάθετε περισσότερα

www.omicronenergy.com/academy

Μάθετε περισσότερα σχετικά με το προϊόν που διαθέτετε παρακολουθώντας μία από τις σειρές εκπαιδευτικών μαθημάτων που προσφέρει η OMICRON Academy.

