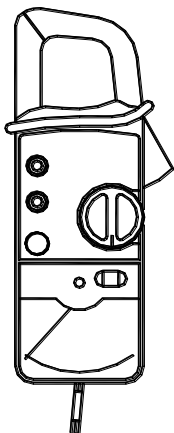


# 7110

## Αναλογική Αμπεροτσιμπίδα



### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

<b>1.</b>	<b>Προφυλάξεις και διαδικασίες ασφάλειας.....</b>	<b>1</b>
1.1.	Εισαγωγή .....	1
1.2.	Κατά τη χρήση.....	2
1.3.	Μετά τη χρήση.....	2
<b>2.</b>	<b>Γενική περιγραφή.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Προετοιμασία για χρήση.....</b>	<b>3</b>
3.1.	Αρχικά.....	3
3.2.	Τάση τροφοδοσίας.....	3
3.3.	Βαθμονόμηση.....	3
3.4.	Αποθήκευση.....	3
<b>4.</b>	<b>Οδηγίες λειτουργίας.....</b>	<b>4</b>
4.1.	Περιγραφή οργάνου.....	4
4.2.	Περιγραφή μέτρησης.....	4
4.2.1.	Μέτρηση τάσης συνεχούς ρεύματος.....	4
4.2.2.	Μέτρηση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος.....	5
4.2.3.	Μέτρηση αντίστασης.....	5
4.2.4.	Μέτρηση εναλλασσόμενου ρεύματος.....	5
4.2.5.	Δοκιμή θερμοκρασίας.....	6
4.3.	Προληπτική συντήρηση.....	6
4.3.1.	Γενικές πληροφορίες.....	6
4.3.2.	Αντικατάσταση μπαταριών.....	6
4.3.3.	Αντικατάσταση ασφαλειών.....	7
4.3.4.	Καθαρισμός.....	7
<b>5.</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά.....</b>	<b>7</b>
5.1.	Χαρακτηριστικά.....	7
5.1.1.	Τάση συνεχούς ρεύματος.....	7
5.1.2.	Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος.....	7
5.1.3.	Αντίσταση.....	7
5.1.4.	Εναλλασσόμενο ρεύμα.....	7
5.1.5.	Θερμοκρασία.....	8
5.1.6.	Ασφάλεια.....	8
5.1.7.	Γενικά δεδομένα.....	8
5.2.	Περιβαλλοντικές συνθήκες.....	8
5.2.1.	Κλιματικές συνθήκες.....	8
5.2.2.	ΗΜΣ (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα).....	8
5.3.	Αξεσουάρ.....	8
5.3.1.	Τυπικά αξεσουάρ.....	8
<b>6.</b>	<b>Τεχνική συντήρηση.....</b>	<b>9</b>
6.1.	Προϋποθέσεις εγγύησης.....	9
6.2.	Τεχνική συντήρηση.....	9

## 1. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αυτή η συσκευή είναι σύμφωνη με το πρότυπο ασφάλειας EN 61010-1, αναφορικά με τα ηλεκτρονικά όργανα μετρήσεων.

Για την ασφάλεια τη δική σας και της συσκευής, πρέπει να τηρείτε τις διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης και ειδικότερα, πρέπει να διαβάσετε όλες τις σημειώσεις που ακολουθούν αυτό το σύμβολο ⚠ με προσοχή.

Επιδεικνύετε ιδιαίτερη προσοχή στις ακόλουθες συνθήκες κατά τη μέτρηση:

- Μην μετράτε τάση ή ρεύμα σε υγρό περιβάλλον ή σε συνθήκες υγρασίας.
- Μην χειρίζεστε το πολύμετρο σε περιβάλλοντα με εκρηκτικά αέρια (υλικά), εύφλεκτα αέρια (υλικά), ατμούς ή σκόνη.
- Διατηρείτε το σώμα σας μονωμένο από το αντικείμενο προς μέτρηση.
- Μην έρχεστε σε επαφή με εκτεθειμένα μεταλλικά (αγώγιμα) μέρη όπως τα άκρα του ακροδέκτη δοκιμής, πρίζες, αντικείμενα στερέωσης, κυκλώματα, κ.λπ.
- Για την αποφυγή της πρόκλησης μηχανικής ζημίας του αναλογικού πηνίου δείκτη, μην υποβάλετε το όργανο σε κραδασμούς ή δονήσεις.
- Εάν εντοπίσετε οποιαδήποτε αντικανονική συνθήκη στο άκρο δοκιμής (μεταλλικό μέρος) και το προσάρτημα του πολύμετρου, όπως θραύση, παραμόρφωση, ρωγμή, ξένες ουσίες, απουσία ενδείξεων, κ.λπ. μην εκτελείτε καμία μέτρηση.
- Μην μετράτε τάσεις άνω των 20V καθώς το ανθρώπινο σώμα μπορεί να γίνει αγωγός του ηλεκτρισμού.

Χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σύμβολα:



Προσοχή: Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών. Η εσφαλμένη χρήση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή ή τα εξαρτήματά της.



Κίνδυνος υψηλή τάση: Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.



Πολύμετρο με διπλή μόνωση.



Συνεχής τάση ή ρεύμα.



Εναλλασσόμενη τάση ή ρεύμα.

### 1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Αυτή η συσκευή έχει σχεδιαστεί για χρήση σε περιβάλλον με βαθμό ρύπανσης 2.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μετρήσεις **ΤΑΣΗΣ** σε εγκαταστάσεις κατηγορίας υπέρτασης II μέχρι τα 600 volt.
- Πρέπει να συμμορφώνεστε με τους συνήθεις κανονισμούς ασφάλειας που αφορούν στα εξής:

- ◆ Την προστασία σας έναντι των κινδύνων του ηλεκτρικού ρεύματος.
- ◆ Την προστασία του οργάνου έναντι εσφαλμένης λειτουργίας.
- Μόνο οι ακροδέκτες που παρέχονται με το όργανο διασφαλίζουν συμμόρφωση με το πρότυπο ασφάλειας. Πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και πρέπει να αντικαθίστανται, εφόσον είναι απαραίτητο, με πανομοιότυπο μοντέλο.

## 1.2. ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

Διαβάστε τις παρακάτω συστάσεις και ακολουθήστε τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου:



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη συμμόρφωση με τις προειδοποιήσεις ή/και τις οδηγίες χρήσης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή ή/και τα εξαρτήματά της και τραυματισμό του χειριστή.

- Κατά τη μέτρηση τάσης, διασφαλίστε ότι το όργανο δεν έχει ρυθμιστεί στην περιοχή μέτρησης ρεύματος ή αντίστασης. Διασφαλίστε πάντα ότι χρησιμοποιούνται οι σωστοί ακροδέκτες για τον τύπο μέτρησης προς εκτέλεση.
- Κατά την αλλαγή της περιοχής μέτρησης, αποσυνδέστε πρώτα τους ακροδέκτες δοκιμής από το κύκλωμα υπό δοκιμή για την αποφυγή ατυχημάτων.
- Όταν η συσκευή συνδέεται σε κύκλωμα προς μέτρηση, μην αγγίζετε ποτέ τους μη χρησιμοποιούμενους ακροδέκτες.
- Κατά τη μέτρηση αντίστασης, μην προσθέτετε τάση, καθώς η υπερβολική τάση θα προκαλέσει δυσλειτουργία.
- Κατά τη μέτρηση ρεύματος, διασφαλίστε ότι το κύκλωμα απενεργοποιείται πριν το άνοιγμα, για τη σύνδεση των ακροδεκτών δοκιμής.
- Πρέπει να επιδεικνύετε ιδιαίτερη προσοχή κατά τη χρήση της συσκευής σε συνδυασμό με μετασχηματιστή ρεύματος συνδεδεμένο σε περιστροφικό διακόπτη. Όταν υπάρχει ανοικτό κύκλωμα, μπορεί να δημιουργηθεί υψηλή τάση μέσα στο κύκλωμα του οργάνου.
- Μόνο κατά τη μέτρηση εναλλασσόμενου ρεύματος μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την αμπεροτσιμπίδα για να μετρήσετε το αγωγήμο σύρμα, VΩ , ο ακροδέκτης COM δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απευθείας μέτρηση εναλλασσόμενου ρεύματος.
- Το όργανο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση εναλλασσόμενης τάσης ή ρεύματος μη ημιονοειδούς κύματος.

## 1.3. ΜΕΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

- Μόλις ολοκληρωθεί η μέτρηση, αφαιρέστε τους ακροδέκτες από τους ακροδέκτες εισόδου.
- Εάν το όργανο δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε τις μπαταρίες.

---

## 2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αγαπητέ πελάτη, σας ευχαριστούμε για την αγορά σας. Το όργανο που μόλις αποκτήσατε θα σας εξασφαλίσει ακριβείς και αξιόπιστες μετρήσεις, εφόσον το χρησιμοποιήσετε σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

Η συσκευή μπορεί να πραγματοποιήσει τις ακόλουθες μετρήσεις:

- Τιμές εναλλασσόμενου ρεύματος της τάσης ( $V_{AC}$ ) χωρίς συνιστώσες συνεχόμενου ρεύματος.
- Τιμές τάσης συνεχόμενου ρεύματος ( $V_{DC}$ ) χωρίς συνιστώσες εναλλασσόμενου ρεύματος.
- Τιμές έντασης εναλλασσόμενου ρεύματος ( $I_{AC}$ ) χωρίς συνιστώσες συνεχούς ρεύματος.
- Αντίσταση

Κάθε μία από αυτές τις παραμέτρους μπορεί να επιλεγθεί μέσω ενός περιστροφικού διακόπτη 11 θέσεων.

## 3. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

### 3.1. ΑΡΧΙΚΑ

Το σύνολο του εξοπλισμού έχει ελεγχθεί μηχανικά και ηλεκτρικά πριν την αποστολή. Λήφθηκε κάθε μέριμνα για να διασφαλιστεί ότι το όργανο θα φθάσει στα χέρια σας χωρίς ζημιές. Ωστόσο, συστήνεται να εκτελέσετε έναν γρήγορο έλεγχο για να εντοπίσετε πιθανές βλάβες που μπορεί να προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά. Σε περίπτωση που ισχύει κάτι τέτοιο, υποβάλετε άμεσα την αξίωσή σας με ταχυμεταφορέα. Ελέγξτε ότι το περιεχόμενο της συσκευασίας είναι σύμφωνο με τη λίστα περιχομένων συσκευασίας που αναφέρεται στην παράγραφο 5.3.1. Σε περίπτωση ασυμφωνίας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο. Σε περίπτωση νέας αποστολής του εξοπλισμού, ακολουθήστε τις οδηγίες που αναφέρονται στην παράγραφο 6.

### 3.2. ΤΑΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Το όργανο τροφοδοτείται από μπαταρία. Χρησιμοποιεί μία μπαταρία μοντέλου UM3 1,5V μεγέθους AA, η οποία περιλαμβάνεται στη συσκευασία. Η μπαταρία χρησιμοποιείται μόνο στη μέτρηση  $\Omega$  και η παρεχόμενη αυτονομία είναι περίπου 10 ώρες συνεχόμενης λειτουργίας στη θέση  $\Omega \times 1$ .

### 3.3. ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ

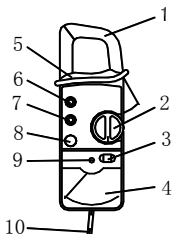
Το όργανο καλύπτει τα τεχνικά χαρακτηριστικά που ορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο. Οι επιδόσεις των προδιαγραφών είναι εγγυημένες για ένα έτος.

### 3.4. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Για να διασφαλιστεί η ακρίβεια των μετρήσεων, μετά από ένα διάστημα αποθήκευσης σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες, περιμένετε για τον απαραίτητο χρόνο μέχρι η συσκευή να επιστρέψει σε κανονικές συνθήκες μέτρησης (δείτε προδιαγραφές περιβάλλοντος στην παράγραφο 5.2.1).

## 4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### 4.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΡΓΑΝΟΥ



#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

1. Αμπεροσιμπίδα και λαβή.
2. Περιστροφικός διακόπτης.
3. Διακόπτης με δείκτη στοπ.
4. Αναλογική οθόνη.
5. Περίβλημα.
6. Ακροδέκτης V.Ω.
7. Ακροδέκτης COM.
8. Ω Μοχλός ρύθμισης.
9. Μηχανικός μηδενισμός.
10. Λουράκι χειρός.

Εικ. 1: Περιγραφή οργάνου.

### 4.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

#### 4.2.1. Μέτρηση τάσης συνεχούς ρεύματος



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μέγιστη είσοδος τάσης συνεχούς ρεύματος είναι 60V. Μην επιχειρήσετε να εκτελέσετε μετρήσεις τάσης που υπερβαίνουν το όριο. Η υπέρβαση του ορίου θα προκαλέσει ηλεκτροπληξία και βλάβη στο πολυμέτρο.

1. Επιλέξτε μια κατάλληλη περιοχή μετρήσεων για την τάση συνεχούς ρεύματος ( 60V<sup>DCV</sup>).
2. Εισαγάγετε τους ακροδέκτες δοκιμής στην υποδοχή, το κόκκινο βύσμα στην υποδοχή **VΩ** και το μαύρο βύσμα στην υποδοχή **COM**.
3. Εισαγάγετε τα δύο επιμήκη άκρα των ακροδεκτών δοκιμής στο επιθυμητό κύκλωμα, η ένδειξη θα εμφανιστεί στην αντίστοιχη κόκκινη κλίμακα.

#### 4.2.2. Μέτρηση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μέγιστη είσοδος τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος είναι 600V ~. Μην επιχειρήσετε να εκτελέσετε μετρήσεις τάσης που υπερβαίνουν το όριο. Η υπέρβαση του ορίου θα προκαλέσει ηλεκτροπληξία και βλάβη στο όργανο.

1. Επιλέξτε μια κατάλληλη περιοχή μετρήσεων για την τάση εναλλασσόμενου ρεύματος (150, 300 ή 600 ACV).
2. Εάν η περιοχή μέτρησης τάσεων δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων, ρυθμίστε το διακόπτη περιοχής μετρήσεων στην υψηλότερη περιοχή μετρήσεων και μειώστε σταδιακά.

3. Εισαγάγετε τους ακροδέκτες δοκιμής στην υποδοχή, το κόκκινο βύσμα στην υποδοχή **VΩ** και το μαύρο βύσμα στην υποδοχή **COM**.

4. Εισαγάγετε τα δύο επιμήκη άκρα των ακροδεκτών δοκιμής στο επιθυμητό κύκλωμα, η ένδειξη θα εμφανιστεί στην αντίστοιχη κόκκινη κλίμακα.

#### 4.2.2. Μέτρηση αντίστασης

##### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε μέτρηση αντίστασης κυκλώματος, διακόψτε την τροφοδοσία του κυκλώματος προς δοκιμή και εκφορτίστε όλους τους πυκνωτές.

1. Επιλέξτε έναν κατάλληλο συντελεστή μέτρησης της αντίστασης (Rx1, Rx100 Ω).
2. Εισαγάγετε τους ακροδέκτες δοκιμής στην υποδοχή, το κόκκινο βύσμα στην υποδοχή **VΩ** και το μαύρο βύσμα στην υποδοχή **COM**.
3. Βραχυκυκλώστε τους δύο ακροδέκτες μαζί και ρυθμίστε το μοχλό, ώστε ο δείκτης να βρίσκεται στη μηδενική θέση της πράσινης κλίμακας (Ω).
4. Εάν ο δείκτης δεν μπορεί να επιτύχει τη μηδενική θέση, αντικαταστήστε τη μπαταρία με νέα και επαναλάβετε το βήμα 2.
5. Εισαγάγετε τους δύο επιμήκεις ακροδέκτες δοκιμής στο επιθυμητό κύκλωμα. Η μέτρηση της αντίστασης θα πολλαπλασιάσει την ένδειξη που εμφανίζεται στην πράσινη κλίμακα με τον επιλεγμένο συντελεστή.
6. Κατά τη μέτρηση της αντίστασης, δεν επιτρέπεται η ύπαρξη τάσης στο κύκλωμα. Εάν υπάρχει τοποθετημένος πυκνωτής, πρέπει να εκφορτιστεί πριν τη δοκιμή.

#### 4.2.3. Μέτρηση εναλλασσόμενου ρεύματος

##### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Η μέγιστη είσοδος εναλλασσόμενου ρεύματος είναι 300A~. Η μέγιστη τάση εισόδου είναι 250V~. Η υπέρβαση του ορίου θα προκαλέσει ηλεκτροπληξία και βλάβη στο όργανο.

1. Επιλέξτε κατάλληλη περιοχή μέτρησης για το εναλλασσόμενο ρεύμα (6,15,60,150,300A~)
2. Εάν η περιοχή μέτρησης ρεύματος δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων, ρυθμίστε το διακόπτη περιοχής μετρήσεων στην υψηλότερη περιοχή μετρήσεων και μειώστε σταδιακά.
3. Περικυκλώστε ένα αγώγιμο σύρμα στο κύκλωμα με την αμπεροσιμπίδα και κρατήστε το σε κεντρική θέση.
4. Η ένδειξη θα εμφανιστεί στην αντίστοιχη μαύρη κλίμακα.

#### 4.2.4. Δοκιμή θερμοκρασίας

##### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Προτού μετρήσετε τη θερμοκρασία, βεβαιωθείτε ότι η πηγή θερμοκρασίας είναι απενεργοποιημένη. Η κεφαλή του αισθητήρα θερμοκρασίας δεν πρέπει να είναι σε φορτισμένη κατάσταση. Η φορτισμένη κατάσταση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και βλάβη του οργάνου.

1. Επιλέξτε την περιοχή μέτρησης στη θέση **Ωx100 TEMP**.
2. Εισαγάγετε τον αισθητήρα θερμοκρασίας στην υποδοχή, το κόκκινο βύσμα στην υποδοχή **VΩ** και το μαύρο βύσμα στην υποδοχή **COM**.
3. Η υψηλότερη θερμοκρασία είναι 150°C ή 300°F.
4. Η ένδειξη θα εμφανιστεί στην αντίστοιχη πράσινη κλίμακα.

### 4.3. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

#### 4.3.1. Γενικές πληροφορίες

1. Αυτό η αμπεροτσιμπίδα είναι όργανο ακριβείας. Είτε βρίσκεται σε χρήση, είτε σε αποθήκευση, μην υπερβαίνετε τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ώστε να αποτρέψετε πιθανές ζημιές ή κίνδυνο κατά τη χρήση.
2. Μην τοποθετείτε το πολύμετρο σε χώρους με υψηλή θερμοκρασία ή υγρασία και μην το εκθέτετε σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
3. Διασφαλίστε ότι περιστρέφετε τον περιστροφικό διακόπτη στην υψηλότερη περιοχή μετρήσεων τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος μετά τη χρήση. Για τη μακροπρόθεσμη αποθήκευση, αφαιρέστε τη μπαταρία για να αποτρέψετε τις διαρροές υγρού μπαταρίας που μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στα εσωτερικά εξαρτήματα.
4. Για την αποφυγή της πρόκλησης μηχανικής ζημίας του αναλογικού πηνίου δείκτη, μην υποβάλετε το όργανο σε κραδασμούς ή δονήσεις.

#### 4.3.2. Αντικατάσταση μπαταριών

Όταν ο δείκτης δεν επιτυγχάνει τη θέση 0Ω ακόμη και με ρύθμιση του μοχλού "0Ω ADJ" αντικαταστήστε τη μπαταρία.



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού επιχειρήσετε να αφαιρέσετε τη μπαταρία, αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμές από ενεργοποιημένα κυκλώματα, για να αποτρέψετε την ηλεκτροπληξία.

1. Αποσυνδέστε τους ακροδέκτες από το κύκλωμα υπό δοκιμή.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό περιβλήμα, τις βίδες από το κάτω κάλυμμα και αποσπάστε τα κάτω καλύμματα.
3. Αφαιρέστε τη μπαταρία και αντικαταστήστε με νέα του ίδιου τύπου (μπαταρία UM3 1,5Volt μεγέθους AA) τηρώντας τη σωστή πολικότητα, σύμφωνα με το διάγραμμα εντός του θαλάμου μπαταριών.
4. Επανατοποθετήστε το κάτω κάλυμμα, τις βίδες και το προστατευτικό περιβλήμα.

#### 4.3.3. Αντικατάσταση ασφαλειών



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού επιχειρήσετε να αφαιρέσετε τις ασφάλειες, αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από ενεργοποιημένα κυκλώματα, για να αποτρέψετε την ηλεκτροπληξία.



1. Αποσυνδέστε τους ακροδέκτες από το κύκλωμα υπό δοκιμή.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό περίβλημα, τις βίδες του κάτω καλύμματος και αφαιρέστε τις ασφάλειες.
3. Αντικαταστήστε τις ασφάλειες με νέες πανομοιότυπου τύπου και ονομαστικών τιμών (0,5A/250V).
4. Επανατοποθετήστε το κάτω κάλυμμα, τις βίδες και το προστατευτικό περίβλημα.

#### 4.3.4. Καθαρισμός

Για τον καθαρισμό του οργάνου χρησιμοποιήστε μαλακό, στεγνό πανί. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε υγρό πανί, διαλύτες ή νερό, κ.λπ.

## 5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 5.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ακρίβεια υποδεικνύεται ως  $\pm$ [% της ένδειξης].

Αφορά τις παρακάτω συνθήκες αναφοράς: 23°C  $\pm$  5°C με Σχετική υγρασία <75%.

#### 5.1.1. Τάση συνεχούς ρεύματος

Περιοχή μετρήσεων	Ακρίβεια
60V	$\pm$ (3% πλήρους περιοχής μετρήσεων)

#### 5.1.2. Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος

Περιοχή μετρήσεων	Ακρίβεια
150V	$\pm$ (4% πλήρους περιοχής μετρήσεων)
300V	
600V	

#### 5.1.3. Αντίσταση

Περιοχή μετρήσεων	Ακρίβεια
Rx1	$\pm$ (4% του τόξου) μήκος τόξου 35χλστ.
Rx100	

#### 5.1.4. Εναλλασσόμενο ρεύμα

Περιοχή μετρήσεων	Ακρίβεια
6A	$\pm$ (4% πλήρους περιοχής μετρήσεων)
15A	
60A	
150A	
300A	

### 5.1.5. Θερμοκρασία

Περιοχή μετρήσεων	Ακρίβεια
Rx100	$\pm 5^{\circ}\text{C}$ ( $0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ ) $\pm 10^{\circ}\text{C}$ (Εκτός περιοχής μετρήσεων)

### 5.1.6. Ασφάλεια

Σύμφωνο με το πρότυπο:	EN61010- 1.
Μόνωση:	Κλάση 2, διπλή ενισχυμένη μόνωση.
Ρύπανση:	Επιπέδου 2.
Για εσωτερική χρήση, μέγ. υψόμετρο:	2000m
Υπέρταση:	Κατηγορία II 600V

### 5.1.7. Γενικά δεδομένα

#### Μηχανικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις:	198(Π) x 80(Υ) x 36(B) χλστ.
Βάρος (εξαιρουμένης της θήκης):	περίπου 320g
Τύπος μπαταρίας:	UM3 1.5 Volt μέγεθος AA
Διάρκεια ζωής μπαταρίας (μόνο για μέτρηση Ω):	Περίπου 10 ώρες συνεχούς λειτουργίας.
Ασφάλειες:	5x 20mm 0,5A/250V Ταχείας τήξεως
Τύπος οθόνης:	Αναλογική οθόνη.

## 5.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

### 5.2.1. Κλιματικές συνθήκες

Θερμοκρασία αναφοράς:	$23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (θερμοκρασία δοκιμής ακριβείας)
Θερμοκρασία λειτουργίας και αποθήκευσης:	$-5 \div 40^{\circ}\text{C}$
Υγρασία λειτουργίας και αποθήκευσης:	<75% Σχετική υγρασία

### 5.2.2. ΗΜΣ (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)

Αυτή η συσκευή έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα ΗΜΣ και η συμβατότητα της έχει ελεγχθεί σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα: EN55022, EN50082- 1.

**Αυτό το προϊόν είναι σύμφωνο με τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής κατευθυντήριας οδηγίας χαμηλής τάσης 73/23/EEC και της κατευθυντήριας οδηγίας ΗΜΣ 89/336/EEC, όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 93/68/EEC.**

## 5.3. ΑΞΕΣΟΥΑΡ

### 5.3.1. Τυπικά αξεσουάρ

Τα αξεσουάρ που περιλαμβάνονται στη συσκευασία είναι τα εξής:

- Μπαταρίες
- Ακροδέκτες δοκιμής
- Εγχειρίδιο οδηγιών
- Προστατευτική θήκη

---

## 6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

### 6.1. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Ο παρόν εξοπλισμός φέρει εγγύηση έναντι οποιουδήποτε ελαττώματος υλικών ή κατασκευής, σύμφωνα με τους γενικούς όρους πώλησης. Κατά τη διάρκεια του διαστήματος εγγύησης (ένα έτος), τα ελαττωματικά μέρη μπορούν να αντικατασταθούν, με την επιφύλαξη του δικαιώματος του κατασκευαστή να αποφασίσει κατά πόσο θα επισκευάσει ή αντικαταστήσει το προϊόν.

Σε περίπτωση επιστροφής του εξοπλισμού στην τεχνική εξυπηρέτηση μετά την πώληση ή σε περιφερειακό παράρτημα, η εξωτερική μεταφορά βαρύνει τον πελάτη. Η παράδοση πρέπει να συμφωνηθεί εκ των προτέρων με τον αποστολέα.

Για την παράδοση, οφείλετε να υποδείξετε μέσω σημειώματος που θα εσωκλείεται με τον εξοπλισμό, και όσο το δυνατό πιο ευκρινώς, τους λόγους επιστροφής. Χρησιμοποιήστε μόνο την αρχική συσκευασία.

Οποιαδήποτε βλάβη που προκαλείται κατά την αποστολή ενώ ΔΕΝ χρησιμοποιείται η αρχική συσκευασία υπόκειται σε κάθε περίπτωση σε χρέωση του αποστολέα.

Ο κατασκευαστής δεν θα φέρει ευθύνη έναντι ζημιών σε πρόσωπα ή περιουσιακά στοιχεία.

Η εγγύηση δεν ισχύει στις κάτωθι περιπτώσεις:

- Τα αξεσουάρ και οι μπαταρίες δεν καλύπτονται από την εγγύηση.
- Επισκευές μετά από ακατάλληλη χρήση του εξοπλισμού ή μετά από συνδυασμό του με μη συμβατό εξοπλισμό.
- Επισκευές που προκύπτουν από εσφαλμένη αποστολή.
- Επισκευές που προκύπτουν μετά από τεχνική συντήρηση από πρόσωπο μη εγκεκριμένο από την εταιρεία.
- Τροποποιήσεις στον εξοπλισμό χωρίς τη ρητή εξουσιοδότηση των τεχνικών τμημάτων μας.
- Προσαρμογή σε συγκεκριμένη απαίτηση που δεν παρέχεται από τον ορισμό του εξοπλισμού ή το εγχειρίδιο οδηγιών.

Τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου δεν δύνανται να αναπαραχθούν, σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη συγκατάθεσή μας.

**Τα προϊόντα μας είναι κατοχυρωμένα με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Τα λογότυπα είναι καταχωρημένα. Επιφυλασσόμαστε του δικαιώματος τροποποίησης των χαρακτηριστικών και τιμών, ως μέρος των τεχνολογικών εξελίξεων που ενδέχεται να καταστήσουν αναγκαίο κάτι τέτοιο.**

### 6.2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Εάν ο εξοπλισμός δεν λειτουργεί σωστά, προτού επικοινωνήσετε με το τμήμα ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ελέγξτε την κατάσταση των μπαταριών, των ακροδεκτών δοκιμής, κ.λπ. και αντικαταστήστε τα, εάν είναι απαραίτητο.

---

Εάν ο εξοπλισμός συνεχίζει να μη λειτουργεί, ελέγξτε κατά πόσο η διαδικασία λειτουργίας σας είναι σύμφωνη με την περιγραφόμενη στο εγχειρίδιο.

Σε περίπτωση επιστροφής του εξοπλισμού, πρέπει να επιστραφεί στην τεχνική εξυπηρέτηση μετά την πώληση (στην καθορισμένη διεύθυνση ή σε περιφερειακό παράρτημα), και η εξωτερική μεταφορά βαρύνει τον πελάτη. Η παράδοση πρέπει να συμφωνηθεί εκ των προτέρων με τον αποστολέα.

Για την παράδοση, οφείλετε να υποδείξετε μέσω σημειώματος που θα εσωκλείεται με τον εξοπλισμό, και όσο το δυνατό πιο ευκρινώς, τους λόγους επιστροφής. Χρησιμοποιήστε μόνο την αρχική συσκευασία.

Οποιαδήποτε βλάβη που προκαλείται κατά την παράδοση, ενώ ΔΕΝ χρησιμοποιείται η αρχική συσκευασία υπόκειται σε κάθε περίπτωση σε χρέωση του αποστολέα.

- Μην δοκιμάζετε και μη συνδέετε σε οποιοδήποτε κύκλωμα με τάση ή ένταση που υπερβαίνει την καθορισμένη προστασία υπερφόρτωσης.
- Ελέγξτε κατά πόσο η μπαταρία έχει τοποθετηθεί σωστά.
- Πριν τη σύνδεση των ακροδεκτών δοκιμής στην εγκατάσταση, ελέγξτε ότι ο επιλογέας λειτουργίας έχει τοποθετηθεί στην απαιτούμενη μέτρηση.
- Ελέγξτε κατά πόσο ο δείκτης φθάνει στη θέση "0" πριν τη μέτρηση. Εάν δεν ισχύει αυτό, προσαρμόστε τη μηχανική ρύθμιση μηδενισμού στη θέση "0".