

**ΦΟΡΗΤΟ  
ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ**

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ  
ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΕΙΡΙΣΤΗ**

## 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Αυτό το όργανο σχεδιάστηκε σύμφωνα με το πρότυπο IEC-1010 αναφορικά με τα ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης με κατηγορία υπέρτασης (CAT II) και κατηγορία ρύπανσης 2.

Για να επιτύχετε τη βέλτιστη απόδοση αυτού του οργάνου, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και τηρήστε τις λεπτομερείς προφυλάξεις για την ασφάλεια.


### 1.1 Προφυλάξεις και μέτρα ασφάλειας

#### 1.1.1 Εισαγωγή

- \* Κατά τη χρήση του οργάνου, ο χρήστης πρέπει να τηρήσει όλους τους συνήθεις κανόνες για την ασφάλεια που αφορούν στα εξής:
  - προστασία έναντι των κινδύνων του ηλεκτρικού ρεύματος.
  - προστασία του πολύμετρου από μη ενδεδειγμένη χρήση.
- \* Για την ασφάλειά σας, χρησιμοποιείτε μόνο τους ακροδέκτες δοκιμής που παρέχονται με το όργανο. Πριν τη χρήση, ελέγξτε ότι είναι σε καλή κατάσταση.

#### 1.1.2 Κατά τη χρήση

- \* Εάν το όργανο χρησιμοποιείται κοντά σε εξοπλισμό που παράγει θόρυβο, σημειώστε ότι η ένδειξη μπορεί να καταστεί ασταθής ή να υποδεικνύει μεγάλα σφάλματα.
- \* Μην χρησιμοποιείτε το όργανο ή τους ακροδέκτες δοκιμής εάν εμφανίζουν ενδείξεις ζημιάς.
- \* Χρησιμοποιείτε το όργανο, μόνο όπως ορίζεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης, διαφορετικά η προστασία που παρέχεται από το όργανο ενδέχεται να υποβαθμιστεί.
- \* Επιδεικνύετε μεγάλη προσοχή κατά την εργασία κοντά σε γυμνούς αγωγούς ή ζυγούς.
- \* Μην χειρίζεστε το όργανο κοντά σε εκρηκτικά αέρια, ατμούς ή σκόνη.
- \* Ελέγχετε τον κεντρικό πίνακα λειτουργίας και διασφαλίστε ότι είναι στη σωστή θέση πριν την εκτέλεση κάθε μέτρησης.
- \* Όταν η περιοχή μετρήσεων της τιμής προς μέτρηση δεν είναι γνωστή, ελέγξτε ότι η περιοχή μετρήσεων που ορίζεται αρχικά στο όργανο ανήκει στην υψηλότερη κλίμακα.
- \* Για την αποφυγή ζημιάς στο όργανο, μην υπερβαίνετε τα μέγιστα όρια των τιμών εισόδου.
- \* Επιδείξτε προσοχή κατά την εργασία με τάσεις άνω των 60Vdc ή 30Vac rms. Αυτές οι τάσεις ενέχουν κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- \* Κατά τη χρήση των ακροδεκτών, διατηρείτε τα δάκτυλά σας πίσω από τα προστατευτικά δακτύλων.
- \* Πριν την αλλαγή λειτουργιών, αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από το κύκλωμα υπό δοκιμή.

- \* Αποσυνδέετε την τροφοδοσία του κυκλώματος και εκφορτίζετε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης, πριν τη δοκιμή της αντίστασης, ηλεκτρικής συνέχειας ή διόδου.
- \* Προτού επιχειρήσετε να εισαγάγετε τρανζίστορ για δοκιμή, διασφαλίζετε πάντα ότι οι ακροδέκτες δοκιμής έχουν αποσυνδεθεί από το κύκλωμα μέτρησης.
- \* Κατά την εκτέλεση μετρήσεων τάσης με ακροδέκτες δοκιμής, δεν πρέπει να συνδέονται εξαρτήματα στην υποδοχή hFE.
- \* Πριν τη μέτρηση ρεύματος, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία στο κύκλωμα, προτού συνδέσετε το όργανο στο κύκλωμα.
- \* Αλλάζετε την μπαταρία, όταν το σύμβολο  εμφανίζεται στην οθόνη, για να αποφύγετε εσφαλμένα δεδομένα.

### 1.1.3 Σύμβολα:

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο και στο όργανο:



**Προσοχή:** αναφέρεται στο εγχειρίδιο οδηγιών. Εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε ζημία της συσκευής ή των εξαρτημάτων της.



Γείωση



Αυτό το όργανο διαθέτει διπλή μόνωση.



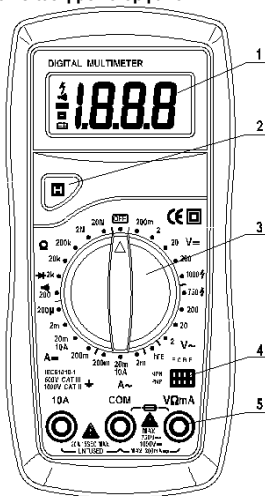
Ασφάλεια: F 200mA/250V

### 1.1.4 Οδηγίες

- \* Προτού ανοίξετε το όργανο, αποσυνδέετε πάντα όλες τις παροχές ηλεκτρικού ρεύματος και διασφαλίστε ότι δεν είστε οι ίδιοι φορτισμένοι με στατικό ηλεκτρισμό που θα μπορούσε να καταστρέψει τα εσωτερικά εξαρτήματα.
- \* Κάθε εργασία προσαρμογής, συντήρησης ή επισκευής που εκτελείται στο όργανο υπό τάση, πρέπει να εκτελείται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και αφού ληφθούν υπόψη οι οδηγίες στο παρόν εγχειρίδιο.
- \* Εάν παρατηρηθούν σφάλματα ή αντικανονική λειτουργία, απομακρύνετε το όργανο από τη χρήση και διασφαλίστε ότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέχρι να ελεγχθεί.
- \* Εάν το όργανο δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε την μπαταρία και μην αποθηκεύσετε το όργανο σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία ή υγρασία.
- \* Για συνεχή προστασία έναντι πυρκαγιάς, αντικαθιστάτε την ασφάλεια μόνο με ασφάλειες με τις προκαθορισμένες ονομαστικές τιμές τάσης και έντασης: F200mA/250V.
- \* Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το όργανο, εάν το οπίσθιο κάλυμμα και το κάλυμμα μπαταριών δεν είναι τοποθετημένα στη θέση τους και πλήρως ασφαλισμένα.

## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### 2.1 Εξοικείωση με το όργανο



- ① Οθόνη LCD
- ② Πλήκτρο Hold  
(Διατήρηση τιμών)
- ③ Περιστροφικός  
διακόπτης
- ④ Υποδοχή hFE
- ⑤ Ακροδέκτες

### 2.2 Οθόνη LCD

Οθόνη LCD 3 1/2 ψηφίων, 7 τμημάτων, ύψους 15 χλστ.

### 2.3 Πλήκτρο HOLD (Διατήρηση τιμών)

- ∞ Κατά τη μέτρηση, μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο αυτό για να διατηρήσετε την τελευταία ένδειξη. Το σύμβολο "H" θα εμφανιστεί στην οθόνη LCD.
- ∞ Εάν πατήσετε για σύντομο διάστημα ξανά, το όργανο θα επιστρέψει στην κανονική λειτουργία του.

### 2.4 Περιστροφικός διακόπτης

Αυτός ο διακόπτης χρησιμοποιείται για την επιλογή των επιθυμητών περιοχών μετρήσεων, καθώς και για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του οργάνου. Παρέχονται διάφορες λειτουργίες και 24 περιοχές μέτρησης.

### 2.5 Ακροδέκτες

- ∞ VΩmA: Ακροδέκτης που λαμβάνει το κόκκινο άκρο για τις μετρήσεις τάσης, αντίστασης, mA, διόδου και ηλεκτρικής συνέχειας.



- ∞ COM (Κοινός): Ακροδέκτης που λαμβάνει το μαύρο, άκρο ως κοινή αναφορά
- ∞ 10A: Ακροδέκτης που λαμβάνει το κόκκινο άκρο για μέτρηση 10A.

## 2.6 Αξεσουάρ

- ∞ 1 εγχειρίδιο χρήσης
- ∞ 1 σετ ακροδεκτών δοκιμής
- ∞ Θήκη μεταφοράς

## 3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 3.1 Γενικά χαρακτηριστικά

- ∞ Περιβαλλοντικές συνθήκες:  
600V CAT.III και 1000V CAT. II  
Βαθμός ρύπανσης: 2. Υψόμετρο < 2000 m.  
Θερμοκρασία λειτουργίας:  
0~40 °C (32°F έως 104°F), (<80% Σχετική υγρασία, χωρίς συμπύκνωση)  
Θερμοκρασία αποθήκευσης:  
-10~50 °C(14°F έως 122°F), (<70% σχετική υγρασία, χωρίς μπαταρία)
- ∞ Συντελεστής θερμοκρασίας:  
0,1×(καθορισμένη ακρίβεια) / °C (<18 °C ή >28 °C)
- ∞ ΜΕΓ. Τάση μεταξύ ακροδεκτών και γείωσης:  
750V εναλλασσόμενου ρεύματος rms ή 1000V συνεχούς ρεύματος
- ∞ Προστασία ασφάλειας: mA: F 200mA/250V Ø5×20, 10A: χωρίς ασφάλεια.
- ∞ Οθόνη: LCD, 1999 μετρήσεων, ενημερώνεται 2-3φορές/δευτ.
- ∞ Ένδειξη υπέρβασης περιοχής μετρήσεων: Η οθόνη LCD θα εμφανίσει την ένδειξη "1".
- ∞ Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας: Εμφανίζεται η ένδειξη "" στην οθόνη LCD.
- ∞ Ένδειξη πολικότητας: το "-" εμφανίζεται αυτόματα.
- ∞ Τροφοδοσία: 4,5V 
- ∞ Τύπος μπαταρίας: AAA 1,5V
- ∞ Διαστάσεις: 158(M)×74(Π)×31(Y) χλστ.
- ∞ Βάρος: 220g. Κατά προσέγγιση (συμπεριλαμβανομένης της μπαταρίας).

### 3.2 Προδιαγραφές μέτρησης

- \* Ακρίβεια: ±(% της ένδειξης + αριθμός ψηφίων) στους 18°C έως 28°C (64°F έως 82°F) με σχετική υγρασία έως 80%.  
(Η ακρίβεια ορίζεται για χρονικό διάστημα ενός έτους μετά τη βαθμονόμηση).

### 3.2.1 Τάση συνεχούς ρεύματος

Περιοχή μετρήσεων	Ανάλυση	Ακρίβεια
200mV	0,1mV	±(0,5% του rdg +1 ψηφίο)
2V	1mV	
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	±(0,8% του rdg +2 ψηφία)

Σύνθετη αντίσταση εισόδου: 10MΩ

Μέγ. τάση εισόδου: 250Vdc ή ac rms για περιοχή μετρήσεων 200mV και 1000Vdc ή εναλλασσόμενο ρεύμα κορυφής για άλλες περιοχές μετρήσεων,

### 3.2.2 Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος

Περιοχή μετρήσεων	Ανάλυση	Ακρίβεια
2V	1mV	±(0,8% του rdg +3 ψηφία)
20V	10mV	
200V	100mV	
750V	1V	±(1,2% του rdg +3 ψηφία)

Σύνθετη αντίσταση εισόδου: 10MΩ

Μέγ. τάση εισόδου: 250Vdc ή ac rms για περιοχή μετρήσεων 200mV και 1000Vdc ή 750V ac rms για άλλες περιοχές μετρήσεων, Εύρος συχνοτήτων: 4 0Hz-1kHz.

Ένδειξη: Μέση τιμή (rms ημιτονοειδούς κύματος)

### 3.2.3 Συνεχές ρεύμα

Περιοχή μετρήσεων	Ανάλυση	Ακρίβεια
200μΑ	0,1μΑ	±(0,8% του rdg +1 ψηφίο)
2mA	1μΑ	
20mA	10μΑ	
200mA	0,1mA	±(1,2% του rdg+1 ψηφίο)
10A	10mA	±(2,0% του rdg+5 ψηφία)

Προστασία από υπερφόρτωση: Ασφάλεια F200mA/250V (περιοχή 10A χωρίς ασφάλεια).

Μέγ. ρεύμα εισόδου: mA: 200mA συνεχούς ρεύματος ή 200mA εναλλασσόμενου rms  
10A: 10A συνεχές, 20A 15 δευτ. ΜΕΓ.

### 3.2.4 Εναλλασσόμενο ρεύμα

Περιοχή μετρήσεων	Ανάλυση	Ακρίβεια
2mA	1μΑ	±(1,2% του rdg+3 ψηφία)
20mA	10μΑ	
200mA	0,1mA	±(2,0% του rdg+3 ψηφία)
10A	10mA	±(3,0% του rdg+7 ψηφία)



Προστασία από υπερφόρτωση: Ασφάλεια F200mA/250V (περιοχή 10A χωρίς ασφάλεια).  
 Μέγ. ρεύμα εισόδου: mA: 200mA συνεχούς ρεύματος ή 200mA εναλλασσόμενου rms  
 10A: 10A συνεχές, 20A 15 δευτ. ΜΕΓ.  
 Εύρος συχνοτήτων: 40Hz-1kHz.  
 Ένδειξη: Μέση τιμή (rms ημιτονοειδούς κύματος)

### 3.2.5 Αντίσταση

Περιοχή μετρήσεων	Ανάλυση	Ακρίβεια
200Ω	0,1Ω	±(0,8% του rdg+3 ψηφία)
2kΩ	1Ω	±(0,8% του rdg +1 ψηφίο)
20kΩ	10Ω	
200kΩ	100Ω	
2MΩ	1kΩ	
20MΩ	10kΩ	±(1,0% του rdg+2 ψηφία)

Προστασία από υπερφόρτωση: 250V συνεχούς ρεύματος ή 250Vac rms.

### 3.2.6 Δοκιμή διόδου και ηχητική δοκιμή ηλεκτρικής συνέχειας

Περιοχή μετρήσεων	Περιγραφή	Συνθήκη δοκιμής
	Ηχεί ενσωματωμένος βομβητής, όταν η αντίσταση είναι μικρότερη από περίπου 50Ω	Τάση ανοικτού κυκλώματος περίπου 2,8Volts
	Η οθόνη διαβάζει την προσεγγιστική ορθή τάση της διόδου	Συνεχές ρεύμα ορθής φοράς περίπου 1mA. Ανεστραμμένη τάση συνεχούς ρεύματος περίπου 2,8Volts.

Προστασία από υπερφόρτωση: 250Vdc ή 250Vac rms.

### 3.2.7 Τρανζίστορ

Περιοχή μετρήσεων	Περιγραφή	Συνθήκη δοκιμής
hFE	Η οθόνη διαβάζει την προσεγγιστική τιμή HFE (0-1000) του τρανζίστορ υπό δοκιμή (κάθε τύπος).	Ρεύμα βάσης περίπου 10μΑ, Vce περ. 2,8V.

## 4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### 4.1 Μέτρηση τάσης



*Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή/και ζημίας του οργάνου, μην επιχειρείτε μετρήσεις τάσης που ενδέχεται να υπερβαίνουν τα 1000Vdc ή 750Vac rms. Μην εφαρμόζετε περισσότερα από 1000Vdc ή 750Vac rms μεταξύ του κοινού ακροδέκτη και του ακροδέκτη γείωσης.*

- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην επιθυμητή περιοχή μετρήσεων V  $\overline{\text{---}}$  ή V~.
- ∞ Συνδέστε το μαύρο και τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στους ακροδέκτες COM και V, αντίστοιχα.
- ∞ Συνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής στο κύκλωμα υπό μέτρηση
- ∞ Δείτε την τιμή στην οθόνη. Η πολικότητα της σύνδεσης του κόκκινου ακροδέκτη δοκιμής υποδεικνύεται στην οθόνη κατά την εκτέλεση μετρήσεων DCV.
- ∞ Όταν εμφανίζεται μόνο η ένδειξη "1", αυτό υποδηλώνει συνθήκες υπέρβασης περιοχής μετρήσεων και πρέπει να επιλεγεί η υψηλότερη περιοχή μετρήσεων.

### 4.2 Μέτρηση αντίστασης



*Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας και ζημίας του οργάνου, αποσυνδέστε την τροφοδοσία του κυκλώματος και εκφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης πριν τη μέτρηση της αντίστασης.*

- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην επιθυμητή Ω περιοχή μετρήσεων.
- ∞ Συνδέστε το μαύρο και τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στους ακροδέκτες COM και VΩ, αντίστοιχα.
- ∞ Συνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής στο κύκλωμα υπό μέτρηση και διαβάστε την τιμή στην οθόνη.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

- ∞ Για τη μέτρηση αντίστασης άνω των 1MΩ, μπορεί να χρειαστούν μερικά δευτερόλεπτα για την σταθεροποίηση της ένδειξης από το όργανο. Αυτό είναι φυσιολογικό για τη μέτρηση υψηλής τιμής αντίστασης.
- ∞ Εάν η αντίσταση που μετράται υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή της περιοχής μέτρησης που επιλέχθηκε ή δεν έχει συνδεθεί είσοδος, θα εμφανιστεί μια ένδειξη υπέρβασης περιοχής μέτρησης "1".

### 4.3 Μέτρηση ρεύματος



*Για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς στο όργανο, χρησιμοποιήστε κατάλληλους ακροδέκτες, λειτουργία και περιοχή μετρήσεων για τη μέτρησή σας.*

- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην επιθυμητή περιοχή μετρήσεων A  $\overline{\text{---}}$  ή A~.



- ∞ Συνδέστε τον μαύρο ακροδέκτη δοκιμής στον ακροδέκτη COM και τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στον ακροδέκτη mA για ένα μέγιστο 200mA. Για ένα μέγιστο 10A, μετακινήστε τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στον ακροδέκτη 10A.
- ∞ Συνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής σε σειρά με το φορτίο στο οποίο θα μετρηθεί το ρεύμα.
- ∞ Δείτε την τιμή στην οθόνη. Η πολικότητα της σύνδεσης του κόκκινου ακροδέκτη δοκιμής υποδεικνύεται στην οθόνη κατά την εκτέλεση μετρήσεων DCA.
- ∞ Όταν εμφανίζεται μόνο η ένδειξη "1", αυτό υποδηλώνει συνθήκες υπέρβασης περιοχής μετρήσεων και πρέπει να επιλεγεί η υψηλότερη περιοχή μετρήσεων.

#### 4.4 Μέτρηση διόδου



**Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας και ζημίας του οργάνου, αποσυνδέστε την τροφοδοσία του κυκλώματος και εκφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης πριν τη δοκιμή διόδων.**

- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην περιοχή μετρήσεων  $\rightarrow$ .
- ∞ Συνδέστε το μαύρο και τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στους ακροδέκτες COM και Ω, αντίστοιχα.
- ∞ Συνδέστε τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στην άνοδο και τον μαύρο ακροδέκτη στην κάθοδο της διόδου προς δοκιμή..
- ∞ Το όργανο θα εμφανίσει την προσεγγιστική ορθή τάση της διόδου. Εάν αντιστραφεί η σύνδεση των ακροδεκτών, εμφανίζεται μόνο η ένδειξη "1".

#### 4.5 Μέτρηση τρανζίστορ



**Για την αποφυγή της ηλεκτροπληξίας και της ζημίας του οργάνου, προτού επιχειρήσετε να εισαγάγετε τρανζίστορ για δοκιμή, διασφαλίστε πάντα ότι οι ακροδέκτες δοκιμής έχουν αποσυνδεθεί από το κύκλωμα μέτρησης.**

- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην περιοχή μετρήσεων hFE.
- ∞ Προσδιορίστε κατά πόσο το τρανζίστορ προς μέτρηση είναι τύπου NPN ή PNP και εντοπίστε τους ακροδέκτες πομπού, βάσης και συλλέκτη.
- ∞ Εισαγάγετε τους ακροδέκτες του τρανζίστορ στις σωστές οπές της υποδοχής hFE.
- ∞ Το όργανο θα δείξει την κατά προσέγγιση τιμή hFE σε συνθήκες δοκιμής του ρεύματος βάσης 10μΑ και  $V_{ce}$  2,8V.

#### 4.6 Μέτρηση ηλεκτρικής συνέχειας



**Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας και ζημίας του οργάνου, αποσυνδέστε την τροφοδοσία του κυκλώματος και εκφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης πριν τη δοκιμή ηλεκτρικής συνέχειας.**

- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην περιοχή μετρήσεων .
- ∞ Συνδέστε το μαύρο και τον κόκκινο ακροδέκτη δοκιμής στους ακροδέκτες COM και Ω, αντίστοιχα.
- ∞ Συνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής στην αντίσταση του κυκλώματος υπό μέτρηση.
- ∞ Όταν ο ακροδέκτης δοκιμής στο κύκλωμα είναι κάτω από 50Ω, ένας συνεχής ήχος (μπιπ) θα το υποδείξει.

## 5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

### 5.1 Γενική συντήρηση



**Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας και ζημίας στο όργανο, μην επιτρέψετε την εισροή νερού μέσα στο περίβλημα. Αφαιρέστε τους ακροδέκτες δοκιμής και τα πιθανά σήματα εισόδου, προτού ανοίξετε το περίβλημα**

Κατά διαστήματα, σκουπίζετε το περίβλημα με βρεγμένο πανί και ήπιο απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε επιθετικά καθαριστικά ή διαλύματα.

Οι ρύποι και η υγρασία στους ακροδέκτες μπορούν να επηρεάσουν τις ενδείξεις.

Για να καθαρίσετε τους ακροδέκτες:

- ∞ Απενεργοποιήστε το όργανο και αφαιρέστε όλους τους ακροδέκτες δοκιμής.
- ∞ Τινάξτε τους ρύπους που μπορεί να έχουν εισχωρήσει στους ακροδέκτες.
- ∞ Ποτίστε ένα μάκτρο με καθαριστικό και λιπαντικό καθαριστικό (όπως το WD-40).
- ∞ Καθαρίστε με το μάκτρο γύρω από κάθε ακροδέκτη. Ο λιπαντικός παράγοντας μονώνει τους ακροδέκτες έναντι των μολύνσεων υγρασίας.

### 5.2 Αντικατάσταση ασφάλειας



**Πριν την αντικατάσταση της ασφάλειας, αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από το κύκλωμα υπό δοκιμή. Για την αποτροπή ζημίας ή τραυματισμού, αντικαθιστάτε την ασφάλεια μόνο με ασφάλεια με τις καθορισμένες ονομαστικές τιμές.**

Για να αντικαταστήσετε την ασφάλεια του πολύμετρου (δείτε Εικόνα 1.):


- ∞ Ρυθμίστε τον περιστροφικό διακόπτη στην περιοχή **OFF** (Εκτός λειτουργίας).
- ∞ Αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από τους ακροδέκτες εισόδου.
- ∞ Χρησιμοποιήστε κατασαβίδι για να ξεβιδώσετε τις δύο βίδες που στερεώνουν το κάλυμμα μπαταριών.
- ∞ Αφαιρέστε το κάλυμμα μπαταριών από το κάτω περίβλημα.
- ∞ Αντικαταστήστε την ασφάλεια μόνο με ασφάλεια με τις καθορισμένες τιμές:  
F 200mA/250V Ø5×20 (ταχείας δράσης).
- ∞ Επανατοποθετήστε το κάλυμμα μπαταριών και στερεώστε το με τις δύο βίδες.

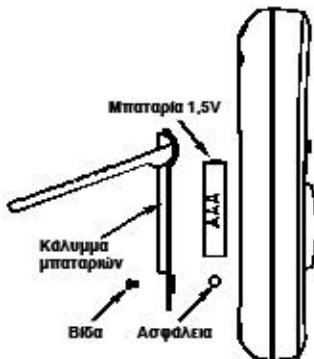
### 5.3 Αντικατάσταση μπαταριών



**Πριν την αντικατάσταση της μπαταρίας, αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από το κύκλωμα υπό δοκιμή, απενεργοποιήστε το όργανο και αφαιρέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από τους ακροδέκτες εισόδου.**

Για να αντικαταστήσετε τη μπαταρία (δείτε Εικόνα 1.):

- ∞ Όταν η τάση της μπαταρίας πέσει κάτω από την περιοχή τιμών κανονικής λειτουργίας, θα εμφανιστεί το σύμβολο  στην οθόνη LCD και η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί.
- ∞ Απενεργοποιήστε το όργανο και αφαιρέστε όλους τους ακροδέκτες δοκιμής.
- ∞ Χρησιμοποιήστε κατασαβίδι για να ξεβιδώσετε τις δύο βίδες που στερεώνουν το κάλυμμα μπαταριών και αφαιρέστε το.
- ∞ Αντικαταστήστε τις μπαταρίες με τρεις νέες μπαταρίες 1,5V.
- ∞ Επανατοποθετήστε το κάλυμμα μπαταριών και στερεώστε το με τις δύο βίδες.



Εικόνα 1 Αντικατάσταση μπαταρίας και ασφάλειας



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η χρήση αυτής της συσκευής σε περιβάλλον με ισχυρές εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων ραδιοσυχνότητας (περίπου 3V/m), μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια μέτρησης. Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να διαφέρει σημαντικά από την πραγματική τιμή.

HYS005147