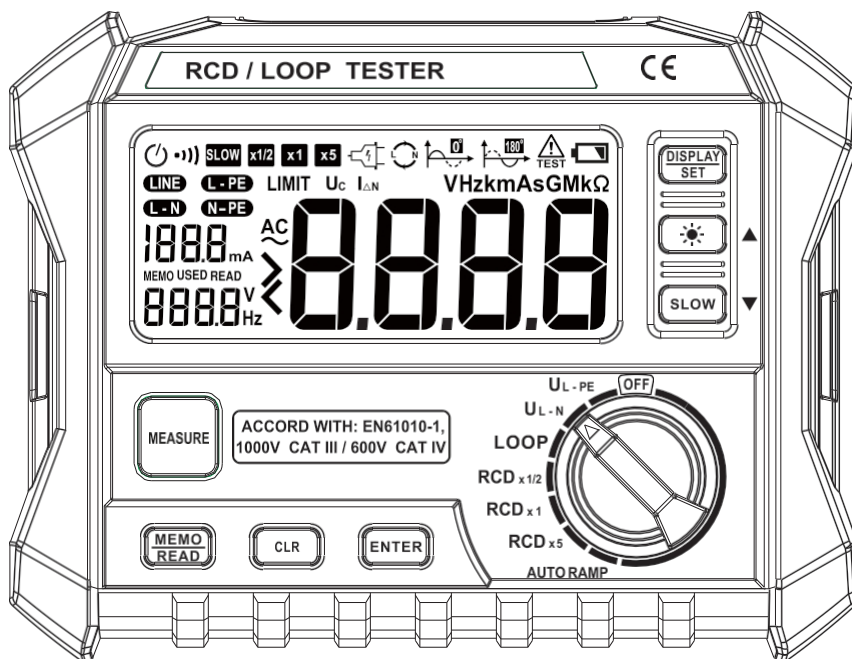


Habotest HT5910 μετρητής αντίστασης γείωσης

Οδηγίες λειτουργίας



Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν από τη χρήση και φυλάξτε το για μελλοντική αναφορά.

Δήλωση ασφαλείας

Η ένδειξη "ΠΡΟΣΟΧΗ" υποδεικνύει συνθήκες και λειτουργίες που ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στη συσκευή.

Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να είστε προσεκτικοί κατά την εκτέλεση αυτής της λειτουργίας και ότι η μη σωστή εκτέλεση αυτής της λειτουργίας ή η μη τήρηση αυτής της διαδικασίας μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον εξοπλισμό. Μην εκτελείτε καμία λειτουργία που επισημαίνεται με το σύμβολο ΠΡΟΣΟΧΗ, εκτός εάν πληρούνται ή έχουν κατανοηθεί πλήρως οι ακόλουθες προϋποθέσεις.

Η ένδειξη "ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ" υποδεικνύει συνθήκες και λειτουργίες που εγκυμονούν κινδύνους για τον χρήστη.

Αυτό απαιτεί προσοχή κατά την εκτέλεση αυτής της λειτουργίας και ότι η μη σωστή εκτέλεση αυτής της λειτουργίας ή η μη τήρηση της διαδικασίας μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή θάνατο. Μην εκτελείτε καμία λειτουργία που υποδεικνύεται από την προειδοποιητική πινακίδα, εκτός εάν πληρούνται ή έχουν κατανοηθεί πλήρως οι ακόλουθες προϋποθέσεις.

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν από τη χρήση και δώστε προσοχή στις σχετικές προειδοποιήσεις ασφαλείας.

Οδηγίες ασφαλείας

Το όργανο έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας του διεθνούς προτύπου ηλεκτρικής ασφάλειας IEC61010-1 για ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης. Το όργανο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σε αυστηρή συμμόρφωση με το πρότυπο IEC61010-1 για 600V CAT IV και κατηγορία ρύπανσης 2.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποφυγή πιθανής ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού, πρέπει να τηρούνται στην πράξη οι ακόλουθες προδιαγραφές:

- Χρησιμοποιήστε το όργανο σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου, διαφορετικά ενδέχεται να μειωθεί η προστασία που παρέχει το όργανο.
- Μην χρησιμοποιείτε το όργανο εάν αυτό ή τα καλώδια δοκιμής έχουν υποστεί ζημιά ή εάν το όργανο δεν λειτουργεί σωστά. Εάν έχετε αμφιβολίες, στείλτε το όργανο για επισκευή.
- Πριν από τη μέτρηση, ο μετρητής πρέπει να ελέγχεται για τη σωστή λειτουργία του με τη μέτρηση μιας γνωστής τάσης.
- Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή όταν χρησιμοποιείτε το μετρητή για μετρήσεις άνω των 30V AC true RMS, 42V AC peak ή 60V DC. Σε αυτές τις τάσεις υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Αντικαταστήστε τις μπαταρίες το συντομότερο δυνατό όταν εμφανιστεί η ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας.
- Μην χρησιμοποιείτε το όργανο κοντά σε εκρηκτικά αέρια ή ατμό.

- Αφαιρέστε τα καλώδια δοκιμής από το όργανο πριν ανοίξετε το κάλυμμα του περιβλήματος ή της μπαταρίας. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε ξεδιπλωμένη κατάσταση ή με ανοιχτό το κάλυμμα της μπαταρίας.
- Τηρείτε πάντα τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς ασφαλείας όταν εργάζεστε σε επικίνδυνες περιοχές.
- Όταν εργάζεστε σε επικίνδυνες περιοχές, πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός σύμφωνα με τους κανονισμούς των τοπικών ή εθνικών αρχών.

Σύμβολα ασφαλείας

	Σημαντικές πινακίδες ασφαλείας		Διπλή μόνωση (εξοπλισμός ασφαλείας κατηγορίας I)
	Κίνδυνος υψηλής τάσης		Επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας
	Γείωση		

Περιγραφή προϊόντος

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε ένα προϊόν που σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε από εμάς. Για να αξιοποιήσετε στο έπακρο το μετρητή σας, παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν από τη χρήση και φυλάξτε το σε ένα εύκολα προσβάσιμο μέρος.

Αυτός ο ελεγκτής ενσωματώνει την τελευταία λέξη της τεχνολογίας σε ένα συμπαγές, στιβαρό, εύχρηστο και φορητό όργανο που μπορεί να μετρήσει τη διαρροή του διακόπτη κυκλώματος, το ρεύμα ενεργοποίησης, το χρόνο ενεργοποίησης, την αντίσταση βρόχου και την τάση γραμμής.

Είναι το ιδανικό εργαλείο για τους ηλεκτρολόγους για τη διενέργεια δοκιμών, επιθεωρήσεων και επισκευών.

Λειτουργικά χαρακτηριστικά

- Μέτρηση ρεύματος απενεργοποίησης
- Μέτρηση του χρόνου αποσύνδεσης
- Μέτρηση τάσης επαφής
- Μέτρηση αντίστασης βρόχου
- Μέτρηση τάσης φάσης εναλλασσόμενου ρεύματος: OV - 440V
- Μέτρηση συχνότητας : DC. 45Hz-65Hz
- Δοκιμή τρέχουσας μεγέθυνσης: 0,5, 1 i 5
- Λειτουργίες δοκιμής γρήγορου/χαμηλού ρεύματος: 500mA
- Δυνατότητα αποθήκευσης 1000 σειρών αποτελεσμάτων μέτρησης

- Τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στον κεντρικό υπολογιστή μπορούν να μεταφερθούν στον υπολογιστή μέσω της διασύνδεσης USB 2.0.

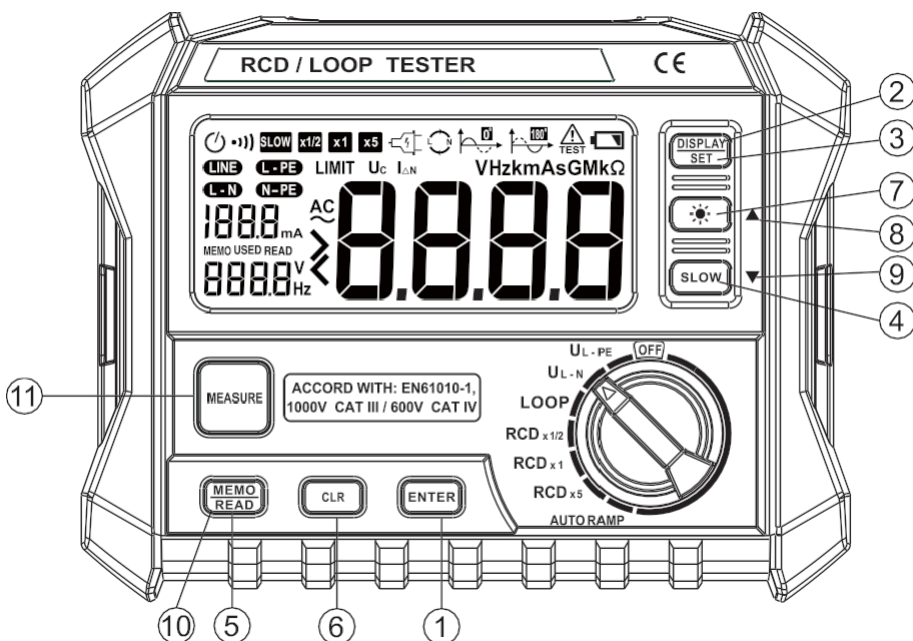
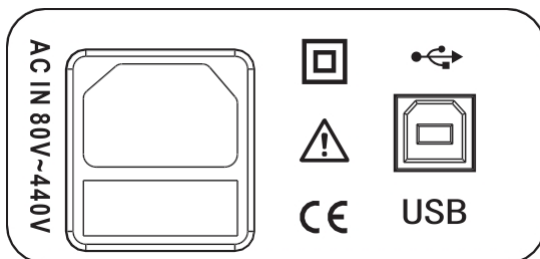
Εισαγωγή στη συσκευή

Ακροδέκτες

εισόδου/εξόδου AC IN:

Ακροδέκτες μέτρησης

USB: θύρα USB που χρησιμοποιείται για τη σύνδεση του ελεγκτή σε υπολογιστή



Περιγραφή των κουμπιών

1 - ENTER

Μόλις επιλέξετε μια ρύθμιση, πιάστε για επιβεβαίωση.

2 - DISPLAY

Πατήστε αυτό το κουμπί για να αλλάξετε την εμφάνιση των δεδομένων μέτρησης σε μια διαιρεμένη οθόνη.

3 - SET

Στην κατάσταση μέτρησης, το ρεύμα σκανδαλισμού, η φάση σκανδαλισμού, η οριακή τάση αντίστασης βρόχου μπορούν να ρυθμιστούν χρησιμοποιώντας αυτό το κουμπί. Στη συνέχεια, πατήστε "▲" και "▼" για να επιλέξετε το εύρος και πατήστε SET για επιβεβαίωση.

4 - SLOW

Η λειτουργία μέτρησης S μπορεί να εμφανιστεί πατώντας αυτό το κουμπί κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης με καθυστέρηση RCD.

5 - ΔΙΑΒΑΣΤΕ

Στη λειτουργία αναμονής, ο αριθμός των αποθηκευμένων δεδομένων μπορεί να εμφανιστεί πατώντας το κουμπί. Τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να εμφανιστούν πατώντας το κουμπί ENTER. Πατήστε το κουμπί για να επιστρέψετε.

6 - CLR

Τα δεδομένα μέτρησης που είναι αποθηκευμένα σε ένα αριθμημένο όργανο μπορούν να διαγραφούν πατώντας αυτό το κουμπί και, στη συνέχεια, πατώντας το κουμπί ENTER κατά την ανάγνωση των δεδομένων ή σε κατάσταση αναμονής.

7 - ΦΩΣ

Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του οπίσθιου φωτισμού της οθόνης LCD

Ο οπίσθιος φωτισμός της οθόνης LCD θα σβήσει αυτόματα μετά από 30 δευτερόλεπτα. Πατήστε αυτό το κουμπί για να ακυρώσετε τη λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης όταν ενεργοποιηθεί η τροφοδοσία.

8 - Κουμπί αναζήτησης προς τα εμπρός

Κατά την ανάγνωση ενός αποθηκευμένου αρχείου, τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να αναζητηθούν προς τα εμπρός και να εμφανιστούν στην οθόνη πατώντας το κουμπί "▲". Κάθε πάτημα του κουμπιού μετακινεί την αναζήτηση προς τα εμπρός κατά ένα σύνολο δεδομένων. Κατά τη ρύθμιση της κατάστασης, επιλέξτε το βήμα ρεύματος σκανδαλισμού και ρυθμίστε την τάση συναγερμού ορίου αντίστασης βρόχου (25V ή 50V).

9 - Αντίστροφο πλήκτρο αναζήτησης

Κατά την ανάγνωση ενός αποθηκευμένου αρχείου, τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να αναζητηθούν προς τα πίσω και να εμφανιστούν στην οθόνη πατώντας

το πλήκτρο "▼". Κάθε πάτημα του πλήκτρου μετακινεί την αναζήτηση ένα σετ δεδομένων προς τα πίσω. Κατά τη ρύθμιση της κατάστασης, επιλέξτε το βήμα ρεύματος σκανδαλισμού, τη γωνία φάσης σκανδαλισμού και ρυθμίστε το όριο αντίστασης βρόχου τάσης συναγερμού (25V ή 50V).

10 - MEMO

Όταν σταματήσει η μέτρηση, ο αποθηκευμένος αριθμός μπορεί να εμφανιστεί με το πάτημα ενός κουμπιού και τα αποθηκευμένα δεδομένα μπορούν να αποθηκευτούν στο όργανο. Το όργανο μπορεί να αποθηκεύσει έως και 1.000 σύνολα δεδομένων.

11 - ΜΕΤΡΗΣΗ

Πατήστε αυτό το κουμπί κατά τη διάρκεια των μετρήσεων LOOP, RCD και AUTORAMP για να ξεκινήσετε τη μέτρηση. Η λυχνία μέτρησης θα αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια της μέτρησης και θα σβήσει αυτόματα όταν ολοκληρωθεί η μέτρηση. (Η δοκιμή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί εάν το καλώδιο μέτρησης δεν είναι συνδεδεμένο ή εάν το καλώδιο μέτρησης είναι αποσυνδεδεμένο ή δεν υπάρχει τάση εναλλασσόμενου ρεύματος (το πάτημα του κουμπιού μέτρησης δεν έχει κανένα αποτέλεσμα).

Περιγραφή περιστροφικού διακόπτη

Σύμβολα	Τρόπος λειτουργίας	Λειτουργία
OFF	Απενεργοποίηση	Απενεργοποίηση του μετρητή
L-PE	Τάση	Μέτρηση τάσης από το καλώδιο φωτιάς στο καλώδιο γείωσης
L-N	Τάση	Μέτρηση τάσης από το καλώδιο φωτιάς στον ουδέτερο αγωγό
LOOP	Βρόχος	Μέτρηση αντίστασης βρόχου
x1/2	Μεγέθυνση 0,5	Πολλαπλασιαστής για το ρεύμα διαρροής σκανδάλου (παράδειγμα: $30\text{mA} \times 0.5 = 15\text{mA}$) :
x1	1 μεγέθυνση	Πολλαπλασιαστής για το ρεύμα διαρροής σκανδάλου (παράδειγμα $30\text{mA} \times 1 = 30\text{mA}$)
x5	5 μεγεθύνσεις	Πολλαπλασιαστής για το ρεύμα διαρροής σκανδάλου (παράδειγμα: $30\text{mA} \times 5 = 150\text{mA}$)
AUTORAMP	Αυτόματο ρεύμα	Αυτόματη δοκιμή ρεύματος ενεργοποίησης
Σημείωση: Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση του οργάνου, ο επιλογικός διακόπτης πρέπει να γυρίσει στη θέση OFF για 5 δευτερόλεπτα πριν από την κανονική λειτουργία.		

Περιγραφή των συμβόλων

Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
	Αυτόματη απενεργοποίηση		Σύμβολα AC
	Καλώδιο φωτιάς σε μηδενικό καλώδιο θετικό		Γραμμή δοκιμής υψηλής τάσης
	Καλώδιο φωτιάς σε μηδενικό καλώδιο αντίστροφη		Οι πρίζες είναι σωστά συνδεδεμένες
	Συναγερμός		Αρνητική σκανδάλη 180 μοιρών
	Ένδειξη στάθμης μπαταρίας		Θετική σκανδάλη 180 μοιρών
	Ονομαστικό ρεύμα ενεργοποίησης		Κατά τη διάρκεια των δοκιμών
	Χιλιάδες		RCD με χρονική καθυστέρηση
	Χιλιοστά του δευτερολέπτου		Τάση βρόχου
	Milliamperes		Μονάδες συχνότητας
	Ohm		Καλώδιο πυρκαγιάς στη γη
	Διασχίζοντας το		Fire-wire στο μηδέν
	Τάση		Ανάγνωση
	Μονάδες τάσης		Αποθήκευση
	Μεταχειρισμένο		

Εφαρμογή του μετρητή

Μέτρηση της σύνδεσης ψηφιακής εισόδου/εξόδου με την τάση γείωσης του L-PE

- Τοποθετήστε το κουμπί αλλαγής λειτουργίας στο L-PE και συνδέστε τα καλώδια δοκιμής με αναφορά στο παραπάνω διάγραμμα.
- Το όργανο θα μετρήσει αυτόματα και θα εμφανίσει την τάση μεταξύ και τη συχνότητα.
- Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων, πατήστε το κουμπί "MEMO/READ" για να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα της δοκιμής.

Σημείωση: Κατά τη μέτρηση της τάσης L-PE, τα καλώδια Fire (L) και Earth (E) πρέπει να είναι συνδεδεμένα.

Μέτρηση της σύνδεσης ψηφιακής εισόδου/εξόδου με την τάση ουδέτερου L-N

- Θέστε το κουμπί λειτουργίας στη θέση L-N και συνδέστε τα καλώδια δοκιμής με αναφορά στο παραπάνω διάγραμμα.
- Το όργανο μετράει και εμφανίζει αυτόματα την τάση και τη συχνότητα.
- Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων, πατήστε το κουμπί "MEMO/READ".

Σημείωση: Κατά τη μέτρηση της τάσης L-N, τα καλώδια φωτιάς (L) και ουδέτερου (N) πρέπει να είναι συνδεδεμένα.

Μέτρηση βρόχου

1. Γυρίστε το κουμπί στη θέση LOOP, ανατρέξτε στο παραπάνω διάγραμμα και συνδέστε τα καλώδια δοκιμής.
2. Επιλέξτε τις παραμέτρους δοκιμής σύμφωνα με την πραγματική δοκιμή, πατήστε το κουμπί SET και, στη συνέχεια, πατήστε "▼▲" για να επιλέξετε π.χ.
3. Πατήστε το κουμπί "ΜΕΤΡΗΣΗ" για να ξεκινήσει η μέτρηση.
4. Θα εμφανιστεί το αποτέλεσμα U_c . Πατήστε το κουμπί "DISPLAY" για να εμφανιστεί η ένδειξη RL (αντίσταση βρόχου).
5. Εάν $U_c > U_{LIMIT}$, θα ακουστεί συναγερμός. Πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να απενεργοποιήσετε τον συναγερμό.
6. Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων, πατήστε το κουμπί "MEMO".
7. Όταν η οθόνη δείχνει " $\overset{L}{\curvearrowright} N$ " ότι τα καλώδια φωτιάς και ουδέτερου έχουν αντιστραφεί, η μέτρηση δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί.

Μέτρηση RCD (συσκευή υπολειπόμενου ρεύματος)

1. Γυρίστε τον επιλογέα σε οποιοδήποτε από τα RCDx1/2, RCDx1, RCDxs5.
2. Επιλέξτε τις παραμέτρους μέτρησης σύμφωνα με την πραγματικότητα, πατήστε το κουμπί SET και, στη συνέχεια, πατήστε "▼▲" για να επιλέξετε π.χ. ID (10mA/30mA/100mA/300mA/500mA), πολικότητα ρεύματος δοκιμής (0° και 180°).
3. Ανατρέξτε στο παραπάνω διάγραμμα και συνδέστε τα καλώδια δοκιμής όπου L (Φωτιά) και NULL (Μηδέν) και GND (Γείωση).
πρέπει να συνδεθεί.
4. Πατήστε το κουμπί "ΜΕΤΡΗΣΗ" για να ξεκινήσει η μέτρηση.
5. Ο χρόνος διακοπής λειτουργίας εμφανίζεται στην κύρια οθόνη και η τάση U_c εμφανίζεται στη δευτερεύουσα οθόνη.
6. Εάν ο χρόνος εξόδου είναι $> 300ms$ (500ms για τα μοντέλα S), θα ηχήσει ένας συναγερμός, πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να απενεργοποιήσετε τον συναγερμό.
7. Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων, πατήστε το πλήκτρο "MEMO".
8. Όταν η οθόνη δείχνει " $\overset{L}{\curvearrowright} N$ " ότι το καλώδιο φωτιάς είναι αντιστραμμένο προς το ουδέτερο καλώδιο, δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί μέτρηση.

Σημείωση: Κατά τη μέτρηση της τάσης L-N, το καλώδιο φωτιάς (L), το ουδέτερο καλώδιο (N) και ο αγωγός γείωσης (E) πρέπει να είναι συνδεδεμένα.

Μέτρηση ρεύματος με σκανδάλη AUTORAMP

1. Γυρίστε το κουμπί στη θέση AUTORAMP.
2. Επιλέξτε τις παραμέτρους μέτρησης σύμφωνα με τις πραγματικές. Πατήστε SET και, στη συνέχεια, πατήστε "▼▲" για να επιλέξετε π.χ. ID (10mA/30mA/100mA/300MA/SOOMA), πολικότητα ρεύματος δοκιμής (0° και 180°).
3. Ανατρέξτε στο παραπάνω διάγραμμα και συνδέστε τα καλώδια δοκιμής, όπου πρέπει να συνδεθούν τα L (Φωτιά) και NULL (Μηδέν) και GND (Γείωση).

5. Το ρεύμα δοκιμής και η τάση U_c εμφανίζονται στην οθόνη LCD.
6. Εάν το ρεύμα σκανδαλισμού $> I_{\Delta}$, θα ακουστεί συναγερμός. Πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να απενεργοποιήσετε τον συναγερμό.
7. Εάν θέλετε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα των μετρήσεων, πατήστε το κουμπί "MEMO".
8. Όταν η οθόνη δείχνει ότι το καλώδιο φωτιάς είναι αντιστραμμένο προς το καλώδιο μηδέν, δεν μπορεί να γίνει καμία μέτρηση.

Σημείωση: Κατά τη μέτρηση της τάσης L-N, τα καλώδια φωτιάς (L), ουδέτερου (N) και γείωσης (E) πρέπει να συνδεθεί.

Αποθήκευση δεδομένων μέτρησης

Εάν υπάρχει ανάγκη αποθήκευσης των αποτελεσμάτων της μέτρησης, πατήστε το κουμπί "MEMO" μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης και τα δεδομένα της μέτρησης θα αποθηκευτούν αυτόματα στη μνήμη.

Ανάγνωση δεδομένων

- a) Ενεργοποιήστε το όργανο.
- b) Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί "MEMO/READ", ο αποθηκευμένος σειριακός αριθμός θα εμφανιστεί στη βοηθητική οθόνη και θα αναβοσβήνει.
- c) Πατήστε το κουμπί "UP" ή "DOWN" για να εντοπίσετε τον σειριακό αριθμό που θέλετε να διαβάσετε.
- d) Πατήστε το κουμπί "ENTER" για επιβεβαίωση.
- e) Στην οθόνη θα εμφανιστεί το αποθηκευμένο αποτέλεσμα.
- f) Εάν πρέπει να διαβαστούν πρόσθετα δεδομένα, επαναλάβετε τα βήματα γ) έως ε).
- g) Εάν πατηθεί το κουμπί "ΜΕΤΡΗΣΗ" ή περιστραφεί το περιστροφικό κουμπί κατά τη διάρκεια της παραπάνω λειτουργίας, η τρέχουσα λειτουργία τερματίζεται και η δοκιμή επιστρέφει στην κανονική της κατάσταση.
- h) Μόλις εμφανιστούν τα αποτελέσματα, πατήστε το κουμπί "CLR" και στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη "CLR".
- i) Όταν εμφανιστεί η ένδειξη "CLR", πατώντας το κουμπί "ENTER" θα διαγραφούν τα τρέχοντα δεδομένα.
- j) Όταν εμφανιστεί η ένδειξη "CLR", με το πάτημα οποιουδήποτε άλλου κουμπιού θα διακοπεί η διαγραφή των τρεχόντων δεδομένων και ο σειριακός αριθμός που έχει διαβαστεί θα προστεθεί αυτόματα στο 1 και θα προχωρήσετε στο βήμα γ).

Διαγραφή ΟΛΩΝ των δεδομένων

- a) Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο "CLR", στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη "CLR ALL".
- b) Εάν πατηθεί ξανά το κουμπί "CLR", η τρέχουσα λειτουργία τερματίζεται και η δοκιμή επιστρέφει στην κανονική κατάσταση δοκιμής.
- c) Με το πάτημα του κουμπιού "ENTER" διαγράφονται όλα τα δεδομένα και

επιστρέφετε στην κανονική κατάσταση της μέτρησης όταν αυτή ολοκληρωθεί.

d) Εάν πατηθεί το κουμπί "MEASURE" ή περιστραφεί ο επιλογέας κατά τη διάρκεια της παραπάνω λειτουργίας, η τρέχουσα λειτουργία τερματίζεται και η μέτρηση επιστρέφει στην κανονική κατάσταση μέτρησης.

Ένδειξη τάσης εισόδου

Όταν η τάση εισόδου εναλλασσόμενου ρεύματος υπερβαίνει τα 440V (RMS) κατά τη διάρκεια της μέτρησης, ο μετρητής θα εμφανίσει την ένδειξη ">440V". Όταν η τάση εισόδου υπερβαίνει τα 30V, η οθόνη LCD θα εμφανίσει " " για να υποδείξει την ανάγκη για προφυλάξεις ασφαλείας.

Οπίσθιος φωτισμός οθόνης

Όταν πατηθεί το κουμπί οπίσθιου φωτισμού, ο οπίσθιος φωτισμός ανάβει για περίπου 30 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια σβήνει αυτόματα.

Αυτόματη απενεργοποίηση

1. Όταν ο μετρητής δεν χρησιμοποιηθεί για 10 λεπτά, θα απενεργοποιηθεί αυτόματα. Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση του μετρητή, ο επιλογικός διακόπτης πρέπει να τεθεί στη θέση OFF για 5 δευτερόλεπτα πριν από την κανονική λειτουργία.
2. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί οπίσθιου φωτισμού για να το ενεργοποιήσετε, ο μετρητής ακυρώνει τη λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης.

Σημείωση: Όταν ο μετρητής μετράει υψηλή τάση, δεν απενεργοποιείται αυτόματα.

Ένδειξη υπερθέρμανσης

Όταν εμφανιστεί εσωτερική υπερθέρμανση, θα ακουστεί συναγερμός και στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί η ένδειξη "HOT".

Ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας

Όταν η μπαταρία του μετρητή έχει πολύ χαμηλή τάση, το σύμβολο " " θα εμφανιστεί στην επάνω δεξιά πλευρά της οθόνης. Σε αυτή την περίπτωση, αντικαταστήστε την μπαταρία με μια καινούργια.

Γενικά χαρακτηριστικά

- Συμμόρφωση με τα πρότυπα ασφαλείας IEC/EN 61010-1 1000 V CAT III, 600 V CAT IV
- Μέγιστη τάση κοινής λειτουργίας: AC RMS
- Τύπος οθόνης: LCD
- Επιλογή εύρους: Πλήρως αυτόματο εύρος
- Ανίχνευση συχνότητας: αυτόματη
- Ένδειξη υπεραπόστασης: ">"
- Τροφοδοσία: 6 x 1,5V AA μπαταρίες
- Κατανάλωση ενέργειας: 100mW
- Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20°C ~70°C
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0°C έως 40°C

- Συντελεστής θερμοκρασίας: για θερμοκρασίες κάτω των 18°C ή άνω των 28°C, ο συντελεστής είναι ανά (°C) x 0,05 x (καθορισμένη ακρίβεια).
- 12.000m Ύψος αποθήκευσης: 12.000m
- Υψόμετρο εργασίας: CAT III 600V; 3.000m CAT II 600V
- Διαστάσεις: 200mm x 155mm x 76mm
- Βάρος: περίπου 500g (συμπεριλαμβανομένης της μπαταρίας)

Τεχνικά στοιχεία

Θέση	Πεδίο εφαρμογής	Ακρίβεια	Ψήφισμα
Χρόνος ανάκαμψης	X1 $I_{\Delta N}$ 300ms (slow 500ms) X5 $I_{\Delta N}$ 40ms(slow 150ms)	±3ms	0.1ms
Ρεύμα επαναφοράς	(0.2-1.1) $I_{\Delta N}$	±0.1 $I_{\Delta N}$	0.05 $I_{\Delta N}$
Τάση επαφής	0-99.9V	± (10% +0.2V)	0.01, 0.1V
Εναλλασσόμενο ρεύμα U_{L-N} U_{L-L} U_{L-E}	0-440V	± (3% +3V)	1V
Συχνότητα	DC, 45-65Hz	±1Hz	1Hz
Τάση επαφής U_C	0-19.9V 10.0V-99.9V	± (10% +0.2V)	0.01V 0.1V
Αντίσταση βρόχου (RL)	0.1-2000Ω	± (10% +0.2V)	
R_L Μέτρηση ρεύματος	0.5 $I_{\Delta N}$	± (10% +10d)	0.05 $I_{\Delta N}$
Μέτρηση τρέχοντος πολλαπλασιαστή	x0.5, x1, x5		
Τρέχοντα στάδια ($I_{\Delta N}$)	10,30,100,300,500		
Γωνία φάσης ενεργοποίησης	0° or 180°		

Πίνακας επιλογής ρεύματος RCD

$I_{\Delta N}$ (mA)	$I_{\Delta x1/2}$ (mA)	$I_{\Delta x1}$ (mA)	$I_{\Delta x5}$ (mA)	Auto (mA)
10	5	10	50	
30	15	30	150	
100	50	100	500	
300	150	300	1500	
500	250	500	----	

Αντικατάσταση μπαταρίας

Προειδοποίηση

Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό, αντικαταστήστε την μπαταρία όταν βρίσκεται υπό τάση.

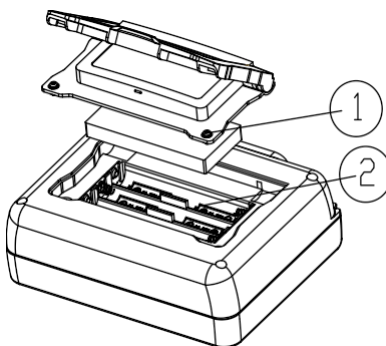
1) Για να αντικαταστήσετε την μπαταρία, γυρίστε το διακόπτη του μετρητή στη θέση OFF και αποσυνδέστε τα καλώδια δοκιμής του μετρητή από το υπό δοκιμή κύκλωμα και αφαιρέστε τα από το μετρητή.

2) Ξεβιδώστε τη βίδα που ασφαλίζει το κάλυμμα της μπαταρίας της φωτογραφικής μηχανής και αφαιρέστε το. Αντικαταστήστε την παλιά μπαταρία, προσέχοντας τον προσανατολισμό των ηλεκτροδίων της μπαταρίας που σημειώνονται στην κάτω πλευρά του περιβλήματος της μπαταρίας.

3) Κλείστε το κάλυμμα της μπαταρίας και σφίξτε τη βίδα.

1 - Βίδες

2 - Μπαταρίες



Προστασία του περιβάλλοντος



Τα ηλεκτρονικά απόβλητα που φέρουν σήμανση σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν πρέπει να τοποθετούνται μαζί με άλλα αστικά απόβλητα. Υπόκεινται σε χωριστή συλλογή και ανακύκλωση σε καθορισμένα σημεία. Εξασφαλίζοντας τη σωστή απόρριψή τους, θα αποτρέψετε πιθανές αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Το σύστημα συλλογής χρησιμοποιημένου εξοπλισμού συμμορφώνεται με τους τοπικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς για τη διάθεση των αποβλήτων. Λεπτομερείς πληροφορίες για το θέμα αυτό μπορείτε να λάβετε από τη δημοτική αρχή, την εγκατάσταση επεξεργασίας ή το κατάστημα όπου αγοράστηκε το προϊόν.

CE Το προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των λεγόμενων Οδηγιών Νέας Προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για θέματα ασφάλειας, υγείας και περιβάλλοντος, οι οποίες καθορίζουν τους κινδύνους που πρέπει να ανιχνεύονται και να εξαλείφονται.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μετάφραση του αρχικού εγχειριδίου οδηγιών χρήσης που παρήγαγε ο κατασκευαστής.

Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τους όρους εγγύησης του διανομέα/κατασκευαστή είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>.

Το προϊόν πρέπει να συντηρείται (καθαρίζεται) τακτικά από τον ίδιο τον χρήστη ή από εξειδικευμένα κέντρα σέρβις με έξοδα και δαπάνες του χρήστη. Ελλείψει πληροφοριών σχετικά με τις απαραίτητες ενέργειες κυκλικής συντήρησης ή σέρβις στις οδηγίες χρήσης, η διαφορά της οικονομικής κατάστασης του προϊόντος από ένα καινούργιο προϊόν πρέπει να αξιολογείται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Εάν εντοπιστεί ή διαπιστωθεί οποιαδήποτε απόκλιση, πρέπει να ληφθούν επείγοντως μέτρα συντήρησης (καθαρισμού) ή σέρβις. Η μη σωστή συντήρηση (καθαρισμός) και αντίδραση κατά τη στιγμή της διαπίστωσης μιας κατάστασης ανομοιομορφίας μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του προϊόντος. Ο εγγυητής δεν ευθύνεται για ζημιές που προκύπτουν από αμέλεια.

Για μπαταρίες LI-ION

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI ION (ιόντων λιθίου) η οποία, λόγω της φινιλικής και χημικής δομής της, γερνάει με την πάροδο του χρόνου και τη χρήση. Ο κατασκευαστής προσδιορίζει τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής υπό εργαστηριακές συνθήκες όπου επικρατούν οι βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας της συσκευής και η ίδια η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. Ο χρόνος λειτουργίας μπορεί στην πραγματικότητα να διαφέρει από αυτόν που δηλώνεται στην προσφορά και αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής, αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτιση της μπαταρίας σε λιγότερο από 3,18V ή 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 2,5V για ένα στοιχείο, θα το καταστρέψουν μόνιμα και αυτό δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Εάν δεν χρησιμοποιείτε την μπαταρία ή ολόκληρη τη συσκευή για περισσότερο από ένα μήνα, φορτίστε την μπαταρία στο 50% και ελέγχετε περιοδικά το επίπεδο φόρτισης κάθε δύο μήνες. Αποθηκεύστε την μπαταρία και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και αρνητικές θερμοκρασίες.

Για μπαταρίες LIPO

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μια μπαταρία LI PO (πολυμερές λιθίου) η οποία, λόγω της φιαφής και χημικής δομής της, γερνάει με την πάροδο του χρόνου και τη χρήση. Ο κατασκευαστής προσδιορίζει τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής σε συνθήκες εργαστηρίου, όπου επικρατούν οι βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας της συσκευής και η ίδια η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. Ο χρόνος λειτουργίας μπορεί στην πραγματικότητα να διαφέρει από αυτόν που δηλώνεται στην προσφορά και αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής, αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτιση της μπαταρίας κάτω από τα 3,5V ή το 5% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 3,2V για ένα στοιχείο, θα το καταστρέψουν μόνιμα και αυτό δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Εάν δεν χρησιμοποιείτε την μπαταρία ή ολόκληρη τη συσκευή για περισσότερο από ένα μήνα, φορτίστε την μπαταρία στο 50% και ελέγχετε περιοδικά το επίπεδο φόρτισης κάθε δύο μήνες. Αποθηκεύστε την μπαταρία και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και αρνητικές θερμοκρασίες.

Προφυλάξεις ασφαλείας

Ελέγξτε ότι οι επαφές της συσκευής είναι καθαρές πριν από τη φόρτιση. Μην αφήνετε ποτέ τη συσκευή χωρίς επίβλεψη κατά τη διάρκεια της χρήσης και της φόρτισης. Βεβαιωθείτε ότι μπορείτε να αποσυνδέσετε γρήγορα τη συσκευή από την πηγή ρεύματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Μην εκθέτετε ποτέ τη συσκευή σε υψηλές θερμοκρασίες.

Φορτίστε τη συσκευή σε στεγνό και καλά αεριζόμενο χώρο μακριά από εύφλεκτα υλικά, κρατήστε απόσταση τουλάχιστον 1m από άλλα αντικείμενα.

Ποτέ μην καλύπτετε τη συσκευή κατά τη διάρκεια της φόρτισης.

Ποτέ μη χρησιμοποιείτε τροφοδοτικό, σταθμό φόρτισης, καλώδια κ.λπ. χωρίς τη σύσταση και έγκριση του κατασκευαστή.

Φροντίστε την περιουσία σας, η συσκευή είναι εξοπλισμένη με κυψέλες που είναι δύσκολο να σβήσουν, εξοπλίστε τον εαυτό σας με ένα φύλλο πυρόσβεσης.