

Ψηφιακός μετρητής σφιγκτήρα Habotest HT200B

Οδηγίες λειτουργίας



Πληροφορίες για την ασφάλεια

Σχεδιασμός και κατασκευή μετρητών που συμμορφώνονται με τα διεθνή πρότυπα ηλεκτρικής ασφάλειας IEC 61010-1, IEC 61010-032, IEC 61010- 030 και συμμορφώνονται με το IEC 61010 CAT.III 600V κατηγορία μέτρησης και βαθμό ρύπανσης 2.

Προειδοποίηση

Διαβάστε τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή.

Προδιαγραφές ασφάλειας εργασίας

Προειδοποίηση - αναφέρεται σε συνθήκες και ενέργειες που μπορεί να προκαλέσουν κίνδυνο για τον χρήστη.

Προσοχή - αναφέρεται σε συνθήκες και ενέργειες που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο προϊόν.

Προειδοποίηση

Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία, βλάβες στην υγεία ή άλλες περιστάσεις που θα μπορούσαν να κίνδυνο, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες οδηγίες:

1. Διαβάστε το εγχειρίδιο πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή και δώστε προσοχή στις πληροφορίες ασφαλείας.
2. Τηρείτε τους κανόνες χρήσης. Διαφορετικά, η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιά.
3. Να είστε προσεκτικοί όταν η μέτρηση ρεύματος υπερβαίνει τα 30V AC RMS, 42V AC ή 60V DC. Σε τέτοιες υψηλές τάσεις μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
4. Η τάση μεταξύ των ακροδεκτών ή μεταξύ κάθε ακροδέκτη και του σημείου γείωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει την επιτρεπόμενη τιμή.
5. Εάν, κατά τον έλεγχο της αξιοπιστίας του μετρητή, διαπιστωθεί ότι είναι ελαττωματικός, μην επαναχρησιμοποιήστε το.
6. Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, ελέγξτε ότι το περίβλημα του μετρητή ή τα πλαστικά μέρη του δεν έχουν ραγίσει ή σπάσει- αν έχουν υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε τα.
7. Πριν από τη χρήση της συσκευής, ελέγξτε ότι ο αισθητήρας δεν έχει υποστεί ζημιά ή δεν έχει σπάσει. Εάν ναι, αντικαταστήστε τον με έναν αισθητήρα του ίδιου τύπου και των ίδιων ηλεκτρικών χαρακτηριστικών.
8. Μην υπερβαίνετε τη χαμηλότερη ονομαστική κατηγορία μέτρησης (CAT) στα προϊόντα, ανιχνευτές ή αξεσουάρ.
9. Μην μετράτε ρεύμα όταν ο αισθητήρας είναι τοποθετημένος στην υποδοχή εισόδου.
10. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνη της.
11. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί και εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας. Φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (όπως λαστιχένια γάντια, μάσκες και ρούχα ανθεκτικά στις φλόγες κ.λπ.) για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία και την εμφάνιση ηλεκτρικού τόξου λόγω της έκθεσης ενός επικίνδυνου ηλεκτροφόρου καλωδίου.
12. Εάν η ένδειξη της μπαταρίας είναι χαμηλή, αντικαταστήστε την αμέσως με μια καινούργια, ώστε η μέτρηση ρεύματος να είναι αξιόπιστη.
13. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή κοντά σε εκρηκτικά αέρια, ατμό ή σε συνθήκες υγρασίας.
14. Όταν χρησιμοποιείτε τον αισθητήρα, τοποθετήστε τα δάχτυλά σας πίσω από το προστατευτικό.
15. Κατά τη μέτρηση, συνδέστε πρώτα το ουδέτερο καλώδιο ή το καλώδιο γείωσης και στη συνέχεια το καλώδιο ρεύματος. Κατά την αποσύνδεση, αποσυνδέστε πρώτα το καλώδιο υπό τάση και στη συνέχεια το ουδέτερο και το καλώδιο γείωσης.
16. Αφαιρέστε τον αισθητήρα πριν ανοίξετε το κάλυμμα της μπαταρίας. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όταν είναι αποσυνδεδεμένη ή το κάλυμμα της μπαταρίας είναι εκτεθειμένο.
17. Το προϊόν είναι ασφαλές εάν το χρησιμοποιείτε με έναν καθετήρα. Εάν ο αισθητήρας έχει υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε τον με το ίδιο μοντέλο.

Σύμβολα ασφαλείας

	προειδοποίηση υψηλής τάσης
	AC εναλλασσόμενο ρεύμα
	Συνεχές ρεύμα
	AC ή DC
	προειδοποίηση, σημαντικές πινακίδες ασφαλείας
	γείωση
	συγχώνευση
	συσκευή με διπλή μόνωση/ενισχυμένη προστασία μόνωσης
	χαμηλή μπαταρία
	το προϊόν συμμορφώνεται με όλη την ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία
	η συμπληρωματική ετικέτα του προϊόντος υποδεικνύει ότι αυτό το ηλεκτρονικό/ηλεκτρονικό προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα αστικά απόβλητα

Εισαγωγή

Μια νέα γενιά ψηφιακών μετρητών πραγματικού RMS διπλής αντίστασης που ενσωματώνει πολλαπλές λειτουργίες, καθιστά την εργασία ευκολότερη, αποτελεσματικότερη και ασφαλέστερη.

Άλλες λειτουργίες

1. Μέτρηση max/min: Χρησιμοποιήστε το κουμπί max/min για να ελέγξετε τη μέγιστη ή την ελάχιστη τιμή. Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία max/min κρατήστε πατημένο το κουμπί για 2 δευτερόλεπτα.
2. Οπισθοφωτισμός: πατήστε το κουμπί για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε τον οπίσθιο φωτισμό, ο οπίσθιος φωτισμός θα απενεργοποιηθεί.
3. Αποθήκευση δεδομένων: Πατήστε το κουμπί **H** για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αποθήκευσης $\delta \varepsilon \delta \omicron \mu \acute{\epsilon} \nu \omega \nu$.
4. Αυτόματη απενεργοποίηση: εάν η συσκευή δεν χρησιμοποιηθεί για 15 λεπτά, θα απενεργοποιηθεί αυτόματα για εξοικονόμηση ενέργειας της μπαταρίας. Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση, πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να επανεκκινήσετε τη συσκευή. Εάν κρατήσετε πατημένο το κουμπί **FUNC** και ενεργοποιήσετε τη $\sigma \upsilon \sigma \kappa \epsilon \upsilon \eta$, η λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης θα σταματήσει. Όταν επαναφέρετε τη συσκευή, η λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης θα επανέλθει.

Τρέχουσα μέτρηση

Μέτρηση ρεύματος AC

1. Γυρίστε το κουμπί στο $\bar{A}$ και επιλέξτε το επιθυμητό εύρος (2A, 20A, 200A).
2. Στη συνέχεια, πατήστε τη σκανδάλη για να ανοίξει ο σφικτήρας, σφίξτε το υπό δοκιμή καλώδιο, αφήστε αργά τη σκανδάλη μέχρι να κλείσει πλήρως ο σφικτήρας και προσδιορίστε αν το υπό δοκιμή καλώδιο είναι σφικμένο στο κέντρο της πένσας, εάν το καλώδιο δεν είναι στο κέντρο της πένσας, θα εμφανιστούν πρόσθετα σφάλματα.
3. Διαβάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεων από την οθόνη.
4. Εάν το αποτέλεσμα της μέτρησης είναι μεγαλύτερο από 3A, η οπίσθια λυχνία ανάβει πορτοκαλί.

Προειδοποίηση

1. Κατά τη μέτρηση υψηλών τάσεων, λάβετε κάθε προφύλαξη για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία ή άλλες βλάβες στην υγεία σας.

2. Για να είναι αξιόπιστο το αποτέλεσμα της μέτρησης, το καλώδιο πρέπει να βρίσκεται στη μέση του ακροδέκτη, διαφορετικά το αποτέλεσμα της μέτρησης θα είναι λανθασμένο.

Μέτρηση ρεύματος AC και DC

1. Γυρίστε το κουμπί στη θέση DCV ή ACV.
2. Τοποθετήστε τον κόκκινο αισθητήρα στην υποδοχή **INPUT** και τον μαύρο αισθητήρα στην υποδοχή **COM**.
3. Συνδέστε τον αισθητήρα στο κύκλωμα που πρόκειται να μετρηθεί (συνδέστε τον στο ρεύμα που πρόκειται να μετρηθεί ή σε ένα παράλληλο κύκλωμα), μετρήστε την τρέχουσα τάση.
4. Διαβάστε το αποτέλεσμα της μέτρησης στην οθόνη.
5. Εάν το αποτέλεσμα της μέτρησης είναι υψηλότερο από 80 V, ανάβει η πορτοκαλί ενδεικτική λυχνία.

Προειδοποίηση

1. Μην μετράτε τάσεις άνω των 600V, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή.
2. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν μετράτε ηλεκτρικό υψηλής τάσης, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή βλάβης της υγείας σας.
3. Ελέγξτε τη γνωστή τάση με ένα μετρητή πριν από τη χρήση, για να βεβαιωθείτε ότι η συσκευή λειτουργεί σωστά.

Μέτρηση αντίστασης

1. Γυρίστε **TO** με το κουμπί , για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία μέτρησης αντίστασης πατήστε το κουμπί **επιλογής λειτουργίας**.
2. Τοποθετήστε τον κόκκινο αισθητήρα στην υποδοχή **INPUT** και τον μαύρο αισθητήρα στην υποδοχή **COM**.
3. Συνδέστε τον αισθητήρα στο κύκλωμα ή την αντίσταση που πρόκειται να μετρηθεί.
4. Διαβάστε το αποτέλεσμα της μέτρησης από την οθόνη.

Προειδοποίηση

Πριν από τη μέτρηση της τρέχουσας τάσης, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές. Διαφορετικά, η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη και ο χρήστης ηλεκτροπληξία.

Σημείωση: Για να αποφύγετε τη βλάβη της συσκευής, μην μετράτε τάσεις άνω των 10V.

Θυμηθείτε: Κατά τη μέτρηση της αντίστασης σε ένα κύκλωμα, η ένδειξη μπορεί να επηρεαστεί από άλλες διαδρομές μεταξύ των μετρητών.

Μέτρηση συνέχειας κυκλώματος

1. Περιστρέψτε το κουμπί , για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία μέτρησης συνέχειας πατήστε το κουμπί **επιλογής λειτουργίας**.
2. Τοποθετήστε τον κόκκινο αισθητήρα στην υποδοχή **INPUT** και τον μαύρο αισθητήρα στην υποδοχή **COM**.
3. Συνδέστε τον αισθητήρα στο κύκλωμα ή την αντίσταση που πρόκειται να μετρηθεί.
4. Διαβάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεων από την οθόνη.
5. Εάν η αντίσταση ή η αντίσταση προς μέτρηση είναι μικρότερη από 30Ω, θα ακούσετε ένα σήμα θα ηχήσει και η πορτοκαλί λυχνία θα ανάψει και η αντίσταση θα εμφανιστεί στην οθόνη.

Προειδοποίηση

Πριν από τη μέτρηση της τρέχουσας τάσης, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές. Διαφορετικά, η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη και ο χρήστης ηλεκτροπληξία.

Θυμηθείτε: Κατά τη μέτρηση της αντίστασης σε ένα κύκλωμα, η ένδειξη μπορεί να επηρεαστεί από άλλες διαδρομές μεταξύ των μετρητών.

Προειδοποίηση

Κατά τη μέτρηση της χωρητικότητας, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές. Διαφορετικά, η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη και ο χρήστης ηλεκτροπληξία.

Θυμηθείτε: Η μέτρηση χωρητικότητας άνω των 100uF απαιτεί περισσότερο χρόνο για να είναι σωστό το αποτέλεσμα της μέτρησης.

Γενικά τεχνικά στοιχεία

1. Περιβάλλοντικές συνθήκες κατά τη χρήση του CAT.

III 600V

Επίπεδο ρύπανσης: 2 Υψόμετρο:

<2000m

Θερμοκρασία και υγρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: 0~40°C (<80% RH, <10°C χωρίς συμπύκνωση) Θερμοκρασία και υγρασία περιβάλλοντος αποθήκευσης: -10~60°C (<70% RH, αφαιρέστε την μπαταρία).

2. Συντελεστής θερμοκρασίας:

0,1x ακρίβεια/°C (<18°C ή >28°C).

3. Μέγιστη τάση μεταξύ των συνδέσμων και της γης: 600V

4. Οθόνη: ένδειξη μετρητή 6000. Αυτόματη εμφάνιση συμβόλων μονάδων ανάλογα με την αντιστάθμιση της λειτουργίας μέτρησης.

5. Ένδειξη εκτός εμβέλειας: στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη OL.

6. Ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας: εάν η στάθμη της μπαταρίας είναι χαμηλή, η οθόνη θα εμφανίσει .

7. Ένδειξη πολικότητας εισόδου: θα εμφανιστεί αυτόματα -

8. Ισχύς: 2 μπαταρίες: 1.5V AAA.

Προδιαγραφές ακρίβειας

Η ακρίβεια ισχύει εντός ενός έτους από τη βαθμονόμηση.

Συνθήκες αναφοράς: θερμοκρασία περιβάλλοντος: 18°C έως 28°C, σχετική υγρασία όχι μεγαλύτερη από 80%.

Ακρίβεια: $\pm$ (% ανάγνωση + λέξη).

Τάση DC

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
200mV	0.1mV	±(0.5% ανάγνωση + 5)
2V	0.001V	
20V	0.01V	
200V	0.1V	
600V	1V	

Αντίσταση εισόδου: 10MΩ Προστασία από
υπερφόρτωση: 600V Μέγιστη τάση
εισόδου: 600V

Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
2V	0.001V	±(1.0% ανάγνωση + 5)
20V	0.01V	
200V	0.1V	
600V	1V	

Αντίσταση εισόδου: 10MΩ Προστασία από
υπερφόρτωση: 600V Μέγιστη τάση εισόδου:
600V
Απόκριση συχνότητας: 40Hz -1000Hz

Ρεύμα εναλλασσόμενου ρεύματος

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
2A	0.001A	±(2.5%ανάγνωση +8)
20A	0.01A	
200A	0.1A	

Μέγιστο ρεύμα: 200A
Απόκριση συχνότητας: 45Hz - 65Hz Αντίσταση

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
200Ω	0.1Ω	±(1.0%ανάγνωση+5)
2kΩ	0.001kΩ	
20kΩ	0.01kΩ	
200kΩ	0.1kΩ	
2MΩ	0.001MΩ	
20MΩ	0.01MΩ	

Προστασία από υπερφόρτωση: 250V

Συνέχεια

	<30Ω, Βομβητής ενεργοποιημένος και LED αναμμένο	Τάση ανοικτού κυκλώματος: περίπου 2V Προστασία υπερφόρτωσης Γερμανικά: 250V
---	--	--

LED

	Εμφανίζει την κατά προσέγγιση τιμή της τάσης αγωγής της διόδου.	Τάση δοκιμής περίπου 2V Προστασία υπερφόρτωσης: 250V
---	--	--

Χωρητικότητα

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
2nF	0.001nF	±(4.0% +5)
20nF	0.01nF	
200nF	0.1nF	
2μF	0.001μF	
20μF	0.01μF	
200μF	0.1μF	
2mF	0.001mF	

Προστασία από υπερφόρτωση: 250V

Προειδοποίηση

ση

συντήρησης

Για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία, αφαιρέστε τον αισθητήρα δοκιμής πριν ανοίξετε το κάλυμμα της μπαταρίας ή το πίσω κάλυμμα.

1. Η συντήρηση ή η επισκευή της μονάδας επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
2. Το περίβλημα του μετρητή μπορεί να καθαριστεί με ένα μαλακό, υγρό πανί χρησιμοποιώντας ένα μαλακό, υγρό πανί.
απορρυπαντικά. Μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ή απορρυπαντικά που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά στο περίβλημα της μονάδας. Σκουπίστε τις επαφές στην υποδοχή με μια μπατονέτα εμποτισμένη με οινόπνευμα.

Αντικατάσταση ή εγκατάσταση μπαταρίας

Στο μετρητή υπάρχουν δύο μπαταρίες AAA 1,5V. Τοποθετήστε ή αντικαταστήστε τις μπαταρίες σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες.

1. Απενεργοποιήστε τη συσκευή και αφαιρέστε τον αισθητήρα.
2. Χρησιμοποιήστε ένα κατσαβίδι για να αφαιρέσετε τις βίδες από το κάλυμμα της μπαταρίας και αφαιρέστε το.
3. Αφαιρέστε την παλιά μπαταρία και τοποθετήστε τη νέα σύμφωνα με την πολικότητα της μπαταρίας που αναγράφεται στη συσκευασία.
4. Αφού τοποθετήσετε την μπαταρία, βιδώστε ξανά το κάλυμμα της μπαταρίας.

Προειδοποίηση

1. Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή βλάβη στην υγεία, αντικαταστήστε την μπαταρία με μια καινούργια μόλις
το εικονίδιο  θα εμφανιστεί στην οθόνη.
2. Αντικαταστήστε τις μπαταρίες με ένα μοντέλο με τα ίδια ηλεκτρικά χαρακτηριστικά.
3. Για παρατεταμένη αποθήκευση, αφαιρέστε τις μπαταρίες για να αποφύγετε την καταστροφή του προϊόντος.

Πρόσθετες πληροφορίες για το προϊόν

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. Μπορείτε να λάβετε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το θέμα αυτό από τον δήμο σας, το εργοστάσιο καθαρισμού ή το κατάστημα από το οποίο αγοράσατε το προϊόν.



Το προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των λεγόμενων Οδηγιών Νέας Προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), οι οποίες ασχολούνται με θέματα σχετικά με την ασφάλεια χρήσης, την προστασία της υγείας και την προστασία του περιβάλλοντος, προσδιορίζοντας τους κινδύνους που πρέπει να ανιχνεύονται και να εξαλείφονται.

Συντήρηση

Το προϊόν πρέπει να συντηρείται (καθαρίζεται) τακτικά από τον ίδιο τον χρήστη ή από εξειδικευμένα κέντρα σέρβις με έξοδα και δαπάνες του χρήστη. Ελλείπει πληροφοριών σχετικά με τις απαραίτητες ενέργειες συντήρησης, κύκλου ή σέρβις στις οδηγίες χρήσης, πρέπει να αξιολογείται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, η διαφορά της φυσικής κατάστασης του προϊόντος από ένα φυσικά καινούργιο προϊόν. Εάν εντοπιστεί ή διαπιστωθεί οποιαδήποτε απόκλιση, πρέπει να ληφθούν επείγοντως μέτρα συντήρησης (καθαρισμού) ή σέρβις.

Η μη σωστή συντήρηση (καθαρισμός) και αντίδραση όταν ανιχνεύεται μια ανόμοια κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του προϊόντος. Ο εγγυητής δεν ευθύνεται για ζημιές που προκύπτουν από αμέλεια.

Προφυλάξεις

- Ελέγξτε ότι οι επαφές της συσκευής είναι καθαρές πριν από τη φόρτιση.
- Ποτέ μην αφήνετε 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.
- Φορτίζετε τη συσκευή σε στεγνό και καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από εύφλεκτα υλικά, κρατήστε απόσταση τουλάχιστον 1 m 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.

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