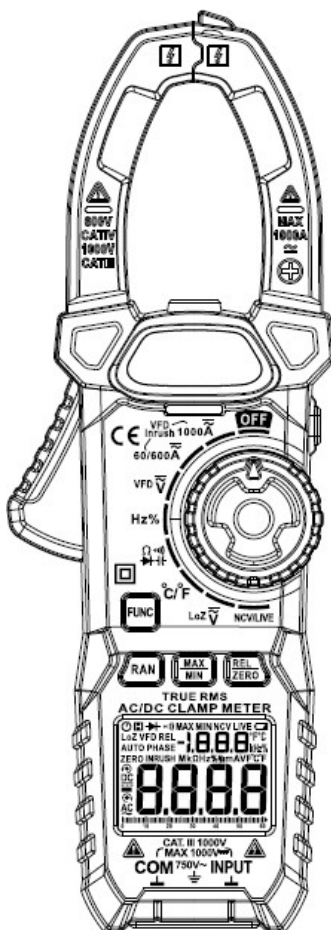


Οδηγίες λειτουργίας

Ψηφιακός μετρητής σφινγκτήρα Habotest **HT208D**



Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και φυλάξτε το για μελλοντική αναφορά.

Πληροφορίες για την ασφάλεια

"ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ" - Η πληροφορία αυτή υποδεικνύει ότι οι ακόλουθες δραστηριότητες ή καταστάσεις ενδέχεται να παρουσιάσουν κίνδυνο για τον χρήστη. "ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ" - Αυτές οι πληροφορίες υποδεικνύουν ότι οι ακόλουθες δραστηριότητες ή καταστάσεις μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στον εξοπλισμό ή την περιουσία.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τηρείτε τις ακόλουθες οδηγίες ασφαλείας για την αποφυγή κραδασμών, ατυχημάτων και τραυματισμών:

- Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν.
- Χρησιμοποιήστε το όργανο σύμφωνα με τις οδηγίες, ώστε να μην καταστρέψετε τα χαρακτηριστικά ασφαλείας του οργάνου.
- Βεβαιωθείτε ότι οι μετρήσεις δεν υπερβαίνουν τα 30 V AC RMS, 42 V AC ή 60 V DC. Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας σε αυτά τα επίπεδα τάσης.
- Η τάση μεταξύ των ακροδεκτών και της γείωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει την ονομαστική τάση.
- Μετρήστε την τάση που γνωρίζετε για να ελέγξετε αν ο εξοπλισμός λειτουργεί σωστά. Εάν οι μετρήσεις δεν είναι σωστές ή/και ο εξοπλισμός έχει υποστεί ζημιά, μην τον χρησιμοποιήσετε.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, ελέγξτε ότι το κάλυμμα δεν έχει υποστεί ζημιά. Εάν είναι ορατή η ζημιά, μην χρησιμοποιήσετε τη συσκευή.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, ελέγξτε ότι ο αισθητήρας δεν έχει υποστεί ζημιά. Εάν έχει υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε τον.
- Μην υπερβαίνετε τη χαμηλότερη κατηγορία μέτρησης (CAT) σε προϊόντα, αισθητήρες ή εξαρτήματα.
- Εάν ο αισθητήρας είναι συνδεδεμένος στη θύρα εισόδου, μην μετράτε

την ένταση.

- Δεν συνιστάται η χωριστή λήψη μετρήσεων.
- Φοράτε προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. λαστιχένια γάντια, αντιφλεγμονώδη ρούχα κ.λπ.) για να αποφύγετε ζημιές ή τραυματισμούς λόγω πρόσκρουσης ή εγκαυμάτων.
- Εάν η συσκευή εμφανίζει χαμηλή στάθμη μπαταρίας, αντικαταστήστε την κυψέλη το συντομότερο δυνατό για να αποφύγετε σφάλματα μέτρησης.
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή κοντά σε εύφλεκτα αέρια, ατμούς ή σε υγρούς χώρους.
- Όταν χρησιμοποιείτε τον αισθητήρα, τοποθετήστε τα δάχτυλά σας πίσω από το κάλυμμα του αισθητήρα.
- Κατά τη μέτρηση, συνδέστε πρώτα το ουδέτερο καλώδιο ή το καλώδιο γείωσης και στη συνέχεια συνδέστε το υπό τάση καλώδιο. Κατά την αποσύνδεση των αγωγών, αποσυνδέστε πρώτα τον αγωγό υπό τάση και στη συνέχεια τον ουδέτερο αγωγό και τον αγωγό γείωσης.
- Πριν ανοίξετε το εξωτερικό κάλυμμα της οθόνης ή το κάλυμμα της μπαταρίας, αφαιρέστε τον αισθητήρα της συσκευής. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν είναι αποσυναρμολογημένη ή εάν έχει αφαιρεθεί το κάλυμμα της μπαταρίας.
- Η συσκευή πληροί τα πρότυπα ασφαλείας όταν χρησιμοποιείται με τον παρεχόμενο αισθητήρα. Εάν ο αισθητήρας έχει υποστεί ζημιά και πρέπει να αντικατασταθεί, χρησιμοποιήστε έναν αισθητήρα του ίδιου μοντέλου και των ίδιων προδιαγραφών.

Σύμβολα ασφαλείας

	Προειδοποίηση - υψηλή τάση
	AC
	DC
	AC ή DC
	Προειδοποίηση, κίνδυνος
	Γείωση
	Διπλή μόνωση/ενισχυμένη προστασία μόνωσης
	Χαμηλό επίπεδο ισχύος
	Το προϊόν συμμορφώνεται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα
	Μετατροπή συχνότητας
	Μέτρηση ρεύματος εισροής
	Μέτρηση τάσης χαμηλής σύνθετης αντίστασης εισόδου
	Το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με άλλα οικιακά απορρίμματα. Θα πρέπει να απορρίπτεται στα κατάλληλα σημεία συλλογής ηλεκτρικών συσκευών.

Αρχική σελίδα

Η συσκευή είναι ένας μετρητής σφιγκτήρα υψηλής απόδοσης με πολλαπλές λειτουργίες. Το όργανο μπορεί να μετρήσει τάση AC/DC, ρεύμα AC/DC, συχνότητα, αντίσταση, χωρητικότητα, θερμοκρασία, διόδους, NCV, VFD κ.λπ.

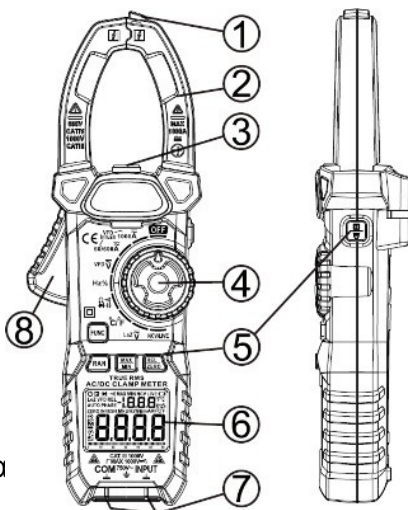
Μέτρηση της σύνθετης αντίστασης υψηλής τάσης εισόδου:
Κατά τη μέτρηση ενός κυκλώματος, η συσκευή έχει μικρή επίδραση στην απόδοση του κυκλώματος.

Μέτρηση της σύνθετης αντίστασης εισόδου χαμηλής τάσης: $L\omega Z \tilde{V}$

Η συσκευή μπορεί να μετρήσει με ασφάλεια ευαίσθητα ηλεκτρικά κυκλώματα που μπορεί να έχουν ψευδή τάση και μπορεί να υποδείξει με ακρίβεια εάν υπάρχει τάση στο κύκλωμα.

Σχεδιασμός της συσκευής

- 1) Αισθητήρας NCV
- 2) Σφιγκτήρας
- 3) Λαμπτήρας
- 4) Λαβή
- 5) Κουμπί λειτουργίας
- 6) Ανακτήθηκε από
- 7) Θύρα εισόδου για μέτρηση
- 8) Σκανδάλη



Περιγραφή των λειτουργιών

FUNC: Κουμπί επιλογής λειτουργίας

Εάν υπάρχουν διάφορες λειτουργίες για επιλέξετε από την οθόνη, μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ τους χρησιμοποιώντας αυτό το κουμπί.

RAN: Επιλογή εύρους

Όταν το όργανο ενεργοποιείται, η περιοχή AUTO είναι προεπιλεγμένη. Πατήστε το κουμπί για να μεταβείτε στην υψηλότερη και χαμηλότερη περιοχή. Στη λειτουργία χειροκίνητης ρύθμισης εύρους, κρατήστε πατημένο το κουμπί για 2 δευτερόλεπτα, για να επιστρέψετε στο αυτόματο εύρος.

MAX MIN: Ένδειξη Max/Min

Στη λειτουργία μέτρησης ρεύματος, τάσης, αντίστασης και θερμοκρασίας, πατήστε αυτό το κουμπί για να εμφανιστούν οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές. Κρατήστε πατημένο το κουμπί για 2 δευτερόλεπτα για να βγείτε από αυτή τη λειτουργία. Μετά την είσοδο σε αυτή τη λειτουργία, το όργανο μεταβαίνει αυτόματα στη χειροκίνητη περιοχή. Αφού μεταβείτε στη λειτουργία απεικόνισης μέγιστων/λεπτών, πατήστε το κουμπί εύρους για να μεταβείτε σε το σχετικό εύρος.

REL ZERO: Σχετική τιμή/ένταση του συνεχούς ρεύματος

Στη λειτουργία τρέχουσας μέτρησης, αυτό το κουμπί είναι μηδενικό. Εάν δεν υπάρχει μηδενισμός στην οθόνη πριν από τη μέτρηση ρεύματος συνεχούς ρεύματος, πατήστε πρώτα αυτό το κουμπί για να μεταβείτε στη λειτουργία μηδενισμού. Στη συνέχεια, στην οθόνη θα εμφανιστεί το μηδέν.



: Δεδομένα οθόνης διακοπής / λυχνία

Πιέστε για να σταματήσετε τα δεδομένα που εμφανίζονται στην οθόνη (στην οθόνη θα εμφανιστεί επίσης το εικονίδιο "H" για να υποδείξει ότι τα δεδομένα που εμφανίζονται έχουν σταματήσει). Πιέστε ξανά για να βγείτε από αυτή τη λειτουργία. Διατήρηση

για περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιησετε/απενεργοποιήσετε τη λυχνία.

Υπηρεσία

Αυτόματη διακοπή λειτουργίας

Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 15 λεπτά αδράνειας για εξοικονόμηση ενέργειας της μπαταρίας. Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση, πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να την ενεργοποιήσετε ξανά.

Αν κρατήσετε πατημένο το κουμπί λειτουργίας κατά την ενεργοποίηση της συσκευής, η αυτόματη απενεργοποίηση απενεργοποιείται.

Μέτρηση έντασης

- 1) Περιστρέψτε το κουμπί και επιλέξτε το επιθυμητό εύρος (60/600 A ή 1000 A), πατήστε το κουμπί λειτουργίας και το $\tilde{A}$ θα εμφανίσει στην οθόνη την ένδειξη "inrush".
- 2) Πιέστε τη σκανδάλη για να ανοίξει ο σφιγκτήρας και να ολισθήσει γύρω από το καλώδιο, και στη συνέχεια αφήστε τη σκανδάλη για να κλείσει ο σφιγκτήρας στο καλώδιο. Βεβαιωθείτε ότι το σύρμα βρίσκεται στο κέντρο της σύσφιξης.
- 3) Ενεργοποιήστε το μετρούμενο αντικείμενο.
- 4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, μετρήστε την τάση ή το ρεύμα που γνωρίζετε για να βεβαιωθείτε ότι το όργανο λειτουργεί σωστά.
- Να είστε προσεκτικοί κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.

- **Ο χρόνος μέτρησης της έντασης ώσης είναι περίπου 100 ms VFD**

1) Περιστρέψτε τον επιλογέα για να επιλέξετε το επιθυμητό εύρος (60/600 A ή 1000 A), πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας και το $\tilde{A}$ θα εμφανίσει στην οθόνη την ένδειξη "VFD".

2) Πιέστε τη σκανδάλη για να ανοίξετε τους σφιγκτήρες, περιβάλλετε το καλώδιο προς μέτρηση, αφήστε τη σκανδάλη για να περιβάλλετε το καλώδιο. Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός βρίσκεται στη μέση.

3) Διαβάστε τις τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, μετρήστε την τάση ή το ρεύμα που γνωρίζετε για να βεβαιωθείτε ότι το όργανο λειτουργεί σωστά.

- Να είστε προσεκτικοί κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.

- Μην χρησιμοποιείτε τη λειτουργία VFD για την ανίχνευση επικίνδυνης τάσης ή ρεύματος. Εάν η τιμή είναι πολύ υψηλή, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Σημαντικό

- Για τη σωστή μέτρηση, τοποθετήστε το καλώδιο στο κέντρο της κεφαλής του σφιγκτήρα.

1) Γυρίστε το κουμπί στο $\tilde{A}$ και επιλέξτε το επιθυμητό εύρος (60/600 A ή 1000 A), πατήστε το κουμπί λειτουργίας και στην οθόνη θα εμφανιστεί το $\underline{DC}$ / $\underline{AC}$.

2) Εάν η οθόνη δεν δείχνει μηδέν κατά τη μέτρηση του συνεχούς ρεύματος, πατήστε  για να επαναφέρετε την οθόνη. Η οθόνη θα δείξει μηδέν.

3) Τραβήξτε τη σκανδάλη για να ανοίξει ο σφιγκτήρας και να τυλίξει το σύρμα, και στη συνέχεια αφήστε τη σκανδάλη για να σφίξετε το σύρμα. Το σύρμα θα πρέπει να βρίσκεται στο κέντρο του σφιγκτήρα.

4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, μετρήστε την τάση ή το ρεύμα που γνωρίζετε για να βεβαιωθείτε ότι το όργανο λειτουργεί σωστά.
- Να είστε προσεκτικοί κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.
- Μην χρησιμοποιείτε τη λειτουργία VFD για την ανίχνευση επικίνδυνης τάσης ή ρεύματος. Εάν η τιμή είναι πολύ υψηλή, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Σημαντικό

- Για τη σωστή μέτρηση, τοποθετήστε το καλώδιο στο κέντρο της κεφαλής του σφιγκτήρα.

Μέτρηση τάσης VFD

- 1) Γυρίστε το κουμπί στο $\tilde{V} \text{ LoZ } \tilde{V}$, πατήστε το κουμπί λειτουργίας, η οθόνη και θα εμφανιστεί το εικονίδιο "VFD".
- 2) Τοποθετήστε τον κόκκινο αισθητήρα στη θύρα εισόδου. Συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στη θύρα "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα σε μια πηγή τάσης ή στα δύο άκρα του ρεύματος παράλληλα για μέτρηση.
- 4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, μετρήστε την τάση ή το ρεύμα που γνωρίζετε για να βεβαιωθείτε ότι το όργανο λειτουργεί σωστά.
- Να είστε προσεκτικοί κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.
- Μην χρησιμοποιείτε τη λειτουργία VFD για την ανίχνευση επικίνδυνης τάσης ή ρεύματος. Εάν η τιμή είναι πολύ υψηλή, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Σημαντικό

- Όταν χρησιμοποιείται μέτρηση εισόδου χαμηλής αντίστασης $LoZ \tilde{V}$, η συνεχής μέτρηση δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 λεπτό.
- Μην χρησιμοποιείτε τη λειτουργία LoZ για την ανίχνευση τάσεων σε κυκλώματα που

θα μπορούσε να καταστραφεί από τη χαμηλή σύνθετη αντίσταση αυτής της λειτουργίας.

Μέτρηση τάσης AC/DC

1) Περιστρέψτε το κουμπί στο $\tilde{V}$ ή στο $LoZ \tilde{V}$, πατήστε το πλήκτρο "DC" λειτουργίας

"AC" θα εμφανιστεί στην οθόνη.

2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στη θύρα "INPUT" και τον μαύρο αισθητήρα στη θύρα "COM".

3) Συνδέστε τον αισθητήρα σε μια πηγή τάσης ή στα δύο άκρα του ρεύματος παράλληλα για μέτρηση.

4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, μετρήστε την τάση ή το ρεύμα που γνωρίζετε για να βεβαιωθείτε ότι το όργανο λειτουργεί σωστά.

- Να είστε προσεκτικοί κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.

- Μην χρησιμοποιείτε τη λειτουργία VFD για την ανίχνευση επικίνδυνης τάσης ή ρεύματος. Εάν η τιμή είναι πολύ υψηλή, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Σημαντικό

- Όταν χρησιμοποιείται μέτρηση εισόδου χαμηλής αντίστασης $LoZ \tilde{V}$, η σταθερή μέτρηση δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 λεπτό.
- Μην χρησιμοποιείτε τη λειτουργία LoZ για την ανίχνευση τάσεων σε κυκλώματα που θα μπορούσαν να υποστούν βλάβη από τη χαμηλή σύνθετη αντίσταση αυτής της λειτουργίας.

Μέτρηση συχνότητας

- 1) Γυρίστε το κουμπί στο Hz%.
- 2) Τοποθετήστε τον κόκκινο αισθητήρα στη θύρα "INPUT" και τον μαύρο αισθητήρα στη θύρα "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα σε μια πηγή τάσης ή στα δύο άκρα του ρεύματος παράλληλα για μέτρηση.
- 4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, μετρήστε την τάση ή το ρεύμα που γνωρίζετε για να βεβαιωθείτε ότι το όργανο λειτουργεί σωστά.
- Να είστε προσεκτικοί κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.

Μέτρηση αντίστασης

- 1) Γυρίστε το κουμπί στο Ω
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στη θύρα "INPUT" και τον μαύρο αισθητήρα στη θύρα "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα σε μια πηγή τάσης ή στα δύο άκρα του ρεύματος παράλληλα για μέτρηση.
- 4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Κατά τη μέτρηση της σύνθετης αντίστασης του κυκλώματος, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένη και ότι ο πυκνωτής έχει εκφορτιστεί πλήρως.

Δοκιμή συνέχειας

- 1) Γυρίστε τον επιλογέα στη θέση Ω , πατήστε το κουμπί λειτουργίας και θα εμφανιστεί το σύμβολο “”
- 2) Τοποθετήστε τον κόκκινο αισθητήρα στη θύρα "INPUT" και τον μαύρο αισθητήρα στη θύρα "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα σε μια πηγή τάσης ή στα δύο άκρα του ρεύματος παράλληλα για μέτρηση.
- 4) Εάν η τιμή της αντίστασης του υπό δοκιμή αντιστάτη είναι μικρότερη από 30 Ω και ανάψει η λυχνία LED, εμφανίζεται η τιμή της αντίστασης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Κατά τη μέτρηση της σύνθετης αντίστασης του κυκλώματος, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένη και ότι ο πυκνωτής έχει εκφορτιστεί πλήρως.

Δίοδοι δοκιμής

- 1) Γυρίστε τον επιλογέα στη θέση , πατήστε το κουμπί λειτουργίας. Εμφανίζεται το σύμβολο .
- 2) Συνδέστε την κόκκινη δίοδο στη θύρα INPUT. Συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στη θύρα COM.
- 3) Συνδέστε την κόκκινη δίοδο στην άνοδο της διόδου και τη μαύρη δίοδο στην κάθοδο της διόδου.
- 4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Κατά τη δοκιμή της διόδου, βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία είναι αποσυνδεδεμένη και ο πυκνωτής έχει αποφορτιστεί.

Μέτρηση χωρητικότητας

- 1) Γυρίστε το κουμπί στο , πατήστε το κουμπί λειτουργίας και ενεργοποιείται η λειτουργία μέτρησης χωρητικότητας.
- 2) Συνδέστε την κόκκινη δίοδο στη θύρα "INPUT", συνδέστε τη μαύρη δίοδο στη θύρα "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα και στα δύο άκρα του πυκνωτή και μετρήστε τον.
- 4) Διαβάστε τις μετρούμενες τιμές στην οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Κατά τη μέτρηση της χωρητικότητας, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένη και ότι ο πυκνωτής έχει εκφορτιστεί πλήρως.

- 1) Γυρίστε το κουμπί στη θέση C°/F°
- 2) Συνδέστε ένα θερμοστοιχείο τύπου K, συνδέστε τον θετικό πόλο (κόκκινο) του θερμοστοιχείου στη θύρα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τη μέτρηση της θερμοκρασίας με τη χρήση του θερμοστοιχείου, ο αισθητήρας του θερμοστοιχείου δεν πρέπει να αγγίζει το φορτισμένο αντικείμενο, διαφορετικά η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη και να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

Σημαντικό:

Χρειάζεται πολύς χρόνος για να σταθεροποιηθεί η θερμοκρασία στο σωστό επίπεδο.

Ανίχνευση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος χωρίς επαφή

- 1) Γυρίστε το κουμπί στη θέση NCV/LIVE, το σύμβολο "NCV" θα εμφανιστεί στην οθόνη.
- 2) Ο αισθητήρας NCV θα πλησιάσει σταδιακά το σημείο ανίχνευσης.
- 3) Όταν ανιχνεύεται ένα ασθενές σήμα ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο "---L" και η μονάδα εκπέμπει ηχητικό σήμα. Η πράσινη λυχνία LED θα ανάψει.
- 4) Όταν ανιχνεύεται ισχυρό ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, εμφανίζεται το εικονίδιο "---H" και η μονάδα κάνει γρήγορο ηχητικό σήμα. Ανάβει η κόκκινη λυχνία LED.

Σημαντικό

Εάν χρησιμοποιείται η λειτουργία NCV, αποσυνδέστε τον αισθητήρα ώστε να μην επηρεαστεί η ευαισθησία ανίχνευσης.

Ανίχνευση ηλεκτροφόρων καλωδίων

- 1) Στρέψτε τον επιλογέα στη θέση NCV/LIVE και πατήστε το κουμπί λειτουργίας. Θα εμφανιστεί το εικονίδιο "LIVE".
- 2) Συνδέστε την κόκκινη δίοδο στην είσοδο "INPUT".
- 3) Συνδέστε την κόκκινη δίοδο στον πυκνωτή για μέτρηση.
- 4) Όταν ανιχνευθεί χαμηλή τάση, στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη "---L", η μονάδα θα ηχήσει αργά και η πράσινη λυχνία LED θα ανάψει.
- 5) Όταν ανιχνεύεται υψηλή τάση, στην οθόνη θα εμφανιστεί

Σημαντικό

Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία ανίχνευσης τάσης, αφαιρέστε τον μαύρο αισθητήρα, ώστε να μην επηρεάζεται η ευαισθησία ανίχνευσης.

Γενικές τεχνικές παράμετροι

- Όροι χρήσης:
 - Ασφάλεια: IEC 61010-1, επίπεδο ρύπανσης 2 IEC 61010-2-032: CAT III 1000V / CAT IV 600V
 - IEC 61010-2-033: CAT III 1000V / CAT IV 600V
- Υψόμετρο < 2000 m

Θερμοκρασία και υγρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: 0 ~ 40 °C (<80% RH, <10 °C χωρίς συμπύκνωση)

Θερμοκρασία και υγρασία κατά την αποθήκευση:

- 10~60°C (<70% RH, θυμηθείτε να αφαιρέσετε την μπαταρία)
 - Συντελεστής θερμοκρασίας
- 0,1 x ακρίβεια/°C (<18 °C ή >28 °C).

- Η μέγιστη τάση μεταξύ του σφιγκτήρα και της γης: AC750V ή DC1000V

- Οθόνη: 6000 μονάδες. Εμφανίζει αυτόματα σύμβολα μονάδων.

- Τιμές εκτός εύρους: στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "OL".

- Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας:

Εάν η τάση της μπαταρίας είναι χαμηλότερη από την τάση που απαιτείται για τη σωστή λειτουργία, θα εμφανιστεί ένα εικονίδιο στην οθόνη “”

- Ένδειξη πλόου εισόδου: εμφανίζει αυτόματα "-"

- Μέγιστο μέγεθος ακροδεκτών: 40 mm

- Αυτόματη διακοπή λειτουργίας: περίπου 15 λεπτά

- Τροφοδοσία: 2x 1,5 V AAA

Παράμετροι ακρίβειας

Η ακρίβεια που αναφέρεται στο εγχειρίδιο ισχύει για τη συσκευή ένα έτος μετά τη βαθμονόμηση.

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

Ένταση ρεύματος DC

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
60A	0.01A	±(αφαίρεση 2,5% +8)
600A	0.1A	
1000A	1A	

Μέγιστο ρεύμα: 1000A

Σημείωση: Πατήστε το κουμπί ZERO για να μηδενίσετε τα δεδομένα στην οθόνη.

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
60A	0.01A	±(2,5% ανάγνωση + 8) VFD: ±(5,0% αφαίρεση+10) Τάση: ± (5,0% ανάγνωση +10)
600A	0.1A	
1000A	1A	

Μέγιστο ρεύμα: 1000A ; True RMS

Εύρος συχνοτήτων: 0,1~600A: 40Hz~400Hz; 600~1000

A: 40 Hz ~ 60 Hz

Τάση DC

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600mV	0,1mV	±(αφαίρεση 0,5% + 5)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	
1000V	1V	±(0,8% ανάγνωση+5)

Αντίσταση εισόδου: 10ΜΩ (LoZ: 300kΩ) Ασφάλεια υπερφόρτωσης: AC750V/DC1000V

Μέγιστη τάση εισόδου: AC750V/DC1000V

Σημείωση: Εάν ο αισθητήρας δεν είναι συνδεδεμένος στο κύκλωμα, η οθόνη ενδέχεται να μην δείχνει μηδέν σε μικρές περιοχές τάσης. Για μένα, αυτό δεν θα επηρεάσει τις μετρήσεις.

Εναλλασσόμενη τάση

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600mV	0.1mV	±(0,8% ανάγνωση+5)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	
750V	1V	±(1,0% ανάγνωση+5)
VFD (750V)	0.1V	±(2,0% ανάγνωση+5)

Αντίσταση εισόδου: 10ΜΩ (LoZ: 300kΩ)
Προστασία από υπερφόρτωση:
AC750V/DC1000V Μέγιστη τάση εισόδου:

Σημείωση: Εάν ο αισθητήρας δεν είναι συνδεδεμένος στο κύκλωμα, η οθόνη ενδέχεται να μην δείχνει μηδέν σε μικρές περιοχές τάσης. Για μένα, αυτό δεν θα επηρεάσει τις μετρήσεις.

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600Ω	0.1Ω	±(1,0% ανάγνωση+5)
6kΩ	0,001kΩ	
60kΩ	0.01kΩ	
600kΩ	0.1kΩ	
6ΜΩ	0.001ΜΩ	
60ΜΩ	0.01ΜΩ	

Προστασία υπερφόρτωσης: 250V

LED

	Εμφανίζει την τιμή της τάσης αγωγής	Το ρεύμα αγωγιμότητας DC είναι περίπου 1,5 mA Η αντίστροφη τάση DC είναι περίπου 3 V Προστασία υπερφόρτωσης: 250V
---	-------------------------------------	--

Συνέχεια

	Περίπου. 30Ω, η συσκευή παίζει ήχος και LED ανάβει	Τάση δοκιμής περίπου 1 V Προστασία προστασία υπερφόρτωσης: 250V
--	--	---

Χωρητικότητα

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
10nF	0.001nF	±(4,0% ανάγνωση+5)
100nF	0.01F	
1000nF	0.1nF	
10μF	0.001μF	
100μF	0.01μF	
1000μF	0.1μF	
10mF	0.001μF	±(5,0% ανάγνωση+10)
100mF	0.01mF	

Προστασία υπερφόρτωσης: 250 V

Συχνότητα

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
10Hz	0.001Hz	±(1,0% ανάγνωση+3)
100Hz	0.01Hz	
1000Hz	0.1Hz	
10kHz	0,001kHz	
100kHz	0,01kHz	
1000kHz	0,1kHz	
10MHz	0.001MHz	±(3,0% ανάγνωση+3)
1-99%	0.1%	

Προστασία υπερφόρτωσης: 250V

Hz:

- 1) Εύρος: 0 ~ 10 MHz
- 2) Ευαισθησία τάσης: 0,5~10V AC (όταν αυξάνεται η συχνότητα, αυξάνεται και η τάση)

Μέσω της λειτουργίας V:

- 1) Εύρος: 10 Hz ~ 10 kHz
- 2) Ευαισθησία τάσης: >VAC (η τάση αυξάνεται με την αύξηση της συχνότητας)

Συχνότητα μέτρησης σφιγκτήρα:

- 1) Εύρος: 10 Hz ~ 1 kHz
- 2) Τρέχουσα ευαισθησία: >(καθώς αυξάνεται η συχνότητα, το ρεύμα θα πρέπει να αυξάνεται ανάλογα)

	Μονάδες	Ακρίβεια	
°C	1°C	-20°C~0°C	±3°C
		0°C~400°C	±1,0 % ή ±2 °C
		400°C~1000°C	±2.0%
°F	1°F	-4°F~32°F	±6°F
		32°F~752°F	±1,0% ή ±4°F
		752°F~1832°F	± 2.0%

Σημείωση: Οι παραπάνω πληροφορίες ακρίβειας δεν περιλαμβάνουν σφάλματα που προκαλούνται από τον αισθητήρα θερμοζεύγους.

Συντήρηση

Σημαντικό

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

Η συντήρηση και το σέρβις της συσκευής πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Καθαρίζετε τακτικά το κάλυμμα με ένα πανί ή ένα ήπιο απορρυπαντικό. Σκουπίζετε το φακό με μια καθαρή μπατονέτα. εμποτισμένο με αλκοόλ.

Τοποθέτηση ή αντικατάσταση της μπαταρίας

Η συσκευή χρησιμοποιεί 3x αλκαλικές κυψέλες AAA 1,5 V. Τοποθετήστε ή αντικαταστήστε τις κυψέλες όπως φαίνεται παρακάτω.

- 1) Απενεργοποιήστε τη συσκευή και αφαιρέστε τον αισθητήρα
- 2) Χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι, ξεβιδώστε τις βίδες που ασφαλίζουν το κάλυμμα και αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας.

- 3) Αφαιρέστε τις παλιές μπαταρίες και τοποθετήστε τις νέες. Δώστε προσοχή στους πόλους που σημειώνονται στη θήκη και στις μπαταρίες.
- 4) Αφού τοποθετήσετε τις νέες μπαταρίες, τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα και σφίξτε τη βίδα.

Προσοχή

- Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό λόγω λανθασμένης ανάγνωσης της συσκευής, αντικαταστήστε τις μπαταρίες αμέσως μόλις εμφανιστεί στην οθόνη το "".
- Χρησιμοποιήστε μπαταρίες του ίδιου τύπου.
- Εάν ο εξοπλισμός δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε τα αντικείμενα για να διασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού. Με τον τρόπο αυτό θα αποτραπεί η πιθανή αποφόρτιση της μπαταρίας.

Προστασία του περιβάλλοντος



Τα ηλεκτρονικά απόβλητα που φέρουν σήμανση σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με άλλα αστικά απόβλητα. Υπόκεινται σε χωριστή συλλογή και ανακύκλωση σε καθορισμένους χώρους. Η διασφάλιση της ορθής διάθεσής τους θα αποτρέψει 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 σχετικά με το θέμα αυτό είναι διαθέσιμες από το δημοτικό γραφείο, το εργοστάσιο επεξεργασίας ή το κατάστημα όπου αγοράστηκε το προϊόν. Το προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των λεγόμενων Οδηγιών Νέας Προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για την ασφάλεια, την υγεία και το περιβάλλον, οι οποίες καθορίζουν τους κινδύνους που πρέπει να εντοπιστούν και να εξλειφθούν.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μετάφραση των αρχικών οδηγιών χρήσης που συντάξε ο κατασκευαστής.

Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους όρους εγγύησης του διανομέα/κατασκευαστή διατίθενται στη διεύθυνση [https:// serwis.innpro.pl/gwarancja](https://serwis.innpro.pl/gwarancja).

Το προϊόν πρέπει να συντηρείται (καθαρίζεται) τακτικά από τον χρήστη ή από εξειδικευμένα κέντρα σέρβις με έξοδα του χρήστη. Εκτός εάν στο εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης παρέχονται πληροφορίες σχετικά με την αναγκαία κυκλική συντήρηση ή το σέρβις, η απόκλιση της φυσικής κατάστασης του προϊόντος από εκείνη ενός φυσικά καινούργιου προϊόντος πρέπει να αξιολογείται περιοδικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Εάν εντοπιστεί ή διαπιστωθεί οποιαδήποτε απόκλιση, πρέπει να εκτελούνται χωρίς καθυστέρηση μέτρα συντήρησης (καθαρισμού) ή σέρβις. Η μη εκτέλεση της κατάλληλης συντήρησης (καθαρισμού) και η μη ανταπόκριση στην ανακάλυψη μιας διαφορετικής κατάστασης μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του προϊόντος. Ο Εγγυητής δεν ευθύνεται για ζημιές που οφείλονται σε αμέλεια.

Για μπαταρίες LI-ION

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI ION (ιόντων λιθίου), η οποία, λόγω της οικονομικής και χημικής δομής της, γερνάει με το χρόνο και τη χρήση. Ο κατασκευαστής ορίζει μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής σε 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 τον χρόνο που δηλώνεται στην προσφορά, γεγονός που δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Προκειμένου να διατηρηθεί η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτιση της μπαταρίας σε λιγότερο από 3,18 V ή 15

% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 2,5 V για μια κυψέλη, θα την καταστρέψουν μόνιμα και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Εάν δεν χρησιμοποιείτε την μπαταρία ή ολόκληρη τη συσκευή για περισσότερο από ένα μήνα, φορτίστε την μπαταρία στο 50% και ελέγχετε τακτικά τη στάθμη 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 μπαταρία LI PO (πολυμερές λιθίου), η οποία, λόγω της οικονομικής και χημικής δομής της, γερνάει με το χρόνο και τη χρήση. Ο κατασκευαστής προσδιορίζει μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής σε 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 τον χρόνο που δηλώνεται στην προσφορά, γεγονός που δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για να διατηρηθεί η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτιση της μπαταρίας κάτω από τα 3,5 V ή το 5% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 3,2 V για ένα στοιχείο, θα το καταστρέψουν μόνιμα και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Εάν δεν χρησιμοποιείτε την μπαταρία ή ολόκληρη τη συσκευή για περισσότερο από ένα μήνα, φορτίστε την μπαταρία στο 50% και ελέγχετε τακτικά το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας κάθε δύο μήνες. Αποθηκεύστε την μπαταρία και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και αρνητικές θερμοκρασίες.

Μέτρα ασφαλείας

Πριν από τη φόρτιση, ελέγξτε ότι οι επαφές της συσκευής είναι καθαρές.

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.

Φορτίστε τη συσκευή σε στεγνό και καλά αεριζόμενο μέρος, μακριά από την πρόσβαση Κρατήστε απόσταση τουλάχιστον 1 m από άλλα αντικείμενα.

Ποτέ μην καλύπτετε τη συσκευή κατά τη διάρκεια της φόρτισης.

Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό, το σταθμό φόρτισης, τα καλώδια κ.λπ. χωρίς τη σύσταση και την έγκριση του κατασκευαστή.

Φροντίστε την περιουσία σας, ο εξοπλισμός είναι εξοπλισμένος με κυψέλες που είναι δύσκολο να σβήσουν, εξοπλιστείτε με ένα φύλλο πυρόσβεσης.