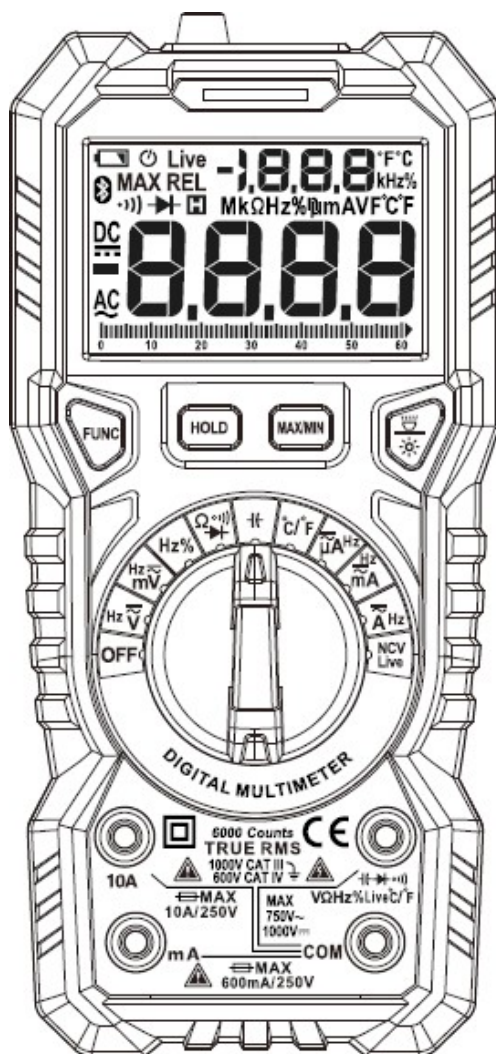


Οδηγίες λειτουργίας

ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ



Διαβάστε τις οδηγίες πριν από τη χρήση

Πίνακας περιεχομένων

Δήλωση.....	3
Ασφάλεια	3
Πληροφορίες για την ασφάλεια	3
Κανονισμοί για ασφαλή χρήση.....	4
Περιγραφή της συσκευής.....	7
Πίνακας.....	8
Πλήκτρα λειτουργιών.....	9
Διατήρηση δεδομένων	9
Μέγιστες μετρήσεις.....	9
Επισημάνετε το	9
Λαμπτήρας	9
Αυτόματη απενεργοποίηση	9
LED (είσοδοι)	10
Ειδοποίηση υψηλής τάσης.....	10
Λήψη μετρήσεων	11
Μετρήσεις τάσης DC/AC.....	11
Μέτρηση τάσης DC/AC mV.....	12
Μέτρηση συχνότητας/εργασίας.....	12
Μέτρηση ρεύματος DC/AC	13
Μέτρηση αντίστασης	14
Μέτρηση συνέχειας.....	14
Δίοδος μέτρησης	15
Μέτρηση χωρητικότητας	15
Δοκιμή NCV.....	16
Ζωντανές δοκιμές.....	16
Μέτρηση θερμοκρασίας.....	17
Τεχνικές προδιαγραφές.....	17
Ακρίβεια.....	18
Συντήρηση	22
Καθαρισμός.....	22
Αντικατάσταση μπαταρίας και ασφάλειας	23

Δήλωση

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται. Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί ιδιοκτησία της INNPRO. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή και η διανομή του εγχειριδίου για εμπορικούς σκοπούς, εν όλω ή εν μέρει, χωρίς άδεια.

Ασφάλεια



Προσοχή: Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι οι υποδεικνυόμενες ενέργειες ή συνθήκες μπορεί να οδηγήσουν σε βλάβη της συσκευής.



Προειδοποίηση Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι οι καταδικασμένες ενέργειες ή συνθήκες μπορεί να είναι επικίνδυνες για τον χρήστη.

Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια του

Αυτός ο μετρητής συμμορφώνεται με τα πρότυπα iec61010-1. Ο σχεδιασμός της συσκευής συμμορφώνεται με iec61010-1 CAT.III 600V και επίπεδο ρύπανσης 2.

Κανονισμοί για την ασφαλή χρήση του



Προειδοποίηση

Για να αποφύγετε πιθανά ατυχήματα, όπως παράλυση ή τραυματισμό, τηρείτε αυστηρά τα ακόλουθα:

- Πριν από τη χρήση του μετρητή, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες και ιδιαίτερα τις οδηγίες ασφαλείας.
- Τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες χρήσης, ώστε να λειτουργούν σωστά τα χαρακτηριστικά ασφαλείας της συσκευής.
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν μετράτε πάνω από 60VDC, 30VAC RMS ή 42V. Τάσεις αυτού του τύπου μπορεί να προκαλέσουν κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Μην μετράτε τάσεις υψηλότερες από την ονομαστική τάση, μεταξύ ακροδεκτών ή ακροδεκτών και γης.
- Βεβαιωθείτε πρώτα ότι η συσκευή λειτουργεί κανονικά, λαμβάνοντας μετρήσεις τάσης που γνωρίζετε. Εάν οι μετρήσεις είναι μη φυσιολογικές ή υπάρχει πρόβλημα κατά την προσπάθεια λήψης μετρήσεων - μην χρησιμοποιήσετε τη συσκευή.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τον μετρητή, ελέγξτε αν έχει ζημιά στο πλαστικό κέλυφος. Εάν το κέλυφος έχει υποστεί ζημιά, μην χρησιμοποιήσετε τη συσκευή.
- Πριν από τη χρήση του μετρητή, ελέγξτε αν οι επαφές έχουν κάποια βλάβη. Εάν ναι, αντικαταστήστε τις με νέες του ίδιου τύπου.
- Χρησιμοποιήστε τον μετρητή σύμφωνα με τις απαιτήσεις, τις τάσεις και τις ονομαστικές τιμές ρεύματος που αναφέρονται στο εγχειρίδιο.
- Χρησιμοποιήστε τη συσκευή σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις. Φοράτε προστατευτικά καλύμματα (όπως γάντια από καουτσούκ, μάσκες, ρούχα ανθεκτικά στη θερμότητα) για να αποφύγετε τραυματισμούς από πιθανά ηλεκτροσόκ.
- Εάν εμφανιστεί η ένδειξη χαμηλής ισχύος, αντικαταστήστε την μπαταρία όσο το δυνατόν νωρίτερα για να αποφύγετε σφάλματα μέτρησης.
- Μην χρησιμοποιείτε τον μετρητή κοντά σε εύφλεκτο αέριο, ατμό ή σε υγρό περιβάλλον.
- Όταν χρησιμοποιείτε τις επαφές δοκιμής, κρατήστε τα δάχτυλά σας πίσω από το κάλυμμα.
- Κατά τη λήψη μετρήσεων, συνδέστε πρώτα το ουδέτερο ή γειωμένο καλώδιο και στη συνέχεια το υπό τάση καλώδιο. Κατά τη διάρκεια του αποσυνδέετε, αποσυνδέστε πρώτα το ηλεκτροφόρο καλώδιο, στη συνέχεια το ουδέτερο και τέλος το γειωμένο καλώδιο.

- Πριν ανοίξετε την μπαταρία, αποσυνδέστε τους ακροδέκτες δοκιμής από το μετρητή. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν είναι αποσυνδεδεμένη ή εάν έχει αφαιρεθεί το κάλυμμα.
- Ο μετρητής μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με τις επαφές δοκιμής στη θέση τους για να συμμορφωθεί με τους όρους ασφαλείας. Εάν οι επαφές δοκιμής έχουν υποστεί ζημιά και πρέπει να αντικατασταθούν, πρέπει να αντικατασταθούν με επαφές του ίδιου μοντέλου και των ίδιων παραμέτρων.

Σύμβολα ασφαλείας

	Προειδοποίηση υψηλής τάσης
	AC (εναλλασσόμενο ρεύμα)
	DC (Άμεσο ρεύμα)
	AC ή DC
	Προειδοποίηση
	Γειωμένος
	Ασφάλεια
	Διπλή μόνωση ή ενισχυμένη μόνωση
	Χαμηλό επίπεδο ισχύος
	Συμμόρφωση με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης
	Η σήμανση αυτή υπενθυμίζει ότι η συσκευή δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με άλλα οικιακά απορρίμματα.
CAT. II	Οι μετρήσεις της κατηγορίας II είναι κατάλληλες για τη μέτρηση κυκλωμάτων που συνδέονται απευθείας με ένα ηλεκτρικό σημείο ή μια συσκευή χαμηλής τάσης.
CAT. III	Οι μετρήσεις της κατηγορίας III είναι κατάλληλες για τη δοκιμή και τη μέτρηση του κυκλώματος που συνδέεται με το τμήμα διανομής ισχύος του συστήματος τάσης του κτιρίου.
CAT. IV	Οι μετρήσεις της κατηγορίας IV είναι κατάλληλες για τη δοκιμή και τη μέτρηση κυκλωμάτων που συνδέονται με την πηγή ενέργειας του κτιρίου (χαμηλή τάση).

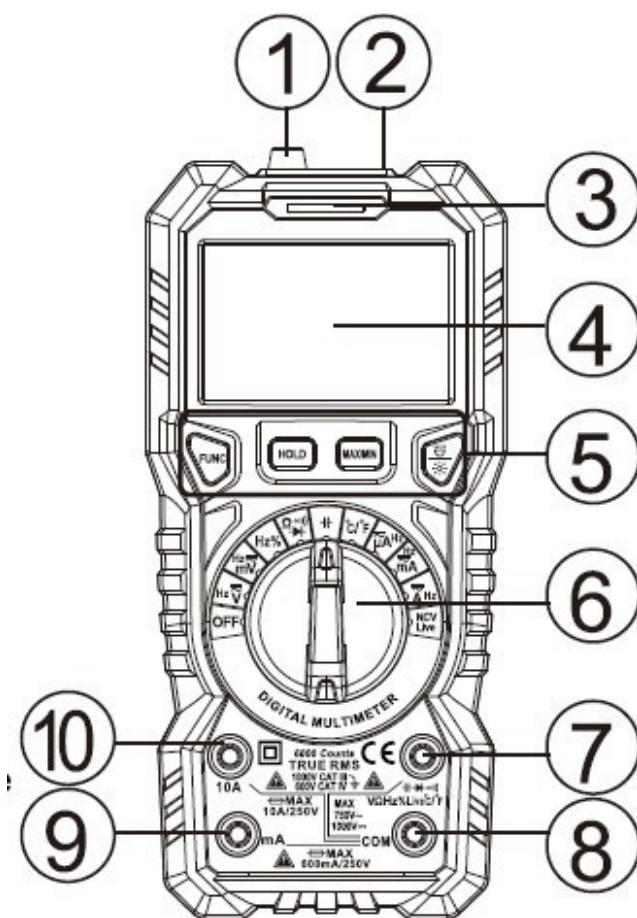
Περιγραφή της

Συσκευής

Αυτός ο μετρητής διαθέτει ένα εξαιρετικά λεπτό, ακριβές πολύμετρο με έξυπνη αναγνώριση και χειροκίνητες λειτουργίες μέτρησης. Μπορεί να μετρήσει AC, DC τάση και AC/DC ρεύμα, αντίσταση, διόδους, on/off, NCV κ.λπ.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες ηλεκτρολόγους, μηχανικούς και στο σπίτι.

Πίνακας



- 1) Αισθητήρας NCV
- 2) Λαμπτήρας
- 3) Κόκκινο/πράσινο LED
- 4) Οθόνη LCD (δίδρωμος οπίσθιος φωτισμός)
- 5) Πλήκτρα λειτουργιών
- 6) Πλήκτρο λειτουργιών
- 7) Είσοδος για άλλες μετρήσεις
- 8) Είσοδος COM Είσοδος mA, uA
- 9) Είσοδος 10A

Κουμπιά λειτουργία

Εάν πραγματοποιούνται πολλαπλές μετρήσεις, το κουμπί FUNC σας επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών.

Διατήρηση δεδομένων

Πατήστε το κουμπί "HOLD" για να εισέλθετε ή να εξέλθετε από τη λειτουργία διατήρησης δεδομένων.

Μέγιστες μετρήσεις

Πατήστε το κουμπί MAX/MIN για να εισαγάγετε τις μέγιστες μετρήσεις. Πατήστε ξανά για να εμφανιστούν οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές. Κρατήστε πατημένο για 2 δευτερόλεπτα για να ακυρώσετε τις μέγιστες/ελάχιστες μετρήσεις.

Επισημάνετε το

Πατήστε  για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε τον οπίσθιο φωτισμό.

Λαμπτήρας

Κρατήστε πατημένο το κουμπί  για 2 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε τη λυχνία.

Αυτόματη διακοπή λειτουργίας

- Εάν η συσκευή δεν έχει χρησιμοποιηθεί για 15 λεπτά, ο μετρητής θα απενεργοποιηθεί αυτόματα για εξοικονόμηση ενέργειας της μπαταρίας. Μετά την αυτόματη απενεργοποίηση, πατήστε οποιοδήποτε κουμπί για να ενεργοποιήσετε ξανά τη συσκευή.
- Όταν πατηθεί το κουμπί "FUNC" και ο μετρητής είναι ενεργοποιημένος, η λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης θα διακοπεί. Όταν η μονάδα απενεργοποιηθεί και ενεργοποιηθεί ξανά, η λειτουργία θα αποκατασταθεί.

LED (είσοδοι)

Όταν ενεργοποιείται η συσκευή ή ενεργοποιείται μια λειτουργία, η αντίστοιχη λυχνία LED αναβοσβήνει για να υπενθυμίσει στο χρήστη να τοποθετήσει τον αισθητήρα στη θύρα.

Ειδοποίηση υψηλής τάσης

Εάν η μετρούμενη τάση υπερβεί τα 80V ή το μετρούμενο ρεύμα υπερβεί το 1A, θα ανάψει μια πορτοκαλί λυχνία LED για να προειδοποιήσει τον χρήστη και να του υπενθυμίσει να είναι προσεκτικός.

Λήψη μετρήσεων

Μετρήσεις τάσης DC/AC

- 1) Γυρίστε το κουμπί $\text{Hz} \overline{\text{V}}$ και ρυθμίστε την τάση AC ή DC χρησιμοποιώντας το κουμπί "FUNC".
- 2) Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο στην είσοδο $\text{V}\Omega\text{Hz}\frac{\text{mA}}{\text{A}}$, συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα στο κύκλωμα που μετράται (παράλληλα) για να μετρήσετε την τάση.
- 4) Διαβάστε τις μετρήσεις στην οθόνη. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης εναλλασσόμενου ρεύματος, εμφανίζεται ταυτόχρονα η συχνότητα.



Προειδοποίηση

- Τάση άνω των DC1000V ή AC750V δεν μπορεί να μετρηθεί. Αυτό ενέχει τον κίνδυνο καταστροφής της συσκευής.
- Δώστε προσοχή στην ασφάλεια κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, δοκιμάστε την πρώτα σε γνωστή τάση για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.

Σημείωση: Εάν η τάση είναι πάνω από 80V, θα ανάψει η πορτοκαλί λυχνία LED.

Μέτρηση τάσης DC/AC mV

- 1) Γυρίστε το κουμπί στ^{Hz} $\tilde{V}$ μεταβείτε σε τάση εναλλασσόμενου ή συνεχούς ρεύματος χρησιμοποιώντας το κουμπί "FUNC".
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στην είσοδο $\tilde{V}$ ^{Hz%Live°C/°F}, συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα στο κύκλωμα που μετράται (παράλληλα) για να μετρήσετε την τάση.
- 4) Διαβάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεων στην οθόνη, εάν μετράται η τάση εναλλασσόμενου ρεύματος, εμφανίζεται ταυτόχρονα και η συχνότητα.



Προειδοποίηση

- Τάση άνω των DC1000V ή AC750V δεν μπορεί να μετρηθεί. Αυτό ενέχει τον κίνδυνο καταστροφής της συσκευής.
- Δώστε προσοχή στην ασφάλεια κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, δοκιμάστε την πρώτα σε γνωστή τάση για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.

Μέτρηση συχνότητα/εργασία

- 1) Γυρίστε τον επιλογέα στο "Hz%" και αλλάξτε μεταξύ συχνότητας και λειτουργίας χρησιμοποιώντας το κουμπί "FUNC".
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στο $\tilde{V}$ ^{Hz%Live°C/°F}, συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στο "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα στο κύκλωμα που μετράται (παράλληλα) για να μετρήσετε την τάση.
- 4) Διαβάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεων στην οθόνη.



Προειδοποίηση

- Τάση άνω των 10V δεν μπορεί να μετρηθεί. Αυτό ενέχει τον κίνδυνο καταστροφής της συσκευής.
- Δώστε προσοχή στην ασφάλεια κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, δοκιμάστε την πρώτα σε γνωστή τάση για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.



Προσοχή

Για να αποφύγετε τη βλάβη της συσκευής, μην ελέγχετε συχνότητες ή κύκλους υψηλότερους από 10V.

Μέτρηση ρεύματος DC/AC

- 1) Γυρίστε το κουμπί στη θέση $\tilde{\text{mA}}^{\text{Hz}}$ ή $\tilde{\text{A}}^{\text{Hz}}$ και μεταβείτε σε εναλλασσόμενο ή συνεχές ρεύμα χρησιμοποιώντας το κουμπί FUNC.
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στην είσοδο "mA" ή "10A" και συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM".
- 3) Αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος από το υπό δοκιμή κύκλωμα. Συνδέστε το μετρητή στο κύκλωμα και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος.
- 4) Διαβάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεων από την οθόνη. Κατά τη μέτρηση του ρεύματος εναλλασσόμενου ρεύματος, εμφανίζεται επίσης η συχνότητα.



Προειδοποίηση

- Τάση άνω των 250V δεν μπορεί να μετρηθεί. Αυτό ενέχει τον κίνδυνο καταστροφής της συσκευής.
- Δώστε προσοχή στην ασφάλεια κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, δοκιμάστε την πρώτα σε γνωστή τάση για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.
- Κατά τη μέτρηση υψηλών εντάσεων, μην μετράτε για περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα.



Προσοχή

Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στη συσκευή ή στο κύκλωμα, ελέγξτε τις ασφάλειες πριν από τη λήψη μετρήσεων για να βεβαιωθείτε ότι το μετρούμενο ρεύμα δεν υπερβαίνει το μέγιστο ονομαστικό ρεύμα.

Μέτρηση αντίσταση

- 1) Γυρίστε τον επιλογέα στο Ω θέση μεταβείτε στη λειτουργία αντίστασης πατώντας το κουμπί "FUNC".
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στην είσοδο $V\Omega Hz \frac{V}{\%Live} \frac{C}{F}$, συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα στο προς μέτρηση κύκλωμα.
- 4) Διαβάστε τις μετρήσεις από την οθόνη.



Προσοχή

Κατά τη μέτρηση της αντίστασης στη γραμμή, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης. Διαφορετικά, η συσκευή μπορεί να παρουσιάσει βλάβη ή μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.

Μέτρηση συνέχειας

- 1) Γυρίστε τον επιλογέα στη Ω θέση μεταβείτε στη λειτουργία συνέχειας πατώντας το κουμπί "FUNC".
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στην είσοδο $V\Omega Hz \frac{V}{\%Live} \frac{C}{F}$, συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM".
- 3) Φέρτε τον αισθητήρα κοντά στο προς μέτρηση κύκλωμα ή στην αντίσταση.
- 4) Εάν η αντίσταση ή το κύκλωμα είναι μικρότερο από 30Ω , η μονάδα θα δώσει μια ηχητική ειδοποίηση και η πράσινη λυχνία LED θα ανάψει. Εάν η αντίσταση είναι μεταξύ 30Ω και 60Ω , θα ανάψει η κόκκινη λυχνία LED. Στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί η αντίσταση.



Προσοχή

Κατά τη μέτρηση της συνέχειας, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε τους πυκνωτές υψηλής τάσης. Διαφορετικά, η συσκευή ενδέχεται να υποστεί βλάβη.

Μέτρηση LED

- 1) Γυρίστε το περιστροφικό  κουμπί παίμεταβείτε στη μέτρηση διόδου χρησιμοποιώντας το κουμπί "FUNC".
- 2) Συνδέστε το κόκκινο κύκλωμα στο  $V\Omega Hz \% Live C/F$, συνδέστε τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM"...
- 3) Διαβάστε τα αποτελέσματα της μέτρησης στην οθόνη.



Προειδοποίηση

Κατά τη μέτρηση της διόδου στο κύκλωμα, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης. Διαφορετικά, η συσκευή ενδέχεται να αποτύχει ή να υποστείτε ηλεκτροπληξία.

Μέτρηση χωρητικότητα

- 1) Γυρίστε το κουμπί στο .
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στην είσοδο  $V\Omega Hz \% Live C/F$, και τον μαύρο αισθητήρα στην είσοδο "COM".
- 3) Συνδέστε τον αισθητήρα στο προς μέτρηση κύκλωμα.
- 4) Διαβάστε τα αποτελέσματα της μέτρησης στην οθόνη.



Προειδοποίηση

Κατά τη μέτρηση της διόδου στο κύκλωμα, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης. Διαφορετικά, η συσκευή ενδέχεται να αποτύχει ή να υποστείτε ηλεκτροπληξία.

Δοκιμή NCV

- 1) Γυρίστε το κουμπί στο **NCV Live** και μεταβείτε στη λειτουργία δοκιμής NCV πατώντας το κουμπί "FUNC". Η μονάδα θα εμφανίσει την πληροφορία "NCV".
- 2) Φέρτε τον αισθητήρα κοντά στο προς μέτρηση σημείο.
- 3) Εάν ο μετρητής ανιχνεύσει ασθενές σήμα εναλλασσόμενου ρεύματος, ανάβει η πράσινη λυχνία LED και ακούγεται μια ηχητική ειδοποίηση.
- 4) Όταν ο μετρητής ανιχνεύσει ισχυρό σήμα εναλλασσόμενου ρεύματος, ανάβει η κόκκινη λυχνία LED και ακούγεται μια ηχητική ειδοποίηση.



Προειδοποίηση

Για να αποφύγετε πιθανά ατυχήματα, όπως ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό, ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες ασφαλείας.

Δοκιμές στο

- 1) Γυρίστε το κουμπί στη θέση **NCV Live** μεταβείτε στη δοκιμή καλωδίων υπό τάση πατώντας το πλήκτρο "FUNC". Στην οθόνη θα πρέπει να εμφανιστεί η ένδειξη "LIVE".
- 2) Συνδέστε τον κόκκινο αισθητήρα στην είσοδο " $\sqrt{\text{V}}\text{Hz}\% \text{Live}^{\circ}/\text{F}$ " στη συνέχεια στο σημείο που πρόκειται να ελεγχθεί.
- 3) Όταν η συσκευή ανιχνεύσει αδύναμο σήμα εναλλασσόμενου ρεύματος, ανάβει η πράσινη λυχνία LED και ακούγεται μια ηχητική ειδοποίηση.
- 4) Όταν η μονάδα εμφανίζει ισχυρό σήμα εναλλασσόμενου ρεύματος, ανάβει η κόκκινη λυχνία LED και ακούγεται μια ηχητική ειδοποίηση.



Προειδοποίηση

Για να αποφύγετε πιθανά ατυχήματα, όπως ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό, ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες ασφαλείας.

Μέτρηση θερμοκρασίας

1) Αλλάξτε τον επιλογέα σε C° / F° .

2) Συνδέστε το θερμοστοιχείο στη συσκευή. Θετικός πόλος (κόκκινο)

του θερμοζεύγους συνδέεται "VΩHz%LiveC/F" και το αρνητικό (μαύρο) συνδέεται στη θύρα εισόδου "COM".

3) Συνδέστε το θερμοστοιχείο στο αντικείμενο που θέλετε να μετρήσετε και διαβάστε τις μετρήσεις.



Προειδοποίηση

Κατά τη μέτρηση της θερμοκρασίας με θερμοστοιχείο, ο αισθητήρας του θερμοστοιχείου δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το αντικείμενο που πρόκειται να φορτιστεί, διαφορετικά η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη.

Παράμετροι τεχνικά

- Συνθήκες

περιβάλλοντος: CAT. IV

600V; CAT III 1000V

Μόλυνση: 2

Υψόμετρο χρήσης <2000m Θερμοκρασία

και υγρασία λειτουργίας:

0~40°C (<80% RH, <10C χωρίς

συμπύκνωση) Θερμοκρασία και υγρασία

αποθήκευσης:

-10~60°C (<70% RH χωρίς μπαταρία).

- Συντελεστής θερμοκρασίας:

0,1xΑκρίβεια/°C (<18°C ή >28°C).

- Μέγιστη επιτρεπόμενη τάση μεταξύ ακροδέκτη και γης:
DC1000V/AC750V

- Προστασία με ασφάλεια: mA:

10A: F10A/250V

- Ρυθμός δειγματοληψίας: περίπου 3 φορές/δευτερόλεπτο

- Οθόνη: 6000 στοιχεία
- Ορισμός εκτός πεδίου εφαρμογής: OL
- Χαμηλή μπαταρία: εμφανίζεται 
- Τροφοδοσία: 2x 1.5V AAA

Ακρίβεια

Η ακρίβεια των μετρήσεων είναι εγγυημένη ή από τη βαθμονόμηση.

Συνθήκες αναφοράς: θερμοκρασία μεταξύ 18°C και 28°C. Υγρασία περιβάλλοντος που δεν υπερβαίνει το 80%.

Ακρίβεια: $\pm$

Τάση DC

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600mV	0.1mV	$\pm(0,5\%$ βαθμολογία+3)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	
1000V	1V	

Αντίσταση εισόδου: 10MΩ; Μέγιστη τάση εισόδου: Προστασία υπερφόρτισης: 1000V DC: 1000V DC ή 750V AC,

Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600mV	0,1mV	$\pm(0,8\%$ βαθμολογία+5)
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	
750V	1V	

Αντίσταση εισόδου: 10MΩ; Μέγιστη τάση εισόδου: Προστασία υπερφόρτισης: 750V AC: AC: Προστασία υπερφόρτωσης: 1000V DC ή 750V AC,

Απόκριση συχνότητας: RMS

Ένταση DC

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600μΑ	0,1μΑ	±(1,2% αποτέλεσμα+3)
6000μΑ	1μΑ	
60mA	0,01mA	
600mA	0,1mA	
10A	0.1A	

Προστασία υπερφόρτισης: μΑ/mA: F600mA/250V ασφάλεια 10A: F10A/250V

Μέγιστο ρεύμα εισόδου: mA: A: 10A

Κατά τη μέτρηση υψηλών εντάσεων, ο χρόνος μέτρησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 δευτερόλεπτα.

Ένταση AC

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600μΑ	0,1μV	±(1,5% βαθμολογία+3)
6000μΑ	1μV	
60mA	0,01mA	
600mV	0,1mA	
10A	0.01A	

Προστασία υπερφόρτισης: μΑ/mA: F600mA/250V ασφάλεια 10A: F10A/250V

Μέγιστο ρεύμα εισόδου: mA: Συχνότητα απόκρισης: 600mA; A:

10A: RMS

Κατά τη μέτρηση υψηλών εντάσεων, ο χρόνος μέτρησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15 δευτερόλεπτα.

Αντίσταση

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600Ω	0.1Ω	±(1,0% σκορ+3)
6kΩ	0,001kΩ	
60kΩ	0,01kΩ	
600kΩ	0.1kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	±(1,5% βαθμολογία+3)
60MΩ	0.01MΩ	

Προστασία υπερφόρτισης: 250V

Χωρητικότητα

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

Προστασία υπερφόρτισης: 250V

Σημείωση: Οι παράμετροι δεν περιλαμβάνουν σφάλματα που οφείλονται στη χωρητικότητα του υποστρώματος.

Συχνότητα/λειτουργία

Πεδίο εφαρμογής	Ψήφισμα	Ακρίβεια
10Hz	0.001Hz	$\pm(1,0\% \text{ σκορ}+3)$
100Hz	0.01Hz	
1000Hz	0.1Hz	
10kHz	0,001kHz	
100kHz	0,01kHz	
1000kHz	0,1kHz	
10MHz	0.001MHz	$\pm(3,0\% \text{ βαθμολογία}+3)$
1~99%	0.1%	

Hz/εργασία:

- 1) Εύρος: 0 ~ 10MHz
- 2) Ευαισθησία τάσης: 0,2 ~ 10V AC
- 3) Προστασία υπερφόρτισης: V:

- 1) Εύρος: 0 ~ 100 kHz
- 2) Ευαισθησία τάσης: 0,5~600V

AC3 μA , mA, A:

- 1) Εύρος: 0 ~ 100 kHz
- 2) Ευαισθησία τάσης: $\geq 1/4$ του πλήρους εύρους
- 3) Προστασία υπερφόρτισης: $\mu\text{A}/\text{mA}$: A: ασφάλεια F10A/250V

Δοκιμή διόδου

	Λειτουργία	
	Εμφανίζει την κατά προσέγγιση τάση της μπροστινής διόδου.	Το μπροστινό ρεύμα DC είναι περίπου 2,5mA Η οπίσθια τάση DC είναι περίπου 3V Προστασία υπερφόρτισης: 250V

**Δοκιμή
διόδου**

	Λειτουργία	Πίσω τάση DC είναι περίπου 3V Προστασία υπερφόρτισης: 250V
	Η αντίσταση είναι <30, θα υπάρξει ηχητική ειδοποίηση. και η λυχνία LED θα ανάψει με Εάν η αντίσταση είναι >30 και <60	

Θερμοκρασία

Πεδίο εφαρμογ ής	Ψήφισμα	Ακρίβεια	
°C	1°C	-20°C~0°C	±5,0% αποτέλεσμα ή ± 3°C
		0°C~400°C	±1,0% αποτέλεσμα ή ± 2°C
		400°C~1000°C	±2,0% αποτέλεσμα
°F	1°F	-4°C ~ 32°F	±5,0% αποτέλεσμα ή ± 6°F
		32°F ~ 752°F	±1,0% αποτέλεσμα ή ± 4°F
		752°F ~ 1832°F	±2,0% αποτέλεσμα

Η ακρίβεια δεν λαμβάνει υπόψη τα σφάλματα του αισθητήρα θερμοζεύγους.

Συντήρηση

Καθαρισμός

Εάν υπάρχει σκόνη ή υγρασία στον ακροδέκτη εισόδου, οι μετρήσεις ενδέχεται να μην είναι σωστές. Καθαρίστε τον ακροδέκτη ως εξής:

- 1) Απενεργοποιήστε τη συσκευή και αποσυνδέστε τον αισθητήρα δοκιμής.
- 2) Σκουπίστε το περίβλημα με ένα υγρό πανί ή ένα μη διαβρωτικό απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε καυστικές ουσίες ή διαλύτες. Σκουπίστε τις επαφές κάθε εισόδου με μπατονέτες από μαλλί εμποτισμένο σε οινόπνευμα.



Προειδοποίηση

Διατηρείτε το εσωτερικό του μετρητή καθαρό και στεγνό για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή ζημιά στη μονάδα.

Αντικατάσταση μπαταρίας και ασφάλεια

Αντικατάσταση μπαταρίας:

- 1) Απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος στο μετρητή και αφαιρέστε τους συνδεδεμένους αισθητήρες.
- 2) Χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι, χαλαρώστε τις βίδες στο κάλυμμα της μπαταρίας και αφαιρέστε το κάλυμμα.
- 3) Αφαιρέστε την παλιά μπαταρία και αντικαταστήστε την με μια νέα με τις ίδιες παραμέτρους. Δώστε προσοχή στους ακροδέκτες της μπαταρίας.
- 4) Τοποθετήστε το κάλυμμα της μπαταρίας στην ίδια θέση. Τοποθετήστε ξανά τις βίδες στο κάλυμμα.



Προειδοποίηση

- Για να αποφύγετε λανθασμένες ενδείξεις, οι οποίες με τη σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν σε σοκ ή τραυματισμούς, αντικαταστήστε την μπαταρία μόλις η ισχύς της μειωθεί. Μην αποφορτίζετε την μπαταρία μέσω βραχυκυκλώματος ή αντιστρέφοντας τους ακροδέκτες.
- Για να διασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία και τη σωστή συντήρηση της συσκευής, αφαιρέστε την μπαταρία από τη συσκευή εάν δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Αντικατάσταση ασφάλειας:

- 1) Απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος της μονάδας και αποσυνδέστε τις επαφές δοκιμής.
- 2) Χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι, ξεβιδώστε τις βίδες στο πίσω μέρος της μονάδας και αφαιρέστε το πίσω περίβλημα.
- 3) Αφαιρέστε την καμένη ασφάλεια και αντικαταστήστε την με μια νέα με τις ίδιες παραμέτρους. Βεβαιωθείτε ότι η ασφάλεια έχει τοποθετηθεί σταθερά στη σωστή θέση.
- 4) Τοποθετήστε το πίσω κάλυμμα και σφίξτε τις βίδες.

Προειδοποίηση

Προειδοποίηση

Για να αποφύγετε πιθανή ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό, χρησιμοποιείτε ασφάλειες με τις ίδιες παραμέτρους.

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.

Συσσωρευτής Li-Ion

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI ION (ιόντων λιθίου), η οποία, λόγω της φυσικής και χημικής δομής της, γεννάει 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 για τη συσκευή και η ίδια η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. Ο χρόνος λειτουργίας στην πραγματικότητα μπορεί 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 3,18 βολτ ή 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 2,5 V 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 το επίπεδο φόρτισης περιοδικά κάθε δύο μήνες. Αποθηκεύστε την μπαταρία και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και αρνητικές θερμοκρασίες.

Συσσωρευτής LIPO

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI ION (ιόντων λιθίου), η οποία, λόγω της φυσικής και χημικής δομής της, γεννάει 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 για τη συσκευή και η ίδια η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. Ο χρόνος λειτουργίας στην πραγματικότητα μπορεί να διαφέρει από αυτόν που δηλώνεται στην προσφορά και αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Προκειμένου να διατηρηθεί η μέγιστη διάρκεια ζωής των στοιχείων της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτιση της μπαταρίας κάτω από τα 3,18 βολτ για ένα μόνο στοιχείο ή το 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 2,5 V για ένα κελί, 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.

Συντήρηση

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 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>.