

INGCO

www.ingco.com

**PRODUCT
MANUAL**

DIGITAL MULTIMETER











Ψηφιακό πολύμετρο



DM16004



Σύμβολα στο εγχειρίδιο οδηγιών

	Διαβάστε το εγχειρίδιο οδηγιών πριν από τη χρήση.
	CE conformity / δήλωση συμμόρφωσης
	Ειδοποίηση ασφαλείας. Χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα που υποστηρίζονται από τον κατασκευαστή.
	Τα απόβλητα ηλεκτρικών προϊόντων δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Παρακαλώ ανακυκλώστε. Επικοινωνήστε με το κατάστημα λιανικής πώλησης για συμβουλές ανακύκλωσης.
	Κίνδυνος!Υψηλή τάση.
	AC(εναλλασσόμενο ρεύμα)
	DC(συνεχές ρεύμα)
	AC(εναλλασσόμενο ρεύμα) ή DC(συνεχές ρεύμα)
	Γείωση
	Ασφάλεια
CAT. II	Οι μετρήσεις κατηγορίας II είναι κατάλληλες για δοκιμές και μετρήσεις σε κυκλώματα απευθείας συνδεδεμένα με σημεία ισχύος (πρίζες και όμοια) εγκαταστάσεων ισχύος χαμηλής τάσης
CAT. III	Οι μετρήσεις κατηγορίας III είναι κατάλληλη για μέτρηση σε κυκλώματα συνδεδεμένα στο τμήμα διανομής των συσκευών παροχής χαμηλής τάσης σε κτίρια

CAT. IV

Οι μετρήσεις κατηγορίας IV είναι κατάλληλες για μέτρηση σε κυκλώματα συνδεδεμένα στο τμήμα διανομής των συσκευών παροχής χαμηλής τάσης σε κτίρια

ΠΡΟΣΟΧΗ Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και / ή σοβαρό τραυματισμό.

Αποθηκεύστε το φυλλάδιο για να μπορείτε να διαβάσετε αργότερα ξανά.

Ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιήσεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με ρεύμα (με καλώδιο ή με μπαταρία (χωρίς καλώδιο, επαναφορτιζόμενα)).

1) Περιοχή εργασίας

- α.) Διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό και καλά φωτισμένο. Ακατάστατοι και οι σκοτεινοί χώροι προκαλούν ατυχήματα.
- β.) Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες, όπως παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης.
- γ.) Κρατήστε τα παιδιά και τους παρευρισκόμενους μακριά όταν χρησιμοποιείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

- α.) Το φως των ηλεκτρικών εργαλείων πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μη τροποποιείτε ποτέ το φως με οποιονδήποτε τρόπο. Μη χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής με γη (γειωμένα) ηλεκτρικά εργαλεία.
- β.) Αποφύγετε τη σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, κουζίνες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- γ.) Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στη βροχή ή σε υγρές συνθήκες. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- δ.) Μην ασκείτε δύναμη στο καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για να μεταφέρετε, να τραβήξετε ή να βγάλετε από την πρίζα του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδι, αιχμηρές ακμές ή κινούμενα μέρη. Φθαρμένο ή χτυπημένο καλώδιο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ε.) Όταν εργάζεσθε με ηλεκτρικά εργαλεία σε εξωτερικούς χώρους, χρησιμοποιήστε καλώδιο προέκτασης που προορίζεται για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.
- στ.) Αν δεν μπορείτε να αποφύγετε την χρήση των εργαλείων σε περιοχές με υψηλή υγρασία, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ρελέ διαρροής στην παροχή ρεύματος. Θα μειωθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

3) Προσωπική ασφάλεια

- α.) Να είστε σε ετοιμότητα να βλέπετε αυτό που κάνετε και να χρησιμοποιείτε κοινή λογική όταν λειτουργείτε ένα ηλεκτρικό εργαλείο.

Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών, αλκοόλ ή φαρμάκων.

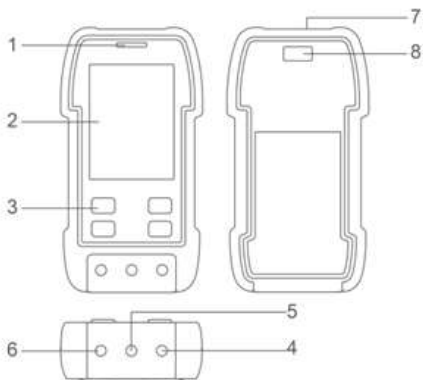
- β.) Χρήση εξοπλισμού ασφαλείας. Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά, μάσκα σκόνης, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, κράνος και ωτασπίδες.
 - γ.) Να αποφεύγετε την τυχαία εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση OFF πριν συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο.
 - δ.) Να μην τεντώνετε για να φτάσετε το σημείο εργασίας. Διατηρείτε τη σωστή στάση και ισορροπία, ανά πάσα στιγμή. Θα έχετε έτσι καλύτερο έλεγχο του εργαλείου σε αναπάντεχες καταστάσεις.
 - ε.) Να είστε ντυμένοι κατάλληλα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατήστε τα μαλλιά, το ρουχισμό και τα γάντια μακριά από κινούμενα μέρη.
- 4) Χρήση εργαλείου μπαταρίας και συντήρηση
- α.) Επαναφορτίστε μόνο με τον φορτιστή που προσδιορίζει ο κατασκευαστής. Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος για έναν τύπο μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει φωτιά όταν χρησιμοποιηθεί με άλλο τύπο μπαταρίας.
 - β.) Χρησιμοποιείτε τα εργαλεία μόνο με τις ακριβώς προσδιορισμένες μπαταρίες. Οποιαδήποτε άλλη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή και φωτιά.
 - γ.) Όταν δεν χρησιμοποιείτε τις μπαταρίες, κρατήστε τις μακριά από μεταλλικά αντικείμενα όπως καρφιά, βίδες, κέρματα συνδετήρες και κλειδιά ή οποιοδήποτε άλλο μεταλλικό αντικείμενο που μπορεί να βραχυκυκλώσει τους ακροδέκτες των μπαταριών. Μπορεί να προκληθούν εγκαύματα ή φωτιά.
 - δ.) Κάτω από συνθήκες εξαιρετικής καταπόνησης της μπαταρίας, μπορεί να υπάρξει διαρροή υγρών. Να αποφύγετε την επαφή. Αν αυτό συμβεί κατά λάθος, ξεπλύνετε με νερό. Αν το υγρό έρθει σε επαφή με τα μάτια, αναζητήστε ιατρική φροντίδα. Το υγρό αυτό μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς ή εγκαύματα.
 - ε.) Μην χρησιμοποιείτε φθαρμένη ή τροποποιημένη μπαταρία. Φθαρμένες ή τροποποιημένες μπαταρίες μπορεί να έχουν απρόβλεπτη συμπεριφορά με αποτέλεσμα φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
 - στ.) Μην εκθέτετε την μπαταρία ή το εργαλείο σε φωτιά ή υψηλές θερμοκρασίες. Η έκθεση σε φωτιά ή θερμοκρασίες άνω των 130 °C μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
 - ζ.) Ακολουθείστε όλες τις οδηγίες φόρτισης και μην φορτίζετε την μπαταρία ή το εργαλείο εκτός του εύρους θερμοκρασιών που προσδιορίζεται. Μη

σωστή φόρτιση ή σε θερμοκρασίες διαφορετικές από αυτές των οδηγίων, μπορεί να βλάψουν την μπαταρία και αυξάνουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

6) Επισκευή

- α.) Επιτρέπεται η συντήρηση του ηλεκτρικού σας εργαλείου μόνο από εξειδικευμένο επισκευαστή. Αυτό θα διασφαλίσει τη διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.
- β.) Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι εξασφαλίζεται ότι θα λειτουργεί σύμφωνα με τα απαιτούμενα πρότυπα ασφαλείας.


ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ







1. Φωτεινή ένδειξη
2. Οθόνη προβολής
3. Κουμπί
4. Ακροδέκτης εισόδου μέτρησης (εξαιρουμένης της μέτρησης ρεύματος)

5. COM Κοινά τερματικά εισόδου
6. mA, uA Τερματικό εισόδου μέτρησης
7. Περιοχή ανίχνευσης NCV
8. Φακός


Μοντέλο	DM16004
Μέγιστη επιτρεπόμενη τάση μεταξύ των ακροδεκτών και της γης	600V (AC/DC)
Επίπεδο Πολικότητας	2
Ένδειξη πολικότητας	αυτόματη ένδειξη «-» όταν η πολικότητα είναι αρνητική
Υψόμετρο λειτουργίας	< 2000m
Θερμοκρασία λειτουργίας	0-40 °C
Συντελεστής θερμοκρασίας	< 0,1 X βαθμό ακρίβειας / (<18°C or >28°C).
Υγρασία λειτουργίας	< 80% RH, < 10 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-10 εως +60 °C

Υγρασία αποθήκευσης	< 70% RH αφαιρέστε την μπαταρία
Μέγιστη τιμή που εμφανίζεται	6000
Ένδειξη πολικότητας	αυτόματη ένδειξη «-» όταν η πολικότητα είναι αρνητική
Ένδειξη εκτός κλίμακας	«OL» «-OL»
Ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας	σύμβολο στην οθόνη 
Μπαταρίες	2 τεμ 2 x 3V CR2032

Λειτουργίες

	Κουμπί ενεργοποίησης
	Πλήκτρο Shift. Πατήστε αυτό το πλήκτρο για να μεταβείτε στη χειροκίνητη λειτουργία και, στη συνέχεια, πατήστε τη λειτουργία κυκλικού διακόπτη. Πατήστε αυτό το πλήκτρο για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα κάτω από οποιαδήποτε λειτουργία για να επαναφέρετε τη λειτουργία SMART
	Λειτουργία Επιλογή/πλήκτρο φακού. Όταν ένα γρανάζι έχει πολλαπλές λειτουργίες, πατήστε αυτό το πλήκτρο για εναλλαγή. Πατήστε αυτό το πλήκτρο για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τον φακό.
	Πλήκτρο διατήρησης δεδομένων/οπίσθιου φωτισμού. Πατήστε αυτό το πλήκτρο για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία διατήρησης δεδομένων.


Αυτόματη απενεργοποίηση: Καμία λειτουργία σε 15 λεπτά. Το όργανο θα κλείσει αυτόματα για εξοικονόμηση ενέργειας της μπαταρίας. Μετά από αυτόματη απενεργοποίηση, πατήστε οποιοδήποτε πλήκτρο για να επαναφέρετε την κατάσταση λειτουργίας του οργάνου.

Εάν πιέσετε το πλήκτρο , η λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης θα ακυρωθεί.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Υπενθύμιση καμμένης ασφάλειας

FUSE

Όταν εμφανίζεται το σύμβολο "", σας προτρρέπει ότι η ασφάλεια έχει καεί, αντικαταστήστε την ασφάλεια.

Σημειώστε το σφάλμα εισαγωγής στυλό

Κατά τη μετάβαση στη λειτουργία τρέχουσας μέτρησης, εάν η πένα δεν είναι συνδεδεμένη στον τρέχοντα ακροδέκτη εισόδου, εμφανίζεται η προτροπή "**LEAD**".

Λειτουργία μέτρησης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!


Μην μετράτε πάνω από 600V, διαφορετικά μπορεί να καταστραφεί ο μετρητής. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην ασφάλεια κατά τη μέτρηση της υψηλής τάσης για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού.

Πριν από τη χρήση, ελέγξτε τη γνωστή τάση ή ρεύμα με το μετρητή για να επιβεβαιώσετε ότι ο μετρητής λειτουργεί.

SMART μέτρηση

Σε αυτή τη λειτουργία, μπορείτε να μετρήσετε τάση DC, τάση AC, αντίσταση, ενεργοποίηση και απενεργοποίηση και το όργανο αναγνωρίζει και μετρά αυτόματα, χωρίς επιλογή χρήστη. Αυτή η λειτουργία μέτρησης είναι προεπιλεγμένη κατά την εκκίνηση.

1) Πατήστε "**"**" για να ενεργοποιήσετε την τροφοδοσία του οργάνου και το όργανο εμφανίζει "**Auto**" για να εισέλθετε στην έξυπνη λειτουργία μέτρησης.

2) Εισαγάγετε το κόκκινο στυλό στο  τερματικό εισόδου και τοποθετήστε το μαύρο στυλό στον ακροδέκτη εισόδου "COM".

Αγγίξτε τον αισθητήρα στυλό και στα δύο άκρα του μετρούμενου κυκλώματος ή της αντίστασης (παράλληλα) και το

3) Το όργανο θα αναγνωρίσει αυτόματα το σήμα που μετράται αυτήν τη στιγμή.




4) Κατά τη μέτρηση της τάσης AC, η συχνότητα εμφανίζεται ταυτόχρονα.

5) Κατά τη μέτρηση της αντίστασης, όταν η τιμή αντίστασης είναι μικρότερη από περίπου 50Ω, ο βομβητής κουδουνίζει και η ενδεικτική λυχνία είναι αναμμένη.





6) Διαβάστε τα αποτελέσματα της μέτρησης από την οθόνη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ελάχιστη μετρήσιμη τάση σε αυτή τη λειτουργία είναι AC0,5V, DC0,8 V





Λειτουργία μέτρησης Μέτρηση ρεύματος AC/DC

- 1) Πατήστε  "  " για να ενεργοποιήσετε το όργανο και μετά πατήστε  για να μεταβείτε στη λειτουργία.
 - 2) Εισαγάγετε το κόκκινο στυλό στο τερματικό εισόδου και τοποθετήστε το μαύρο στυλό στον ακροδέκτη εισόδου "COM".
 - 3) Επικοινωνήστε με τον αισθητήρα μετρητή με το μετρούμενο κύκλωμα (παράλληλο με το μετρούμενο τροφοδοτικό ή κύκλωμα) για μέτρηση.
 - 4) Εμφάνιση συχνότητας κατά τη μέτρηση της τάσης AC.
 - 5) Διαβάστε τα αποτελέσματα της μέτρησης από την οθόνη.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όταν η πένα δεν είναι συνδεδεμένη στο κύκλωμα μέτρησης, η ένδειξη της οθόνης του μετρητή μπορεί να μην είναι μηδενική, κάτι που είναι φυσιολογικό και δεν θα επηρεάσει την κανονική μέτρηση.



Μέτρηση συχνότητας/κύκλου λειτουργίας

- 1) Πατήστε  για να ενεργοποιήσετε το όργανο και μετά πατήστε  για να μεταβείτε στη λειτουργία .
- 2) Εισαγάγετε το κόκκινο στυλό στο  τερματικό εισόδου και τοποθετήστε το μαύρο στυλό στον ακροδέκτη εισόδου "COM".
- 3) Ενώστε τον αισθητήρα μετρητή με το μετρούμενο κύκλωμα (παράλληλο με το μετρούμενο τροφοδοτικό ή κύκλωμα) για μέτρηση.
- 4) Διαβάστε τα αποτελέσματα της μέτρησης από την οθόνη.






Μέτρηση χωρητικότητας

- 1) Πατήστε  για να ενεργοποιήσετε τον μετρητή και, στη συνέχεια, πατήστε  για να μεταβείτε στη λειτουργία .
- 2) Εισαγάγετε το κόκκινο στυλό στο  τερματικό εισόδου και τοποθετήστε το μαύρο στυλό στον ακροδέκτη εισόδου "COM".
- 3) Αγγίξτε το στυλό και στα δύο άκρα του μετρούμενου πυκνωτή.
- 4) Αφού η ένδειξη είναι σταθερή, διαβάστε το αποτέλεσμα της μέτρησης από την οθόνη.

Μέτρηση διόδου

- 1) Πατήστε "  " για να ενεργοποιήσετε τον μετρητή και, στη συνέχεια, πατήστε **SMART FUNC** για να μεταβείτε στη λειτουργία 
- 2) Εισαγάγετε το κόκκινο στυλό στο τερματικό εισόδου και τοποθετήστε το μαύρο στυλό στον ακροδέκτη εισόδου "COM".
- 3) Ακουμπήστε το κόκκινο στυλό στην άνοδο της δοκιμασμένης διόδου και το μαύρο στυλό στην κάθοδο της διόδου.
- 4) Όταν η τάση της διόδου προς τα εμπρός πέσει <1 V, μπιπ "μπιπ" ένα ηχητικό μήνυμα
- 5) Εάν η πολικότητα της πέννας είναι αντίθετη από την πολικότητα της διόδου, ο μετρητής εμφανίζει "OL", το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διακρίνει την άνοδο και την κάθοδο των δύο.


Μέτρηση ρεύματος DC/AC

- 1) Πατήστε "  " για ενεργοποίηση.
- 2) Πατήστε " **SMART FUNC** " για εναλλαγή  ή λειτουργία  . ή τοποθετήστε απευθείας το κόκκινο στυλό ρολογιού στο τερματικό εισόδου A για αυτόματη εναλλαγή  ή λειτουργία  .
- 3) Τοποθετήστε το μαύρο στυλό ρολογιού στην υποδοχή "COM".
- 4) Εάν θέλετε να ελέγξετε το ρεύμα AC, πατήστε το πλήκτρο για να μεταβείτε σε ρεύμα AC.
- 5) Αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος του μετρούμενου κυκλώματος, συνδέστε το όργανο σε σειρά στο κύκλωμα μέτρησης και, στη συνέχεια, ενεργοποιήστε το τροφοδοτικό του κυκλώματος.
- 6) Εμφάνιση συχνότητας κατά τη μέτρηση του ρεύματος AC.
- 7) Διαβάστε τα αποτελέσματα της μέτρησης από την οθόνη.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Αποφύγετε τη ζημιά στο όργανο ή τον εξοπλισμό και βεβαιωθείτε ότι το μετρούμενο ρεύμα δεν υπερβαίνει το μέγιστο ονομαστικό ρεύμα 600 mA. Και χρησιμοποιήστε τα σωστά τερματικά εισόδου.

Ανίχνευση NCV

- 1) Πατήστε "  " για ενεργοποίηση. Πατήστε το πλήκτρο **SMART FUNC** " για να μεταβείτε στη λειτουργία και εμφανίζεται ο χαρακτήρας "NCV".

2) Στη συνέχεια μετακινήστε σταδιακά την περιοχή ανίχνευσης NCV του οργάνου πιο κοντά στο σημείο που ανιχνεύτηκε.

3) Όταν το όργανο αισθάνεται ένα ασθενές σήμα AC, η πράσινη ενδεικτική λυχνία ανάβει και ο βομβητής εκπέμπει ένα αργό μπιπ που δείχνει "--L".




4) Όταν το όργανο αισθάνεται ένα ισχυρό σήμα AC, η κόκκινη ενδεικτική λυχνία ανάβει και ο βομβητής εκπέμπει έναν γρήγορο ήχο μπιπ, που δείχνει "--H".

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία NCV, αφαιρέστε τον δείκτη. Διαφορετικά, η ακρίβεια ανίχνευσης θα επηρεαστεί.

Όταν χρησιμοποιείτε αυτήν τη λειτουργία, ακόμα κι αν δεν υπάρχει οθόνη ή δεν υπάρχει ηχητικός συναγερμός, μπορεί να υπάρχει τάση.

Ανίχνευση γραμμής LIVE

1) Πατήστε  για να ενεργοποιήσετε. Πατήστε  για να μεταβείτε στη λειτουργία .

2) Πατήστε το πλήκτρο για να μεταβείτε στη λειτουργία ανίχνευσης Firewire και θα εμφανιστεί ο χαρακτήρας "Live".

3) Στη συνέχεια, τοποθετήστε τον κόκκινο δείκτη στην είσοδο, αφαιρέστε τον μαύρο στυλό και, στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε τον κόκκινο δείκτη για να εντοπίσετε το μετρημένο καλώδιο ή την υποδοχή.

4) Όταν το όργανο ανιχνεύσει ένα αδύναμο σήμα AC, η πράσινη ενδεικτική λυχνία ανάβει και ο βομβητής εκπέμπει ένα αργό μπιπ που δείχνει "--L".

5) Όταν το όργανο ανιχνεύσει ένα ισχυρό σήμα AC, η κόκκινη ενδεικτική λυχνία ανάβει και ο βομβητής εκπέμπει ένα γρήγορο ηχητικό σήμα που δείχνει "--H". Υπό κανονικές συνθήκες, αυτό που εντοπίζεται αυτή την ώρα είναι η γραμμή πυρός.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Στη λειτουργία ανίχνευσης LIVE, αφαιρέστε το μαύρο στυλό και κρατήστε μόνο ένα κόκκινο στυλό, διαφορετικά η ακρίβεια ανίχνευσης θα επηρεαστεί.

Ακρίβεια

Η ακρίβεια ισχύει εντός ενός έτους μετά τη βαθμονόμηση.

Συνθήκη αναφοράς: η θερμοκρασία περιβάλλοντος 18°C έως 28°C, η σχετική υγρασία δεν είναι μεγαλύτερη από 80%. Ακρίβεια \pm : (% ανάγνωση + λέξη)

DC Voltage

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
60mV	0.01mV	$\pm(0.5\% \text{ μέτρηση} +3)$
600mV	0.1mV	
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	

Αντίσταση εισόδου: 10MΩ

Μέγιστη τάση εισόδου: 600V

AC Voltage

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
60mV	0.01mV	$\pm (1.0\% +3)$
600mV	0.1mV	
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	0.1V	
60mV	0.01mV	

Αντίσταση εισόδου: 10MΩ

Προστασία υπερφόρτωσης: 600V

Μέγιστη τάση εισόδου: 600V

Απόκριση συχνότητας: 40Hz ~ 1kHz; True valid value

DC Current

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
6000μΑ	1μΑ	$\pm(1.2\%+5)$
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	

Προστασία υπερφόρτωσης: Ασφάλεια F600mA/250V.

Μέγιστο ρεύμα μέτρησης: 600mA

AC Current

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
6000μΑ	1μΑ	±(1.5%+5)
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	

Προστασία υπερφόρτωσης: Ασφάλεια F600mA/250V

Μέγιστο ρεύμα μέτρησης: 600mA



Εύρος συχνοτήτων: 40Hz ~ 1kHz, πραγματική τιμή RMS

Αντίσταση

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
600Ω	0.1Ω	±(1.0%+5)
6kΩ	0.001kΩ	
60kΩ	0.01kΩ	
600kΩ	0.1kΩ	
6MΩ	0.001MΩ	±(1.5%+3)
60MΩ	0.01MΩ	

Προστασία υπερφόρτωσης: 250V

Δίοδος

	Εμφανίζει κατά προσέγγιση πτώση τάσης προς τα εμπρός διόδου Η τάση ανοιχτού κυκλώματος είναι περίπου 2,0 V Προστασία υπερφόρτωσης: 250V
	Αντίσταση < περίπου 50, ο βομβητής που είναι συνδεδεμένος στο όργανο θα ηχήσει, η ενδεικτική λυχνία Τάση ανοιχτού κυκλώματος περίπου 1,0V/προστασία υπερφόρτωσης: 250V

Χωρητικότητα

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
6nF	0.001nF	± (4.0% μέτρηση +5)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6μF	0.001μF	
60μF	0.01μF	
600μF	0.1μF	
6mF	0.001mF	±(5.0%+5)
60mF	0.01mF	

Προστασία υπερφόρτωσης: 250V

Συχνότητα /Λειτουργία

Εύρος	Διακριτά ψηφία	Βαθμός ακρίβειας
10Hz	0.001Hz	± (1.0% μέτρηση +5)
100Hz	0.01Hz	
1000Hz	0.1Hz	
10kHz	0.001kHz	
100kHz	0.01kHz	
1000kHz	0.1kHz	
10MHz	0.001MHz	± (3.0% μέτρηση +5)
1~99%	0.1%	

Hz/λειτουργία

- 1) εύρος : 10Hz ~ 10MHz
- 2) ευαισθησία τάσης: 0.5~10V AC
- 3) προστασία υπερφόρτωσης: 250V

V:

- 1) εύρος: 30Hz ~ 2kHz
- 2) ευαισθησία τάσης: 0.5~600V ACV);

A:

- 1) εύρος: 10 ~ 2 kHz
- 2) ευαισθησία ρεύματος: ≥ 1/4 Full range

3) Προστασία εισόδου: Ασφάλεια F600mA/250V;

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Καθαρισμός του οργάνου

Εάν ο ακροδέκτης εισόδου είναι σκονισμένος ή υγρός, μπορεί να προκαλέσει λανθασμένη μέτρηση. Ακολουθήστε αυτά τα βήματα για να καθαρίσετε το μετρητή:

- 1) Απενεργοποιήστε τον μετρητή και αφαιρέστε τον δοκιμαστικό δείκτη.
- 2) Σκουπίστε τη θήκη με ένα υγρό πανί ή ήπιο καθαριστικό, μην χρησιμοποιείτε λειαντικά ή διαλυτικά. Σκουπίστε τις επαφές σε κάθε υποδοχή εισόδου με ένα καθαρό βαμβάκι εμποτισμένο με οινόπνευμα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Διατηρείτε το εσωτερικό του μετρητή καθαρό και στεγνό ανά πάσα στιγμή για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή ζημιά στον μετρητή.

Αντικαταστήστε την μπαταρία και την ασφάλεια

Αντικαταστήστε την μπαταρία

- 1) Κλείστε την τροφοδοσία του μετρητή και αφαιρέστε τον δείκτη που είναι συνδεδεμένος στο μετρητή.
- 2) Ξεβιδώστε το κάλυμμα της μπαταρίας με ένα κατσαβίδι και αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας.
- 3) Βγάλτε την παλιά μπαταρία και αντικαταστήστε την με μια νέα μπαταρία των ίδιων προδιαγραφών, προσέξτε την πολικότητα της μπαταρίας.
- 4) Τοποθετήστε το κάλυμμα της μπαταρίας πίσω στην αρχική θέση και ασφαλίστε το κάλυμμα της μπαταρίας με βίδες.

Αντικαταστήστε την μπαταρία και την ασφάλεια

Αντικαταστήστε την μπαταρία

- 1) Κλείστε την τροφοδοσία του μετρητή και αφαιρέστε τον δείκτη που είναι συνδεδεμένος στο μετρητή.
- 2) Ξεβιδώστε το κάλυμμα της μπαταρίας με ένα κατσαβίδι και αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας.
- 3) Βγάλτε την παλιά μπαταρία και αντικαταστήστε την με μια νέα μπαταρία των ίδιων προδιαγραφών, προσέξτε την πολικότητα της μπαταρίας.
- 4) Τοποθετήστε το κάλυμμα της μπαταρίας πίσω στην αρχική θέση και ασφαλίστε το κάλυμμα της μπαταρίας με βίδες.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Για να αποφύγετε μια εσφαλμένη ένδειξη που μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό, αντικαταστήστε την μπαταρία αμέσως όταν είναι χαμηλή. Μην αποφορτίζετε την μπαταρία βραχυκυκλώνοντάς την ή αντιστρέφοντας την πολικότητα της.
- Για να διασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία και συντήρηση του οργάνου, αφαιρέστε την μπαταρία όταν δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα για να αποτρέψετε τη διαρροή της μπαταρίας και τη ζημιά στο προϊόν.

Αντικαταστήστε την ασφάλεια

- 1) Κλείστε την τροφοδοσία του μετρητή και αφαιρέστε τον δείκτη που είναι συνδεδεμένος στο μετρητή.
- 2) Αφαιρέστε τις βίδες που στερεώνουν το πίσω κάλυμμα με ένα κατσαβίδι και αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα.
- 3) Αφαιρέστε την καμένη ασφάλεια, αντικαταστήστε την με μια νέα ασφάλεια ίδιας προδιαγραφής και βεβαιωθείτε ότι η ασφάλεια είναι φορτωμένη στον σφικτήρα ασφαλείας και κολλημένη.
- 4) Τοποθετήστε το πίσω κάλυμμα και ασφαλίστε το καλά με βίδες.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία, τραυματισμό ή ζημιά στο μετρητή, χρησιμοποιήστε ένα σωλήνα ασφαλείας των ίδιων ή καθορισμένων προδιαγραφών.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Το όργανο δεν λειτουργεί	Πολύ χαμηλή μπαταρία	Αλλάξτε μπαταρίες
Το όργανο δεν λειτουργεί	Λάθος τοποθέτηση μπαταριών	Βάλτε σωστά τις μπαταρίες
Το όργανο δεν μετράει	Λάθος τοποθέτηση ακροδεκτών	Βάλτε σωστά τους ακροδέκτες

Όλα τα ηλεκτρικά εργαλεία της **INGCO** ελέγχονται λεπτομερώς και υποβάλλονται σε αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους. Για αυτό η **INGCO** εγγυάται για όλα τα εργαλεία της.

Οι αξιώσεις του αγοραστή από την εγγύηση για τυχόν ελαττώματα που πηγάζουν από την σύμβαση αγοράς με τον πωλητή καθώς και τα νομικά κατοχυρωμένα δικαιώματα δεν περιορίζονται με αυτήν την εγγύηση.

Όροι εγγύησης

Για τα παραπάνω εργαλεία παρέχουμε την εγγύηση με βάση τις παρακάτω δεσμεύσεις:

Η εγγύηση παρέχεται χωρίς χρέωση της επισκευής των βλαβών στο εργαλείο, που παρουσιάζονται εντός του χρόνου της εγγύησης και οφείλονται αποδεδειγμένα σε αστοχία του υλικού ή σε κατασκευαστικό λάθος.

Η διάρκεια ισχύος της εγγύησης ανέρχεται σε 24 μήνες.

Η ισχύς της εγγύησης αρχίζει με την αγορά του εργαλείου όπου καθοριστικής σημασίας είναι η ημερομηνία στο αυθεντικό τιμολόγιο ή στην απόδειξη αγοράς.

Από την εγγύηση αποκλείονται:

1. Τα αναλώσιμα υλικά καθώς και οι βλάβες οι οποίες προκύπτουν από φυσιολογική φθορά και χρήση όπως: καρβουνάκια, τσοκ δραπάνων, ρουλεμάν, καλώδια, τσιμούχες.
2. Οι μπαταρίες και οι φορτιστές των επαναφορτιζόμενων έχουν 6 μήνες εγγύηση.
3. Οι βλάβες των εργαλείων που οφείλονται σε μη τήρηση των οδηγιών, σε μη ενδεδειγμένη χρήση του εργαλείου, σε ανώμαλες συνθήκες περιβάλλοντος, σε ξένες προς το εργαλείο συνθήκες λειτουργίας, σε υπερφόρτωση ή φροντίδα του εργαλείου.
4. Οι βλάβες στο εργαλείο που οφείλονται στη χρήση μη αυθεντικών εξαρτημάτων και ανταλλακτικών **INGCO**.
5. Όταν έχουν γίνει αλλαγές και παρεμβάσεις στα εργαλεία.
6. Η επισκευή της βλάβης ενός εργαλείου, που καλύπτεται από τους όρους της εγγύησης, διεκπεραιώνεται κατά την κρίση μας ως εξής: είτε επισκευάζεται το ελαττωματικό εξάρτημα χωρίς χρέωση ή αντικαθίσταται με ένα άλλο καινούριο εργαλείο. Σε περίπτωση αντικατάστασης, το επιστρεφόμενο εργαλείο πρέπει να συνοδεύεται με όλα τα παρελκόμενα του. Τα ανταλλακτικά ή τα εργαλεία τα οποία αντικαθίστανται παραμένουν στην κατοχή μας.

Για την αποδοχή της εγγύησης θα πρέπει να προσκομίζετε το τιμολόγιο ή την απόδειξη αγοράς με αναγραφόμενη την ημερομηνία και την ονομασία του

προϊόντος. Εργαλεία τα οποία έχουν ανοιχτεί από τον πελάτη χάνουν την ισχύ της εγγύησης. Εάν ο αγοραστής αποστείλει το εργαλείο στον πωλητή ή στο τμήμα service, τότε τα έξοδα και το ρίσκο μεταφοράς βαρύνουν τον αγοραστή.

Άλλες απαιτήσεις, εκτός από αυτές που αναγράφονται σε αυτό το έντυπο εγγύησης επισκευής των βλαβών των ηλεκτρικών εργαλείων, δεν ισχύουν. Μετά από μια διεκπεραίωση εγγύησης δεν επιμηκύνεται ούτε ανανεώνεται ο χρόνος εγγύησης για το εργαλείο. Η εγγύηση για το ανταλλακτικό της επισκευής έχει διάρκεια 6 μηνών.

Εισαγωγείς Ελλάδος ΠΟΙΜΕΝΙΔΗΣ Α.Ε.Ε.

Πολυτεχνείου 45,
Θεσσαλονίκη Τ.Κ.54625
Τηλ.:2310 539 334-
2310 546 035
www.ingcotools.gr

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Εάν η συσκευή σας πρέπει να αντικατασταθεί μετά από παρατεταμένη χρήση, μην την πετάξετε στα οικιακά απορρίμματα αλλά απορρίψτε την με ασφαλή για το περιβάλλον τρόπο.

Τα απορρίμματα που παράγονται από τα ηλεκτρικά μηχανήματα δεν μπορούμε να τα επεξεργαστούμε όπως τα οικιακά απορρίμματα. Προνοήστε για την ανακύκλωση εκεί όπου είναι διαθέσιμες οι κατάλληλες εγκαταστάσεις. Συμβουλευθείτε τους τοπικούς φορείς ή τον αντιπρόσωπο για συμβουλές σχετικά με τη συλλογή και την απόρριψη.

Συγκρότημα μπαταριών

Αυτό το προϊόν περιέχει αλκαλικές μπαταρίες. Για να διατηρήσετε τους φυσικούς πόρους, ανακυκλώστε το ή απορρίψτε τις μπαταρίες όπως ενδείκνυται. Οι κοινοτικοί, εθνικοί ή τοπικοί νόμοι μπορεί να απαγορεύουν την απόρριψη των μπαταριών σε κοινούς κάδους απορριμμάτων. Υπάρχουν ειδικοί κάδοι απόρριψης αλκαλικών μπαταριών σε όλα τα καταστήματα ηλεκτρικών ειδών, σούπερ μάρκετ κ.τ.λ. Συμβουλευτείτε τις τοπικές αρχές διαχείρισης απορριμμάτων για να μάθετε αν υπάρχουν διαθέσιμες επιλογές ανακύκλωσης και/ή απόρριψης.

Ε.Κ. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Εμείς η:

INGCO TOOLS CO., LIMITED

No. 45 Songbei Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China

Δηλώνουμε ότι:

το προϊόν αυτό DM16004 είναι σύμφωνο με τις βασικές απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των ισχυουσών ευρωπαϊκών οδηγιών, με βάση την εφαρμογή των ευρωπαϊκών εναρμονισμένων προτύπων.

Κάθε μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση της συσκευής ακυρώνει αυτές τις δηλώσεις.

Ευρωπαϊκές οδηγίες

2014/35/EU

Ευρωπαϊκά εναρμονισμένα πρότυπα

EN 61010-1:2010

EN 61010-2-030:2010

EN 61010-2-031:2015

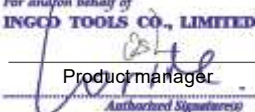
EN 61010-2-032:2012

EN 61010-2-033:2012

Ημερομηνία: 23/8/2024

Εξουσιοδοτημένη υπογραφή:

Τίτλος του υπογράφοντος:

For and/or behalf of
INGCO TOOLS CO., LIMITED

Product manager
Authorized Signature

No. 45 Songbei Road, Suzhou Industrial Park, Jiangsu, China



INGCO Global

www.ingco.com

NEWWAY TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LIMITED

MADE IN CHINA 0724.V01