

UNI-T®



UT191E/T

Operating Manual



Professional Multimeter



P/N:110401108054X

Πίνακας περιεχομένων

I. Εισαγωγή	1
II. Επιθεώρηση ανοικτού κουτιού	2
III. Οδηγίες ασφαλείας	3
IV. Σύμβολα	5
V. Γενικές προδιαγραφές	6
VI. Δομή	7
VII. Οθόνη LCD	8
VIII. Λειτουργικός επιλογέας και κουμπιά	10
IX. Οδηγίες λειτουργίας	13
X. Τεχνικές προδιαγραφές	28
XI. Συντήρηση	34

I. Εισαγωγή

Το UT191E/T είναι ένα αξιόπιστο και ασφαλές πολυλειτουργικό βιομηχανικό ψηφιακό πολύμετρο. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής της σειράς είναι τα εξής:

- Λειτουργία μνήμης αυτόματης κλίμακας: Ανακαλεί τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιήθηκαν την τελευταία , ακόμη και όταν είναι απενεργοποιημένη.
- Πολυλειτουργική μέτρηση: Τάση και ρεύμα AC/DC, αντίσταση, διόδος, συνέχεια, χωρητικότητα, συχνότητα και αναλογία λειτουργίας.
- Ακριβής μέτρηση θερμοκρασίας °C/°F με ανάλυση έως 0,1°C (μόνο UT191T).
- Βαθμολογία IP65, δοκιμή πτώσης από 2 μέτρα, κατάλληλο για πετρέλαιο, χημικά, αεροδιαστημική ή περιβάλλον με ισχυρό ηλεκτρικό πεδίο.
- Μεγάλη οθόνη LCD, μετατροπέας AD διπλής κλίσης 6000 μετρήσεων (3 φορές/s).
- Προστασία από παλμική τάση 6kV
- Τάση/ρεύμα εναλλασσόμενου ρεύματος True RMS για μέτρηση μη γραμμικών σημάτων
- Μέτρηση τάσης/ρεύματος εναλλασσόμενου ρεύματος μέγιστης τιμής
- Υποστήριξη μέτρησης έως και AC/DC 600V/20A.
- Λειτουργία χαμηλοπερατού φίλτρου (LPF)
- Μέτρηση τάσης LoZ
- Ένδειξη τιμής MAX/MIN
- Λειτουργία REL
- Αυτόματη/χειροκίνητη μέτρηση
- Αυτόματος οπίσθιος φωτισμός
- Πιστοποίηση GS/CE/cTUVus
- 31 αναλογικές μπάρες για γρήγορη παρατήρηση των αποτελεσμάτων των δοκιμών.

II. Επιθεώρηση ανοικτού κουτιού

Ανοίξτε το κουτί της συσκευασίας και βγάλτε τη συσκευή. Ελέγξτε αν τα παρακάτω στοιχεία είναι ελλιπή ή κατεστραμμένα και, σε αντίθετη περίπτωση, επικοινωνήστε αμέσως με τον προμηθευτή σας.

Εγχειρίδιο χρήσης-----	1 τεμάχιο
Καλώδια δοκιμής -----	1 ζεύγος
Θερμοστοιχείο τύπου K (UT191T) -----	1 τεμάχιο
Μπαταρία 9V DC (τύπου 6F22, 1604A ή 6LR61)-----	1 τεμάχιο

III. Οδηγίες ασφαλείας

Πρότυπα ασφαλείας

1) Πρότυπα πιστοποίησης CE (EMC, LVD, RoHS), GS:

- EN 61010-1: 2010,
- EN 61010-2-033:2012- Απαιτήσεις ασφαλείας για φορητό ηλεκτρικό εξοπλισμό για μέτρηση, έλεγχο και εργαστηριακή χρήση.
- EN 61010-031:2015- Απαιτήσεις ασφαλείας για ανιχνευτές που συνδέονται στη συσκευή
- EN 61326-1:2013- Απαιτήσεις ΗΜΣ για ηλεκτρικό εξοπλισμό
- EN 61326-2-2:2013
- UL 61010-1, 3η έκδοση, 2012
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12
- UL 61010-031, 2η έκδοση , 2017
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-031:17
- UL 61010-2-033, 1η έκδοση, 2014
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-033:14
- AIPS GS 2014:01
- EN 60529:1991+A1+A2

2) CAT III 600V: Κατάλληλο για τη δοκιμή και τη μέτρηση κυκλωμάτων που συνδέονται με το τμήμα διανομής ισχύος της μονάδας παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης ενός κτιρίου.

3) Βαθμός ρύπανσης II

4) Πρότυπο ασφαλείας διπλής μόνωσης

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν από τη χρήση. Συνιστάται να φυλάξετε το εγχειρίδιο σε εύκολα προσβάσιμο μέρος για μελλοντική αναφορά.

Οδηγίες ασφαλείας

- 1) Αυτός ο μετρητής μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να συντηρηθεί μόνο από εκπαιδευμένους επαγγελματίες.
- 2) Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας, λάβετε προφυλάξεις ασφαλείας όταν η τάση λειτουργίας είναι υψηλότερη από 60V DC ή 30Vrms AC.
- 3) Αυτός ο μετρητής μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τη μέτρηση ρεύματος <20A ρεύματος και η ονομαστική του τάση είναι 600V (CAT III).

4) Όταν μετράτε επικίνδυνες ηλεκτρικές συσκευές, η μέτρηση πρέπει να διεξάγεται υπό την καθοδήγηση ειδικευμένου ηλεκτρολόγου.

5) Μόνο η περιορισμένη περιοχή ελέγχου μπορεί να αγγιχτεί και τα εξαρτήματα της οθόνης δεν μπορούν να καλυφθούν.

6) Η αντικατάσταση της ασφάλειας πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο επαγγελματία. Πριν ανοίξετε το πίσω κάλυμμα του οργάνου, απενεργοποιήστε πρώτα τον μετρητή και αποσυνδέστε όλα τα κυκλώματα.

7) Μην αποσυναρμολογείτε τον μετρητή μόνοι σας.

8) Χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα που συνοδεύουν αυτό το προϊόν ή έχουν τις ίδιες προδιαγραφές.

9) Οποιαδήποτε τροποποίηση ή αλλαγή στο μετρητή θα ακυρώσει όλες τις εγγυήσεις και τις αξιώσεις εγγύησης από τον κατασκευαστή.

10) Μην χρησιμοποιείτε αυτόν τον μετρητή σε εκρηκτικό περιβάλλον.

11) Μην χρησιμοποιείτε τον μετρητή όταν το κάλυμμα της μπαταρίας είναι ανοιχτό.

12) Πριν από τη χρήση, ελέγξτε αν η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί.

13) Αποθηκεύστε το μετρητή σε ξηρό μέρος.

14) Εάν η μπαταρία έχει διαρροή, μην χρησιμοποιείτε αυτόν τον μετρητή μέχρι να τον ελέγξει το προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών μας.

15) Το οξύ της μπαταρίας (ηλεκτρολύτης) είναι υψηλής αλκαλικότητας και μπορεί να αγωγιμοποιήσει τον ηλεκτρισμό. Μπορεί να υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων από οξύ! Εάν το οξύ της μπαταρίας έρθει σε επαφή με το δέρμα ή τα ρούχα σας, ξεπλύνετε αμέσως καλά με άφθονο καθαρό νερό. Εάν το οξύ της μπαταρίας εκτοξευθεί σε κάποιο μάτι, πλημμυρίστε αμέσως με καθαρό νερό και ζητήστε ιατρική συμβουλή.

16) Διακόψτε τη χρήση του μετρητή εάν τα ακόλουθα δεν είναι εγγυημένα ασφαλή για τον χειριστή και το περιβάλλον προσωπικό:

Για παράδειγμα:

- Το κέλυφος είναι κατεστραμμένο.
- Τα καλώδια δοκιμής φαίνονται κατεστραμμένα.
- Η μπαταρία έχει διαρροή.
- Αποθηκευμένο σε ακατάλληλο μέρος για μεγάλο χρονικό διάστημα.

18) Αντικαταστήστε τα καλώδια δοκιμής εάν το μονωτικό στρώμα φαίνεται κατεστραμμένο.

Προειδοποίηση: Αντικαταστήστε τα καλώδια δοκιμής που πληρούν πρότυπα ασφαλείας EN 61010-031, CAT III 600V, και μπορούν να μετρήσουν ρεύμα 20A ή περισσότερο.

Εφαρμογή

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με την κατηγορία μέτρησης CAT III 600V.

Το CAT III χρησιμοποιείται σε υπαίθριες τριφασικές συσκευές παροχής ρεύματος, όπως η διανομή ισχύος του σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, το σύστημα προστασίας των ηλεκτρικών μετρητών και οι συσκευές σύνδεσης των υπαίθριων κτιρίων.

Η ονομαστική τάση του kit ανιχνευτών για μέτρηση δικτύου πρέπει να συμμορφώνεται με την κατηγορία III του IEC 61010-031 και να είναι η μέγιστη τάση του κυκλώματος που μετράται.

Αυτή η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο. Οποιαδήποτε κακή χρήση της συσκευής μπορεί να οδηγήσει σε ατύχημα ή βλάβη της συσκευής και μπορεί να ακυρώσει τυχόν δικαιώματα σε αξιώσεις αντιστοίχων και εγγύηση.

Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για υλικές ζημιές και σωματικές βλάβες που προκαλούνται από τους ακόλουθους λόγους:

- 1) Λειτουργίες που δεν ακολουθούν το εγχειρίδιο οδηγιών
- 2) Τροποποίηση της συσκευής χωρίς προηγούμενη έγκριση από τον κατασκευαστή
- 3) Χρήση αξεσουάρ τρίτων χωρίς προηγούμενη έγκριση από τον κατασκευαστή
- 4) Χρήση αυτού του μετρητή την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ή άλλων ουσιών που επηρεάζουν την κρίση.
- 5) Χρήση της συσκευής σε περιβάλλον με πιθανή έκρηξη ή υψηλή υγρασία/βροχόπτωση.

IV. Σύμβολα

	AC/DC		Γείωση
	Προειδοποίηση		Συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
	Διπλή μόνωση		Δοκιμασμένο και εγκεκριμένο από την TÜV Product Services
	Υψηλή τάση		Πιστοποίηση cTUVus

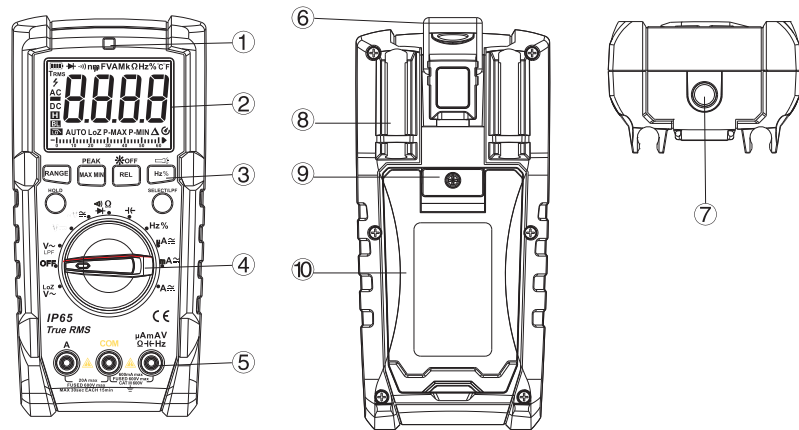
V. Γενικές προδιαγραφές

- 1) Μέγιστη τάση μεταξύ του ακροδέκτη εισόδου και της γείωσης: 600V
- 2) Τύπος ασφάλειας:
20A Jack: FF 11A H 1000V Ασφάλεια (B10x38) mm
mA/pA Υποδοχή: FF 600mA H 600V Ασφάλεια (66x32) mm
- 3) Μετρητής οθόνης: 6000

Άλλοι:

- 1) Εύρος: Χειροκίνητο/αυτόματο
- 2) Πολικότητα: .
- 3) Η οθόνη ενημερώνεται 3 φορές για κάθε δευτερόλεπτο. Δείκτης υπερ-σειράς: "OL"
- 4) Θερμοκρασία λειτουργίας: C-40 °C (32°F-104°F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10 °C-50 °C (14 °F-122 °F)
Σχετική υγρασία: 75% στους 0 °C-30 °C- 50% στους 30 °C-40 °C
- 5) Υψόμετρο λειτουργίας: 0-2000m
- 6) Τύπος μπαταρίας: 6F22, 1604A ή 6LR61).
- 7) Ένδειξη χαμηλής ισχύος: 
- 8) Διάσταση: 180mm-87mm-59mm
- 9) Βάρος: 428g (με μπαταρία)
- 10) Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα:
RF <1V/m, συνολική ακρίβεια = καθορισμένη ακρίβεια + 5% του εύρους. RF >1V/m, χωρίς καθορισμένο υπολογισμό.

VI. Δομή



1	Παράθυρο ανίχνευσης οπίσθιου φωτισμού	6	Άγκιστρο
2	Οθόνη LCD	7	Φακός
3	Λειτουργικά κουμπιά	8	Βάση συγκράτησης καλωδίων δοκιμής
4	Πολυλειτουργικό καντράν	9	Βίδα καλύμματος μπαταρίας
5	Υποδοχές εισόδου	10	Κάτοχος θήκης

VII. Οθόνη LCD



Σύμβολο	Σημείωση
TRMS	Μέτρηση πραγματικής τιμής RMS
H	Κράτηση δεδομένων
⚡	Υψηλή τάση
P-MAX/P-MIN	Τιμή αιχμής
-	Αρνητικός αριθμός

AC/DC	Μέτρηση AC ή DC
LoZ	Χαμηλή σύνθετη αντίσταση AC
	Ένδειξη ισχύος
AUTO	Αυτόματη επιλογή εύρους
	Μέτρηση διόδων/μέτρηση συνέχειας
	LPF
Ω , $k\Omega$ $M\Omega$	Μονάδα αντίστασης
Hz kHz MHz	Μονάδα συχνότητας
%	Μονάδα κύκλου λειτουργίας
mV V	Μονάδα τάσης
μA mA A	Μονάδα ρεύματος
nF μF mF	Μονάδα χωρητικότητας
$^{\circ}C/^{\circ}F$	Βαθμός Κελσίου/βαθμός Φαρενάιτ
BL	Οπισθοφωτισμός
	Αυτόματη απενεργοποίηση
	31 τμήματα ραβδογράμματος
	Ανάγνωση τιμής
	Μέτρηση σχετικής αξίας

VIII. Λειτουργικός επιλογέας και κουμπιά

	Σημείωση
$V\sim$ $V\approx$ $mV\approx$	Μέτρηση τάσης (AC/DC)
Ω	Μέτρηση αντίστασης
	Μέτρηση διόδων
	Μέτρηση συνέχειας
	Μέτρηση χωρητικότητας
Hz	Μέτρηση συχνότητας
%	Μέτρηση κύκλου λειτουργίας
$^{\circ}C/^{\circ}F$	Μέτρηση θερμοκρασίας
$\mu A\approx$ $mA\approx$ $A\approx$	Μέτρηση ρεύματος AC/DC
LPF $V\sim$	Χαμηλοπερατό φίλτρο Μέτρηση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος
LoZ $V\sim$	Μέτρηση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος χαμηλής σύνθετης αντίστασης
OFF	Τερματισμός λειτουργίας

Κουμπιά :

Σημείωση: Κάθε φορά που το κουμπί πατιέται, ακούγεται ένα ηχητικό σήμα, εάν το κουμπί πατηθεί και η λειτουργία είναι άκυρη, ακούγεται ένα ηχητικό σήμα Ποντίκια. Σύντομο πάτημα σημαίνει πάτημα του κουμπιού για λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα, ενώ το παρατεταμένο πάτημα είναι περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα.

ΕΥΡΟΣ :

Εναλλαγή αυτόματης/χειροκίνητης εμφάνισης: Πατήστε σύντομα το κουμπί RANGE για να εισέλθετε στη χειροκίνητη εμφάνιση. Για κάθε σύντομο πάτημα, θα μεταπηδά στο επόμενο υψηλότερο εύρος και θα μεταπηδά πίσω στο χαμηλότερο εύρος αφού φτάσει στο υψηλότερο εύρος. Μεγάλο πάτημα πατήστε RANGE ή αλλάξτε τον επιλογέα για να βγείτε από το χειροκίνητο εύρος. (μόνο για $V \sim$, V , Ω , Hz, μA , mA, A)

MAX/MIN :

1. Πατήστε σύντομα το κουμπί MAX MIN για να προβάλετε την Max ή Min, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί ή μετακινήστε τον επιλογέα για να βγείτε από αυτή τη λειτουργία. (μόνο για LOZ V-, LPF V-, V-, V=, mV-, G, μA -, mA-, A-, °C/°F (UT191 T))
2. Πατήστε παρατεταμένα αυτό το κουμπί για να λάβετε/εξέλθετε από την τιμή κορυφής. Πατήστε σύντομα αυτό το κουμπί για να μετακινηθείτε μέσω της τιμής P-MAX, P-MIN. (μόνο για V-, mV-, μA -, mA-, A)

REL :

1. Πατήστε σύντομα το κουμπί REL για να εισέλθετε στη λειτουργία μέτρησης σχετικής τιμής: Η συσκευή θα αποθηκεύσει την τιμή που εμφανίζεται ως τιμή αναφοράς και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μέτρησης θα εμφανίζει την τιμή διαφοράς μεταξύ της μετρούμενης τιμής και της τιμής αναφοράς. Πιέστε ξανά σύντομα το κουμπί για να βγείτε από αυτή τη λειτουργία.
Για να βγείτε από τη λειτουργία του, πατήστε το κουμπί για 2 δευτερόλεπτα.
(μόνο για τις μετρήσεις LOZ V, LPF V, V, V-, V-..., mV-..., C, °C/°F (UT191T), μA -, ..., mA-, A-...), κατά τη μέτρηση της χωρητικότητας, το κουμπί REL χρησιμοποιείται μόνο για την εξάλειψη της εγγενούς τιμής.
2. Πατήστε παρατεταμένα το REL για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αυτόματου οπίσθιου φωτισμού: Ενεργοποίηση: Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο EIS.
Off: Το σύμβολο E@ εξαφανίζεται από την οθόνη.

Hz/% :

1. Στη θέση Hz%, πατήστε το κουμπί για να πραγματοποιήσετε κύκλο μέτρησης της συχνότητας και του κύκλου λειτουργίας.
2. Σε άλλη θέση, πατήστε αυτό το κουμπί για να πραγματοποιήσετε κύκλο μέσω της συχνότητας, του κύκλου λειτουργίας και της παρούσας λειτουργίας. (μόνο για LOZ V-, LPF V-, V-, mV-, μA -, mA-, A -)
3. Πατήστε παρατεταμένα αυτό το κουμπί για να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε τον φακό.

SELECT :

1. Επιλέξτε λειτουργίες. (μόνο για πολλαπλές λειτουργίες)
2. Απενεργοποίηση της λειτουργίας αυτόματης απενεργοποίησης: C, εξαφανίζεται. Επανεκκινήστε τη συσκευή για να ανακτήσετε τη λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης (μην πατήσετε το πλήκτρο SELECT).

HOLD

Πατήστε το κουμπί μία φορά για να κρατήσετε την ένδειξη και στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί το σύμβολο "EI". Πιέστε ξανά για να ξεκλειδώσετε την ένδειξη και να εισέλθετε στις γενικές λειτουργίες μέτρησης.

IX. Λειτουργία οδηγίες

Ελέγξτε πρώτα την εσωτερική μπαταρία και αντικαταστήστε εγκαίρως την μπαταρία, εάν στην οθόνη εμφανιστεί το σύμβολο " ". Δώστε επίσης ιδιαίτερη προσοχή στην προειδοποιητική ένδειξη "2lk" δίπλα στις υποδοχές των καλωδίων δοκιμής, η οποία υποδεικνύει ότι η δοκιμαζόμενη τάση ή το ρεύμα δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τιμές που αναγράφονται στη συσκευή.

1. Μέτρηση τάσης AC/DC

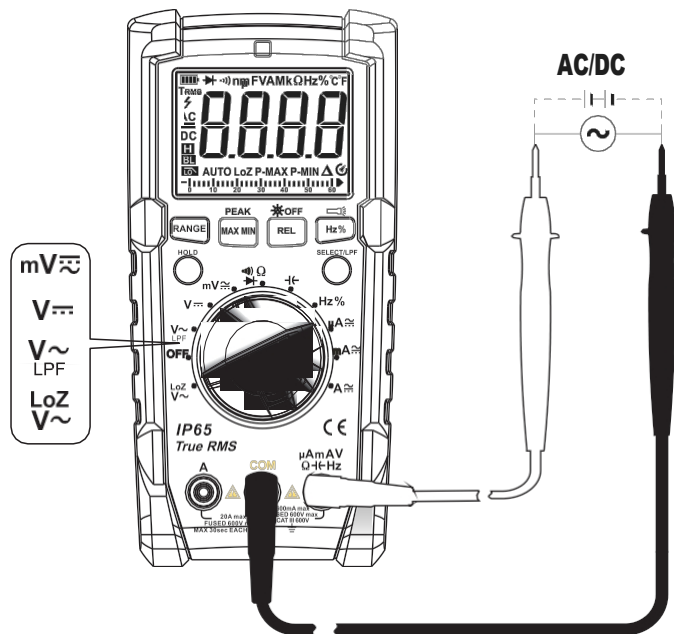
- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα και πατήστε SELECT για να επιλέξετε τη λειτουργία (V-, V~, mV-, mV~, ή LPF V-).
- 2) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή j^o** (UT191E) ή - "A***" (UT191T), το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 3) Συνδέστε τους αισθητήρες δοκιμής στα σωστά σημεία δοκιμής στο κύκλωμα για να μετρήσετε την τάση.

2lk Προειδοποιήσεις:

- Μην εισάγετε τάση άνω των 600Vrms, Είναι δυνατή η μέτρηση υψηλότερων τάσεων, ωστόσο, μπορεί να προκληθεί στο όργανο.
- Να είστε προσεκτικοί για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης.

@ Σημειώσεις:

- Πριν από τη χρήση του μετρητή, προτείνεται η μέτρηση μιας γνωστής τάσης για επαλήθευση.
- Η σύνθετη αντίσταση εισόδου του οργάνου είναι περίπου 10 MΩ, αυτό το φορτίο μπορεί να προκαλέσει σφάλμα κατά τη μέτρηση του κυκλώματος υψηλής σύνθετης αντίστασης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, εάν η σύνθετη αντίσταση του κυκλώματος είναι κάτω από 10 kΩ, αυτό το σφάλμα μπορεί να αγνοηθεί (π0,1%).
- Η αντίσταση εισόδου της κλίμακας DC mV είναι άπειρη (z 1GΩ) δεν εξασθενεί κατά τη μέτρηση ασθενών σημάτων, οπότε η ακρίβεια μέτρησης είναι υψηλή. Όταν τα καλώδια δοκιμής είναι ανοιχτά, ενδέχεται να υπάρχει μια τιμή στην οθόνη, αυτό είναι φυσιολογικό και δεν επηρεάζει το αποτέλεσμα της μέτρησης.
- Στη λειτουργία ACV, πατήστε το κουμπί SELECT για να εισέλθετε στη λειτουργία LPF για το φιλτράρισμα του σήματος παρεμβολής υψηλής συχνότητας. (ισχύει για τάση μεταβλητής συχνότητας)
- Οι ενδείξεις της μέτρησης AC είναι αληθινές RMS.
- Στη θέση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο PEAK για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία τιμής κορυφής. Χρόνος απόκρισης: 1ms. Σύντομο πάτημα για κυκλική εναλλαγή των τιμών P-MAX, P-MIN.
- Στη θέση τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος, πατήστε το κουμπί Hz% για να εισέλθετε στη μέτρηση συχνότητας. Το εύρος δοκιμής είναι 40Hz-400Hz. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης συχνότητας, εύρος πλάτους εισόδου* 10%.



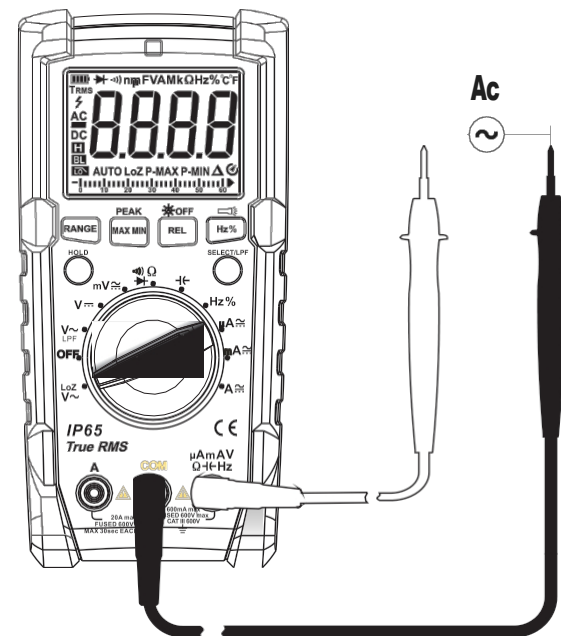
2. Μέτρηση ACV LoZ (χαμηλή αντίσταση)

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα στο .
- 2) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στο u* (UT191E) ή ' ',f"" (UT191T), το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 3) Συνδέστε τους αισθητήρες δοκιμής στα σωστά σημεία δοκιμής στο κύκλωμα για να μετρήσετε την τάση.

@ Σημειώσεις:

e Μην εισάγετε πάνω από 600Vrms γιατί μπορεί να προκληθεί βλάβη στη συσκευή.

- Δώστε προσοχή κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης.
- Πριν από τη χρήση του μετρητή, προτείνεται η μέτρηση μιας γνωστής τάσης για επαλήθευση.
- Μετά τη χρήση της λειτουργίας LoZ, περιμένετε 3 λεπτά για την επόμενη λειτουργία.
- Προκειμένου να εξαλειφθεί η ψεύτικη τάση, το LoZ παρέχει χαμηλή σύνθετη αντίσταση (300kΩ) για ακριβή μέτρηση.
- Η μέτρηση AC εμφανίζει την τιμή True RMS.



3. Μέτρηση αντίστασης

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα στο (UT191E) ή Ω *γ (UT191T)
- 2) Πιέστε SELECT μέχρι να ενεργοποιηθεί η λειτουργία αντίστασης.
- 3) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στο ,^*(UT191E) ή "Λ")" (UT191T), το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 4) Συνδέστε τους αισθητήρες δοκιμής στα σωστά σημεία δοκιμής του κυκλώματος για να μετρήσετε την αντίσταση.

2)k Σημειώσεις:

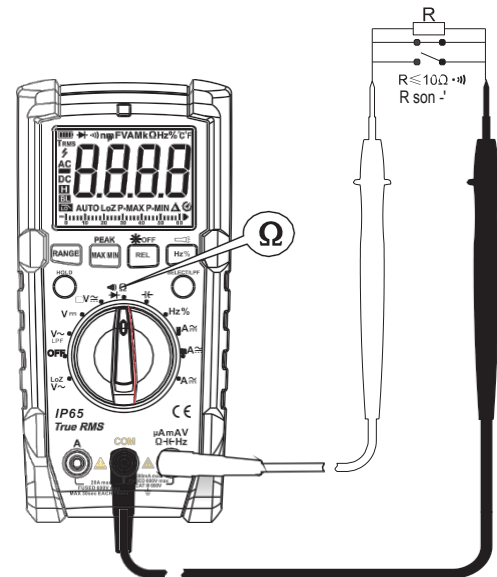
- Εάν η αντίσταση είναι ανοικτή ή υπερβαίνει το εύρος, στην οθόνη θα εμφανιστεί το σύμβολο "OL".
- Πριν από τη μέτρηση της αντίστασης, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία του κυκλώματος και εκφορτίστε πλήρως όλους τους πυκνωτές.
- Κατά τη μέτρηση χαμηλής αντίστασης, τα καλώδια δοκιμής θα παράγουν σφάλμα μέτρησης 0,1Cl-0,2Cl. Για να επιτύχετε ακριβή μέτρηση, βραχυκυκλώστε τα καλώδια δοκιμής και χρησιμοποιήστε τη λειτουργία REL.
- Εάν η αντίσταση όταν βραχυκυκλώνεται είναι μεγαλύτερη από 0,50, ελέγξτε εάν τα καλώδια δοκιμής έχουν χαλαρώσει ή έχουν υποστεί ζημιά.
- Κατά τη μέτρηση υψηλής αντίστασης άνω των 60MCl, είναι φυσιολογικό να χρειάζονται μερικά δευτερόλεπτα για να σταθεροποιηθούν οι ενδείξεις.

4. Μέτρηση συνέχειας

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα σε (UT191E) ή ++* (UT191T). Ω
- 2) Πιέστε SELECT μέχρι να ενεργοποιηθεί η λειτουργία συνέχειας.
- 3) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στο * (UT191E) ή -"ΛV** (UT191T), το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 4) Συνδέστε τους αισθητήρες δοκιμής στα σωστά σημεία δοκιμής στο κύκλωμα.
- 5) Κατά τη μέτρηση αντίστασης > 100Cl, το κύκλωμα διακόπτεται, ο βομβητής δεν σβήνει. Κατά τη μέτρηση αντίστασης 30Cl, το κύκλωμα βρίσκεται σε καλή κατάσταση αγωγιμότητας, ο βομβητής θα σβήνει συνεχώς. Εάν στην εμφάνισή η ένδειξη OL, το κύκλωμα είναι σε ανοικτή κατάσταση.

Προειδοποιήσεις:

- Πριν από τον έλεγχο της συνέχειας, διακόψτε την παροχή ρεύματος στο κύκλωμα και εκφορτίστε πλήρως όλους τους πυκνωτές
- Μην εισάγετε πάνω από 60V DC ή 30V AC, θα υπάρξει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.



5. Μέτρηση διόδων

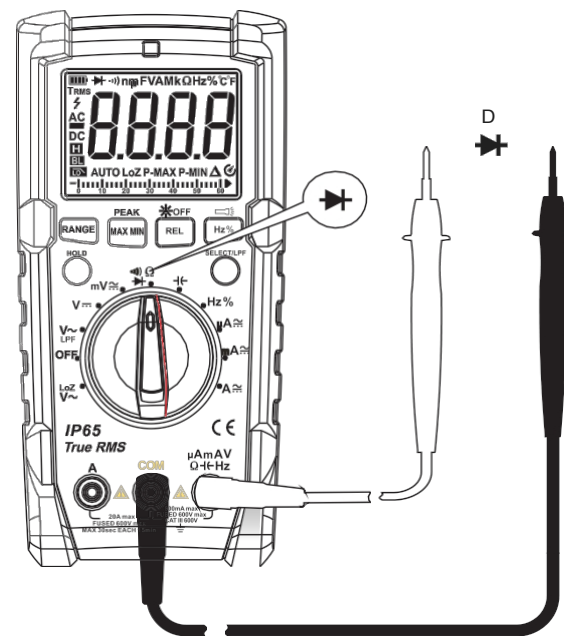
- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα σε $\rightarrow$ (UT191E) or $\rightarrow$ (UT191T)
- 2) Πιέστε το SELECT έως ότου ενεργοποιηθεί η λειτουργία διόδου.
- 3) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή "+" (UT191E) ή " $\rightarrow$ " (UT191T), το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 4) Κόκκινο καλώδιο δοκιμής στον θετικό πόλο, μαύρο στον αρνητικό πόλο.
- 5) Το σύμβολο "OL" εμφανίζεται όταν η διόδος είναι ανοικτή ή η πολικότητα είναι αντίστροφη. Για τη σύνδεση PN πυριτίου, κανονική τιμή: 500-800mV (0,5-0,8V).

@ Προειδοποιήσεις:

ε Μην εισάγετε πάνω από 60V DC ή 30V AC, αλλιώς θα υπάρξει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

@ Σημειώσεις:

- Πριν από τη μέτρηση της διόδου σε απευθείας σύνδεση, απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος στο κύκλωμα και εκφορτίστε πλήρως όλους τους πυκνωτές.
- Η τάση για τη δοκιμή της διόδου είναι περίπου 3V.

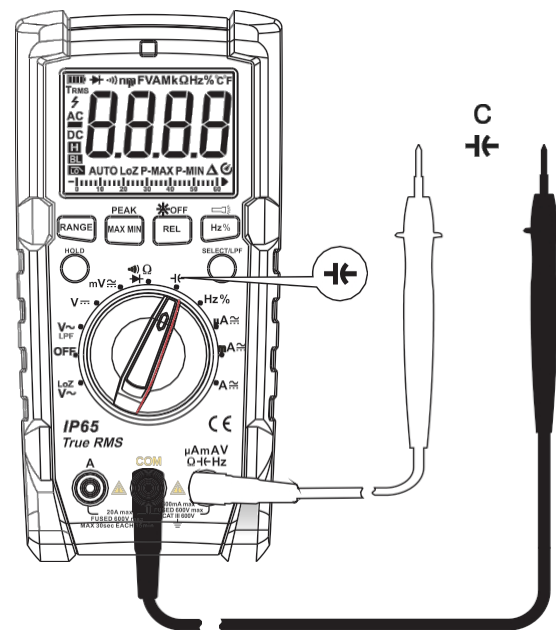


6. Μέτρηση χωρητικότητας

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα σε -IF (UT191E) ή * (UT191T).
- 2) Για το UT191T, πατήστε SELECT μέχρι να ενεργοποιηθεί η λειτουργία χωρητικότητας.
- 3) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στο (UT191E) ή 'A' (UT191T), το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 4) Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής στους ακροδέκτες του πυκνωτή

Σημειώσεις:

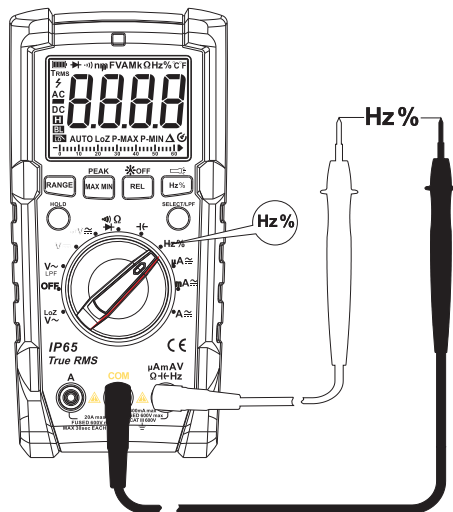
- Πριν από τη μέτρηση, αποφορτίστε πλήρως όλους τους πυκνωτές, ειδικά τους πυκνωτές με υψηλή τάση, για να αποφύγετε ζημιές στο όργανο και τραυματισμούς.
- Εάν ο δοκιμαζόμενος πυκνωτής είναι βραχυκυκλωμένος ή η χωρητικότητά του υπερβαίνει το καθορισμένο εύρος, στην οθόνη θα εμφανιστεί το σύμβολο "OL".
- Κατά τη μέτρηση μεγάλων πυκνωτών, μπορεί να χρειαστούν μερικά δευτερόλεπτα για να ληφθούν σταθερές ενδείξεις.
- Όταν δεν υπάρχει είσοδος, η συσκευή εμφανίζει μια σταθερή τιμή (εγγενής χωρητικότητα). Για τη μέτρηση μικρής χωρητικότητας, για να διασφαλιστεί η ακρίβεια της μέτρησης, αυτή η τιμή πρέπει να αφαιρεθεί από τη μετρούμενη τιμή ή μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία REL για να κάνετε την αφαίρεση αυτόματα.



7. Μέτρηση συχνότητας/κύκλου λειτουργίας (μόνο για θέσεις AC)

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα στη θέση Hz%
- 2) Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στο 'a-f' (UT191E) ή 'oa'e1' (UT191T), μαύρο στην υποδοχή COM.
- 3) Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής με τα δοκιμασμένα σημεία
- 4) Πιέστε σύντομα Hz% ή ΕΠΙΛΟΓΗ για εναλλαγή μεταξύ της μέτρησης συχνότητας ή του κύκλου λειτουργίας.

Προειδοποιήσεις:
" Μην εισάγετε πάνω από 60V DC ή 30V AC, αλλιώς θα υπάρξει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

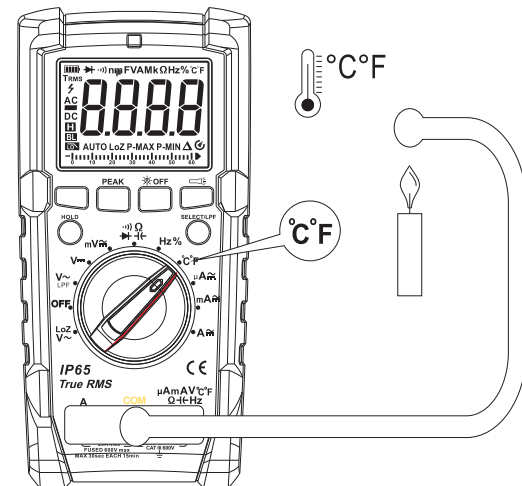


8. Μέτρηση θερμοκρασίας (μόνο για UT191T)

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα στο 'h' ή 'F'
- 2) Τοποθετήστε το θερμοστοιχείο τύπου K στην υποδοχή "Λζ*" (με σήμανση "+") και στην υποδοχή COM (με σήμανση "-").
- 3) Εμφανίζεται η ένδειξη.
- 4) Πιέστε ΕΠΙΛΟΓΗ για εναλλαγή μεταξύ °C και °F.

@ Σημείωση:

- Εφαρμόζεται μόνο το θερμοζεύγος τύπου K.
- Η μετρούμενη θερμοκρασία πρέπει να είναι μικρότερη από 400°C / 752°F ($^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1.8 + 32$)
- Όταν η συσκευή ενεργοποιείται χωρίς να έχει τοποθετηθεί ο αισθητήρας, εμφανίζεται το σύμβολο 'OL'.

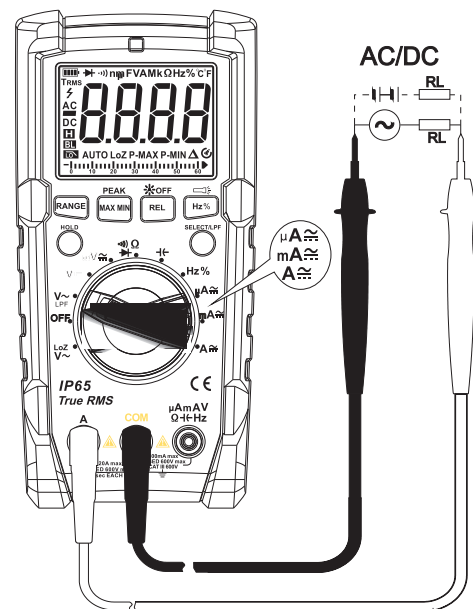


9. Μέτρηση ρεύματος AC/DC

- 1) Αλλάξτε τον επιλογέα σε μA -, mA - ή A -
- 2) Πιέστε ΕΠΙΛΟΓΗ για εναλλαγή μεταξύ εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος.
- 3) Ανάλογα με το ρεύμα που μετράται. Τοποθετήστε το κόκκινο καλώδιο δοκιμής στην υποδοχή A ή στην υποδοχή $\mu A/mA$, το μαύρο στην υποδοχή COM.
- 4) Συνδέστε τα καλώδια δοκιμής με το κύκλωμα σε σειρά
- 5) Εμφανίζεται η ένδειξη.

Σημειώσεις:

- Για να αποφύγετε πιθανή ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή τραυματισμό, απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος του κυκλώματος και, στη συνέχεια, συνδέστε το μετρητή με το κύκλωμα σε σειρά πριν μετρήσετε το ρεύμα.
- Εάν το εύρος του μετρούμενου ρεύματος είναι άγνωστο, επιλέξτε το μέγιστο εύρος και στη συνέχεια μειώστε το ανάλογα.
- Υπάρχουν ασφάλειες στο εσωτερικό της υποδοχής 20A και της υποδοχής $mA/\mu A$. Μην συνδέετε τα καλώδια δοκιμής με οποιαδήποτε κυκλώματα παράλληλα.
- Στη λειτουργία AC, οι ενδείξεις είναι πραγματικές RMS.
- Εάν το εξεταζόμενο ρεύμα είναι 10A-20A, κάθε χρόνος μέτρησης θα πρέπει να είναι περίπου 10 δευτερόλεπτα (μέγιστο για 30 δευτερόλεπτα) και η επόμενη δοκιμή θα πρέπει να γίνει μετά από 15 λεπτά.
- Στη θέση ρεύματος AC, πατήστε παρατεταμένα PEAK για να ενεργοποιήσετε την απόκτηση τιμής κορυφής, χρόνος απόκρισης 1 ms, σύντομο πάτημα για εναλλαγή μεταξύ των τιμών P-MAX, P-MIN.
- Κατά τη μέτρηση ρεύματος εναλλασσόμενου ρεύματος, πατήστε το κουμπί Hz/% για να εμφανίσετε τη συχνότητα εναλλασσόμενου ρεύματος ή το λόγο λειτουργίας. Εύρος συχνότητας: Εύρος αμινωτ. 50%



10. Άλλοι:

Αυτόματη απενεργοποίηση: Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα εάν δεν υπάρχει καμία λειτουργία για 15 λεπτά. Μπορείτε να ξυπνήσετε τη συσκευή πατώντας οποιοδήποτε πλήκτρο ή αλλάζοντας τον επιλογέα. Για να απενεργοποιήσετε την αυτόματη απενεργοποίηση, γυρίστε τον επιλογέα στη θέση OFF, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο SELECT και ενεργοποιήστε τη συσκευή. Επαναφέρετε τη λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης κάνοντας επανεκκίνηση της συσκευής.

- Αυτόματος οπίσθιος φωτισμός: Ο οπίσθιος φωτισμός της οθόνης LCD θα ενεργοποιηθεί αυτόματα (τα τελευταία 30 δευτερόλεπτα). Υπό φωτεινές συνθήκες (φωτεινότητα >50Lux), ο οπίσθιος φωτισμός θα απενεργοποιηθεί αυτόματα.
- Buzzer: Όταν AC/DC voltage>600V, ρεύμα>10A, ο βομβητής θα σβήσει περιοδικά.
- Συναγερμός χαμηλής τάσης: όταν η τάση <6,1V, εμφανίζεται.

Χ. Τεχνικές προδιαγραφές

@ Σημειώσεις:

Για να διασφαλιστεί η ακρίβεια, η θερμοκρασία λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 18°C-28 °C. Συντελεστής θερμοκρασίας= 0,1x(καθορισμένη ακρίβεια)/°C (<18°C ή >28°C)

1. Τάση DC

Εύρος	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600.0mV	0,1mV	* (0.7% -1-3)
6.000V	0.001V	* (0.5% -1-3)
60.00V	0.01V	* (0.7% -1-3)
600.0V	0.1V	

⚠ Αντίσταση εισόδου: λειτουργία mV: (Για βραχυκύκλωμα, η περιοχή mV επιτρέπει 5 ψηφία, άλλες περιοχές: επιστροφή στο 0) Μέγιστη τάση εισόδου: *1 000MU, άλλη λειτουργία: περίπου 10MCL (Για βραχυκύκλωμα, η περιοχή mV επιτρέπει 5 ψηφία, άλλες περιοχές: επιστροφή στο 0) Μέγιστη τάση εισόδου: *1 000MU, άλλη λειτουργία: περίπου 10MCL: +600V

2. Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος

Εύρος	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600.0mV	0.1mV	* (1.0% +4)
6.000V	0.001V	* (0.7% +3)
60.00V	0.01V	(1.0% +3)
600.0V	0.1V	(1.0% +3)
AC LoZ 600.0V	0.1V	* (2.0% +5)
ACV LPF 600.0V	0.1V	* (2%+5)

-  ● Αντίσταση εισόδου: περίπου 10M Ω
- Εμφανίζει πραγματικό RMS. Απόκριση συχνότητας: 40 - 400Hz. Απόκριση συχνότητας LPF: 40 - 200Hz. Μετά τη χρήση της λειτουργίας LoZ, παρακαλούμε ψύξτε τη συσκευή για 1 λεπτό.
- ο Εύρος εγγύησης ακρίβειας: ± 10
- Συντελεστής κορυφής AC ≤ 3.0 σε 3000 μετρήσεις- συντελεστής κορυφής AC ≤ 1.5 σε 6000 μετρήσεις. Μη ημιτονοειδές κύμα:
 Συντελεστής Crest 1,0 - 2,0, η ακρίβεια πρέπει αυξηθεί κατά 3,0%.
 Συντελεστής Crest 2,0 - 2,5, η ακρίβεια πρέπει να αυξηθεί κατά 5,0%
 Συντελεστής Crest 2,5 - 3,0, η ακρίβεια πρέπει να αυξηθεί κατά 7,0%
 Μέγιστη τάση εισόδου: 600Vrms.

3. Μέτρηση αντίστασης

Εύρος	Ψήφισμα	Ακρίβεια
600.0Ω	0.1Ω	*(1.0%+2)
6.000kΩ	1Ω	*(0.8%+2)
60.00kΩ	100	
600,0kΩ	100Ω	
6.000MΩ	1kΩ	*(1.2%+3)
60.00MΩ	10kΩ	1(2.5%+5)

" Αποτέλεσμα μέτρησης= ανάγνωση του αντιστάτη - ανάγνωση των βραχυκυκλωμένων καλωδίων δοκιμής @ Προστασία υπερφόρτωσης: 600V

4. Συνέχεια, δίοδος

Εύρος	Ψήφισμα	Ακρίβεια
	0.1Ω	Ορισμός τιμής: Ανοιχτό κύκλωμα: αντίσταση* 100Ω, χωρίς ηχητικό σήμα. Καλά συνδεδεμένο κύκλωμα: αντίσταση 30α, συνεχής ήχοι.
	1mV	Τάση ανοικτού κυκλώματος: 3.0V Τάση σύνδεσης PN πυριτίου: 0,5 - 0,8V.

@ Προστασία από υπερφόρτωση: 600V

5. Χωρητικότητα

Εύρος	Ψήφισμα	Ακρίβεια
6.000nF	1pF	Λειτουργία REL: +(4%+8)
60.00nF 600.0pF	10pF 0.0UF	+(3%+5)
6.000mF 60.00mF	1pF 10pF	+10%

@ Προστασία από υπερφόρτωση: 600V

Κατά τη μέτρηση χωρητικότητας s 1pF, συνιστάται η επιλογή της λειτουργίας REL για να διασφαλιστεί η ακρίβεια.

6. Συχνότητα/κύκλος λειτουργίας

Εύρος	Ψήφισμα	Ακρίβεια
10.00Hz 1.00MHz	0.01Hz 0.001MHz	+(0.1%+4)
0,1% 99,9%	0.1%	+(2%+5)

@ Προστασία από υπερφόρτωση:

Πλάτος εισόδου a: (DC level=0)

ή 100kHz: 200mVrms la ή 30Vrms

>100kHz-1MHz: 30Vrms

Κύκλος λειτουργίας: Συχνότητα: Η κυματομορφή πρέπει να είναι τετραγωνικό κύμα και

συχνότητα ή 10kHz. Πλάτος: 1Vpp ή Πλάτος εισόδου ή 30Vpp

Συχνότητα 1kHz, κύκλος λειτουργίας: 10,0%-95,0%

Συχνότητα >1kHz, κύκλος λειτουργίας: 30.0%-70.0%

7. Θερμοκρασία (UT191T)

Εύρος			Ψήφισμα	Ακρίβεια
°C	-40 400 °C	-40 300 °C	0.1°C 1 °C	* (1.0%+2 °C)
		300 400 °C		* (1.0%+2 °C)
°F	-40 752°F	-40 572 °F	0.2°F 2 °F	* (1.0%+4 °F)
		572 752 °F		1 (1.0%+4 °F)

@ Προστασία από υπερφόρτωση: 600V

Το θερμοστοιχείο τύπου K εφαρμόζεται μόνο για θερμοκρασία μικρότερη από 400 °C/752° F.

8. Συνεχές ρεύμα

Εύρος		Ψήφισμα	Ακρίβεια
pA	600.0/A	0,1pA	* (0.8%+3)
	6000A	1pA	
mA	60.00mA	10gA	
	600.0mA	0,1mA	
A	6.000A	1mA	1 (1.0%+3)
	20.00A	10mA	+ (1.2%+5)

Προειδοποίηση: για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα. Ψύξτε τη συσκευή για διπλάσιο χρόνο από το χρόνο μέτρησης για άλλη μέτρηση.

@ Προστασία από υπερφόρτωση:

pA Εύρος mA: (q6-32) mm FF 600mA H 600V (CE) Εύρος 20A: mm FF

11A H 1000V (CE)

9. Ρεύμα εναλλασσόμενου ρεύματος

Εύρος		Ψήφισμα	Ακρίβεια
pA	600,0pA	0,1pA	* (1. 06+3)
	6000/A	1A	
mA	60.00mA	10pA	
	600.0mA	0,1mA	
A	6.000A	1mA	* (1. 26+3)
	20.00A	10mA	* (1. 56+5)

⚠ Προειδοποίηση: για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα. Ψύξτε τη συσκευή για διπλάσιο χρόνο από το χρόνο μέτρησης για άλλη μέτρηση.

Απόκριση συχνότητας: Οθόνη: true
RMS

Εύρος εγγύησης ακρίβειας: AC crest factor s3.0 σε 3000 μετρήσεις ; AC crest factor s1.5 σε 6000 μετρήσεις.

Μη ημιτονοειδές κύμα:

Συντελεστής κορυφής 1,0 - 2,0, η ακρίβεια πρέπει να αυξηθεί κατά 3,0%

Συντελεστής κορυφής 2,0 - 2,5, η ακρίβεια πρέπει να αυξηθεί κατά 5,0%

Συντελεστής κορυφής 2,5 - 3,0, η ακρίβεια πρέπει να αυξηθεί κατά 7,0%.

⚠ Προστασία υπερφόρτωσης: (παρόμοια με το ρεύμα συνεχούς ρεύματος)

10. Τιμή αιχμής

Λειτουργία	Χρόνος απόκρισης	Ακρίβεια	Παρατήρηση
ACV	1ms	* (26+100)	Εμφάνιση θετικών και αρνητική τιμή κορυφής του σήματος AC.
ACA	1ms	'36+100a	

XI. Συντήρηση

Προειδοποίηση: Πριν ανοίξετε το πίσω κάλυμμα, απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος (αφαιρέστε τα καλώδια δοκιμής από τον ακροδέκτη εισόδου και το κύκλωμα).

1. Γενική συντήρηση

- 1) Καθαρίστε τη θήκη με ένα υγρό πανί και απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε λειανικά ή διαλύτες.
- 2) Εάν υπάρχει οποιαδήποτε δυσλειτουργία, σταματήστε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή και στείλτε την στη συντήρηση.
- 3) Η συντήρηση και το σέρβις πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένους επαγγελματίες ή καθορισμένες υπηρεσίες.

2. Αντικαταστάσεις

Αντικατάσταση μπαταρίας:

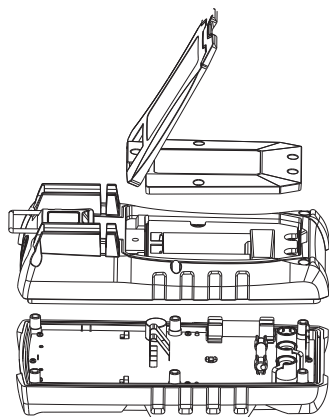
Για να αποφύγετε λανθασμένες ενδείξεις, αντικαταστήστε την μπαταρία όταν η ένδειξη μπαταρίας εμφανίζεται

ι. Προδιαγραφές μπαταρίας: Μπαταρία 9V DC (τύπου 6F22, 1604A ή 6LR61)

- 1) Θέστε τον επιλογέα στη θέση "OFF" και αφαιρέστε τα καλώδια δοκιμής από τον ακροδέκτη εισόδου.
- 2) Βγάλτε την προστατευτική θήκη. Χαλαρώστε τις 5 βίδες στο κάλυμμα της μπαταρίας- αφαιρέστε το κάλυμμα για να αντικαταστήσετε την μπαταρία. Αναγνωρίστε τον θετικό και τον αρνητικό πόλο.

Αντικατάσταση ασφάλειας:

- 1) Ακολουθήστε τα βήματα αντικατάστασης της μπαταρίας για να αντικαταστήσετε την καμένη ασφάλεια F1: (q6-32)mm FF 600mA H 600V (CE)
- 2) Για να αντικαταστήσετε την ασφάλεια F2, πρέπει να χαλαρώσετε 6 βίδες στο πίσω κάλυμμα και, στη συνέχεια, να αφαιρέσετε το κάλυμμα για να την αντικαταστήσετε: Ασφάλεια F2 (q10-38)mm FF 11A H 1000V (CE)



Η Uni-Trend διατηρεί το δικαίωμα να ενημερώνει το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου χωρίς περαιτέρω ειδοποίηση.

UNI-T®

No6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial Development
Zone, Dongguan City, Guangdong Province, Kίνα
Τηλ: (86-769) 8572 3888
<http://www.uni-trend.com>



Προειδοποιήσεις και πληροφορίες ασφαλείας
Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και τη χρήση περιλαμβάνονται στις οδηγίες λειτουργίας ή στην ετικέτα του προϊόντος. Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες πριν από τη χρήση και ακολουθήστε πιστά τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτές.
Παρακαλούμε διαβάστε επίσης τις ακόλουθες πληροφορίες πριν από τη χρήση:
Προφυλάξεις ασφαλείας

1. Χρησιμοποιείτε τα εργαλεία μέτρησης αποδοτικτικά για τον προορισμένο σκοπό τους. Μην χρησιμοποιείτε τα εργαλεία μέτρησης για εργασίες για τις οποίες δεν έχουν σχεδιαστεί, ώστε να αποφύγετε ζημιές ή λανθασμένα αποτελέσματα μέτρησης.
2. Πάντοτε βεβαιώνετε ότι το εργαλείο βρίσκεται σε άριστη κατάσταση λειτουργίας πριν από τη χρήση. Τα καταστραμμένα εργαλεία, όπως ρομ-σμίνα περιβλήματα ή καταστραμμένες οθόνες, ενδέχεται να προκαλέσουν λανθασμένες μετρήσεις ή να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια.
3. Διαβιβάζετε τα εργαλεία μέτρησης τακτικά, ώστε να διασφαλίζετε την ακρίβεια και την αξιοπιστία τους. Οι συσκευές που δεν έχουν διαβαθμιστεί σωστά μπορεί να παράγουν λανθασμένα αποτελέσματα.

Προφυλάξεις

1. Χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστασία οφθαλμών, ιδίως όταν εργάζεστε με εργαλεία μέτρησης που ενδέχεται να εκπέμπουν ακτινοβολία.
2. Φυλάσσετε τα εργαλεία μέτρησης μακριά από παιδιά και μη εκπαιδευμένα άτομα, προκειμέ-νου να αποφρέψετε τυχαίες ζημιές ή ακατάλληλη χρήση.
3. Αποφύγετε τη χρήση εργαλείων μέτρησης υπό ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας ή υγρασίας, καθώς και σε περι-βάλλοντα με υψηλή συγκέντρωση σκόνης, που μπορεί να επηρεάσουν την ακρίβεια και τη λειτουργικότητά τους.
4. Κατά την εργασία με εργαλεία μέτρησης, φροντίστε να μην προκαλέσετε ζημιά σε ευαί-σθητα στοιχεία μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές).

Ασφάλης χρήση

1. Πάντοτε βεβαιώνετε ότι το εργαλείο μέτρησης είναι σωστά τοποθετημένο και ασφαλισμένο, ώστε να αποφευχθούν σφάλματα μέτρησης ή ζημιές.
2. Χρησιμοποιείτε εργαλεία μέτρησης μόνο σε καθορισμένους χώρους που παρέχουν επαρκή σταθε-ρότητα και ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο ατυχημάτων, όπως ολισθηρές ή ανώμαλες επιφάνειες.
3. Ποτέ μην πραγματοποιείτε μετρήσεις σε ζωντανά εξαρτήματα ή υπό συνθήκες που ενέχουν κίνδυνο για την ασφάλεια.

Κανόνες χρήσης υπό κατάλληλες συνθήκες

1. Αποθηκεύετε τα εργαλεία μέτρησης σε ξηρό και δροσερό μέρος, μακριά από υγρασία και άμεσο ηλιακό φως, τα οποία μπορεί να βλάψουν τις συσκευές ή να επηρεάσουν την ακρίβειά τους.
2. Κατά τη χρήση των εργαλείων μέτρησης, βεβαιωθείτε ότι είναι σταθερά τοποθετημένα και δεν εκτίθενται σε κραδασμούς ή κρούσεις που θα μπορούσαν να τα βλάψουν.
3. Αποφύγετε τη χρήση των εργαλείων μέτρησης σε ακραίες συνθήκες, όπως έντονοι κραδασμοί, θερμές επιφάνειες, σκόνη ή υγρασία, εκτός εάν το εργαλείο έχει σχεδιαστεί γι' αυτό από τον κατασκευαστή.

Οδηγίες συντήρησης

1. Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση των εργαλείων μέτρησης, ιδίως των στοιχείων μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές, οθόνες) και των μπαταριών.
2. Ακολουθείτε τις οδηγίες καθαρισμού που παρέχει ο κατασκευαστής. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα υλικά καθαρισμού (π.χ. μαλακά πανιά) για την αποφυγή φθοράς ευαίσθητων εξαρτημάτων.
3. Διαβιβάζετε τα εργαλεία μέτρησης τακτικά, σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή, για τη διατήρηση της ακρίβειας των μετρήσεων.

Ασφαλής απόρριψη

1. Απορρίπτετε τα χρησιμοποιημένα ή κατεστραμμένα εργαλεία μέτρησης σύμφωνα με τις ισχύουσες περιβαλλοντικές και διατάξεις ανακύκλωσης ηλεκτρονικών.
2. Μην απορρίπτετε τα εργαλεία μέτρησης στα κοινά απορρίμματα, καθώς ενδέχεται να περιέ-χουν εξαρτήματα επιβλαβή για το περιβάλλον.
3. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές ή τις εταιρείες ανακύκλωσης για πληροφορίες σχετικά με την ορθή απόρριψη των χρησιμοποιημένων εργαλείων μέτρησης.

Δήλωση Συμμόρφωσης

Τα προϊόντα έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας που ορίζονται στον Κα-νονισμό (ΕΕ) 2023/988 περί γενικής ασφάλειας προϊόντων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωσή τους με τα ισχύοντα πρότυπα για την ασφάλεια και την προστασία της υγείας των χρηστών.

Εκπρόσωπος της ΕΕ
UNI-TREND TECHNOLOGY EU GMBH
Affinger Strasse 12 86167 Augsburg,
Γερμανία

Προστασία του περιβάλλοντος



Τα ηλεκτρονικά απόβλητα που φέρουν σήμανση σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν πρέπει να τοποθετούνται μαζί με άλλα αστικά απόβλητα. Υπόκεινται σε χωριστή συλλογή και ανακύκλωση σε καθορισμένα σημεία. Εξασφαλίζοντας τη σωστή απόρριψή τους, θα αποτρέψετε πιθανές αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Το σύστημα συλλογής χρησιμοποιημένου εξοπλισμού συμμορφώνεται με τους τοπικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς για τη διάθεση των αποβλήτων. Λεπτομερείς πληροφορίες για το θέμα αυτό μπορείτε να λάβετε από τη δημοτική αρχή, την εγκατάσταση επεξεργασίας ή το κατάστημα όπου αγοράστηκε το προϊόν. Το προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των λεγόμενων Οδηγιών Νέας Προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για θέματα ασφάλειας, υγείας και περιβάλλοντος, οι οποίες καθορίζουν τους κινδύνους που πρέπει να ανιχνεύονται και να εξαλείφονται.

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

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

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

Εισαγωγέας: **INNPRO**

INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o.
Rudzka 65c
44-200 Rybnik, Poland
tel. +48 533 234 303
hurt@innpro.pl
www.innpro.pl

