

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ



ΑΜΠΕΡΟΤΣΙΜΠΙΔΑ – ΠΟΛΥΜΕΤΡΟ UT 200/201/202 series

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να χρησιμοποιείτε το πολύμετρο – αμπεροτσιμπίδα μόνο με τους τρόπους που περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης που ακολουθούν. Σε κάθε άλλη περίπτωση οι προδιαγραφές της συσκευής αναιρούνται.

Η χρήση της αμπεροτσιμπίδας - πολυμέτρου απαιτεί βασικές γνώσεις ηλεκτροτεχνίας και δεν προτείνεται σε άτομα που δεν γνωρίζουν και δεν είναι εξοικειωμένα με την ορθή χρήση τέτοιου είδους συσκευών. Λανθασμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρα ατυχήματα και σημαντικές υλικές καταστροφές.

Σήματα προειδοποιήσεων και κινδύνου



Κίνδυνος: Αυτό το σήμα καταδεικνύει συνθήκες και ενέργειες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια ή τη ζωή του χρήστη.



Προειδοποίηση: Προειδοποιητικό σήμα κινδύνος ηλεκτροπληξίας.



Προσοχή: Αυτό το σήμα καταδεικνύει συνθήκες ή ενέργειες που μπορεί να καταστρέψουν το όργανο καθώς και την ακρίβεια των μετρήσεων.

- Η χρήση του πολυμέτρου με τρόπους που δεν περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης και δεν υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή ακυρώνουν τις προδιαγραφές ασφαλείας του οργάνου μέτρησης. Διαβάστε προσεκτικά τις ακόλουθες πληροφορίες πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο μέτρησης.
- Δεν πρέπει να επιχειρήσετε να μετρήσετε τάση μεγαλύτερη από 600 VDC ή 230 Vrms /AC.
- Μην χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης σε περιβάλλον που υπάρχουν εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια ή ατμοί αυτών.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε περιβάλλον με αυξημένη υγρασία.
- Όταν χρησιμοποιείτε τα καλώδια με τους ακροδέκτες μέτρησης κρατάτε πάντα μακριά τα δάχτυλά σας από το μεταλλικό τμήμα των ακροδεκτών. Τα δάχτυλά σας πρέπει πάντα να βρίσκονται πίσω από τα προστατευτικά «δακτυλίδια» που υπάρχουν στους ακροδέκτες.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το όργανο έχοντας αφαιρέσει κάποιο καπάκι του ή έχοντας τροποποιήσει κάποιο τμήμα του.
- Όταν διενεργείτε μετρήσεις σε καμία περίπτωση μην έρχεστε σε επαφή με το κύκλωμα που μετράτε.



Προειδοποίηση

- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το όργανο μετρήσεων αν έχει καταστραφεί το περίβλημά του ή υπάρχει εκτεθειμένο κάποιο μεταλλικό τμήμα του.
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτική όταν υπάρχει τάση μεγαλύτερη από 30V rms (42VAC ή 60VDC). Με τέτοιου είδους τάσης υπάρχει πολύ σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Πάντα να εκφορτίζετε όλα τα στοιχεία ενός κυκλώματος για την διενέργεια μιας μέτρησης αντίστασης.
- Βεβαιωθείτε πως το όργανο μετρήσεων είναι απενεργοποιημένο όταν ανοίγετε το κάλυμμα των μπαταριών.



Προσοχή

- Όταν πρόκειται να διενεργήσετε μια μέτρηση αντίστασης αφαιρέστε κάθε τροφοδοσία από το υπό μέτρηση κύκλωμα και εκφορτίστε όσα στοιχεία του κυκλώματος μπορεί να έχουν αποθηκεύσει ενέργεια (π.χ πυκνωτές).
- Όταν φθαρούν τα καλώδια μέτρησης ή οι ακροδέκτες του οργάνου μετρήσεων πρέπει να τα αντικαταστήσετε μόνο με απόλυτα όμοια με ίδιες προδιαγραφές.
- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το όργανο μετρήσεων σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία, υψηλή υγρασία, σε περιβάλλον που υπάρχουν εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια καθώς και σε περιβάλλον που υπάρχει αυξημένη ηλεκτρομαγνητική ενέργεια.

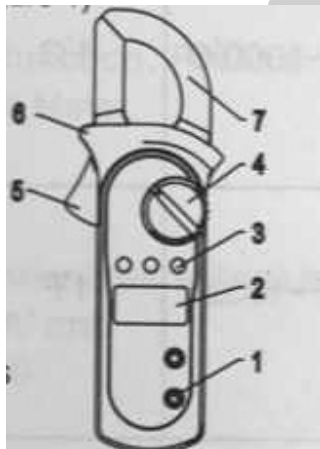
- Για να καθαρίσετε την επιφάνεια του πολυμέτρου να χρησιμοποιείτε μόνο ένα μαλακό στεγνό ύφασμα. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε υγρά καθαρισμού, διαλυτικά κλπ. Η επιφάνεια του οργάνου θα καταστραφεί και η ακρίβεια των μετρήσεων θα υποβαθμιστεί.

Διεθνή Ηλεκτρικά Σύμβολα

Τα διεθνή σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο πολύμετρο-αμπεροτσιμπίδα καθώς και στις οδηγίες χρήσεως περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα.

	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας
	Συσκευή που προστατεύεται από διπλή ή ενισχυμένη μόνωση
	Τάση DC
	Τάση AC
	Γείωση
	Δείτε τις οδηγίες
	Η μπαταρία έχει εξαντληθεί 
	Συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής ένωσης

ΒΑΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



1. Ακροδέκτες εισόδου.
2. Οθόνη ενδείξεων
3. Κουμπιά επιλογής λειτουργιών.
4. Περιστροφικός διακόπτης επιλογής μέτρησης (τρόπου λειτουργίας)
5. Σκανδάλη» ανοίγματος του βρόγχου μέτρησης ρεύματος.
6. Σημεία προφύλαξης του χεριού από το να έρθουν σε επαφή με την τάση.
7. Βρόγχος μέτρησης ρεύματος AC.

Το σήμα  δίπλα στους ακροδέκτες σύνδεσης για την διενέργεια μετρήσεων προειδοποιεί πως η τάση ή το ρεύμα (ανάλογα το είδος μέτρησης) δεν πρέπει να ξεπερνά τα αναγραφόμενα όρια ασφαλείας.

Πρέπει να έχετε επιλέξει σωστά την κλίμακα (είδος μέτρησης και εύρος μέτρησης) για το είσοδος μέτρησης που θέλετε να διενεργήσετε.

Λειτουργίες περιστροφικού διακόπτη

Σύμβολο	Λειτουργία
OFF	Απενεργοποίηση συσκευής
	Μέτρηση Τάσης (AC / DC)
	Μέτρηση διόδων
	Μέτρηση συνέχειας κυκλώματος
Ω	Μέτρηση αντίστασης
	Μέτρηση Ρεύματος

Λειτουργίες πιεστικών κουμπιών

HOLD [H] Πιέζοντας αυτό το κουμπί παραμένει στην οθόνη η μέτρηση που απεικονίζεται.

MAX Πιέζοντας αυτό το κουμπί καταγράφεται η μέγιστη τιμή που έχει ληφθεί κατά την διάρκεια μιας μέτρησης.

SELECT Πιέζοντας διαδοχικά το κουμπί επιλέγετε μεταξύ μέτρηση συνέχειας, αντίστασης ή ελέγχου διόδων.

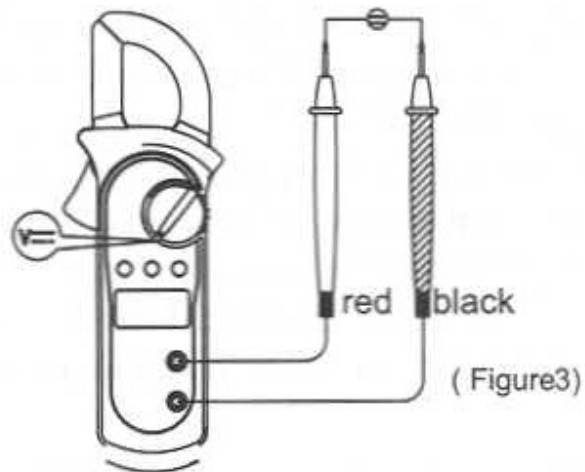
Σημείωση: Οι λειτουργίες των πιεστικών κουμπιών δεν είναι διαθέσιμες σε όλες τις επιλογές του περιστροφικού διακόπτη για παράδειγμα οι λειτουργίες του πλήκτρου SELEC δεν είναι διαθέσιμες στις μετρήσεις τάσης ή ρεύματος.

Ενδείξεις οθόνης

	Σύμβολο	Περιγραφή
1	AC	Ένδειξη τάσης ή ρεύματος AC
2	DC	Ένδειξη τάσης ή ρεύματος DC
3	AUTO	Η συσκευή βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία επιλογής κλίμακας
3		Ένδειξη χαμηλής φόρτισης μπαταρίας. Προσοχή: Αν η μπαταρία δεν έχει επαρκή φόρτιση οι μετρήσεις θα είναι λανθασμένες.
4		Λειτουργία ελέγχου διόδων
5		Λειτουργία ελέγχου συνέχειας
6	MAX	Απεικονίζεται η μέγιστη τιμή μέτρησης
7	H	Η λειτουργία συγκράτησης είναι ενεργοποιημένη
8	Ω, ΚΩ, ΜΩ	Ένδειξη τιμής αντίστασης
9	A	Ένδειξη ρεύματος σε Αμπέρ
10	mV, V	Ένδειξη τάσης σε Βολτ ή μιλιβόλτ
11	-	Αρνητική τιμή ένδειξης
12	OL	Υπέρβαση της μέγιστης κλίμακας του οργάνου

Μέτρηση τάσης DC

Συνδέστε το μαύρο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη COM και τον κόκκινο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη $\rightarrow \text{V}\Omega$. Επιλέξτε την κλίμακα με την ένδειξη $\text{V}\text{---}$ και τοποθετήστε τους ακροδέκτες στα σημεία μεταξύ των οποίων θέλετε να μετρήσετε την τάση (διαφορά δυναμικού).



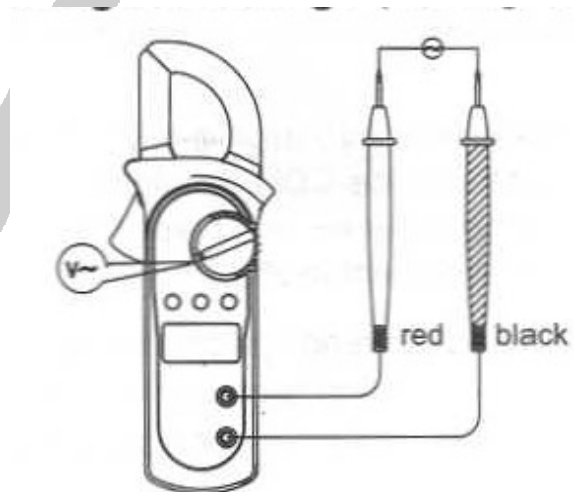
Σημαντικές σημειώσεις

Προσοχή ποτέ μην επιχειρείτε να μετρήσετε τάση υψηλότερη από 600V DC υπάρχει σοβαρός κίνδυνος καταστροφής του οργάνου και σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Είναι πολύ σημαντικό να μην έρχεστε σε επαφή με μη μονωμένα σημεία που είναι υπό τάση. Υπάρχει πολύ σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Μέτρηση τάσης AC

Συνδέστε το μαύρο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη COM και τον κόκκινο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη $\rightarrow \text{V}\Omega$. Επιλέξτε την κλίμακα με την ένδειξη $\text{V}\sim$ και τοποθετήστε τους ακροδέκτες στα σημεία μεταξύ των οποίων θέλετε να μετρήσετε την τάση (διαφορά δυναμικού).



Σημαντικές σημειώσεις

⚠ Προσοχή ποτέ μην επιχειρείτε να μετρήσετε τάση υψηλότερη από 600V rms AC υπάρχει σοβαρός κίνδυνος καταστροφής του οργάνου και σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Είναι πολύ σημαντικό να μην έρχεστε σε επαφή με μη μονωμένα σημεία που είναι υπό τάση. Υπάρχει πολύ σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Μέτρηση αντίστασης

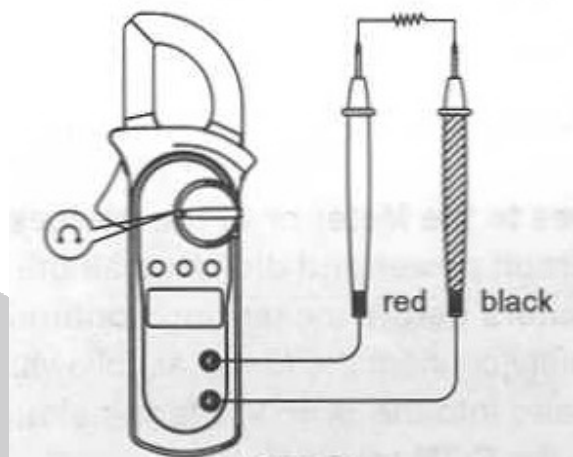
Συνδέστε το μαύρο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη COM και τον κόκκινο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη $\rightarrow \Omega$ (η πολικότητα του κόκκινου καλωδίου είναι +).

Επιλέξτε την κατάλληλη κλίμακα και τοποθετήστε τους ακροδέκτες παράλληλα με την αντίσταση που θέλετε να μετρήσετε.

Προσοχή: όταν μετράτε αντίσταση σε καμία περίπτωση στο κύκλωμα δεν πρέπει να υπάρχει τάση (είτε από την τροφοδοσία του κυκλώματος είτε αποθηκευμένη σε πυκνωτές). Αν μετρήσεις αντίστασης γίνονται υπό τάση υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ατυχήματος και καταστροφής του οργάνου.

Προσοχή: εκφορτίστε όλους τους πυκνωτές του κυκλώματος πριν προβείτε σε μέτρηση αντίστασης.

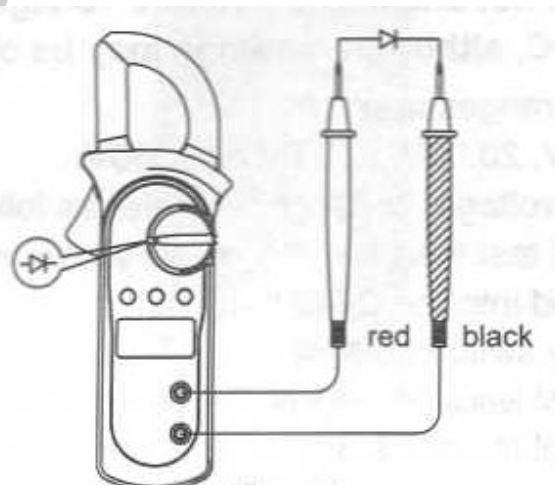
Η τάση που χρησιμοποιεί το πολύμετρο προκειμένου να επιτύχει την μέτρηση αντίστασης μπορεί να καταστρέψει ευαίσθητα κυκλώματα στον πίνακα που παρατίθεται ακολούθως εμφανίζονται η τιμές ρεύματος και τάσης που εφαρμόζονται σε κάθε κλίμακα μέτρησης.



Μετρηση συνέχειας ή διόδου

Συνδέστε το μαύρο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη COM και τον κόκκινο ακροδέκτη στην υποδοχή με την ένδειξη $\rightarrow \Omega$ (η πολικότητα του κόκκινου καλωδίου είναι +).

Επιλέξτε τον κατάλληλο τρόπο λειτουργίας και τοποθετήστε τους ακροδέκτες παράλληλα με την δίοδο που θέλετε να μετρήσετε ή μεταξύ των σημείων που θέλετε να διαπιστώσετε αν υπάρχει συνέχεια.



Προσοχή: όταν μετράτε διόδους ή συνέχεια πάνω σε ένα κύκλωμα σε καμία περίπτωση στο κύκλωμα δεν πρέπει να υπάρχει τάση (είτε από την τροφοδοσία του κυκλώματος είτε αποθηκευμένη σε πυκνωτές). Αν μετρήσεις αντίστασης γίνονται υπό τάση υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ατυχήματος και καταστροφής του οργάνου.

Προσοχή: εκφορτίστε όλους τους πυκνωτές του κυκλώματος πριν προβείτε σε μέτρηση συνέχειας ή διόδου.

Διενέργεια μέτρησης εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) με την αμπεροτσιμπίδα

ΠΡΟΣΟΧΗ Η μέτρηση ρεύματος γίνεται μόνο επαγωγικά με την χρήση της «τσιμπίδας» σε καμία περίπτωση με την χρήση των ακροδεκτών.

Θέστε το επιλογέα μέτρησης στην θέση 2A/20A 200A / 400A ανάλογα με το ρεύμα που σκοπεύετε να μετρήσετε.

Ανοίξτε την τσιμπίδα (πιέζοντας της «σκανδάλη») και φροντίστε ο αγωγός που διαρρέεται από ρεύμα να είναι περίπου στο κέντρο της.

Πάντα στο εσωτερικό του βρόγχου πρέπει να υπάρχει μόνο ένα μονωμένο καλώδιο ώστε να είναι δυνατή η σωστή μέτρηση.

Το εναλλασσόμενο ρεύμα που διαρρέει τον αγωγό θα εμφανιστεί στην οθόνη.



Προσοχή όταν εισάγετε το βρόγχο στα υπό μέτρηση καλώδια δώστε ιδιαίτερη προσοχή μην ακουμπήσετε γυμνά καλώδια που φέρουν τάση, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας-ατυχήματος.

Θέση σε αναμονή

Προκειμένου να γίνεται εξοικονόμηση της μπαταρίας η συσκευή μπαίνει σε κατάσταση αναμονής αν δεν την χρησιμοποιήσετε για 15 λεπτά. Ένα λεπτό πριν μπει σε αναμονή θα ακουστούν 5 ήχοι προειδοποίησης (μπιπ). Πιέζοντας οποιοδήποτε κουμπί ή επιλέγοντας άλλο τρόπο μέτρησης η συσκευής βγαίνει από την κατάσταση αναμονής.



(Figure 9)

Αντικατάσταση μπαταριών

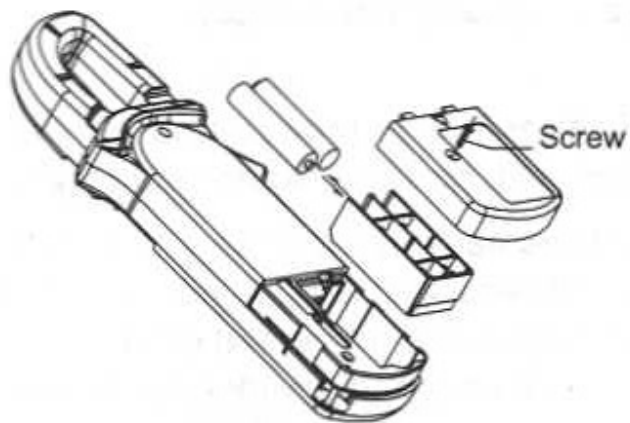
Προσοχή: για να αντικαταστήσετε τις μπαταρίες σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να είναι συνδεδεμένοι ή να έρχονται σε επαφή οι ακροδέκτες της συσκευής με οποιοδήποτε κύκλωμα.

Ξεβιδώστε την βίδα που ασφαλίζει το κάλυμμα των μπαταριών.

Αφαιρέστε την θήκη των μπαταριών από το περίβλημα του οργάνου.

Αντικαταστήστε τις μπαταρίες με 2 ίδιου τύπου (AAA).

Τοποθετήστε εκ νέου την θήκη της συσκευής στο όργανο και τοποθετήστε το καπάκι ασφαλίζοντας το με την βίδα του.



Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εύρος μέτρησης εναλλασσόμενου ρεύματος.

20.00A	0.01A	$\pm(3\%+12)$ $\leq 4A$	50Hz~60Hz	400A rms
		$\pm(2\%+8)$		
200.0A	0.1A	$\pm(1.5\%+5)$		
400A	1A			

Εύρος μέτρησης τάσης AC

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
2.000V	1mV	$\pm(1.2\%+5)$	600V rms
20.00V	10mV		
200.0V	100mV		
600V	1V	$\pm(1.5\%+5)$	

Εύρος μέτρησης τάσης DC

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
200.0mV	0.1mV	$\pm(0.8\%+3)$	600V rms
2.000V	1mV	$\pm(0.8\%+1)$	
20.00V	10mV		
200.0V	100mV		
600V	1V	$\pm(1\%+3)$	

Εύρος Μέτρησης αντίστασης (Σε επιλογή AUTO)

Range	Resolution	Accuracy
200.0Ω	100mΩ	$\pm(1.2\%+2)$
2.000kΩ	1Ω	$\pm(1\%+2)$
20.00kΩ	10Ω	
200.0kΩ	100Ω	
2.000MΩ	1kΩ	$\pm(1.2\%+2)$
20.00MΩ	10kΩ	$\pm(1.5\%+2)$

Σημαντικές πληροφορίες

Ποτέ μην επιχειρήσετε να συντηρήσετε τη συσκευή μόνοι σας. Για πληροφορίες σχετικά με την συντήρηση της ή για οποιαδήποτε επιπλέον τεχνική πληροφορία επικοινωνήστε με την TELEIMPEX A.E στο τηλέφωνο 216 4003900 ή στην ηλεκτρονική θυρίδα service@tele.gr.

Προσοχή: Σε καμία περίπτωση μην χρησιμοποιήσετε το όργανο αν σπάσει το περίβλημα της συσκευής ή καταστραφούν οι ακροδέκτες της συσκευής.

Συμμόρφωση με CE

Τα όργανα της σειράς UT-200 συμμορφώνονται πλήρως με τις οδηγίες χαμηλές τάσης (LVD) και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και φέρουν την σήμανση CE.

Πληροφορίες σχετικά με τους όρους εγγύησης της συσκευής μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα www.tele.gr