

UT620C+

Μικροωμόμετρο

Εγχειρίδιο Χρήσης



Εισαγωγή

Σας ευχαριστούμε για την αγορά αυτού του νέου προϊόντος. Για να χρησιμοποιήσετε το προϊόν με ασφάλεια και ορθά,

συνιστάται να διαβάσετε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο, ιδίως το κεφάλαιο με τις Οδηγίες

Ασφαλείας.

Προτείνεται, μετά την ανάγνωση, να διατηρήσετε το εγχειρίδιο σε εύκολα προσβάσιμη τοποθεσία, κατά προτίμηση κοντά στη συσκευή, για μελλοντική αναφορά.

Περιορισμοί εγγύησης και ευθύνης

Η εταιρεία Uni-Trend εγγυάται ότι το προϊόν θα είναι απαλλαγμένο από υλικά και κατασκευαστικά ελαττώματα για μία περίοδο ενός έτους από την ημερομηνία αγοράς. Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει ζημιές που προκλήθηκαν από ατύχημα, αμέλεια, ακατάλληλη χρήση, τροποποιήσεις, ρύπανση ή λανθασμένη χρήση. Ο πωλητής της συσκευής δεν έχει δικαίωμα να παρέχει οποιεσδήποτε άλλες εγγυήσεις εκ μέρους της εταιρείας Uni-Trend. Εάν χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε την εγγυητική εξυπηρέτηση κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, επικοινωνήστε απευθείας με τον πωλητή.

Η εταιρεία Uni-Trend δεν φέρει ευθύνη για ειδικές, έμμεσες, τυχαίες ζημιές ή απώλειες που προκαλούνται από τη χρήση αυτής της συσκευής.

Πίνακας περιεχομένων

1.	Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια.....	4
2.	Επισκόπηση.....	5
3.	Εύρος και ακρίβεια.....	5
4.	Τεχνικές Προδιαγραφές.....	6
5.	Δομή.....	8
5.1	Εξωτερική κατασκευή.....	8
5.2	Πλήκτρα λειτουργιών.....	8
5.3	Οθόνη LCD.....	9
6.	Εγχειρίδιο Χρήσης.....	10
6.1	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του εξοπλισμού.....	10
6.2	Έλεγχος επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας.....	10
6.3	Ακριβής μέτρηση αντίστασης.....	10
6.4	Αποθήκευση/καταχώριση δεδομένων.....	13
6.5	Ρύθμιση φωτισμού.....	14
6.6	Ανάγνωση και διαγραφή δεδομένων.....	14
6.7	Εναλλαγή μεταξύ αυτόματης και χειροκίνητης λειτουργίας.....	16
6.8	Αποστολή δεδομένων.....	18
6.9	Βαθμονόμηση αντίστασης αγωγών (εξάλειψη υπολειμματικής αντίστασης) 18	
7.	Φόρτιση της μπαταρίας.....	19
8.	Περιεχόμενα της συσκευασίας.....	19
9.	Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	20

1. Πληροφορίες Ασφαλείας

Για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση του προϊόντος, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χρήσης, ακολουθήστε όλους τους κανόνες ασφαλείας και τηρήστε τα αναγραφόμενα μέτρα προφύλαξης.

- ◆ Κατά τη χρήση του οργάνου μέτρησης, τηρήστε αυστηρά τους κανόνες ασφαλείας.
- ◆ Απαγορεύεται η μέτρηση σε αντικείμενα που βρίσκονται υπό τάση. Πριν από τη μέτρηση, βεβαιωθείτε ότι η αντίσταση ή το μεταλλικό αντικείμενο δεν βρίσκεται υπό τάση, καθώς διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος βλάβης του οργάνου μέτρησης.
- ◆ Όταν εμφανιστεί το σύμβολο χαμηλής στάθμης φόρτισης της μπαταρίας, το όργανο μέτρησης πρέπει άμεσα να συνδεθεί στην φόρτιση και να παραμείνει για 5-8 ώρες.
- ◆ Εάν το όργανο μέτρησης δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, η μπαταρία πρέπει να φορτίζεται μία φορά κάθε 1-2 μήνες.
- ◆ Σε περίπτωση φθοράς του καλωδίου μέτρησης, η χρήση του οργάνου μέτρησης πρέπει να διακοπεί.
- ◆ Αποφύγετε την τοποθέτηση και αποθήκευση του οργάνου μέτρησης σε περιβάλλοντα υψηλής θερμοκρασίας ή υγρασίας, καθώς και σε μέρη με δροσιά ή έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία.
- ◆ Το όργανο μέτρησης είναι ακριβές όργανο, επομένως απαιτείται τακτική συντήρηση. Το όργανο μέτρησης και τα καλώδια μέτρησης πρέπει να διατηρούνται καθαρά. Απαγορεύεται η πτώση του οργάνου μέτρησης.
- ◆ Η χρήση, η αποσυναρμολόγηση και η επισκευή του οργάνου μέτρησης πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- ◆ Εάν τα χαρακτηριστικά του οργάνου μέτρησης προκαλούν οποιονδήποτε κίνδυνο, η χρήση πρέπει να διακοπεί αμέσως, το όργανο να ασφαλιστεί και να σταλεί αμέσως σε εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
- ◆ Το σύμβολο «&», που υποδηλώνει κίνδυνο και εμφανίζεται στο όργανο μέτρησης καθώς και στην οδηγία χρήσης, υποδεικνύει την ανάγκη τήρησης των κανόνων ασφαλείας.

που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

- ◆ Πριν από κάθε χρήση, ελέγξτε τη λειτουργία του οργάνου μέτρησης, μετρώντας μια γνωστή αντίσταση που βρίσκεται εντός του ονομαστικού εύρους τιμών της συσκευής.
- ◆ Χρησιμοποιείτε τυποποιημένα καλώδια μέτρησης, εγκεκριμένα από IEC/EN 61010 - 031.

2. Επισκόπηση

Το όργανο μέτρησης χαμηλής αντίστασης σε κύκλωμα συνεχούς ρεύματος (επίσης γνωστό ως «μικρο-μόμετρο», «ωμόμετρο» και «δοκιμαστής αντίστασης σε κύκλωμα συνεχούς ρεύματος») διαθέτει μικροεπεξεργαστή και υποστηρίζει δοκιμές 4 -αγωγών, προσφέροντας ασφάλεια καθώς και ακριβή και αξιόπιστα αποτελέσματα. Το όργανο μέτρησης χρησιμοποιείται κυρίως για τη μέτρηση της αντίστασης καλωδίων, των επαφών διακοπών, συνδετήρων και ρελέ, μεταλλικών πριτσινιών, καθώς και για τον έλεγχο της αντίστασης των συνδέσεων μεταξύ μεταλλικών στοιχείων, χαμηλής αντίστασης, την αντίσταση των συνδετικών καλωδίων μεταξύ των πόλων του δικτύου γείωσης, την αντίσταση των επαφών και άλλα. Το μοντέλο UT620C+ περιλαμβάνει το όργανο μέτρησης (εξοπλισμένο με μεγάλη οθόνη LCD), λογισμικό υπολογιστή, καλώδια μέτρησης, καλώδιο επικοινωνίας και άλλα εξαρτήματα. Δυνατότητα αποθήκευσης έως και 499 ομάδων δεδομένων. Το εύρος μέτρησης της αντίστασης είναι 0.001 mΩ~ 300.0kΩ. Το λογισμικό υπολογιστή προσφέρει πολλές λειτουργίες, όπως ανάγνωση και αποθήκευση δεδομένων, καθώς και δημιουργία αναφορών.

3. Εύρος και ακρίβεια

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 23±5°C

Υγρασία περιβάλλοντος: 45~75%RH

Εξωτερικό μαγνητικό πεδίο : δεν ισχύει (μαγνητικό πεδίο της γης) Τάση μπαταρίας :

διαθέσιμη ενεργός τάση μπαταρίας

Συντελεστής θερμοκρασίας : η αύξηση σφάλματος δοκιμής ανά βαθμό Κελσίου είναι ±0.01% , αν η δοκιμή γίνεται σε θερμοκρασία >28°C ή < 18°C.

Μοντέλο	Εύρος	Ακρίβεια	Ανάλυση	Μέγ. ρεύμα δοκιμής
UT620C+	0.001mΩ~10.000mΩ	18°C~28°C; <70%rh:±(0.1%FS+20dgt)	0.001mΩ	1A
	10.01mΩ~100.00mΩ		0.01mΩ	1A
	100.1mΩ~1000.0mΩ		0.1mΩ	100mA
	1.001Ω~10.000Ω		0.001Ω	10mA
	10.01Ω~100.00Ω		0.01Ω	1mA
	100.1Ω~1000.0Ω		0.1Ω	100uA
	1.001KΩ~10.000kΩ		0.001kΩ	10uA
	10.01KΩ~100.00kΩ		0.01kΩ	10uA
	100.1KΩ~300.0kΩ		0.1kΩ	3uA

- 1Ω (ohm)=1000mΩ
- Δείκτης υπέρβασης εύρους μέτρησης:εμφανίζεται το σύμβολο „OL”.

4. Προδιαγραφές

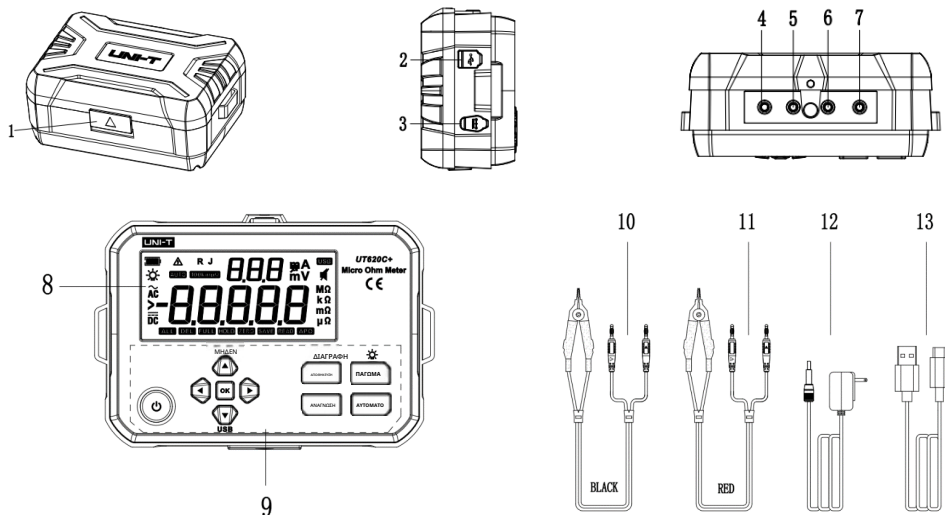
Λειτουργίες	Μέτρηση αντίστασης καλωδίων, επαφών διακοπών, συνδέσμων και ρελέ, καλωδίωσης πηνίων, κινητήρα και μετασχηματιστή, μεταλλικών καρφιών. Δοκιμή αντίστασης σε συνδέσεις μεταξύ μεταλλικών στοιχείων, χαμηλής αντίστασης, αντίστασης καλωδίων μεταξύ πόλων δικτύου γείωσης, αντίστασης επαφών και άλλα.
Μέθοδος δοκιμής	4-καλώδια
Ρεύμα δοκιμής	≤1A
Τάση ανοικτού κυκλώματος	≤4.2V
Ισχύς	Ισχύς μέτρησης: < 8W

Τροφοδοτικό	Επαναφορτιζόμενη λιθίου μπαταρία DC 3.7V 3200mAh
Φωτισμός	Ρυθμιζόμενος φωτισμός γκρίζας οθόνης (κατάλληλος για σκοτεινούς χώρους)
Οθόνη	Οθόνη LCD με φωτιζόμενη γκρίζα οθόνη
Μέγεθος LCD	102mm × 50mm (μήκος × πλάτος)
Διαστάσεις οργάνου μέτρησης	161mm × 117mm × 63mm (μήκος × πλάτος × ύψος)
Μήκος μετρητικού καλωδίου	Περίπου 70 cm (κόκκινο ×1; μαύρο × 1)
Ταχύτητα μέτρησης	Περίπου 2 φορές το δευτερόλεπτο
Θύρα USB	Θύρα τύπου C
Καλώδιο επικοινωνίας	Καλώδιο τύπου C (1 τεμ.)
Αποθήκευση δεδομένων	499 ομάδες δεδομένων (εμφανίζεται η ένδειξη „SAVE “ που υποδεικνύει την αποθήκευση δεδομένων · η ένδειξη „FULL“ σημαίνει ότι η μνήμη είναι γεμάτη).
Ανάγνωση δεδομένων	Λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων: εμφανίζεται η ένδειξη „READ“.
Δείκτης υπερβασής	Λειτουργία υπέρβασης εύρους μέτρησης: εμφανίζεται το σύμβολο „OL“.
Εμφάνιση εύρους επιπέδου φόρτισης μπαταρίας	Εμφάνιση επιπέδου φόρτισης μπαταρίας σε πραγματικό χρόνο (εάν το υπόλοιπο επίπεδο φόρτισης είναι μικρότερο από 25%, η συσκευή πρέπει άμεσα να συνδεθεί για φόρτιση).
Αυτόματη απενεργοποίηση	Μετά από 15 λεπτά αδράνειας, εμφανίζεται επίσης το σύμβολο «APO».
Κατανάλωση ισχύος	Λειτουργία αναμονής: περίπου 110 mA (φωτισμός οθόνης απενεργοποιημένος) Ο φωτισμός οθόνης είναι ενεργός όταν το όργανο μέτρησης είναι ενεργό: περίπου 130 mA (φωτισμός οθόνης ενεργοποιημένος) Μέτρηση: Περίπου 1,1 A μέγ.
Βάρος	Όργανο μέτρησης: 590g (με μπαταρία) Καλώδιο μέτρησης: 145g
Θερμοκρασία και υγρασία λειτουργίας	-10~50°C; <75%rh
Θερμοκρασία και υγρασία αποθήκευσης	-20~60°C; <75%rh
Πιστοποιητικά	Σήμα CE

Ισχύοντα πρότυπα	IEC61010- 1, βαθμός ρύπανσης 2, για χρήση σε εσωτερικούς χώρους, JJG724- 1991 «Κανονισμός για την επαλήθευση ψηφιακού ωμομέτρου κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος», JJG116-1993 «Κανονισμός για τους αντιστάτες συνεχούς ρεύματος», «DL /T967-2005 Κανονισμός για την επαλήθευση βρόχου δοκιμαστή αντίστασης και γρήγορου δοκιμαστή αντίστασης κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος»
------------------	---

5. Κατασκευή

5.1 Εξωτερική κατασκευή



1. Ολισθητής ανοίγματος προστατευτικού

2. Θύρα επικοινωνίας USB

3. Θύρα φόρτισης

4. Σύνδεση C2

5. Σύνδεση P2

6. Σύνδεση P1

7. Σύνδεση C1

8. Οθόνη

9. Λειτουργικά κουμπιά

10. Μαύρο δοκιμαστικό κλιπ

11. Κόκκινο δοκιμαστικό κλιπ

12. Φορτιστής 5V/2A

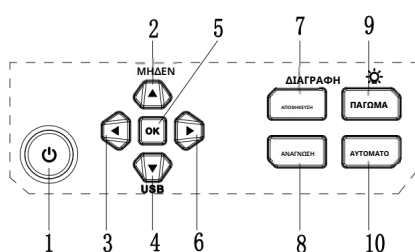
13. Καλώδιο USB τύπου C

5.2 Λειτουργικά κουμπιά

1. Κουμπί ενεργοποίησης

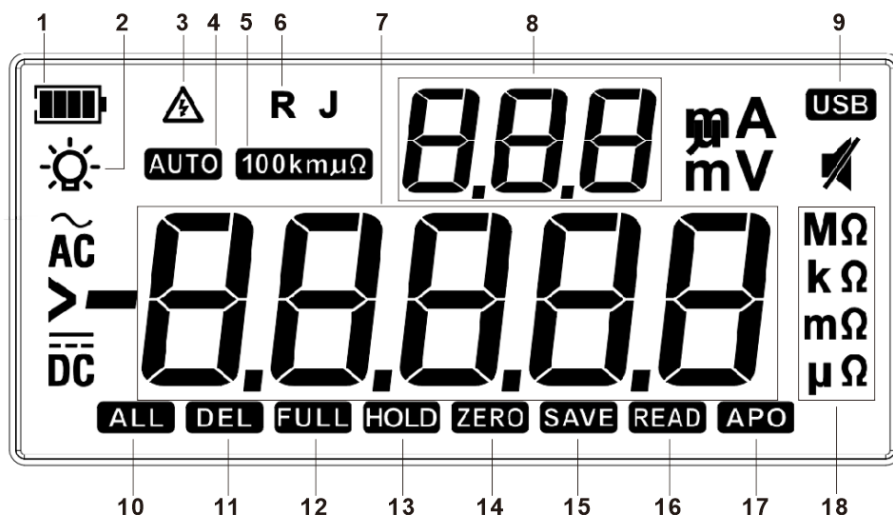
2. κουμπί «βέλος προς τα πάνω»
κουμπί επαναφοράς μηδενισμού

3. Κουμπί «βέλος προς τα αριστερά»



4. Κουμπί «βέλος προς τα κάτω» / κουμπί επικοινωνίας USB
5. Κουμπί OK
6. Κουμπί «βέλος προς τα δεξιά»
7. Αποθήκευση και διαγραφή δεδομένων
8. Ανάγνωση δεδομένων
9. Διατήρηση δεδομένων / επισήμανση
10. Αλλαγή αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας

5.3 Οθόνη LCD



1. Δείκτης επιπέδου φόρτισης μπαταρίας (σε πραγματικό χρόνο)
2. Ενεργοποιήθηκε το φωτισμό (αυτό το σύμβολο εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται ο φωτισμός)
3. Σύμβολο επικίνδυνης ενέργειας (εμφανίζεται κατά τη μέτρηση με εξωτερική τάση)
4. Σύμβολο αυτόματης μέτρησης (εμφανίζεται στην αυτόματη λειτουργία και εξαφανίζεται στη χειροκίνητη)
5. Σύμβολο θέσης μέτρησης (εμφανίζεται η τρέχουσα θέση· διαθέσιμες είναι 10 θέσεις: 100uΩ~100kΩ)
6. Σύμβολο μέτρησης αντίστασης (δηλώνει ότι το όργανο μέτρησης βρίσκεται σε λειτουργία μέτρησης αντίστασης)
7. Εμφάνιση μετρημένης αντίστασης
8. Εμφάνιση του συνολικού αριθμού των αποθηκευμένων δεδομένων
9. Symbol USB (προβάλλεται με την έναρξη της επικοινωνίας USB)

10. Symbol ALL (αναβοσβήνει μετά την επιλογή όλων των αποθηκευμένων δεδομένων)
11. Symbol DEL (υποδεικνύει τα δεδομένα προς διαγραφή· το πάτημα του κουμπιού «OK» θα διαγράψει τα δεδομένα)
12. Σύμβολο FULL (υποδεικνύει πλήρωση της μνήμης δεδομένων)
13. Σύμβολο HOLD (υποδεικνύει το κλείδωμα της τρέχουσας μετρούμενης τιμής)
14. Σύμβολο ZERO(αναβοσβήνει μία φορά μετά την ολοκλήρωση του μηδενισμού)
15. Σύμβολο SAVE (αναβοσβήνει μία φορά μετά την αποθήκευση κάθε σετ δεδομένων μέτρησης)
16. Σύμβολο READ(εμφανίζεται σε λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων)
17. Σύμβολο APO (αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 15 λεπτά αδράνειας)
18. Εμφάνιση της μονάδας της μετρούμενης τιμής

6. Εγχειρίδιο χρήσης

6.1 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της συσκευής

Η πάτηση και κράτημα του κουμπιού « » για 2 δευτερόλεπτα ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το όργανο μέτρησης. Μετά την ενεργοποίηση, στην κάτω δεξιά γωνία της οθόνης εμφανίζεται το σύμβολο „APO“. Το όργανο μέτρησης απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 15 λεπτά αδράνειας.

6.2 Έλεγχος επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας

Το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας εμφανίζεται στην αριστερή επάνω γωνία της οθόνης LCD, 2-4 δευτερόλεπτα μετά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης. Μετά την πλήρη φόρτιση εμφανίζονται 4 επίπεδα ισχύος της μπαταρίας. Μετά την απώλεια ισχύος, ο αριθμός των εμφανιζόμενων επιπέδων μειώνεται ανάλογα. Το σύμβολο „  Υποδεικνύει χαμηλό επίπεδο φόρτισης – η μπαταρία πρέπει να συνδεθεί άμεσα για φόρτιση. Επαρκές επίπεδο φόρτισης βοηθά στην εξασφάλιση ακριβών αποτελεσμάτων μέτρησης. Ανεπαρκές επίπεδο μειώνει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων και την σταθερότητα της μέτρησης χαμηλής αντίστασης.

6.3 Ακριβής έλεγχος αντίστασης

Μέτρα προφύλαξης

1. Πριν την έναρξη του τεστ αφαιρέστε τις μονωτικές και οξειδωμένες στρώσεις από την επιφάνεια του αντικειμένου που μετράται.

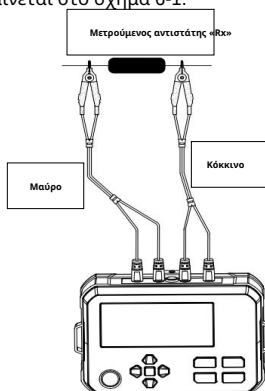
2. Απαγορεύεται η εκτέλεση δοκιμής υπό τάση για τη μέτρηση της αντίστασης.

κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος. Η δοκιμή υπό τάση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο όργανο μέτρησης.

3. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να εξασφαλιστεί σταθερή σύνδεση μεταξύ του δοκιμαστικού ακροδέκτη και του μετρούμενου αντιστάτη ή καλωδίου.

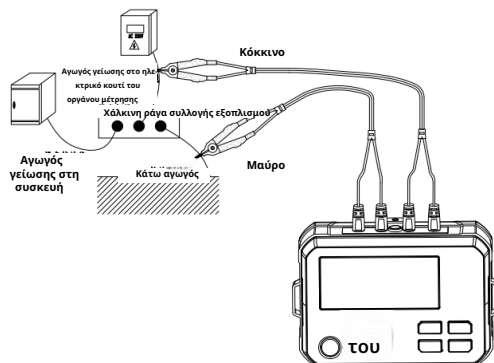
4. Κατά τη μέτρηση χαμηλής αντίστασης, τα εξαρτήματα και τα μέρη ζεσταίνονται σημαντικά (η μετρούμενη αντίσταση : $<100\text{m}\Omega$). Ο χρόνος δοκιμής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 λεπτά, ενώ το διάστημα ανάμεσα στις δοκιμές πρέπει να είναι 10 δευτερόλεπτα.

Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης, συνδέστε τα καλώδια μέτρησης στον μετρούμενο αντιστάτη και μετά μετρήστε την αντίστασή του, όπως φαίνεται στο σχήμα 6-1.



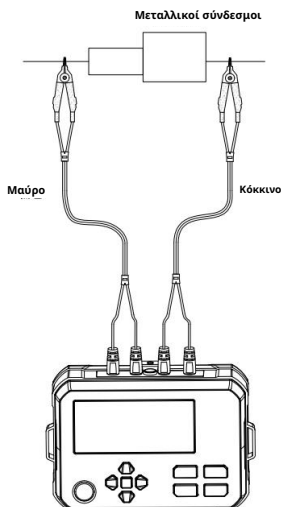
Σχήμα6-1

Μετρήστε την αντίσταση μεταξύ του ηλεκτρικού κουτιού του οργάνου μέτρησης, του καλωδίου γείωσης και του κάτω καλωδίου, όπως φαίνεται στο σχήμα 6-2.



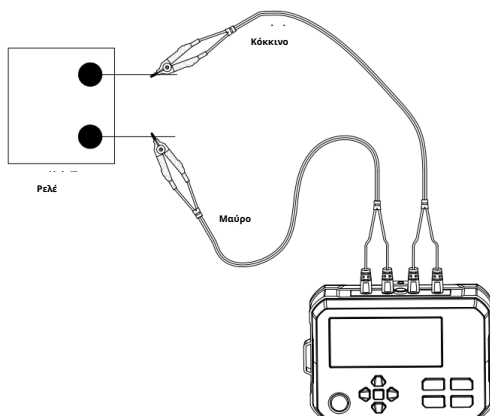
Σχήμα 6-2

Μετρήστε την αντίσταση μεταξύ δύο μεταλλικών συνδέσμων, όπως φαίνεται στο σχήμα 6-3.



Σχήμα 6-3

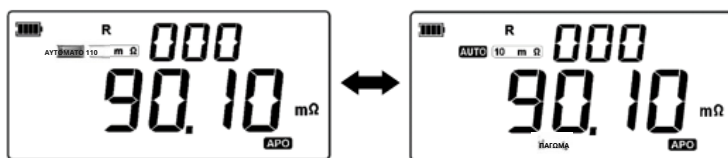
Μετρήστε την αντίσταση των επαφών του ρελέ, όπως φαίνεται στο σχήμα 6-4.



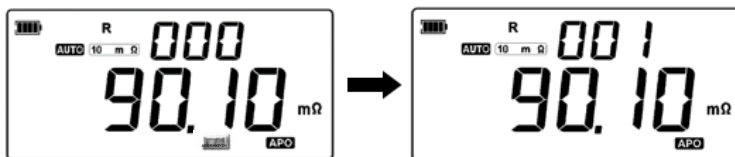
Σχήμα6-4

6.4 Αποθήκευση/καταγραφή δεδομένων

Σε λειτουργία μέτρησης αντίστασης, πατήστε το κουμπί «HOLD» για να κρατήσετε την τρέχουσα μετρούμενη τιμή αντίστασης και να απελευθερώσετε τον εξοπλισμό και το αντικείμενο που μετράτε. Στη συνέχεια, θα εμφανιστεί η μετρούμενη τιμή. Πατήστε ξανά το κουμπί «HOLD» για να ακυρώσετε την αποθήκευση της μετρούμενης τιμής.



Σε λειτουργία μέτρησης αντίστασης, πατήστε το κουμπί «SAVE» για να αποθηκεύσετε αυτόματα τα δεδομένα που εμφανίζονται αυτή τη στιγμή. Μετά από λίγο θα εμφανιστεί το σύμβολο SAVE, και ο συνολικός αριθμός των δεδομένων που εμφανίζονται θα αυξηθεί κατά 1. Αν ο συνολικός αριθμός των αποθηκευμένων δεδομένων ξεπεράσει τα 499, πριν αποθηκεύσετε νέα δεδομένα πρέπει να διαγραφούν τα παλιά.



Σημείωση: Οι λειτουργίες διατήρησης και αποθήκευσης δεδομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση χαμηλής αντίστασης. Στην ακρίβεια αυτής της μέτρησης επηρεάζει η θερμότητα που παράγεται από τα εξαρτήματα και τα μέρη, γι' αυτό πρέπει να συνδέσετε τον εξοπλισμό με το αντικείμενο που μετράτε και, μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης, να κρατήσετε και να διαβάσετε το αποτέλεσμα. Μετά την εμφάνιση του αποτελέσματος και την αποθήκευση των δεδομένων, αποσυνδέστε το μετρούμενο αντικείμενο από τον εξοπλισμό. Για να αποθηκεύσετε τα τρέχοντα δεδομένα, πατήστε το κουμπί „SAVE“. Μετά την ανάγνωση και αποθήκευση των δεδομένων, πατήστε το κουμπί „HOLD“ για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αποθήκευσης και να προετοιμαστείτε για την επόμενη μέτρηση.

6.5 Ρύθμιση φωτισμού

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί „HOLD“ για 2 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τον φωτισμό κατά τη μέτρηση σε σκοτεινό χώρο.

6.6 Ανάγνωση/διαγραφή δεδομένων

Ανάγνωση δεδομένων: Μετά την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης ή την ολοκλήρωση της μέτρησης, πατήστε το κουμπί «READ» για να μεταβείτε στη λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων. Θα εμφανιστεί το σύμβολο «READ» και τα τελευταία αποθηκευμένα δεδομένα. Πατήστε το κουμπί «▲» ή «▼» για να διαβάσετε ένα μεμονωμένο σύνολο δεδομένων ; Πατήστε το κουμπί «◀» ή «▶» για να διαβάσετε 10 σύνολα δεδομένων περισσότερα ή λιγότερα.

Στη λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων:

Εάν ο αριθμός των αποθηκευμένων δεδομένων είναι 0, θα εμφανιστεί το σύμβολο «NULL».

Εάν η μνήμη δεδομένων είναι γεμάτη, εμφανίζεται το σύμβολο „FULL“. Τότε πρέπει να διαγραφούν

τα αποθηκευμένα δεδομένα, ώστε να μπορέσουν να αποθηκευτούν νέα δεδομένα δοκιμής.



Διαγραφή μεμονωμένου συνόλου δεδομένων: Σε λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων πατήστε σύντομα το κουμπί „SAVE” για να μπειτε στη λειτουργία διαγραφής μεμονωμένου συνόλου δεδομένων ή να την ακυρώσετε (το σύμβολο „DEL” θα αναβοσβήνει). Πατώντας το κουμπί „OK” τα τρέχοντα εμφανιζόμενα δεδομένα διαγράφονται και αυτόματα εμφανίζεται το επόμενο σύνολο δεδομένων. Κατόπιν, ο χρήστης μπορεί ξανά να πατήσει το κουμπί „OK” για να διαγράψει τα δεδομένα ή να κρατήσει πατημένο το κουμπί „SAVE” για να βγει από τη λειτουργία διαγραφής ενός μόνο σετ δεδομένων.

Διαγραφή όλων των δεδομένων: Σε λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων, κρατήστε πατημένο το κουμπί „SAVE” για να μπειτε ή να βγείτε από τη λειτουργία διαγραφής όλων των δεδομένων (τα σύμβολα „ALL” και „DEL” θα αναβοσβήνουν ταυτόχρονα). Με το πάτημα του κουμπιού „OK” όλα τα δεδομένα θα διαγραφούν (το σύμβολο „NULL” θα εμφανιστεί ταυτόχρονα) και το όργανο μέτρησης θα βγει από τη λειτουργία διαγραφής δεδομένων.



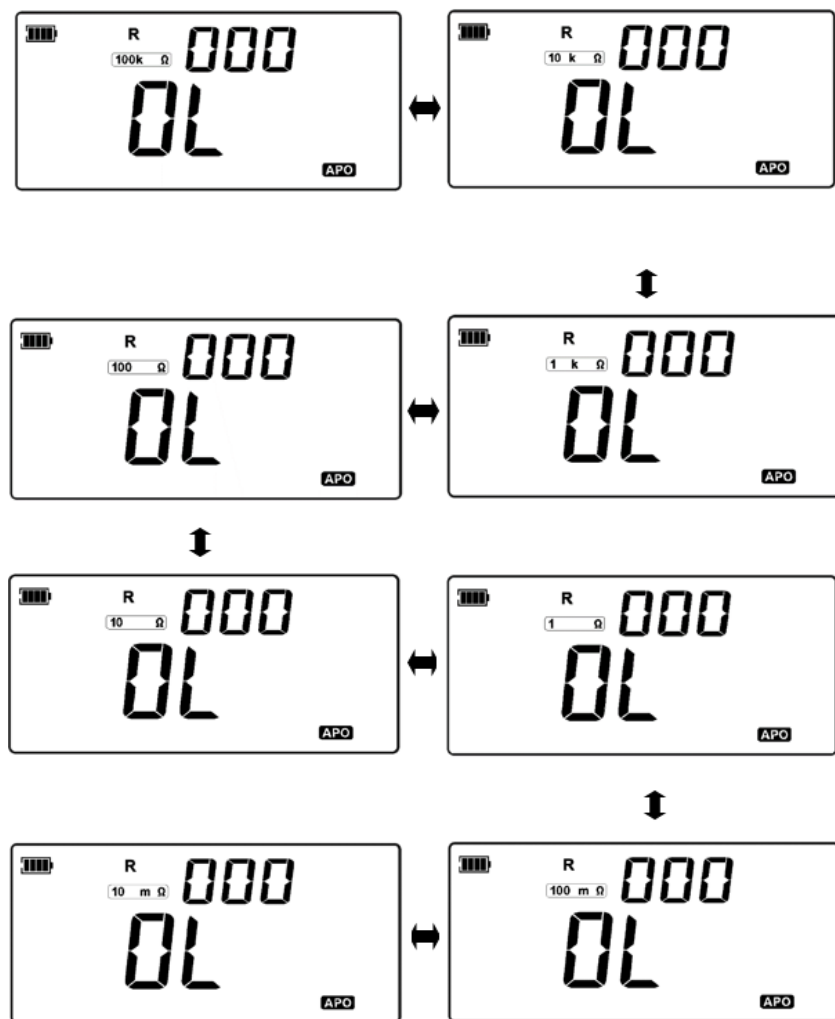
Έξοδος από τη λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων: Όταν το όργανο μέτρησης δεν είναι σε λειτουργία διαγραφής δεδομένων (ενός μεμονωμένου σκετ ή όλων) εντός της λειτουργίας ανάγνωσης δεδομένων, πιέστε το κουμπί «OK» ή «READ», για να βγείτε από τη λειτουργία ανάγνωσης δεδομένων και να επιστρέψετε στη λειτουργία μέτρησης αντίστασης.

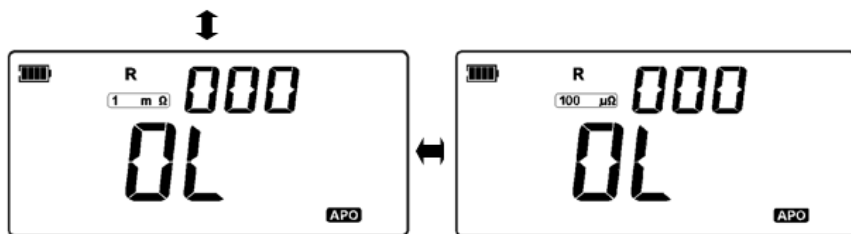
6.7 Αλλαγή μεταξύ αυτόματης και χειροκίνητης λειτουργίας

Πιέστε το κουμπί «AUTO», για να αλλάξετε σε αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία. Μετά τη μετάβαση στη χειροκίνητη λειτουργία, το σύμβολο «AUTO» θα εξαφανιστεί και θα εμφανιστεί το τρέχον σημείο μέτρησης. Η προεπιλεγμένη θέση μετά την αλλαγή από τον αυτόματο στον χειροκίνητο τρόπο είναι 100kΩ.

Το σημείο μέτρησης μπορεί να αλλάξει πατώντας το πλήκτρο „▲” ή „▼”. Πατήστε

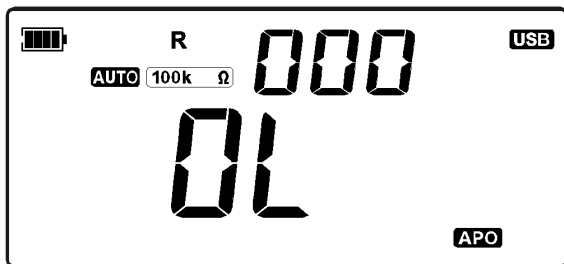
το πλήκτρο „▼” για να επιλέξετε σημείο μέτρησης με μικρότερη αντίσταση (το σημείο μέτρησης με τη χαμηλότερη αντίσταση είναι 100 uΩ) ή πατήστε το πλήκτρο „▲” για να επιλέξετε σημείο μέτρησης με μεγαλύτερη αντίσταση (το σημείο μέτρησης με τη μεγαλύτερη αντίσταση είναι 100kΩ).





6.8 Μετάδοση δεδομένων

Συνδέστε το όργανο μέτρησης στον υπολογιστή με καλώδιο USB τύπου C , ενεργοποιήστε το όργανο και στη συνέχεια ξεκινήστε το λογισμικό στον υπολογιστή. Μετά την επιτυχή σύνδεση, κρατήστε πατημένο το κουμπί «▼» , για να μπείτε σε λειτουργία επικοινωνίας Bluetooth. Στην οθόνη θα εμφανιστεί το σύμβολο « USB » . Το λογισμικό υπολογιστή μπορεί να διαβάξει και να αποθηκεύει τα αποθηκευμένα δεδομένα .

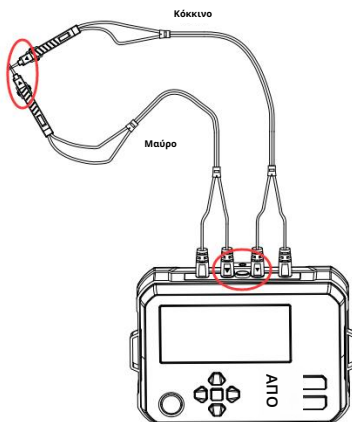


Το λογισμικό προσφέρει πολλές λειτουργίες, όπως η ανάγνωση και η αποθήκευση δεδομένων.

6.9 Βαθμονόμηση της αντίστασης των καλωδίων (εξάλειψη της υπολειμματικής αντίστασης)

Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, συνδέστε τις βίδες σύσφιξης (άκρα με λευκά βέλη) και των δύο ακροδεκτών δοκιμής στο όργανο μέτρησης σύμφωνα με τη σωστή σειρά, ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης, δημιουργήστε ένα βραχυκύκλωμα σε αυτούς τους ακροδέκτες (σημείωση: τα τμήματα των ακροδεκτών με τα λευκά βέλη πρέπει να σφίγγονται στην ίδια πλευρά), και στη συνέχεια πατήστε το κουμπί και

κρατήστε πατημένο το κουμπί „▲” για 2- 3 δευτερόλεπτα μόλις σταθεροποιηθεί η ένδειξη στην οθόνη. Μετά από λίγο, στην οθόνη θα εμφανιστεί το σύμβολο „ZERO”, που σηματοδοτεί την ολοκλήρωση της βαθμονόμησης της αντίστασης του καλωδίου.



7. Φόρτιση μπαταρίας

1. Εάν το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας πέσει κάτω από το 25%, πρέπει να διακοπεί η μέτρηση αντίστασης και αμέσως να συνδεθεί το όργανο μέτρησης για φόρτιση. Το χαμηλό επίπεδο φόρτισης μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια της μέτρησης, γι' αυτό πρέπει να βεβαιωθείτε ότι είναι επαρκές.
2. Η πλήρης φόρτιση της μπαταρίας διαρκεί 5-8 ώρες.
3. Το όργανο μέτρησης πρέπει να φορτίζεται με τον παρεχόμενο φορτιστή 5V/2A για να αποφευχθούν σφάλματα.
4. Κατά τη φόρτιση, ο δείκτης φόρτισης θα κινείται. Όταν εμφανιστούν 4 επίπεδα ισχύος και ο δείκτης φόρτισης σταματήσει να κινείται, η μπαταρία θα είναι πλήρως φορτισμένη.
5. Εάν το όργανο μέτρησης δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, πρέπει να φορτίζεται τακτικά για να εξασφαλιστεί η μακροζωία του.

8. Περιεχόμενα συσκευασίας

Όργανο μέτρησης	1 τεμ.
Φορητή θήκη	1 τεμ.
Καλώδιο USB-C	1 τεμ.
Καλώδια μέτρησης για UT620C+	2 τεμ. (κόκκινο × 1; μαύρο × 1)
Φορτιστής	1 τεμ.
Εγχειρίδιο Χρήσης	1 τεμ.
Λουράκια	1 τεμ.
Κατεβάστε το εγχειρίδιο χρήσης προϊόντος ή λογισμικού	1 τεμ.

9. Επίλυση προβλημάτων

Εάν στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο «OL» και δεν εμφανίζεται καμία τιμή μέτρησης αντίστασης, ίσως έχει ξεπεραστεί το εύρος μέτρησης ή υπάρχει κακή επαφή μεταξύ της δοκιμαστικής δαγκάνας και του μετρούμενου αντιστάτη ή της βίδας σύσφιξης.

Το περιεχόμενο της συντομευμένης οδηγίας χρήσης μπορεί να αλλάξει χωρίς προειδοποίηση!

Προειδοποιήσεις και πληροφορίες ασφάλειας

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και τη χρήση βρίσκονται στο εγχειρίδιο χρήσης ή στην ετικέτα του προϊόντος. Πριν αρχίσετε να χρησιμοποιείτε τα προϊόντα, διαβάστε προσεκτικά το περιεχόμενο και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτό. Πρωτού να χρησιμοποιήσετε, διαβάστε επίσης τις παρακάτω πληροφορίες:

Ασφάλεια κατά τη χρήση

1. Χρησιμοποιείτε τα μετρικά εργαλεία σύμφωνα με τον σκοπό τους. Μην χρησιμοποιείτε τα μετρικά εργαλεία σε εργασίες για τις οποίες δεν προορίζονται, ώστε να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς ή λανθασμένων αποτελεσμάτων μέτρησης.
2. Πάντα να βεβαιώνεται ότι το εργαλείο βρίσκεται σε καλή τεχνική κατάσταση πριν από τη χρήση. Κατεστραμμένα εργαλεία, όπως ραγισμένα περιβλήματα ή κατεστραμμένες οθόνες, μπορεί να οδηγήσουν σε αναξιόπιστες μετρήσεις ή σε κίνδυνο ατυχημάτων.
3. Βαθμονομήστε τα όργανα μέτρησης τακτικά, ώστε να διασφαλίζεται η ακρίβεια και η αξιοπιστία των μετρήσεων. Οι εσφαλμένα βαθμονομημένες συσκευές μπορεί να οδηγούν σε λανθασμένα αποτελέσματα.

Μέτρα προφύλαξης

1. Φοράτε την κατάλληλη προστασία ματιών, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείτε εργαλεία μέτρησης που ενδέχεται να εκπέμπουν ακτινοβολία.
2. Κρατήστε τα όργανα μέτρησης μακριά από παιδιά και άτομα χωρίς εκπαίδευση, προκειμένου να αποτραπεί τυχόν ακούσια φθορά ή εσφαλμένη χρήση.
3. Αποφύγετε τη χρήση μετρητικών εργαλείων σε ακραίες θερμοκρασιακές ή υγρασιακές συνθήκες, καθώς και σε ατμόσφαιρα με υψηλή συγκέντρωση σκόνης, που ενδέχεται να επηρεάσει την ακρίβεια και τη λειτουργικότητά τους.
4. Κατά την εργασία με εργαλεία μέτρησης, να είστε προσεκτικοί ώστε να μην καταστρέψετε ευαίσθητα μέρη μέτρησης, όπως αισθητήρες ή ανιχνευτές.

Ασφαλής χρήση

1. Φροντίστε πάντα να είναι το μετρητικό εργαλείο σωστά ρυθμισμένο και καλά στερεωμένο, ώστε να αποφεύγονται σφάλματα μέτρησης ή φθορές.
2. Χρησιμοποιείτε τα εργαλεία μέτρησης μόνο σε καθορισμένα σημεία που προσφέρουν σταθερότητα και μειώνουν τον κίνδυνο ατυχημάτων, όπως σε ολισθηρές ή ανώμαλες επιφάνειες.
3. Ποτέ μην πραγματοποιείτε μετρήσεις σε στοιχεία υπό τάση ή σε συνθήκες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλειά σας.

Οδηγίες χρήσης υπό κατάλληλες συνθήκες

1. Φυλάσσετε τα όργανα μέτρησης σε ξηρό και δροσερό μέρος, μακριά από υγρασία και την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, η οποία μπορεί να βλάψει τις συσκευές ή να επηρεάσει την ακρίβειά τους.
2. Κατά τη χρήση των μετρητικών εργαλείων, φροντίστε να είναι καλά στερεωμένα και να μην εκτίθενται σε κραδασμούς ή κρούσεις που θα μπορούσαν να τα βιάσουν.
3. Αποφύγετε τη χρήση εργαλείων μέτρησης σε περιβάλλοντα με ακραίες συνθήκες, όπως ισχυρές δονήσεις, θερμές επιφάνειες, σκόνη ή υγρασία, εκτός αν το εργαλείο έχει σχεδιαστεί από τον κατασκευαστή γι' αυτή τη χρήση.

Οδηγίες συντήρησης

1. Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση των οργάνων μέτρησης, ειδικά τα στοιχεία μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές, οθόνες) καθώς και τις μπαταρίες.
2. Ακολουθήστε τις οδηγίες καθαρισμού που παρέχονται από τον κατασκευαστή. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα υλικά καθαρισμού (π.χ. μαλακά πανιά) για να μην καταστρέψετε τα ευαίσθητα μέρη.
3. Πραγματοποιείτε τακτική βαθμονόμηση των μετρητικών εργαλείων, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, προκειμένου να διατηρείται η ακρίβεια των μετρήσεων.

Ασφαλής διαχείριση απορριμμάτων

1. Τα χρησιμοποιούμενα ή κατεστραμμένα όργανα μέτρησης πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος και την ανακύκλωση ηλεκτρονικών ειδών.
2. Μην πετάτε τα εργαλεία μέτρησης σε απλούς κάδους απορριμμάτων, καθώς μπορεί να περιέχουν επιβλαβή για το περιβάλλον υλικά.
3. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές ή τις εταιρείες ανακύκλωσης για να λάβετε πληροφορίες σχετικά με την κατάλληλη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων εργαλείων μέτρησης.

Δήλωση συμμόρφωσης

Τα προϊόντα έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας που ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΕ) **2023/988** σχετικά με τη γενική ασφάλεια προϊόντων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωσή τους με τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας και προστασίας της υγείας των χρηστών.

Προστασία του περιβάλλοντος



Ο αποσυρθής ηλεκτρονικός εξοπλισμός με σήμανση σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν επιτρέπεται να τοποθετείται μαζί με άλλα οικιακά απορρίμματα. Υπόκειται σε ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση στα καθορισμένα σημεία. Εξασφαλίζοντας την ορθή απόρριψή του, αποφεύγετε πιθανές αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία.

Το σύστημα συλλογής του αποσυρθέντος ηλεκτρονικού εξοπλισμού συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανονισμούς περιβαλλοντικής προστασίας σχετικά με την απόρριψη αποβλήτων. Λεπτομερείς πληροφορίες για το θέμα αυτό μπορείτε να λάβετε στο δημαρχείο, στην υπηρεσία καθαριότητας ή στο κατάστημα όπου αγοράστηκε το προϊόν.

CE Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των Οδηγιών της Νέας Προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EE), που αφορούν την ασφάλεια χρήσης, την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος και καθορίζουν τους κινδύνους που πρέπει να εντοπιστούν και να εξλειφθούν.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μετάφραση του πρωτότυπου εγχειριδίου χρήσης που συντάχθηκε από τον κατασκευαστή.

Λεπτομερείς πληροφορίες για τους όρους εγγύησης του διανομέα/κατασκευαστή είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα <https://serwis.innpro.pl/gwarancia>

Το προϊόν πρέπει να συντηρείται (καθαρίζεται) τακτικά είτε από τον ίδιο τον χρήστη είτε από εξειδικευμένα σημεία σέρβις, με έξοδα και ευθύνη του χρήστη. Εάν δεν υπάρχουν πληροφορίες για τις απαραίτητες περιοδικές εργασίες συντήρησης ή σέρβις στο εγχειρίδιο χρήσης, θα πρέπει να ελέγχεται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, η φυσική κατάσταση του προϊόντος σε σχέση με ένα εντελώς καινούριο προϊόν. Σε περίπτωση ανίχνευσης ή διαπίστωσης οποιασδήποτε απόκλισης, πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα συντήρησης (καθαρισμού) ή επισκευής. Η έλλειψη σωστής συντήρησης (καθαρισμού) και άμεσης αντίδρασης κατά την ανίχνευση της απόκλισης μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στο προϊόν. Ο εγγυητής δεν φέρει ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από αμέλεια.

Εισαγωγέας: **INNPRO**

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

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

Κατασκευαστής
Uni-Trend Technology (china) Co., Ltd. αριθ. 6,
Industrial North 1st Road, Songshan Lake Park
, Dongguan City, επαρχία Guangdong, Κίνα

info@uni-trend.com

Οδηγίες ασφαλείας

Πριν ξεκινήσετε τη φόρτιση, βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της συσκευής είναι καθαρές.

Μην αφήνετε ποτέ τη συσκευή χωρίς επίβλεψη κατά τη χρήση και τη φόρτιση.

Φροντίστε ώστε σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης να μπορείτε να αποσυνδέσετε γρήγορα τη συσκευή από την πηγή τροφοδοσίας.

Μην εκθέτετε ποτέ τη συσκευή σε υψηλή θερμοκρασία.

Φορτίζετε τη συσκευή σε στεγνό και καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από εύφλεκτα υλικά, διατηρώντας τουλάχιστον 1 μέτρο ελεύθερο χώρο από άλλα αντικείμενα.

Μην καλύπτετε ποτέ τη συσκευή κατά τη φόρτιση.

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τροφοδοτικό, σταθμό φόρτισης, καλώδια κ.λπ. χωρίς σύσταση και πιστοποίηση από τον κατασκευαστή.

Προστατέψτε την περιουσία σας· η συσκευή διαθέτει κυψέλες που είναι δύσκολο να σβηστούν, φροντίστε να έχετε πυροσβεστική κουβέρτα.

Μπαταρία LI-ION

Η συσκευή διαθέτει μπαταρία LI-ION (λιθίου-ιόντων), η οποία, λόγω της φυσικής και χημικής της δομής, γηράσκει με το χρόνο και τη χρήση. Ο κατασκευαστής καθορίζει τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής υπό εργαστηριακές συνθήκες, όπου επικρατούν ιδανικές συνθήκες και η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. Ο πραγματικός χρόνος λειτουργίας μπορεί να διαφέρει από τον δηλωμένο στην προσφορά και αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής, αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για να διατηρηθεί η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, συνιστάται να μην την εκφορτίζετε κάτω από τα 3,18V ή το 15% της συνολικής της χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως για παράδειγμα 2,5V ανά στοιχείο, προκαλούν μόνιμη ζημιά και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Αν η χρήση της μπαταρίας ή της συσκευής σταματήσει για πάνω από ένα μήνα, η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες για το επίπεδο φόρτισης. Φυλάξτε την μπαταρία και τη συσκευή σε στεγνό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Μπαταρία LI-PO

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI-PO (λιθίου πολυμερούς), η οποία, λόγω της φυσικής και χημικής της σύνθεσης, γερνά με την πάροδο του χρόνου και της χρήσης. Ο κατασκευαστής προσδιορίζει τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής υπό εργαστηριακές συνθήκες, όπου επικρατούν ιδανικές συνθήκες λειτουργίας και η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. Ο πραγματικός χρόνος λειτουργίας μπορεί να διαφέρει από τον δηλωθέντα στην προσφορά, κάτι που δεν αποτελεί βλάβη της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για να διατηρηθεί η μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, δεν συνιστάται η αποφόρτισή της κάτω από 3,5V ή κάτω από το 5% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως 3,2V ανά κελί, την καταστρέφουν οριστικά και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Αν η χρήση της μπαταρίας ή της συσκευής σταματήσει για πάνω από ένα μήνα, η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες για το επίπεδο φόρτισης. Φυλάξτε την μπαταρία και τη συσκευή σε στεγνό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Προδιαγραφές μπαταρίας προϊόντος

Χαρακτηριστικό	Τιμή
Κωδικός EAN	6935750562017
Κατηγορία μπαταρίας	Φορητή μπαταρία
Τύπος μπαταρίας	Φορητές λιθίου-ιόντος μπαταρίες (Li-Ion)
Περιέχει κάδμιο/μόλυβδο (>0,002% Cd, >0,004% Pb)	Όχι
Καθαρό βάρος (kg)	-
Χωρητικότητα (mAh)	-