

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

HWCWYSZBG5002W23QV9



Θερμόμετρο Υπέρυθρων

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ – ΕΚΠΕΜΠΕΤΑΙ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ LASER ΑΠΟ ΑΥΤΟ ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ LASER – ΜΗΝ ΚΟΙΤΑΤΕ ΜΕΣΑ ΣΤΗ ΔΕΣΜΗ

ΙΣΧΥΣ ΕΞΟΔΟΥ < 1mW 620–690nm

IEC 60825-1:2014

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΗΝ ΚΙΝΑ

LASER ΚΛΑΣΗ 2

-
- Μην κοιτάτε απευθείας μέσα στη δέσμη ή μέσω οπτικών οργάνων ούτε να τοποθετείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών.
 - Μην αποσυναρμολογείτε το εργαλείο λέιζερ. Δεν υπάρχουν εξαρτήματα προς επισκευή από τον χρήστη στο εσωτερικό.
 - Μην τροποποιείτε το λέιζερ με οποιονδήποτε τρόπο. Η τροποποίηση του εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση σε ακτινοβολία λέιζερ.
 - Μην χρησιμοποιείτε το λέιζερ κοντά σε παιδιά και μην επιτρέπετε στα παιδιά να το χειρίζονται.
 - Μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός στα μάτια.
 - Η έκθεση στη δέσμη ενός λέιζερ Κλάσης 2 θεωρείται ασφαλής για μέγιστο χρόνο 0,25 δευτερολέπτων. Τα αντανakλαστικά των βλεφάρων παρέχουν συνήθως επαρκή προστασία.
-

2. Προσοχή

- Όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος αλλάζει απότομα ή σημαντικά, παρακαλούμε περιμένετε 20 λεπτά πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο, ώστε η θερμοκρασία του να σταθεροποιηθεί.
 - Αποφύγετε ηλεκτρομαγνητικά πεδία που προκαλούνται από ηλεκτροσυγκόλληση ή επαγωγική θέρμανση.
 - Αποφύγετε να τοποθετείτε το όργανο κοντά ή πάνω σε αντικείμενα υψηλής θερμοκρασίας.
 - Διατηρείτε το όργανο καθαρό και αποφύγετε τη σκόνη να εισέρχεται στο φακό.
 - Καθαρισμός φακού: καθαρίστε τη σκόνη από την επιφάνεια του φακού με καθαρό, πεπιεσμένο αέρα και σκουπίστε με βαμβακερό στυλεό.
 - Μην χρησιμοποιείτε διαλύτες για τον καθαρισμό του οργάνου.
-

Πληροφορίες FCC

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Αλλαγές ή τροποποιήσεις που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από το υπεύθυνο μέρος για τη συμμόρφωση μπορεί να ακυρώσουν την εξουσιοδότηση του χρήστη για λειτουργία της συσκευής!

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με το Μέρος 15 των Κανονισμών FCC. Η λειτουργία υπόκειται στους εξής δύο όρους:

1. Αυτή η συσκευή μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Αυτή η συσκευή πρέπει να αποδέχεται οποιαδήποτε παρεμβολή λαμβάνει, συμπεριλαμβανομένων παρεμβολών που ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Αλλαγές ή τροποποιήσεις σε αυτό το προϊόν που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από το υπεύθυνο μέρος για τη συμμόρφωση μπορεί να ακυρώσουν την εξουσιοδότηση του χρήστη να το χρησιμοποιεί.

Σημείωση:

Αυτό το προϊόν έχει δοκιμαστεί και βρέθηκε ότι συμμορφώνεται με τα όρια για συσκευές ψηφιακής κατηγορίας Β σύμφωνα με το Μέρος 15 των Κανονισμών FCC. Τα όρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία έναντι επιβλαβών παρεμβολών σε οικιακή εγκατάσταση.

Αυτό το προϊόν παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων, και εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, δεν υπάρχει εγγύηση ότι δεν θα παρουσιαστούν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση.

Εάν το προϊόν προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή τηλεοπτική λήψη, γεγονός που μπορεί να διαπιστωθεί ενεργοποιώντας και απενεργοποιώντας τη συσκευή, ο χρήστης ενθαρρύνεται να προσπαθήσει να διορθώσει την παρεμβολή με ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα μέτρα:

- Αναπροσανατολίστε ή μετακινήστε την κεραία λήψης.
- Αυξήστε την απόσταση μεταξύ της συσκευής και του δέκτη.
- Συνδέστε τη συσκευή σε πρίζα διαφορετικού κυκλώματος από αυτό στο οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης.
- Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο ή έναν έμπειρο τεχνικό ραδιοφώνου/τηλεόρασης για βοήθεια.

ΟΡΘΗ ΑΠΟΡΡΙΨΗ

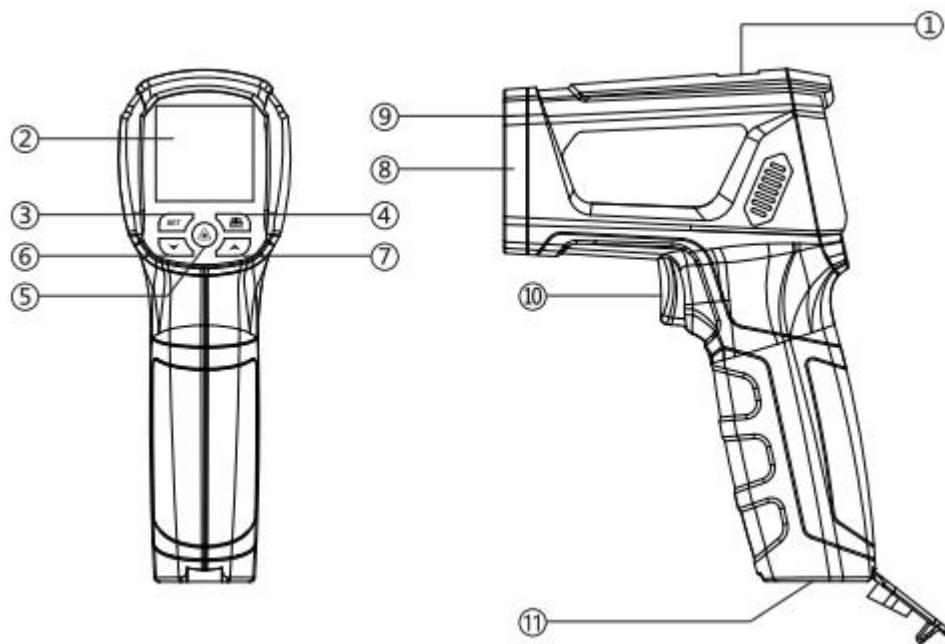
Αυτό το προϊόν υπόκειται στις διατάξεις της **Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2012/19/ΕΕ**.

Το σύμβολο με τον διαγραμμένο τροχοφόρο κάδο υποδηλώνει ότι το προϊόν απαιτεί **ξεχωριστή συλλογή απορριμμάτων** στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Αυτό ισχύει για το προϊόν και για όλα τα αξεσουάρ που φέρουν αυτό το σύμβολο. Τα προϊόντα που φέρουν αυτό το σήμα **δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα**, αλλά πρέπει να μεταφέρονται σε **σημεία συλλογής για ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών**.

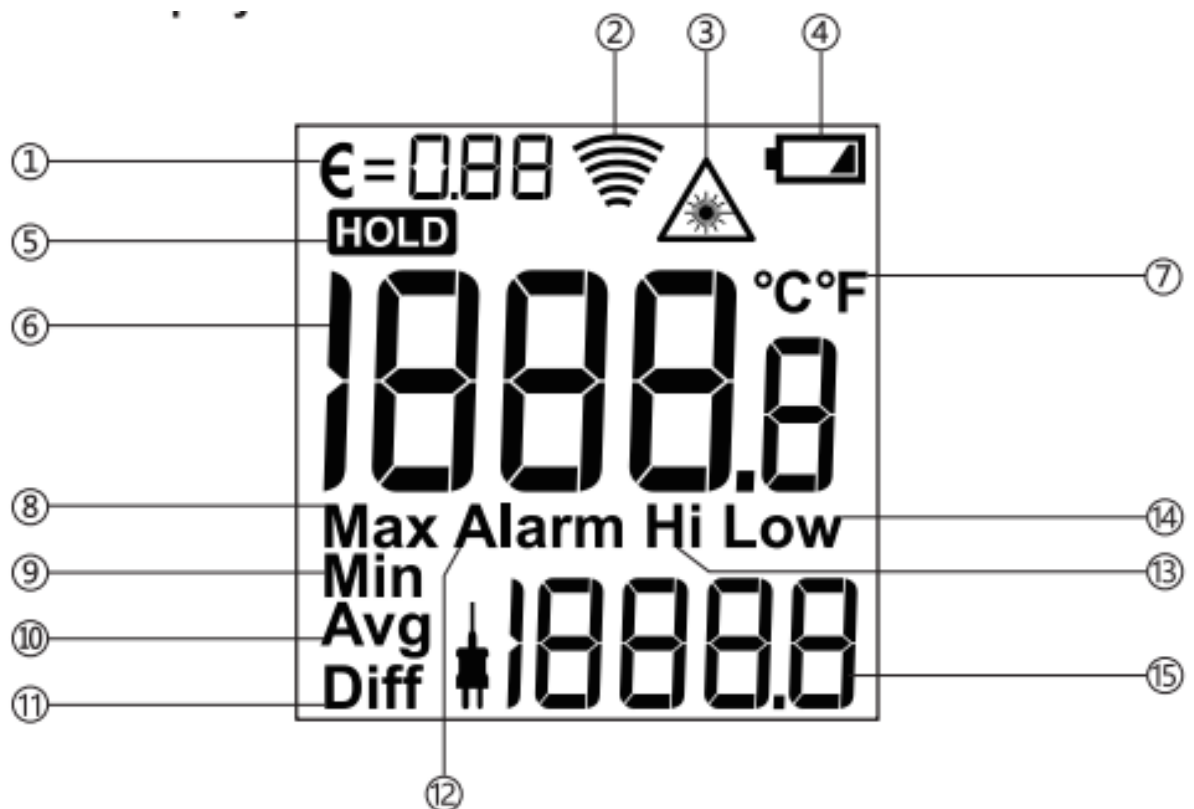
3. Εμφάνιση

1. Υποδοχή θερμοστοιχείου τύπου K
2. Οθόνη LCD
3. Πλήκτρο SET
4. Πλήκτρο μέγιστης / ελάχιστης / μέσης / διαφοράς θερμοκρασίας
5. Πλήκτρο ελέγχου λέιζερ
6. Πλήκτρο επάνω ▼
7. Πλήκτρο κάτω ▲
8. Πομπός λέιζερ
9. Εκπομπός υπερύθρων
10. Σκανδάλη μέτρησης
11. Κάλυμμα μπαταρίας



4. Οθόνη LCD

1. Συντελεστής εκπομπής (Emissivity)
2. Ένδειξη μέτρησης
3. Ένδειξη λέιζερ
4. Ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας
5. Κλείδωμα δεδομένων
6. Τιμή θερμοκρασίας μέτρησης ακτινοβολίας
7. Μονάδα θερμοκρασίας
8. Κλείδωμα μέγιστης τιμής
9. Κλείδωμα ελάχιστης τιμής
10. Μέση τιμή
11. Διαφορά θερμοκρασίας
12. Συναγερμός
13. Συναγερμός υψηλής θερμοκρασίας
14. Συναγερμός χαμηλής θερμοκρασίας
15. Θερμοκρασία θερμοστοιχείου τύπου K



5. Μέθοδοι μέτρησης

Τραβήξτε τη σκανδάλη του οργάνου για να ανάψει η οθόνη, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **SET** για να εισέλθετε στη λειτουργία ρύθμισης (SET mode) και πατήστε σύντομα το πλήκτρο **SET** για να επιλέξετε:

Alarm Hi → Alarm Low → (ε) Emissivity setting → (°C / °F) Temperature setting

Στη λειτουργία **SET**, κρατήστε πατημένα τα πλήκτρα **▲ / ▼** για να αυξήσετε ή να μειώσετε γρήγορα την επιλεγμένη τιμή.

1. Ρύθμιση Συναγερμού Υψηλής Θερμοκρασίας (Alarm Hi)

Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **SET** για να εισέλθετε στη ρύθμιση του *Alarm Hi* (προεπιλεγμένη λειτουργία).

Όταν η τιμή αρχίσει να αναβοσβήνει, πατήστε τα πλήκτρα **▲ / ▼** για να ρυθμίσετε την επιθυμητή τιμή συναγερμού και τραβήξτε τη σκανδάλη για να αποθηκεύσετε τη ρύθμιση.

Ο βομβητής θα ηχήσει όταν η μετρούμενη θερμοκρασία υπερβεί την καθορισμένη τιμή.

2. Ρύθμιση Συναγερμού Χαμηλής Θερμοκρασίας (Alarm Low)

Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **SET** για να εισέλθετε στη ρύθμιση και πατήστε σύντομα το πλήκτρο **SET** για να αλλάξετε στο *Alarm Low*.

Όταν η τιμή αρχίσει να αναβοσβήνει, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα **▲ / ▼** για να ρυθμίσετε την επιθυμητή τιμή συναγερμού και τραβήξτε τη σκανδάλη για να αποθηκεύσετε.

Ο βομβητής θα ηχήσει όταν η μετρούμενη θερμοκρασία πέσει κάτω από την καθορισμένη τιμή.

3. Ρύθμιση Συντελεστή Εκπομπής (Emissivity)

Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **SET** για να εισέλθετε στη ρύθμιση και πατήστε σύντομα το **SET** για να μεταβείτε στη ρύθμιση *emissivity* (ε).

Όταν αρχίσει να αναβοσβήνει ο δείκτης (ε), χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα **▲ / ▼** για να ρυθμίσετε τον επιθυμητό συντελεστή εκπομπής (βλ. πίνακα τιμών εκπομπής) και τραβήξτε τη σκανδάλη για αποθήκευση.

4. Ρύθμιση Μονάδας Θερμοκρασίας

Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **SET** για μεγάλο χρονικό διάστημα για να εισέλθετε στη ρύθμιση και πατήστε σύντομα το πλήκτρο **SET** για να επιλέξετε τη μονάδα °C / °F.

Όταν αναβοσβήνει το σύμβολο °C / °F στην οθόνη, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα **▲ / ▼** για να επιλέξετε τη μονάδα θερμοκρασίας και τραβήξτε τη σκανδάλη για να αποθηκεύσετε τη ρύθμιση.

5. Ρύθμιση λείζερ

Η λειτουργία στόχευσης με λέιζερ μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί πατώντας σύντομα το πλήκτρο (**▲**) όταν η οθόνη του οργάνου είναι ενεργή ή βρίσκεται σε κατάσταση μέτρησης.

6. Μέγιστη μέτρηση (MAX)

Όταν η οθόνη του οργάνου είναι ενεργή ή βρίσκεται σε κατάσταση μέτρησης, πατήστε σύντομα το πλήκτρο **MAX** για να εμφανιστεί το σύμβολο *MAX* στην οθόνη.

Το όργανο θα κλειδώσει τη μέγιστη μετρούμενη τιμή.

7. Ελάχιστη μέτρηση (MIN)

Όταν η οθόνη του οργάνου είναι ενεργή ή βρίσκεται σε κατάσταση μέτρησης, πατήστε σύντομα το πλήκτρο **MIN** έως ότου εμφανιστεί το σύμβολο *MIN* στην οθόνη.

Το όργανο θα κλειδώσει την ελάχιστη μετρούμενη τιμή.

8. Μέση μέτρηση (AVG)

Όταν η οθόνη του οργάνου είναι ενεργή ή βρίσκεται σε κατάσταση μέτρησης, πατήστε σύντομα το πλήκτρο **MAX** έως ότου εμφανιστεί το σύμβολο *AVG* στην οθόνη.

Το όργανο θα κλειδώσει τη μέση μετρούμενη τιμή.

9. Διαφορά θερμοκρασίας (DIFF)

Όταν η οθόνη του οργάνου είναι ενεργή ή βρίσκεται σε κατάσταση μέτρησης, πατήστε σύντομα το πλήκτρο **MAX** έως ότου εμφανιστεί το σύμβολο *DIFF* στην οθόνη.

Το όργανο θα κλειδώσει την τιμή της διαφοράς θερμοκρασίας που μετρήθηκε.

10. Μέτρηση θερμοκρασίας με θερμοστοιχείο τύπου K

Εισάγετε το βύσμα του θερμοστοιχείου τύπου K στην ειδική υποδοχή του οργάνου, τηρώντας τη σωστή πολικότητα (+ και -), και τραβήξτε τη σκανδάλη ώστε να εμφανιστεί το σύμβολο () στην οθόνη.

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, το άκρο του αισθητήρα του θερμοστοιχείου πρέπει να αγγίζει το αντικείμενο μέτρησης. Η οθόνη εμφανίζει τη θερμοκρασία και την ακτινοβολία που μετράται μέσω του θερμοστοιχείου τύπου K.

6. Αναλογία απόστασης στόχου (D:S)

Το όργανο διαθέτει συγκεκριμένη **οπτική γωνία και πεδίο θέασης**, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

Το μετρούμενο αντικείμενο → Φακός → Αισθητήρας

Πρέπει να διασφαλίζεται ότι το μετρούμενο αντικείμενο **καλύπτει πλήρως** το πεδίο θέασης του οργάνου.

Δηλαδή, το θερμόμετρο πρέπει να «βλέπει» **μόνο** το αντικείμενο μέτρησης και **όχι** άλλα γειτονικά αντικείμενα.

Όσο **μεγαλύτερο** είναι το αντικείμενο, τόσο **μεγαλύτερη** μπορεί να είναι η απόσταση μέτρησης.

Όσο **μικρότερο** είναι το αντικείμενο, τόσο **πιο κοντά** πρέπει να βρίσκεται το όργανο.

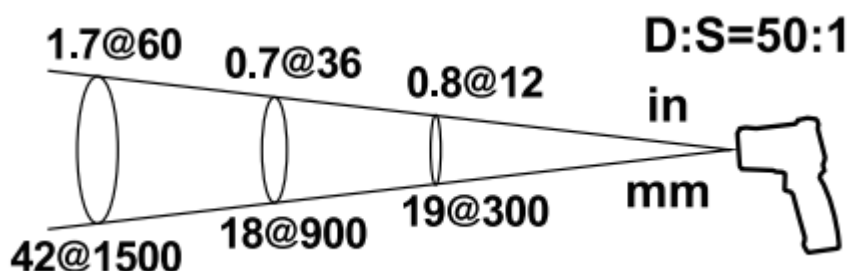
Η **αναλογία απόστασης μέτρησης προς το μέγεθος στόχου** είναι:

D:S = 50:1

Παράδειγμα (όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα):

- 1,7 cm διάμετρος στόχου στα 60 cm απόσταση
- 0,7 cm διάμετρος στα 36 cm
- 0,8 cm διάμετρος στα 12 cm
- 18 cm διάμετρος στα 900 cm
- 42 cm διάμετρος στα 1500 cm

D:S = 50:1



7. Συντελεστής Εκπομπής (Emissivity)

Η **εκπεμπτικότητα (emissivity)** είναι η ικανότητα μιας επιφάνειας να εκπέμπει υπέρυθρη ακτινοβολία.

Όσο μεγαλύτερη είναι η εκπεμπτικότητα, τόσο ισχυρότερη είναι η ικανότητα εκπομπής ακτινοβολίας της επιφάνειας.

Η εκπεμπτικότητα των περισσότερων οργανικών ή οξειδωμένων μεταλλικών επιφανειών κυμαίνεται μεταξύ **0,85 και 0,98**.

Η προεπιλεγμένη τιμή εκπεμπτικότητας αυτού του θερμόμετρου είναι **0,95**.

Κατά τη μέτρηση, ρυθμίστε την εκπεμπτικότητα του θερμόμετρου σύμφωνα με την εκπεμπτικότητα του αντικειμένου που μετράται.

Παρακαλούμε δώστε προσοχή στην επίδραση της εκπεμπτικότητας στα αποτελέσματα της μέτρησης.

Πίνακας Αναφοράς Εκπεμπτικότητας

Μετρούμενη επιφάνεια	Εκπεμπτικότητα (Radiance)
Αλουμίνιο (μεταλλικό)	
Οξειδωμένο	0.2–0.4
Κράμα A3003 (οξειδωμένο)	0.3
Κράμα A3003 (τραχύ)	0.1–0.3
Ορείχαλκος (Brass)	
Γυαλισμένο	0.3
Οξειδωμένο	0.5
Χαλκός (Copper)	
Οξειδωμένο	0.4–0.8
Ηλεκτρικός ακροδέκτης	0.6
Κράμα Hastelloy B-2	0.3–0.8
Νικέλιο (Nickalloy)	
Οξειδωμένο	0.7–0.95
Αμμοβολημένο	0.3–0.6
Γυαλισμένο	0.15
Σίδηρος (Iron)	
Οξειδωμένο	0.5–0.9
Σκουριασμένο	0.5–0.7
Σίδηρος χυτοσίδηρος (Iron casting)	
Οξειδωμένο	0.6–0.95
Μη οξειδωμένο	0.1–0.3
Συγκολλημένο / χυτό	0.2
Σίδηρος σφυρηλατημένος (forging)	0.9
Μόλυβδος (Lead)	
Ηλεκτρικός ακροδέκτης	0.4
Τραχιά επιφάνεια	0.2–0.6
Κράμα νικελίου (Nickalloy)	Οξειδωμένο 0.7–0.95
Μολυβδαίνιο (Molybdenum)	Οξειδωμένο 0.2–0.6
Πλατίνα (Platinum black)	0.9
Χάλυβας (Steel)	
Ψυχρής έλασης	0.7–0.9
Γυαλισμένος χάλυβας	0.4–0.6
Πολύ γυαλισμένος χάλυβας	0.1
Ψευδάργυρος (Zinc)	Οξειδωμένο 0.1
Αμίαντος (Asbestos)	0.95
Ασφαλτος (Asphalt)	0.95
Βασάλτης (Basalt)	0.7
Άνθρακας (Carbon, μη οξειδωμένος)	0.8–0.9

Μετρούμενη επιφάνεια	Εκπεμπτικότητα (Radiance)
Γραφίτης (Graphite)	0.7–0.8
Καροουνδίουμ (Carborundum)	0.9
Κεραμικά / Πορσελάνη (Pottery and porcelain)	0.95
Πηλός (Clay)	0.95
Σκυρόδεμα (Concrete)	0.95
Υφασμα (Cloth)	0.95
Γυάλινη επιφάνεια (Glass plate)	0.85
Χαλίκι (Gravel)	0.95
Σοβάς (Plaster)	0.8–0.95
Πάγος (Ice)	0.98
Ασβεστόλιθος (Limestone)	0.98
Χαρτί (Paper)	0.95
Πλαστικό (Plastic)	0.95
Εδαφος (Soil)	0.9–0.98
Νερό (Water)	0.93
Ξύλο (Wood)	0.9–0.95

8. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Δείκτης (Indicator)	VA οθόνη με αντίστροφη απεικόνιση (reverse display color screen)
Αναλογία απόστασης D:S	50 : 1
Φασματική απόκριση (Spectral response)	8–14 μm
Ανάλυση (Resolution ratio)	0.1°C / 0.1°F
Συντελεστής εκπομπής (Emissivity)	0.10 ~ 1.00
Λέιζερ (Laser)	< 1mW / 620–690 nm, Κλάση 2
Χρόνος απόκρισης (Response time)	< 0.5 s
Αυτόματη απενεργοποίηση (Automatic shut-down)	Περίπου 35 δευτερόλεπτα
Εύρος θερμοκρασίας μέτρησης (Irradiation temperature range)	-50°C ~ 1500°C (-58°F ~ 2732°F)
Ακρίβεια φωτεινότητας (Illumination accuracy)	-50°C ~ 0°C ± 3°C / 6°F
	0 ~ 800°C ± (1.5% + 2°C)
	800°C ~ 1500°C ± (3%°C)
Εύρος θερμοκρασίας τύπου K (K-type temperature range)	-10°C ~ 500°C (14°F ~ 932°F)
Ακρίβεια τύπου K (K-type accuracy)	± (1.5% + 2°C / 4°F)
Περιβάλλον λειτουργίας (Operational environment)	0 ~ 50°C / 10% - 90% RH
Περιβάλλον αποθήκευσης (Storage temperature)	-20°C ~ 60°C
Διαστάσεις (Size)	180 x 120 x 60 mm
Τροφοδοσία (Power Supply)	2 x 1.5V AA μπαταρίες

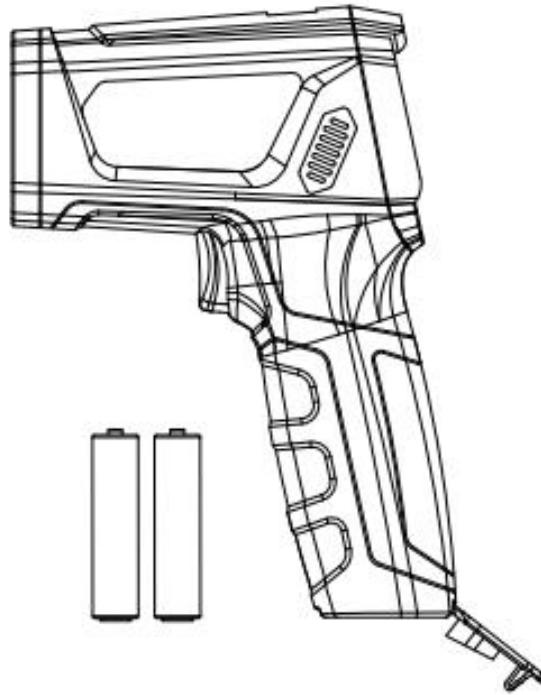
9. Αντικατάσταση μπαταριών

Όταν η μπαταρία εξαντλείται, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο (🔋) χαμηλής τάσης (undervoltage).

Σε αυτή την περίπτωση, η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί.

Ανοίξτε το κάλυμμα της μπαταρίας και τοποθετήστε **δύο νέες μπαταρίες 1.5V τύπου AA**.

Δείτε το παρακάτω σχήμα:



(Εικόνα με τη συσκευή και δύο μπαταρίες AA)

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE