



ΘΕΡΜΟΚΑΜΕΡΑ THERMO-VISION™

**399**



## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

(ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ)



Προτού χρησιμοποιήσετε το προϊόν αυτό, παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά και κατανοήστε το παρόν φυλλάδιο **ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΗΣ**. Βεβαιωθείτε ότι έχετε εξοικειωθεί με τη λειτουργία και το χειρισμό του προϊόντος. Διατηρήστε το προϊόν σε καλή κατάσταση ακολουθώντας τις οδηγίες συντήρησης του, εξασφαλίστε την ομαλή λειτουργία του και φυλάξτε το παρόν φυλλάδιο και τα υπόλοιπα έγγραφα που παρέχονται μαζί με το προϊόν.

Εκδ. 1222

Εισάγεται από την:  
**UNIMAC A.E.**

Ηφαίστου 55, ΒΙ.ΠΕ Κορωπίου, Τ.Κ 19400, Ελλάδα, Τηλ: 210-3490300, Fax: 210-3490301  
[www.unimac.gr](http://www.unimac.gr)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	3
2.	ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ .....	3
3.	ΦΟΡΤΙΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ .....	3
4.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	4
5.	ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ .....	5
6.	ΔΙΑΤΑΞΗ ΟΘΟΝΗΣ LCD .....	5
7.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΛΗΚΤΡΩΝ .....	6
8.	ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....	6
9.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΕΝΟΥ .....	7
10.	ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ .....	13
11.	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ - CE.....	13
12.	ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ .....	13



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι εικόνες που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο αυτό, παρατίθενται για λόγους επεξήγησης των διαφόρων λειτουργιών και χειριστηρίων, και ως εκ τούτου, ενδέχεται να υπάρχουν διαφορές σε σύγκριση με το πραγματικό προϊόν που έχετε στα χέρια σας.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ


Σας ευχαριστούμε για την αγορά της Θερμοκάμερας 399 Thermo-Vision™ της KAPRO.

Η συσκευή αυτή συνδυάζει μία συστοιχία υπέρυθρων αισθητήρων με κάμερα οπτικού φωτισμού και παράγει εικόνες οι οποίες αντιπροσωπεύουν την κατανομή της επιφανειακής θερμοκρασίας των αντικειμένων μέσω χρωματικής παλέτας.

Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης αυτό προτού χρησιμοποιήσετε το προϊόν για πρώτη φορά.

Φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.

Πάντα να λειτουργείτε τη συσκευή σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου αυτού.

	<p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:</b> Η συσκευή αυτή αποτελεί ένα όργανο μέτρησης ακριβείας, να μην την αποσυναρμολογείτε, συναρμολογείτε, ή να μην τροποποιείτε οποιοδήποτε μέρος της, ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στο προϊόν και θα επέλθει η αυτόματη ακύρωση της εγγύησης. Η επισκευή του προϊόντος θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.</p> <p>Να μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή, τον φορτιστή και / ή το καλώδιο εάν έχουν υποστεί ζημιά. Να χρησιμοποιείτε μόνο έναν κανονικό φορτιστή USB. Να μην τροποποιείτε τον φορτιστή και το καλώδιο, ενδέχεται να προκληθεί βραχυκύκλωμα ή πυρκαγιά και θα επέλθει η αυτόματη ακύρωση της εγγύησης.</p>
---	--


## 2. ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

- Αποφύγετε την έκθεση σε νερό και σκόνη.
- Αποφύγετε τις απότομες αλλαγές της θερμοκρασίας.
- Αποφύγετε την πτώση, τους κραδασμούς ή τη δόνηση της συσκευής.
- Να αποθηκεύετε τη συσκευή σε στεγνό χώρο.
- Να διατηρείτε τη συσκευή καθαρή.
- Να καθαρίζετε με ένα νωπό πανί. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μία μικρή ποσότητα νερού και σαπουνιού εάν χρειαστεί. Να μην χρησιμοποιείτε διαλύτες ή επιθετικά απορρυπαντικά.
- Να καθαρίζετε τους φακούς και την οθόνη χρησιμοποιώντας τους καθαριστικούς παράγοντες για επαγγελματικά οπτικά ή γυαλιά.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί πεπιεσμένος αέρας για την αφαίρεση ελεύθερων σωματιδίων και σκόνης.
- Αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στην αντι-ανακλαστική επίστρωση των φακών. Να αφαιρείτε απαλά τη σκόνη και τα ελεύθερα σωματίδια πριν από τον καθαρισμό, αποφύγετε να εφαρμόσετε πίεση κατά τη διάρκεια καθαρισμού των φακών. Να σκουπίζετε τους φακούς κατά μία κυκλική κίνηση με ένα πανί χωρίς χνούδια και μικρή ποσότητα διαλύματος καθαρισμού φακών. Να αλλάζετε συχνά το πανί για να αποφύγετε τη ζημιά από τριβή.
- Σε περίπτωση που υπάρξει κάποιο πρόβλημα με το προϊόν, παρακαλούμε επιστρέψτε το προϊόν στο κατάστημα αγοράς μαζί με την απόδειξη αγοράς.

## 3. ΦΟΡΤΙΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

**Χρησιμοποιείτε καλώδιο δεδομένων USB για να φορτίσετε:**

Το προϊόν διαθέτει μία ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου 18650.

Όταν η στάθμη της μπαταρίας είναι χαμηλή, θα εμφανιστεί το ακόλουθο εικονίδιο στο επάνω δεξιά τμήμα της οθόνης .

Να φορτίζετε τη συσκευή χρησιμοποιώντας τη διεπαφή Micro-USB. Μπορείτε να φορτίζετε τη συσκευή όταν αυτή είναι απενεργοποιημένη. Βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι του καλωδίου έχουν εισαχθεί πλήρως στις αντίστοιχες υποδοχές. Μόλις η μπαταρία φορτιστεί πλήρως, αποσυνδέστε το καλώδιο USB.

#### **Για να αποδώσει η μπαταρία ιόντων λιθίου τέλεια:**

Να μην αφήνετε την μπαταρία να φορτίζει για περισσότερο από 24 ώρες. Η θερμοκάμερα θα πρέπει να φορτίζεται για δύο ώρες τουλάχιστον κάθε τρεις μήνες προκειμένου να διατηρηθεί η διάρκεια ζωής της μπαταρίας στο βέλτιστο.

Αποφύγετε τη φόρτιση της μπαταρίας σε εξαιρετικά ψυχρό περιβάλλον.

## **4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

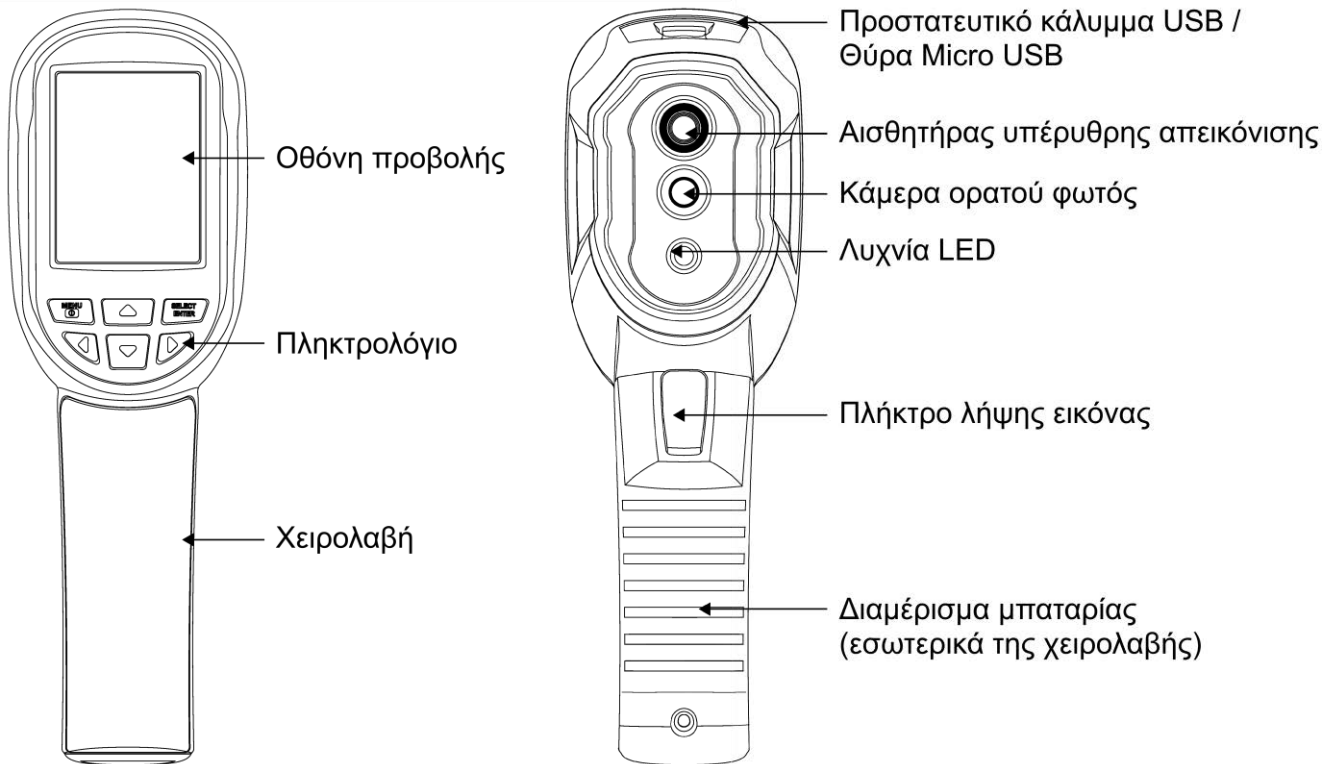
Οθόνη απεικόνισης	Οθόνη TFT πλήρους προβολής 2.8 ιντσών
Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας	-20°C έως 450°C (-4°F έως 842°F)
Ακρίβεια μέτρησης	Έως 300°C: ±2°C ή ±2% (όποιο είναι μεγαλύτερο) Πάνω από 300°C: ±5%
Ανάλυση υπέρυθρης εικόνας	160 x 120
Ανάλυση ορατής εικόνας	300000 pixel
Ανάλυση οθόνης LCD	320 x 240
Γωνία πεδίου	35° x 26°
Μήκος μικρότερης εστίασης	0.15 m
Θερμική ευαισθησία	0.07°C
Ρυθμός καρτέ θερμοκίων εικόνων	9 Hz
Κατάσταση λειτουργίας εστίασης	Σταθερή
Κάλυψη μήκους κύματος	8-14 um
Εκπεμψιμότητα	Ρυθμιζόμενη από 0.01 έως 1.00
Παλέτα χρωμάτων	Ουράνιο τόξο, κόκκινο οξειδίου σιδήρου, ψυχρό χρώμα, μαύρο & άσπρο, άσπρο & μαύρο
Ικανότητα αποθήκευσης	3 Gb ενσωματωμένα (αποθήκευση πάνω από 20 χιλιάδες εικόνες)
Μορφή αρχείου	JPG
USB	Micro USB 2.0
Παροχή ισχύος	Ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία 18650
Χρόνος λειτουργίας	2-3 ώρες
IP	IP54
Γλώσσα	Αγγλικά, Κινέζικα, Ιταλικά, Γερμανικά
Χρόνος αυτόματης απενεργοποίησης	Επιλέξιμος: 5 λεπτά / 20 λεπτά / χωρίς αυτόματη απενεργοποίηση
Μέγεθος προϊόντος	96 x 72 x 226 mm
Βάρος προϊόντος	389 gr

Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C έως 45°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20°C έως 60°C
Σχετική υγρασία	< 85%RH

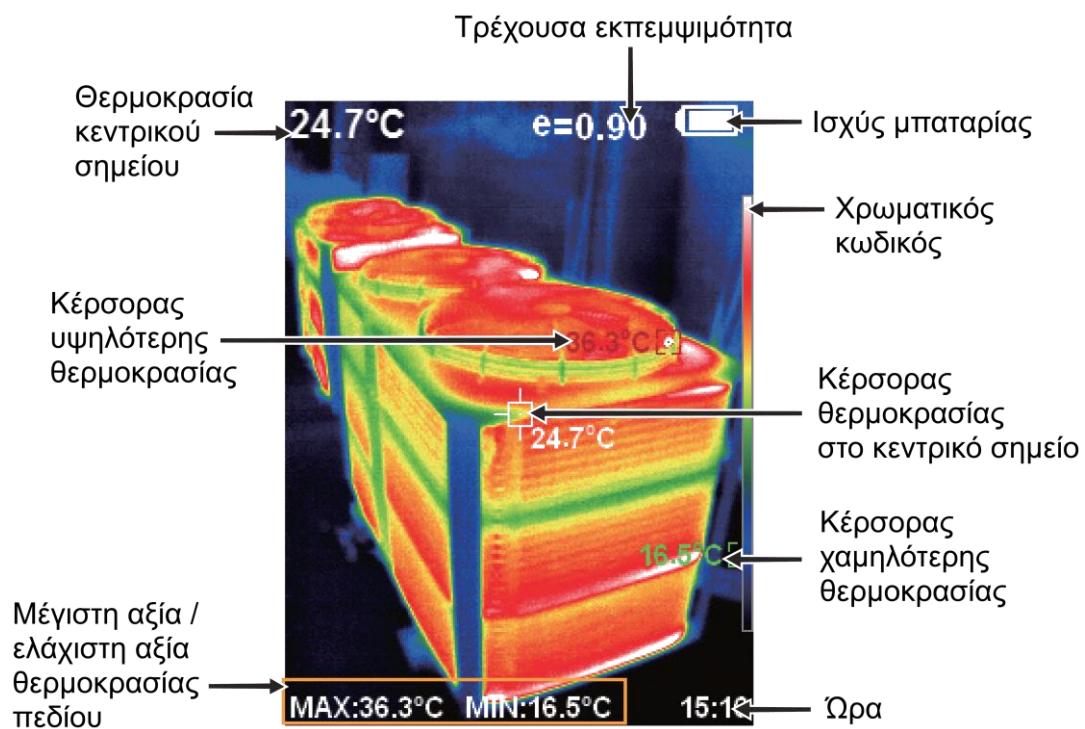


**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τα τεχνικά χαρακτηριστικά χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

## 5. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ



## 6. ΔΙΑΤΑΞΗ ΟΘΟΝΗΣ LCD



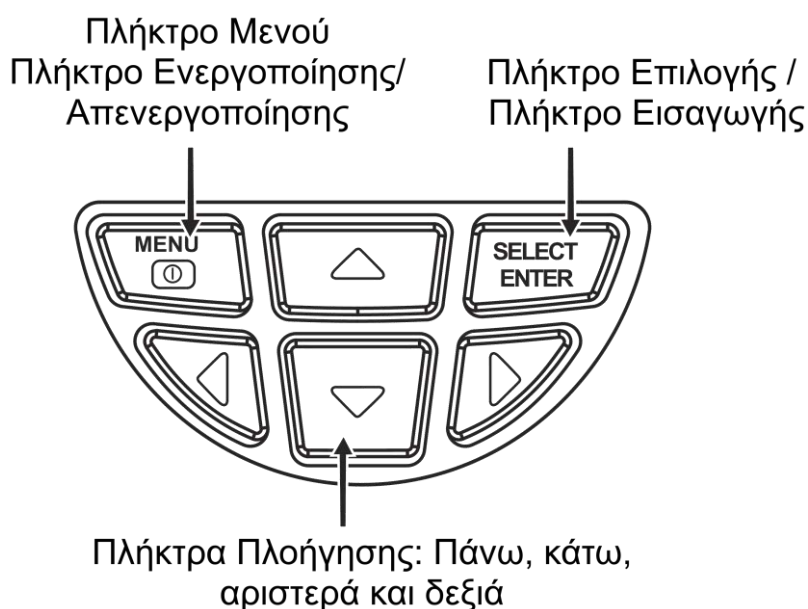
Η θερμοκρασία των αντικειμένων στο οπτικό πεδίο αντιπροσωπεύονται από χρώματα ανάλογα με την επιλεγμένη Χρωματική Παλέτα. Το χρώμα στην κορυφή της χρωματικής παλέτας αντιπροσωπεύει την μεγαλύτερη θερμοκρασία και το χρώμα στον πάτο αυτής, την χαμηλότερη.

Ο κέρσορας θερμοκρασίας κεντρικού σημείου (άσπρου χρώματος) υποδεικνύει το κέντρο του οπτικού πεδίου. Η αξία θερμοκρασίας απεικονίζεται από τον κέρσορα και στην άνω αριστερή γωνία της οθόνης.

Ο κέρσορας υψηλότερης θερμοκρασίας (κόκκινου χρώματος) υποδεικνύει το σημείο με την υψηλότερη θερμοκρασία στο τρέχων οπτικό πεδίο. Μετακινείται με την αλλαγή της θερμοκρασίας. Η αξία θερμοκρασίας απεικονίζεται από τον κέρσορα και στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης.

Ο κέρσορας χαμηλότερης θερμοκρασίας (πράσινου χρώματος) υποδεικνύει το σημείο με την χαμηλότερη θερμοκρασία στο τρέχων οπτικό πεδίο. Μετακινείται με την αλλαγή της θερμοκρασίας. Η αξία της θερμοκρασίας απεικονίζεται από τον κέρσορα και στο κέντρο της κάτω σειράς της οθόνης.

## 7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΛΗΚΤΡΩΝ



## 8. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### Ενεργοποίηση / Απενεργοποίηση

Πιέστε και κρατήστε το πατημένο το πλήκτρο MENU /  $\mathcal{U}$  για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη συσκευή.

### Οθόνη LCD

Αφότου ενεργοποιήσετε τη συσκευή, η οθόνη θα απεικονίσει την εικόνα του οπτικού πεδίου. Η εικόνα μπορεί να είναι είτε καθαρά θερμική – προϊόν του αισθητήρα υπέρυθρης απεικόνισης μόνο, ή καθαρά οπτική – προϊόν της κάμερας ορατού φωτισμού, ή μία συγχώνευση των δύο. Για να ρυθμίσετε το βαθμό της συγχώνευσης πιέστε το πλήκτρο ◀ ή ▶ (οι διαθέσιμοι βαθμοί συγχώνευσης είναι 0%, 25%, 50%, 75% και 100%), η απεικονιζόμενη εικόνα θα είναι η επικάλυψη δύο εικόνων.




**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ενδέχεται να χρειαστεί κάποιο χρονικό διάστημα για την αυτό-ρύθμιση της συσκευής εάν αυτή έχει μετακινηθεί μεταξύ περιβαλλόντων με διαφορετικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.

## Λειτουργία Λυχνίας LED

Κρατήστε πατημένη τη σκανδάλη (πλήκτρο λήψης εικόνας) για 5 δευτερόλεπτα προκειμένου να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λυχνία LED.

## Λήψη Εικόνας

Πιέστε τη σκανδάλη (πλήκτρο λήψης εικόνας) για να βγάλετε μία φωτογραφία. Εάν η λήψη είναι επιτυχής, στην οθόνη θα εμφανιστεί το μήνυμα “store photo?” με επιλογές “Yes” ή “No”. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  για να αποθηκεύσετε την εικόνα ή πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να ακυρώσετε την αποθήκευση.

**Εμφάνιση / Απόκρυψη** της σειράς υψηλότερης / χαμηλότερης θερμοκρασίας στο κάτω μέρος της οθόνης.

Μετά την κανονική ενεργοποίηση, πιέστε το πλήκτρο  για να εμφανίσετε / αποκρύψετε τη σειρά με τις αξίες υψηλότερης / χαμηλότερης θερμοκρασίας στο κάτω μέρος της οθόνης.






## Μεταφορά Εικόνων

Ανοίξτε το προστατευτικό κάλυμμα USB. Χρησιμοποιήστε ένα συνηθισμένο καλώδιο USB για να συνδέσετε τη θύρα micro-USB στον υπολογιστή και να δείτε ή / και να μεταφέρετε τις αποθηκευμένες εικόνες. Η συσκευή θα εμφανιστεί ως εξωτερικός οδηγός USB. Τα υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα είναι WinXP, Win7, Win8, Win10, Apple iOS.




**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Συνιστάται να χρησιμοποιείτε τη λειτουργία “Safely Remove Hardware and Eject Media” (Ασφαλής κατάργηση συσκευών υλικού και εξαγωγή αποθηκευτικών μέσων) του υπολογιστή σας κατά την αποσύνδεση, προκειμένου να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στο σύστημα αρχείων.

## 9. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΕΝΟΥ

1. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  για να εμφανίσετε / αποκρύψετε τη μπάρα μενού. Διατίθενται τα υπομενού “image registration”, “images”, “color palette”, “emissivity” και “setting”.
2. Μετακινηθείτε μεταξύ των υπομενού πιέζοντας τα πλήκτρα  και .
3. Εισέλθετε στο υπομενού πιέζοντας το πλήκτρο .
4. Επιλέξτε την απαιτούμενη ρύθμιση πιέζοντας το πλήκτρο “SELECT/ENTER”, ρυθμίστε τις αξίες των αριθμών με τα πλήκτρα βελών ΕΠΑΝΩ και ΚΑΤΩ, επιβεβαιώστε την αλλαγή με το πλήκτρο “SELECT/ENTER”.
5. Εξέλθετε από το υπομενού πιέζοντας το πλήκτρο .
6. Οι αλλαγές θα εφαρμοστούν αφότου εξέλθετε από το μενού.

### 1. Υπομενού “image registration”:


Η ευθυγράμμιση των εικόνων από την θερμική κάμερα και την κάμερα ορατού φωτός ενδέχεται να μην είναι τέλεια και ενδέχεται να διαφέρει όταν παρατηρείτε τα αντικείμενα από διαφορετικές αποστάσεις, αφού η κάμερα δεν είναι τοποθετημένη στο ίδιο σημείο. Το υπομενού “Image registration” βοηθάει να ρυθμίσετε τις δύο εικόνες για να επιτύχετε ακριβή επικάλυψη.

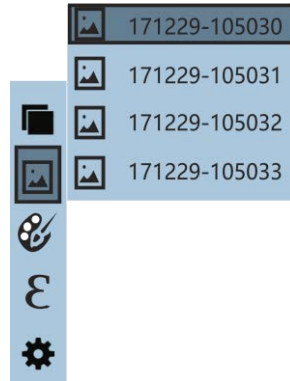
1. Εισέλθετε στο υπομενού  (Image registration).
2. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να εισέλθετε στην κατάσταση ρύθμισης επικάλυψης εικόνων. Πιέστε τα πλήκτρα βελών για να μετατοπίσετε την ορατή εικόνα ώστε να επικαλύψει την θερμική.

3. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να εξέλθετε από την κατάσταση ρύθμισης (Σημείωση: Εάν δεν υπάρξει κανένας χειρισμός για περισσότερο από 6 δευτερόλεπτα, θα πραγματοποιηθεί αυτόματη έξοδος από την κατάσταση ρύθμισης).

## 2. Υπομενού “Images” (Λειτουργεί μόνο εάν η συσκευή δεν είναι συνδεδεμένη στον υπολογιστή):

### 2.1 Απεικόνιση αποθηκευμένης εικόνας:

1. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  $\Psi$  για να εισέλθετε στο κεντρικό μενού και επιλέξτε  (εικόνες) στο κεντρικό μενού.

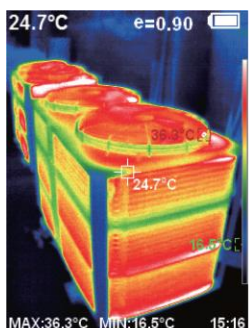


2. Πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleright$  για να εισέλθετε στη λίστα αποθηκευμένων εικόνων.
3. Πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangle$  ή  $\blacktriangledown$  για να επιλέξετε την εικόνα.
4. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να δείτε την επιλεγμένη εικόνα.
5. Όταν βλέπετε εικόνες, πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleleft$  για να δείτε την προηγούμενη εικόνα στη λίστα, πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleright$  για να δείτε την επόμενη εικόνα στη λίστα.
6. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να επιστρέψετε. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  $\Psi$  για να εξέλθετε από το κεντρικό μενού.

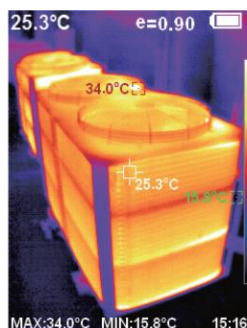
### 2.2 Διαγραφή αποθηκευμένων εικόνων:

Όταν βλέπετε μία εικόνα, πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangle$ . Στην οθόνη θα εμφανιστεί το μήνυμα “Delete photo?”. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  $\Psi$  για να διαγράψετε την εικόνα. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να ακυρώσετε τη διαγραφή.

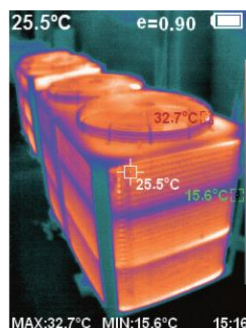
## 3. Υπομενού “Colour Palette”



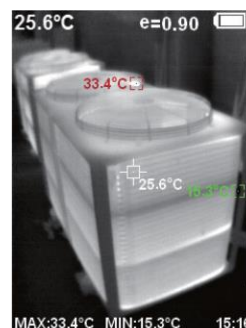
Ουράνιο τόξο



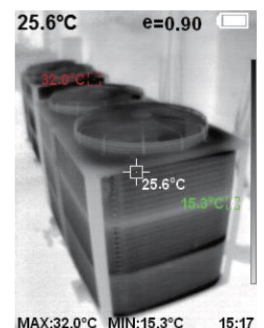
Κόκκινο οξειδίου  
Σιδήρου



Ψυχρό χρώμα



Λευκό θερμό




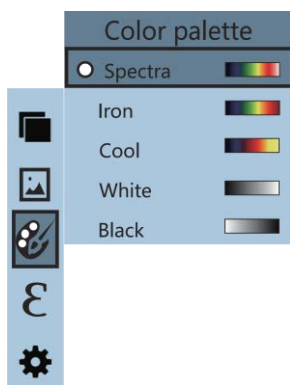
Μαύρο θερμό

Η παλέτα χρωμάτων είναι ένα σεντ χρωμάτων που χρησιμοποιείται για την οπτική αναπαράσταση των διαφόρων θερμοκρασιών στο οπτικό πεδίο της συσκευής. Υπάρχουν διαθέσιμες πέντε χρωματικές παλέτες για να βοηθήσουν στις διάφορες εφαρμογές και τις προσωπικές προτιμήσεις του χρήστη: οι



Spectra, Iron και Cool είναι παλέτες χρωμάτων, οι White και Black αντιπροσωπεύουν τις θερμοκρασίες σε αποχρώσεις του γκρι, με το λευκό ή το μαύρο χρώμα να αντιπροσωπεύουν το θερμότερο, αντίστοιχα. Στην ανωτέρω εικόνα απεικονίζεται το ίδιο αντικείμενο με επιλεγμένες τις διάφορες παλέτες.

1. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  $\cup$  για να εισέλθετε στο κεντρικό μενού.
2. Επιλέξτε  (color palette) και πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleright$  για να εισέλθετε στη λίστα με τις χρωματικές παλέτες.
3. Πιέστε τα πλήκτρα  $\blacktriangle$  και  $\blacktriangledown$  για να επιλέξετε χρωματική παλέτα.
4. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να επιβεβαιώσετε την επιλογή.
5. Πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleleft$  για να επιστρέψετε. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  $\cup$  για να εξέλθετε από το κεντρικό μενού.



#### 4. Υπομενού “Emissivity”:

##### 4.1 Περιγραφή εκπεμψιμότητας

Η θερμοκάμερα μετράει την ποσότητα της υπέρυθρης ακτινοβολίας που εκπέμπεται από το αντικείμενο. Η ποσότητα αυτή δεν εξαρτάται μόνο από τη θερμοκρασία του αντικειμένου αλλά επίσης και από τις ιδιότητες του υλικού του και το φινίρισμα της επιφάνειάς του.

Οι γυαλιστερές, υψηλά ανακλαστικές επιφάνειες ή η διαφάνεια του αντικείμενου ενδέχεται να αλλοιώσουν το αποτέλεσμα της μέτρησης καθώς επίσης και η μόλυνση της επιφάνειας – σκουριά, παγετός, ακαθαρσίες, λάδια, κ.λπ. – και ο χώρος μεταξύ του αντικειμένου και της θερμοκάμερας – όπως σκόνη, ατμός, ομίχλη, κ.λπ.

Η αξία εκπεμψιμότητας των διαφόρων αντικειμένων κυμαίνεται από 0.1 έως 1, όπως και το εύρος της ρύθμισης εκπεμψιμότητας της συσκευής αυτής. Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα αξιών εκπεμψιμότητας για να ρυθμίσετε την εκπεμψιμότητα.

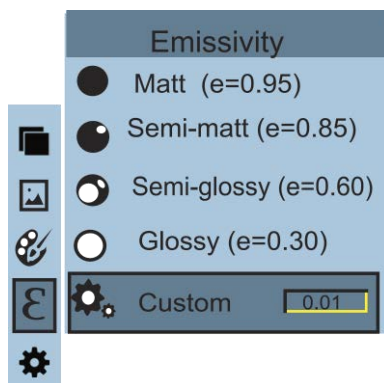
Η εκπεμψιμότητα των περισσότερων οργανικών υλικών και βαμμένων επιφανειών είναι γύρω στο 0.95, η οποία αποτελεί επίσης την εργοστασιακή ρύθμιση της συσκευής αυτής.

##### 4.2 Ρύθμιση εκπεμψιμότητας

Η θερμοκάμερα παρέχει τέσσερις προκαθορισμένες αξίες εκπεμψιμότητας:

- Τραχύ αντικείμενο (0.95)
- Ημί-ματ αντικείμενο (0.85)
- Ημί-γυαλιστερό αντικείμενο (0.60)
- Γυαλιστερό αντικείμενο (0.30)

Σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των μετρούμενων αντικειμένων, οι χρήστες μπορούν να ρυθμίζουν την εκπεμφιμότητα χειροκίνητα – ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα εκπεμφιμότητας κοινών υλικών.






1. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  $\cup$  για να εισέλθετε στο κεντρικό μενού.
2. Επιλέξτε το υπομενού  $\xi$  (emissivity) και πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleright$  για να εισέλθετε στη λίστα επιλογών εκπεμφιμότητας.
3. Πιέστε τα πλήκτρα  $\blacktriangle$  και  $\blacktriangledown$  για να επιλέξετε την εκπεμφιμότητα.
4. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να επιβεβαιώσετε την επιλογή.
5. Πιέστε το πλήκτρο  $\blacktriangleleft$  ξανά για να επιστρέψετε.
6. Εάν επιλέξατε να ρυθμίσετε την εκπεμφιμότητα χειροκίνητα, πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να εισέλθετε στην επεξεργασία. Πιέστε τα πλήκτρα  $\blacktriangleleft$  /  $\blacktriangleright$  για να επιλέξετε το ψηφίο που θέλετε να αλλάξετε, πιέστε τα πλήκτρα  $\blacktriangle$  και  $\blacktriangledown$  για να αλλάξετε την αξία. Αφότου ολοκληρώσετε τη ρύθμιση, πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να επιβεβαιώσετε, στη συνέχεια πιέστε  $\blacktriangleleft$  για να επιστρέψετε. Με το πλήκτρο MENU /  $\cup$  εξέρχεται από το μενού.















#### 4.3 Η αξία εκπεμφιμότητας κοινών υλικών

Ουσία	Θερμική ακτινοβολία
Πίσσα	0.90 έως 0.98
Μπετό	0.94
Τσιμέντο	0.96
Άμμος	0.90
Χώμα	0.92 έως 0.96
Νερό	0.92 έως 0.96
Πάγος	0.96 έως 0.98
Χιόνι	0.83
Γυαλί	0.90 έως 0.95
Κεραμικό	0.90 έως 0.94
Μάρμαρο	0.94
Γύψος	0.80 έως 0.90
Κονίαμα	0.89 έως 0.91
Τούβλο	0.93 έως 0.96



Ουσία	Θερμική ακτινοβολία
Πανί (μαύρο)	0.98
Ανθρώπινο δέρμα	0.98
Αφρός	0.75 έως 0.80
Σκόνη κάρβουνου	0.96
Μπογιά	0.80 έως 0.95
Ματ μπογιά	0.97
Μαύρο ελαστικό	0.94
Πλαστικό	0.85 έως 0.95
Ξυλεία	0.90
Χαρτί	0.70 έως 0.94
Ημιτριοξειδία χρωμίου	0.81
Οξειδία χαλκού	0.78
Οξειδία σιδήρου	0.78 έως 0.82
Υφάσματα	0.90

## 5. Υπομενού “Settings”



Πιέστε το πλήκτρο MENU /  για να επιλέξετε την επιλογή  (settings) στο κεντρικό μενού. Πιέστε το πλήκτρο  ξανά για να εισέλθετε στο υπομενού “settings”.

Settings		
 Auto shutdown 	Auto shutdown	NO 5min 20min
 Intensity 	Intensity	Low Medium High
 Language 	Language	English Chinese Italian German
 Unit 	Unit	Celsius Fahrenheit
 Time format 	Time Format	24 hour AM/PM
 Set time 	Set time	Year           2017 Month         12 Day            28 Hour           15 Minute        15 Second       15
 Spot 	Spot	Off On



### 5.1 Ρύθμιση αυτόματης απενεργοποίησης

Αφότου εισέλθετε στο υπομενού “Settings”, επιλέξτε , πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση αυτόματης απενεργοποίησης. Ορίστε μία από τις επιλογές: Χωρίς αυτόματη απενεργοποίηση (NO), αυτόματη απενεργοποίηση σε 5 λεπτά (5min) ή αυτόματη απενεργοποίηση σε 20 λεπτά (20min).

### 5.2 Ρύθμιση φωτεινότητας

Αφότου επιλέξετε  (brightness), πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση φωτεινότητας. Ρυθμίστε σε χαμηλή (Low), Μεσαία (Medium), ή υψηλή (High).



### 5.3 Ρυθμίσεις γλώσσας

Αφότου επιλέξετε  (language), πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση γλώσσας. Μπορείτε να επιλέξετε μία από τις 4 διαθέσιμες γλώσσες: Αγγλικά, Κινέζικα, Ιταλικά, Γερμανικά.


### 5.4 Ρύθμιση μονάδας

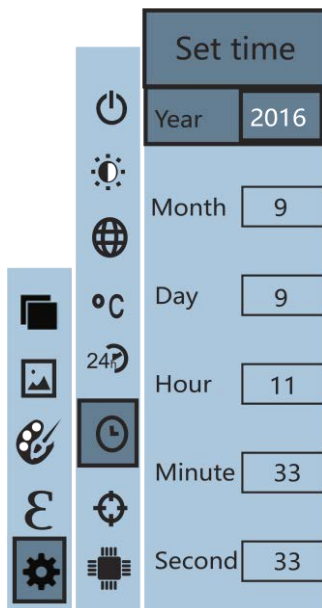
Αφότου επιλέξετε  (unit), πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση μονάδας θερμοκρασίας. Ορίστε βαθμούς Κελσίου ή Φαρεναίτ.









### 5.5 Ρύθμιση μορφής ώρας

Αφότου επιλέξετε  (time format), πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση μορφής ώρας. Επιλέξτε μεταξύ 24ωρη ή 12ωρη μορφή.



## 5.6 Ρύθμιση ώρας

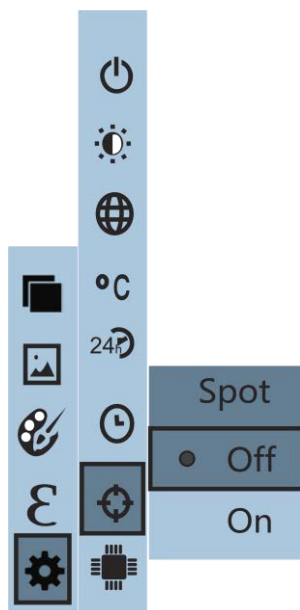
1. Αφού επιλέξετε  (set time), πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση ώρας.



2. Πιέστε  /  για να επιλέξετε έτος / μήνα / ημέρα / ώρα / λεπτά.
3. Αφού επιλέξετε, πιέστε το πλήκτρο "SELECT/ENTER" για να επεξεργαστείτε.
4. Πιέστε τα πλήκτρα  και  για να επιλέξετε το ψηφίο που θα αλλαχθεί.
5. Πιέστε τα πλήκτρα  /  για να αλλάξετε την αξία. Αφού ολοκληρώσετε την αλλαγή, πιέστε "SELECT/ENTER" για να επιβεβαιώσετε.
6. Αφού ολοκληρώσετε τη ρύθμιση ώρας, πιέστε το πλήκτρο  για να επιστρέψετε.
7. Πιέστε το πλήκτρο MENU /  για να εξέλθετε από το μενού.

## 5.7 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της εμφάνισης των κερσόρων υψηλότερης και χαμηλότερης θερμοκρασίας

1. Αφού επιλέξετε  (cold / hot spot) πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στη ρύθμιση κρύου / ζεστού σημείων.



2. Πιέστε τα πλήκτρα ▲ / ▼ για να επιλέξετε την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της εμφάνισης των κερσόρων.
3. Πιέστε το πλήκτρο “SELECT/ENTER” για να επιβεβαιώσετε την επιλογή. Μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης, πιέστε το πλήκτρο ◀ για να επιστρέψετε. Πιέστε το πλήκτρο MENU / ☺ για να εξέλθετε από το μενού.

## 10. ΟΔΗΓΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Εάν αντιμετωπίσετε το οποιοδήποτε πρόβλημα κατά τη χρήση της θερμοκάμερας, παρακαλούμε ανατρέξτε στον ακόλουθο πίνακα για μία πιθανή λύση. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, παρακαλούμε απενεργοποιήστε τη συσκευή και επικοινωνήστε με τον προμηθευτή σας για την επισκευή.

Αδυναμία περιγραφής	Πιθανή αιτία	Λύση
Η συσκευή δεν ενεργοποιείται.	Χαμηλή στάθμη μπαταρίας.	Φορτίστε τη μπαταρία.
Η συσκευή απενεργοποιείται αυτόματα.	Χαμηλή στάθμη μπαταρίας.	Φορτίστε τη μπαταρία.
	Έχει παρέλθει ο χρόνος αυτόματης απενεργοποίησης.	Επανεκκινήστε τη συσκευή, αλλάξτε το χρόνο αυτόματης απενεργοποίησης (ανατρέξτε στην υποενότητα 5.1)

## 11. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ - CE

Η KAPRO INDUSTRIES Ltd, δηλώνει με δική της ευθύνη ότι το προϊόν 399 πληροί τις απαιτήσεις των Κοινοτικών Οδηγιών και Κανονισμών:

2014/30/EU Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC)

2014/35/EU. Οδηγία Χαμηλής Τάσης (LVD)

2011/65/EU, 2015/863 Οδηγία RoHS

Και συμμορφώνεται με τα πρότυπα:

EN 61326-1:2013, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Για την KAPRO INDUSTRIES Ltd., Kadarim 12390 ISRAEL

Mr. Alex Hait, / VP Quality Manager / 27/11/2022

## 12. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Η UNIMAC A.E. διασφαλίζει τους αγοραστές για την καλή ποιότητα του προϊόντος και παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας του. Η δήλωση αυτή και οι όροι της εγγύησης αναφέρονται επιπρόσθετα των συμβατικών υποχρεώσεων του κατασκευαστή έναντι του καταναλωτή και σε καμία περίπτωση δεν επηρεάζει τα θεσμοθετημένα δικαιώματά του που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης είναι:

- **12 μήνες** για προϊόντα που χρησιμοποιούνται για επαγγελματική ή εμπορική χρήση και πάντα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προϊόντος.
- **24 μήνες** για προϊόντα που χρησιμοποιούνται για ερασιτεχνική χρήση από καταναλωτές.

Η χρονική διάρκεια της εγγύησης ξεκινά από την ημερομηνία αγοράς του προϊόντος από τον τελικό αγοραστή. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αναγνώριση κάθε απαίτησης εγγύησης είναι η προσκόμιση

του σχετικού παραστατικού αγοράς (απόδειξη ή τιμολόγιο) όπου θα αναγράφεται ευκρινώς ο τύπος/κωδικός του προϊόντος και η ημερομηνία αγοράς του.

Η παρούσα εγγύηση ισχύει για τα προϊόντα και τις συσκευές που έχουν πωληθεί και εγκατασταθεί εντός της Ελλάδος.

Εάν το προϊόν καταστεί ελαττωματικό λόγω κατασκευαστικού σφάλματος, ή αστοχίας υλικού εντός της χρονικής διάρκειας της εγγύησης και υπό ορθή χρήση αυτού, αναλαμβάνουμε το κόστος αποκατάστασης του σφάλματος του προϊόντος. Είναι στη διακριτική ευχέρεια της UNIMAC είτε να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει τα ελαττωματικά μέρη του ή κατά τη δική της εκτίμηση να αντικαταστήσει πλήρως το προϊόν εάν αυτό θεωρηθεί απαραίτητο.

Τα αντικατασταθέντα μέρη ή προϊόντα περιέχονται στην ιδιοκτησία της UNIMAC A.E.

Η αποκατάσταση της βλάβης γίνεται στο τμήμα τεχνικού ελέγχου της UNIMAC A.E. όπου υπάρχει ο απαραίτητος εξοπλισμός για τη διάγνωση, επισκευή και δοκιμή του προϊόντος και κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Τα έξοδα συσκευασίας και αποστολής/παραλαβής του προϊόντος βαρύνουν τον πελάτη. Η ανταπόκριση στην παροχή εγγύησης γίνεται βάση των ισχυουσών αναγκών και των διαθέσιμων μέσων. Η UNIMAC δεσμεύεται ότι θα καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για την αποκατάσταση των σφαλμάτων εντός εύλογου χρονικού διαστήματος, ωστόσο δε φέρει ευθύνη για ενδεχόμενες καθυστερήσεις στην εκτέλεση των υποχρεώσεων της που οφείλονται σε τρίτους ή σε εξωγενείς παράγοντες.

Δεν καλύπτονται από την παρούσα εγγύηση τα μέρη εκείνα που θα παρουσιάσουν βλάβη εξαιτίας αμέλειας, μη ορθής χρήσης ή/και κατάχρησης του προϊόντος, μη σωστή τήρηση του προγράμματος συντήρησης, λανθασμένης εγκατάστασης ή συναρμολόγησης, επισκευής από μη εξουσιοδοτημένο πρόσωπο, κακής μεταφοράς και όταν οι συνθήκες δεν μπορούν να πιστοποιήσουν ότι το ελάττωμα οφείλεται καθαρά σε κατασκευαστικό σφάλμα. Παύει η ισχύς της εγγύησης όταν γίνουν επεμβάσεις στην συσκευή χωρίς την έγκριση του κατασκευαστή, όταν δεν ακολουθηθούν οι οδηγίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία που αναφέρονται στο φυλλάδιο οδηγιών που συνοδεύει το προϊόν, όταν η χρήση του προϊόντος δεν είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές του (π.χ. επαγγελματική χρήση καταναλωτικών προϊόντων). Επίσης δεν καλύπτονται από την εγγύηση ζημιές που ενδεχομένως προκληθούν από ατύχημα, ακραία φυσικά φαινόμενα (π.χ. κεραυνό, πλημμύρα, σεισμό, πυρκαγιά, παγετό κ.λπ.), από διακοπή ρεύματος, απώλεια φάσης, αυξομείωση τάσης, ή τροφοδοσίας διαφορετικής από την ενδεικνυόμενη, από τη χρήση λανθασμένου ή ακατάλληλου ή κακής ποιότητας καυσίμου, κακό χειρισμό ή ρύθμιση της συσκευής, πλημμελή συντήρηση, κακό καθαρισμό ή μη ορθή αποθήκευση.

Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει το κόστος καθαρισμού, προγραμματισμένης και απαραίτητης για τη σωστή λειτουργία του προϊόντος συντήρησης, εγκατάστασης, ρύθμισης, επίδειξης ή εκπαίδευση του τρόπου λειτουργίας του προϊόντος.

Η εταιρεία δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη έναντι ζημιών που ενδεχομένως προκληθούν, άμεσα ή έμμεσα σε πρόσωπα, ζώα, ή πράγματα σαν συνέπεια της μη τήρησης των οδηγιών που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο και αφορούν στη σωστή χρήση, συντήρηση και εγκατάσταση της συσκευής. ή λόγω καθυστερήσεων της αποκατάστασης της βλάβης. Επίσης δεν αναγνωρίζει τυχόν διαφυγόντα κέρδη από τη μη λειτουργία του προϊόντος λόγω βλάβης. Σε κάθε περίπτωση η ευθύνη της εταιρείας λόγω εγγύησης δε μπορεί να υπερβαίνει την αξία του μηχανήματος που καλύπτει η εγγύηση.

Εξαιρούνται της εγγύησης τα μέρη εκείνα που φθείρονται φυσιολογικά κατά τη χρήση του προϊόντος (π.χ. ψήκτρες -καρβουνάκια-, ιμάντες μετάδοσης κίνησης, τροχοί, πέλματα, στεγανωτικά μέσα, λιπαντικά, σπινθηριστές -μπουζί-, χειρόμιζες, φίλτρα, καλώδια, σωλήνες, κοπτικά εξαρτήματα, κ.λπ.) όπως και τα μέρη που πρέπει να αντικατασταθούν σύμφωνα με το οριζόμενο από τον κατασκευαστή ή την κοινή πρακτική πρόγραμμα συντήρησης εντός του χρόνου της εγγύησης.

#### **ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΚΤΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ:**

Η εταιρεία μετά την λήξη της εγγύησης θα εξακολουθεί να παρέχει service με τα γνήσια ανταλλακτικά στα προϊόντα και στις συσκευές, για εύλογο χρονικό διάστημα ανάλογα με τον προβλεπόμενο χρόνο ζωής του προϊόντος, με την ανάλογη χρέωση εργασίας, ανταλλακτικών και εξόδων αποστολής.

---

Για οποιοδήποτε τεχνικό πρόβλημα μπορείτε να επικοινωνήσετε με το κατάστημα που αγοράσατε το μηχανήμα ή με την αντιπροσωπεία:



**Έδρα:**

Ηφαίστου 55, 194 00 ΒΙ.ΠΕ. Κορωπίου, Ελλάδα

**Υποκατάστημα (Service & Ανταλλακτικά):**

Καζαντζάκη 5 & Ν. Βρεπτάκου 3, Τ.Κ.182 33 Αγ. Ι. Ρέντη, Ελλάδα



**Τηλεφωνικό κέντρο:** 210-3490300



**Πωλήσεις:** sales@unimac.gr / **Service:** service@unimac.gr



**web:** www.unimac.gr

---

## Περιβαλλοντική προστασία



Η συσκευή και τα εξαρτήματα θα πρέπει να ανακυκλώνονται με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο. Μην απορρίπτετε τη συσκευή μαζί με οικιακά απόβλητα. Υποστηρίξτε την περιβαλλοντική προστασία παραδίδοντας τη συσκευή σε τοπικό σημείο συλλογής ή ζητήστε πληροφορίες από εξειδικευμένο αντιπρόσωπο.



Παρακαλούμε απορρίψτε τη συσκευασία του προϊόντος όπως ενδείκνυται. Κατάλληλο για ανακύκλωση. Βοηθήστε στην προστασία του περιβάλλοντος και απορρίψτε τη συσκευασία στον κατάλληλο κάδο ανακύκλωσης της περιοχής σας.

---

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Λόγω του προγράμματος διαρκούς ανάπτυξης και ερευνών του κατασκευαστή, οι τεχνικές προδιαγραφές του προϊόντος που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο είναι δυνατό να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

---