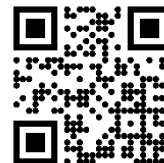




Réf. 294205



FR : Caméra thermique THERMO VISIOVAL®

Manuel d'utilisation

EN : Thermal camera THERMO VISIOVAL®

User guide

IT : Termocamera THERMO VISIOVAL®

Manuale d'istruzioni

ES : Cámara termográfica THERMO VISIOVAL®

Manual de instrucciones

PT : Câmara de imagem térmica THERMO VISIOVAL®

Manual de instruções

NL : THERMO VISIOVAL® warmtebeeldcamera

Gebruikershandleiding

PL : Kamera termowizyjna THERMO VISIOVAL®

Instrukcja obsługi

DE : Wärmebildkamera THERMO VISIOVAL®

Bedienungsanleitung

EL : THERMO VISIOVAL® θερμοκάμερα

Οδηγίες χρήσης

CS : THERMO VISIOVAL® Termokamera

Návod k použití

RU : THERMO VISIOVAL® Тепловизор

Руководство по эксплуатации

TR : THERMO VISIOVAL® termal kamera

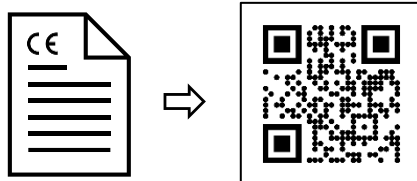
Kullanım kılavuzu

THERMO VISIOVAL® كاميرا حرارية : AR

دليل المستخدم

FR	5
EN	17
IT	29
ES	42
PT	55
NL	67
PL	80
DE	92
EL	105
CS	118
RU	130
TR	143
AR	155

FR : Déclaration EU de conformité à consulter sur www.virax.com
 EN : EU Declaration of Conformity at www.virax.com
 IT : Dichiarazione UE di conformità da consultare su www.virax.com
 ES : Declaración EU de conformidad a consultar en www.virax.com
 PT : Declaração UE de conformidade para consulta em www.virax.com
 NL : EU-Conformiteitsverklaring te vinden op www.virax.com
 PL : Deklaracja zgodności UE jest dostępna w witrynie internetowej www.virax.com
 DE : EU-Konformitätserklärung zu finden unter www.virax.com
 EL : Δήλωση συμμόρφωσης EU στο www.virax.com
 CS : Prohlášení o shodě EU k nahlédnutí na www.virax.com
 RU : Декларация соответствия ЕС находится на сайте www.virax.com
 TR : AB uygunluk bildirimini www.virax.com adresinde bulabilirsiniz
 AR : ينورتكللا عقوملا بلع ةيبورولا ةقباطملا ةداهش بلع علاطلا نكمي www.virax.com





FR

1. Touche d'allumage
2. Touche pour prise photo
3. Flèche de navigation vers le haut
4. Flèche de navigation vers le bas
5. Touche retour en arrière
6. Touche pour accéder au menu
7. Emplacement pour câble USB-C
8. Voyant de chargement
9. Emplacement pour carte micro-SD
10. Housse textile de protection
11. Câble USB-C
12. Carte micro-SD

EN

1. 1. Ignition button
2. Photo capture button
3. Up navigation arrow
4. Down navigation arrow
5. Back button
6. Menu button
7. USB-C cable port
8. Charging indicator light
9. Micro SD card slot
10. Protective fabric cover
11. USB-C cable
12. Micro SD card

IT

1. Tasto di accensione
2. Tasto per scattare foto
3. Freccia di navigazione verso l'alto
4. Freccia di navigazione verso il basso
5. Tasto di ritorno indietro
6. Tasto per accedere al menu
7. Alloggiamento per cavo USB-C
8. Spia di carica
9. Slot per una scheda micro SD
10. Custodia protettiva in tessuto
11. Cavo USB-C
12. Scheda micro SD

ES

1. Botón de encendido
2. Botón para hacer fotos
3. Flecha de navegación hacia arriba
4. Flecha de navegación hacia abajo
5. Botón para retroceder
6. Botón para acceder al menú
7. Ranura para cable USB-C
8. Indicador de carga
9. Ranura para tarjeta micro SD
10. Funda protectora de tela
11. Cable USB-C
12. Tarjeta micro SD

PT

1. Botão Ligar/Desligar
2. Botão para tirar fotografias
3. Seta de navegação para cima
4. Seta de navegação para baixo
5. Botão Voltar
6. Botão para aceder ao menu
7. Porta para cabo USB-C
8. Luz avisadora de carregamento
9. Ranhura para cartão micro-SD
10. Estojo de proteção
11. Cabo USB-C
12. Cartão micro-SD

NL

1. Inschakelknop
2. Knop om foto's te maken
3. Navigatiepijl omhoog
4. Navigatiepijl omlaag
5. Terugknop
6. Knop om naar het menu te gaan
7. Poort voor USB-C-kabel
8. Laadindicator
9. Sleuf voor microSD-kaart
10. Stoffen beschermhoes
11. USB-C-kabel
12. MicroSD-kaart

EL

1. Κουμπί ενεργοποίησης
2. Κουμπί λήψης φωτογραφιών
3. Βέλος πλοήγησης προς τα πάνω
4. Βέλος πλοήγησης προς τα κάτω
5. Κουμπί επιστροφής
6. Κουμπί εισόδου στο μενού
7. Υποδοχή καλωδίου USB-C
8. Ενδεικτική λυχνία φόρτισης
9. Υποδοχή κάρτας micro-SD
10. Υφασμάτινη προστατευτική θήκη
11. Καλώδιο USB-C
12. Κάρτα micro-SD

PL

1. Włącznik
2. Przycisk wykonywania zdjęć
3. Strzałka nawigacji w górę
4. Strzałka nawigacji w dół
5. Przycisk powrotu
6. Przycisk dostępu do menu
7. Gniazdo kabla USB-C
8. Lampka sygnalizacyjna ładowania
9. Gniazdo karty microSD
10. Pokrowiec ochronny z tkaniny
11. Kabel USB-C
12. Karta microSD

DE

1. Ein-/Ausschalter
2. Photo-Taste
3. Navigationspfeil nach oben
4. Navigationspfeil nach unten
5. Rückschritttaste
6. Taste zum Zugriff auf das Menü
7. Steckplatz für USB-C-Kabel
8. Ladeleuchte
9. Steckplatz für Micro-SD-Karte
10. Schutzhülle aus Textil
11. USB-C-Kabel
12. Micro-SD-Karte

CS

1. Tlačítko zapnutí
2. Tlačítko pro pořízení fotografie
3. Navigační šipka nahoru
4. Navigační šipka dolů
5. Tlačítko pro návrat zpět
6. Tlačítko pro přístup do nabídky
7. Zdiřka pro kabel USB-C
8. Indikátor nabíjení
9. Slot pro paměťovou kartu micro SD
10. Textilní ochranný potah
11. Kabel USB-C
12. Karta micro SD

RU

1. Кнопка включения
2. Кнопка фотосъемки
3. Стрелка навигации вверх
4. Стрелка навигации вниз
5. Кнопка возврата
6. Кнопка для входа в меню
7. Отсек для кабеля USB-C
8. Индикатор зарядки
9. Слот для карты памяти micro-SD
10. Текстильный защитный чехол
11. Кабель USB
12. Карта памяти micro-SD

TR

1. Açma/kapama düğmesi
2. Fotoğraf çekme tuşu
3. Yukarı gezinme oku
4. Aşağı Gezinme Oku
5. Geri tuşu
6. Menüye erişim tuşu
7. USB-C kablosu yuvası
8. Şarj göstergesi
9. Mikro SD kart yuvası
10. Tekstil koruyucu kılıf
11. USB-C kablosu
12. Mikro SD kart

AR

1. زر التشغيل
2. زر التقاط الصورة
3. سهم التنقل لأعلى
4. سهم التنقل لأسفل
5. زر الرجوع للخلف
6. زر استدعاء القائمة
7. مقبس كابل USB من النوع C
8. مؤشر الشحن
9. فتحة بطاقة micro-SD
10. غطاء حماية من القماش
11. كابل USB-C
12. بطاقة micro-SD

Généralités

Notice d'utilisation à lire et à conserver

Cette notice fait partie de cette caméra thermique. Elle contient des informations importantes pour la sécurité, l'emploi et l'entretien. Lisez soigneusement cette notice avant d'utiliser la caméra thermique. Veillez en particulier aux consignes de sécurité et aux avertissements. Le non-respect des instructions mentionnées dans cette notice peut se traduire par des blessures graves ou endommager la caméra thermique. Si vous donnez la caméra thermique à un tiers, donnez-lui impérativement cette notice. Gardez cette notice en un lieu sûr pour consultation ultérieure.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Service client France : +33 (0)3.26.59.56.78
Service client international : +33 (0)3.26.59.56.97

Sommaire :

1	Introduction.....	5
2	Avertissements de sécurité généraux pour l'outil	6
3	Données techniques	7
4	Utilisation – Applications générales	7
5	Maintenance et entretien	16
6	Dépannage.....	16
7	Garantie.....	16

Grâce aux techniques modernes de fabrication, il est peu probable que votre outil soit défectueux ou qu'une pièce soit manquante. Si toutefois vous trouviez une anomalie, n'utilisez pas l'outil avant que les pièces aient été remplacées ou que le défaut soit corrigé. Ne pas respecter cette règle pourrait causer de graves blessures.

1 Introduction

Votre nouvel outil a été conçu et produit selon tous les standards de qualité pour répondre aux exigences les plus élevées. Son utilisation est facile et sécurisée. Une utilisation correcte, vous permettra de conserver longtemps votre outil.

AVERTISSEMENT !

 Lire attentivement cette notice avant d'utiliser votre nouvel outil. Prêter attention aux sections « Avertissement ». Votre outil électrique possède des caractéristiques qui facilitent votre travail. Cet outil a été conçu et produit selon toutes les exigences de sécurité pour que son usage et son entretien soient faciles.

 **NE PAS JETER LES OUTILS ELECTROPORTATIFS AVEC LES ORDURES MENAGERES !**
Les déchets provenant d'outils électroportatifs ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Des lieux spécialisés existent pour collecter et recycler les outils électroportatifs, conformément à la Directive Européenne DEEE 2013/56/UE - 2012/19/UE.

 **RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT**
En vue de protéger l'environnement, les appareils, leurs accessoires et leurs emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée. Nos pièces en matières plastiques sont marquées en vue d'un recyclage sélectif.

Légende :



Conforme aux directives et aux normes de sécurité européennes.



Lisez la notice originale.



Conforme à la loi n°24-09 marocaine

2 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

 **AVERTISSEMENT :**

- Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.
- Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.
- Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre caméra thermique.

2.1 Sécurité de la zone de travail

- Conserver la zone de travail propre et bien éclairée. Les zones mal éclairées ou en désordres sont sources d'accidents.
- Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive (liquides inflammables, gaz ou poussières). Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

2.2 Sécurité électrique

- Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides. La pénétration d'eau à l'intérieur de l'outil augmentera le risque de choc électrique.

2.3 Sécurité des personnes

- Toujours utiliser l'outil approprié au travail. Ne pas utiliser les outils à des fins qui ne sont pas conformes à son utilisation.

2.4 Utilisation de l'outil

- Utiliser l'outil adapté à votre application. Un outil adapté réalisera un travail correct en toute sécurité.
- Tenir compte de l'environnement de travail. Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ni les ranger dans un endroit humide ou détrempé.

2.5 Maintenance et entretien de l'outil

- Entretenir soigneusement votre outil. Gardez vos outils propres pour un bon fonctionnement.
- Faire entretenir l'outil par un réparateur agréé utilisant des pièces de rechange d'origine. Le non-respect de cette consigne peut présenter un danger pour l'utilisateur et annule la garantie.

2.6 Précautions d'utilisation de la machine

 **AVERTISSEMENT :**

- Prendre toutes les mesures appropriées préventives de sécurité et observer les règles professionnelles de santé et sécurité.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour toute modification de la machine faite par le client ainsi que tous dommages provoqués par des modifications.

2.7 Batterie

- Ne pas recharger la batterie dans un endroit qui est exposé directement au soleil.
- Ne pas recharger la batterie en présence de liquides ou gaz inflammables.
- Ne jamais démonter la batterie.
- Ne pas surcharger la batterie.

2.8 Élimination des batteries

- Ne pas démonter la batterie ou retirer un composant protégeant les bornes. Cela peut provoquer un feu ou une blessure. Avant d'éliminer les batteries, protéger les bornes exposées en utilisant un ruban isolant épais pour éviter les courts-circuits.
- Les batteries Li-Ion doivent être collectées, recyclées et éliminées selon de saines pratiques environnementales. La majorité des distributeurs de fournitures industrielles et les fournisseurs d'équipements de bureau proposent généralement la collecte et le recyclage des batteries.

3 Données techniques

Résolution de l'écran	320 x 240 pixels
Résolution capteur thermique	256 x 192 pixels
Champ de vue (FOV)	50 x 37°
Sensibilité thermique (NETD).....	≤ 40 mK (à 25°C, F#1.0)
Calibration de l'image	9 Hz
Précision de température	± 2% ou ± 2°C
Palettes de couleurs	5 palettes
Indice de Protection	IP 54
Type de batterie	Li-ion
Alimentation en tension	3,7 V 
Dimensions	90 x 30 x 130mm
Poids.....	0,21 kg
Température d'utilisation	-10°C à 400°C
Température de stockage.....	-20°C à 60°C

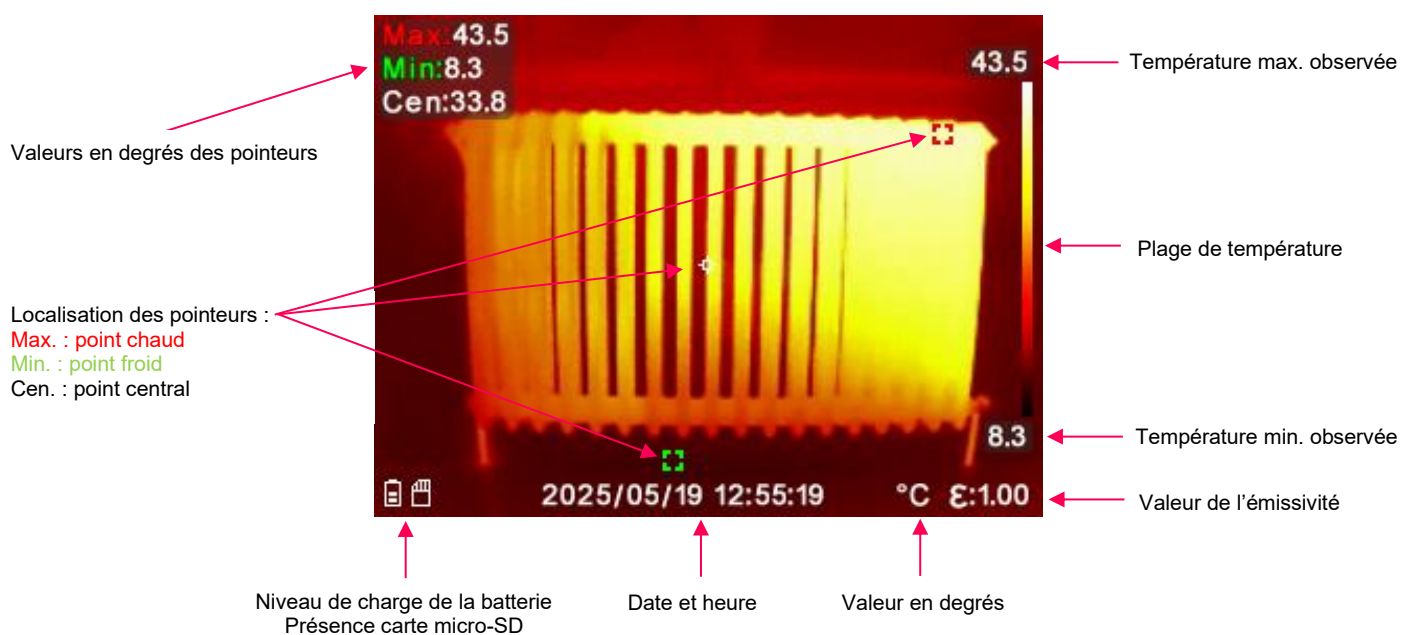


NOTES :

- Lire attentivement les instructions avant d'utiliser cet outil.
- Le fabricant se réserve le droit d'améliorer ses produits et de changer les spécifications sans avis spécial.
- Les spécifications peuvent varier selon le pays.

4 Utilisation – Applications générales

4.1 Affichage en direct de l'écran



4.2 Marche / Arrêt de la caméra thermique

4.2.1 Mise en marche

Maintenez la touche (1) pendant 2 secondes jusqu'à ce que l'écran de démarrage VIRAX apparaisse.

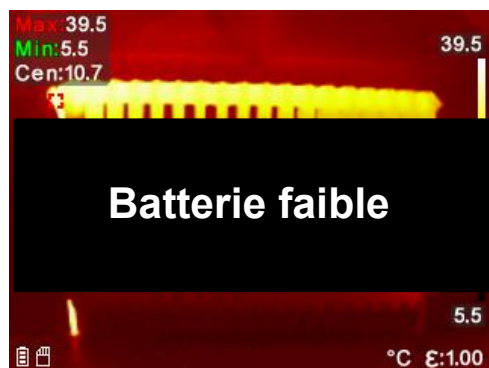


4.2.2 Mise à l'arrêt

Lorsque l'appareil est allumé, appuyez sur la touche (1) pendant 2 secondes jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

4.2.3 Charge de l'appareil

La caméra thermique dispose d'une batterie intégrée. Il est recommandé de charger la caméra thermique à l'aide du câble USB-C fourni dans la housse textile. Lorsque la batterie est faible, un message apparaît sur l'écran pour indiquer qu'il faut recharger la caméra thermique.



Lorsque vous branchez la caméra thermique un voyant LED s'allume à côté de l'emplacement pour le câble USB-C (8) :

- LED rouge : chargement en cours
- LED verte : chargement terminé

! Si la caméra n'est pas utilisée pendant une longue période (plusieurs mois) et qu'elle est trop déchargée, il est conseillé de la recharger pendant au moins 30 minutes avant de la remettre en marche. Il est recommandé d'utiliser le câble USB-C fourni.

4.3 Prise d'une photo

Tenez la caméra en main et appuyez sur la touche (2) pour prendre une photo. L'image se fige quelques secondes pour indiquer que la photo a été prise.

Remarques :

- La caméra thermique prend une photo lorsque le menu a été quitté totalement (disparition de la barre avec les 4 icônes).
- La caméra thermique ne peut pas être utilisée pour la prise de photo lorsqu'elle est connectée à l'ordinateur pendant le transfert de données.
- La caméra thermique peut être utilisée pour la prise de photo lorsqu'elle est branchée à l'ordinateur juste pour la recharge.
- La caméra thermique peut être utilisée pour la prise de photo lorsqu'elle est branchée à une batterie externe.

4.4 Accéder aux réglages

4.4.1 Affichage du menu « réglages »

Appuyez sur la touche (6) pour accéder aux 4 menus :



Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour choisir l'option que vous voulez modifier.

Pour entrer dans le menu s'intitulant « réglages » appuyez sur la touche (6) lorsque l'icône de l'engrenage est en surbrillance.

La page ci-dessous s'affiche :

Réglages
Température
Ecran
Date/Heure
Mise hors tension automatique
Effacer album
Langue

4.4.1.1 Réglages du menu « température »

Appuyez sur la touche (6) pour entrer dans le réglage « Température ».
Plusieurs paramètres sont réglables :

Température	
Emissivité	0.00
Distance	2.0m
Plage de température	0-400
Unité	°C
Température ambiante	27

1) Emissivité

L'émissivité varie en fonction du matériau observé.

Pour changer la valeur de l'émissivité appuyez sur la touche (6). Un encadré bleu apparait autour de la valeur.

Pour modifier cette valeur, utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4) en fonction du tableau d'émissivité ci-dessous :

Matériau de surface	Coefficient d'émissivité		Matériau de surface	Coefficient d'émissivité
Tôle d'aluminium du commerce	0.09		Fer poli	0.14 - 0.38
Feuille d'aluminium	0.04		Fer, plaque rouillée rouge	0.61
Aluminium fortement oxydé	0.2 - 0.31		Fer, surface gris foncé	0.31
Aluminium fortement poli	0.039 - 0.057		Fer, lingot brut	0.87 - 0.95
Aluminium anodisé	0.77		Calcaire	0.90 - 0.93
Aluminium rugueux	0.07		Marbre blanc	0.95
Aluminium peint	0.27 - 0.67		Maçonnerie au plâtre	0.93
Panneau d'amiante	0.96		Acier doux	0.20 - 0.32
Papier d'amiante	0.93 - 0.945		Nickel, galvanisé	0.03
Asphalte	0.93		Nickel, poli	0.072
Corps noir mat	1		Nickel, oxydé	0.59 - 0.86
Laque noire sur fer	0.875		Chêne, raboté	0.89
Peinture silicone noire	0.93		Plastiques	0.91
Peinture époxy noire	0.89		Plâtre	0.98
Peinture émaillée noire	0.8		Porcelaine, satinée	0.92
Plaque de laiton terne	0.22		Plâtre, rugueux	0.91
Surface naturelle de plaque de laiton laminée	0.06		Peintures à l'huile, toutes les couleurs	0.92 - 0.96
Laiton poli	0.03		Porcelaine satinée	0.93
Laiton oxydé 600°C	0.6		Verre au quartz	0.93
Brique, rouge rugueuse	0.93		Papier goudronné	0.91

Matériau de surface	Coefficient d'émissivité
Brique, réfractaire	0.75
Fonte, fraîchement jaunie	0.44
Fonte, jaunie et chauffée	0.60 - 0.70
Chrome poli	0.058
Béton	0.85
Béton, rugueux	0.94
Carreaux de béton	0.63
Tissu en coton	0.77
Cuivre galvanisé	0.03
Cuivre chauffé et couvert d'une couche d'oxydation épaisse	0.78
Cuivre poli	0.023 - 0.052
Alliage cuivre-nickel, poli	0.059
Verre lisse	0.92 - 0.94
Verre, Pyrex	0.85 - 0.95
Granite	0.45
Gypse	0.85
Glace lisse	0.966
Glace rugueuse	0.985

Matériau de surface	Coefficient d'émissivité
Caoutchouc, plaque dure brillante	0.94
Caoutchouc dur	0.91
Caoutchouc tendre	0.86
Sable	0.76
Sciure	0.75
Acier oxydé	0.79
Acier poli	0.07
Acier inox, intempérique	0.85
Acier inox, poli	0.075
Acier inox, type 301	0.54 - 0.63
Acier galvanisé vieilli	0.88
Acier galvanisé neuf	0.23
Carreau	0.97
Eau	0.95 - 0.963
Bois de bouleau, raboté	0.935
Bois de chêne, raboté	0.885
Bois, pin	0.95
Fer forgé	0.94

Prudence : les valeurs du tableau d'émissivité sont fournies à titre indicatif uniquement.

Pour valider la valeur, appuyez sur la touche (6). Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).

2) Distance

Le réglage de la distance entre la caméra thermique et la scène à observer permet d'avoir une prise de température précise de 0.3 à 3m. Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Distance ». Appuyez sur la touche (6). Un encadré bleu apparaît autour de la valeur. Pour modifier cette valeur, utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4). Pour valider la valeur, appuyer sur la touche (6). Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).

3) Plage de température

La plage de température diffère en fonction de la température de la scène à observer. Utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Plage de température ». Appuyez sur la touche (6) pour sélectionner la plage 0-400. Rappuyez sur la touche (6) pour sélectionner la plage -20-150. Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).

4) Unité

Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Unité ». Appuyez sur la touche (6) pour sélectionner l'unité °C. Rappuyez sur la touche (6) pour sélectionner l'unité °F, rappuyez sur la touche (6) pour sélectionner l'unité K. Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).

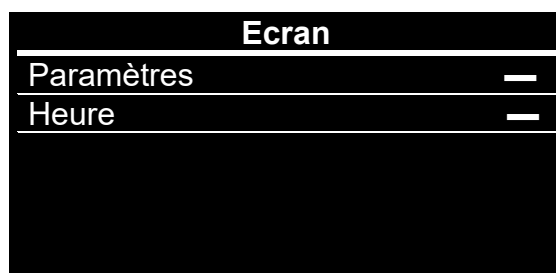
5) Température ambiante

Le réglage de la température ambiante permet d'avoir une prise de température précise. Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Température ambiante ». Appuyez sur la touche (6). Un encadré bleu apparaît autour de la valeur. Pour modifier cette valeur, utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4). Pour valider la valeur, appuyez sur la touche (6). Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).

4.4.1.2 Réglage du menu « écran »

Appuyez sur la touche (6) pour entrer dans le menu. Utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Ecran ». Appuyez de nouveau sur la touche (6).

La page ci-dessous s'affiche :



1) Paramètres

Affichez la valeur en degrés (°C, °F ou K) ainsi que la valeur de l'émissivité du matériau sur l'écran et sur la photo prise. Pour l'afficher ou l'enlever, appuyez sur la touche (6).

2) Heure

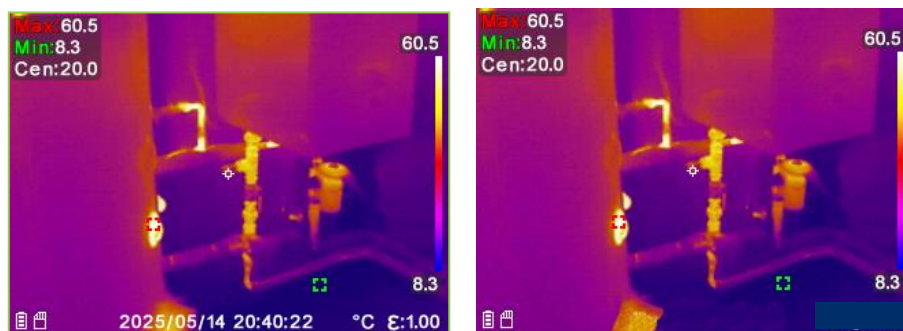
Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour sélectionner la ligne heure. Affichez la date et l'heure sur l'écran et sur la photo prise. Pour l'afficher ou l'enlever, appuyez sur la touche (6).

Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).



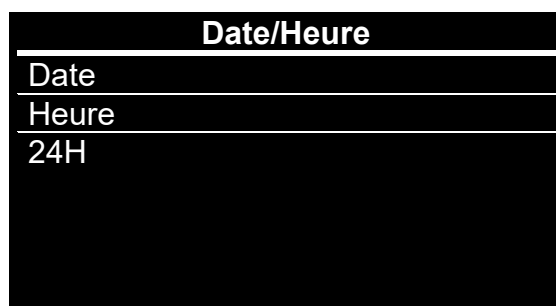
Si les paramètres et l'heure ne sont pas activés, vous ne les retrouverez ni sur la photo prise, ni sur l'écran. Il est impossible de les rajouter après avoir pris la photo.

Exemple avec les paramètres affichés et non affichés :



4.4.1.3 Réglage du menu « Date / Heure »

Appuyez sur la touche (6) pour entrer dans le menu. Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Date/Heure ». Appuyez de nouveau sur la touche (6). La page ci-dessous s'affiche :



1) Date

Appuyez sur la touche (6) pour changer l'année. Un rectangle bleu apparaît autour de l'année. Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour changer l'année. Appuyez sur la touche (6) pour valider votre saisie.

Même principe pour le changement du mois et du jour.

Quittez le changement de date en appuyant sur la touche (5).

2) Heure

Appuyez sur la touche (6) pour changer l'heure. Un rectangle bleu apparait autour de l'heure. Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour changer l'heure. Appuyez sur la touche (6) pour valider votre saisie.

Même principe pour le changement des minutes et des secondes.

Quitter le changement de date en appuyant sur la touche (5).

3) 12 / 24h

Pour changer le fuseau horaire, appuyez une fois sur la touche (6) pour passer de l'un à l'autre.

Quittez le changement de date en appuyant sur la touche (5).

4.4.1.4 Réglage du menu « Mise hors tension automatique »

Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4), pour surligner le réglage « Mise hors tension automatique ». Appuyez de nouveau sur la touche (6) pour rentrer dans le réglage. Avec les flèches Δ (3) ou ∇ (4), surlignez la durée automatique désirée. Puis sélectionnez là en appuyant sur la touche (6). Appuyez 3 fois sur la touche (5) pour quitter tous les menus et retourner sur l'écran principal.

Mise hors tension automatique	
Arrêt	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 heure	☐
2 heures	☐
3 heures	☐

4.4.1.5 Réglage du menu « effacer albums »

Appuyez sur la touche (6) pour entrer dans le menu. La page suivante apparaît :

Règlages		
Température		
	Effacer albums	
Mise	Yes	No
	Langue	

Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner la réponse. La réponse sélectionnée s'affiche en rouge. Pour valider votre choix appuyez sur la touche (6). Quittez le réglage en appuyant sur la touche (5).



Si vous décidez d'effacer les albums, toutes les photos de tous les albums différents seront définitivement supprimées de la caméra thermique.

4.4.1.6 Réglage du menu « Langue »

Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Langue ». Appuyez sur la touche (6) pour entrer dans le menu. Toutes les langues sont listées. Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner la langue souhaitée. Appuyez sur la touche (6) pour la sélectionner. Une coche rouge apparaît sur la langue choisie. Quittez le réglage en appuyant sur la touche (5).

Langue	
	English
✓	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 Accéder aux albums

4.5.1 Affichage du menu « album »

Appuyez sur la touche (6) pour accéder aux 4 menus :



Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour mettre en surbrillance l'icône dossier. Pour entrer dans le menu s'intitulant « albums » appuyez sur la touche (6) lorsque l'icône du dossier est en surbrillance. La page ci-dessous s'affiche :

Albums	
	20250702
	20250816
	20251125
	20250914

Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour choisir l'album dans lequel vous voulez entrer. Appuyez sur la touche (6) pour valider votre choix.

4.5.1.1 Afficher les photos enregistrées dans un album

Les photos enregistrées sont stockées dans des albums. Les albums sont nommés par date (AAAA/MM/JJ). Un album correspond à un jour. Vous pouvez supprimer les photos une par une ou directement l'album entier.

Pour entrer dans un album contenant les photos, appuyez sur la touche (6). La page ci-dessous s'affiche :

Image	
☐	152818.BMP
☐	114820.BMP
☐	154541.BMP
☐	094145.BMP
☐	125232.BMP
☐	111514.BMP

Faites défiler toutes les photos contenues dans le dossier en utilisant les flèches Δ (3) ou ∇ (4). Pour sélectionner une photo en particulier, appuyez sur la touche (6). Pour sortir du menu, appuyez sur la touche (5) trois fois pour revenir à l'écran principal ou une fois pour sortir de l'album.

1. Suppression des images une par une

Une fois votre photo sélectionnée, appuyez sur la touche (2). Le message suivant apparaît : « Supprimer ». En utilisant les flèches Δ (3) ou ∇ (4), sélectionner « OUI » ou « NON ». Pour sélectionner la réponse, appuyez sur la touche (2). Pour sortir du menu, appuyez sur la touche (5) 2 fois pour revenir à l'écran principal.

2. Suppression d'un album entier

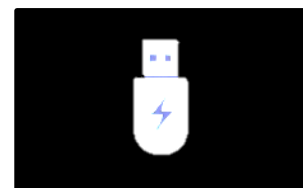
Dans l'album, sélectionnez l'album que vous voulez supprimer avec la touche (2). Le message suivant s'affiche : « Supprimer album ». En utilisant les flèches Δ (3) ou ∇ (4), sélectionner « OUI » ou « NON ». Pour sélectionner la réponse, appuyez sur la touche (2). Pour sortir du menu, appuyez sur la touche (5), une fois pour revenir à l'écran principal.

 Si vous souhaitez supprimer tous les dossiers présents sur la carte micro-SD, voir chapitre 4.4.1.5 Réglage du menu « effacer album ».

3. Exporter des photos ou album

Pour exporter des photos ou des albums entiers, deux possibilités s'offrent à vous :

- **Par le biais du câble USB-C fourni** : branchez votre caméra thermique à votre PC. Une fois branchée, un message sur l'écran de la caméra s'affiche : « transfert de données » Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour choisir OUI ou NON. Validez avec la touche (6).
 - Si le choix est OUI : un logo apparaît sur l'écran de la caméra pour indiquer que le transfert est en cours. Depuis votre PC, vous pourrez voir les dossiers contenant les photos à l'intérieur. Une fois le câble débranché, la caméra s'éteint.
 - Si le choix est NON : vous retournez sur l'écran d'accueil de la caméra thermique
- **Par le biais de la carte micro-SD** : enlevez la carte micro-SD de la caméra thermique (12). Insérez-la directement sur votre PC ou dans votre lecteur de carte micro-SD. Les photos et albums sont prêts à être déplacés.



4.6 Accéder aux pointeurs

4.6.1 Affichage du menu « pointeur »

Appuyez sur la touche (6) pour accéder aux 4 menus :



Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour mettre en surbrillance l'icône pointeur. Pour entrer dans le menu s'intitulant « pointeur » appuyez sur la touche (6) lorsque l'icône du pointeur est en surbrillance. Les icônes ci-dessous s'affiche :



Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour choisir le ou les pointeur(s) que vous souhaitez afficher sur l'écran. Appuyez sur la touche (6) pour valider votre choix.

- Choix n°1 : aucun pointeur ne sera affiché sur l'écran.
- Choix n°2 : pointeur de la zone la plus chaude
- Choix n°3 : pointeur de la zone la plus froide
- Choix n°4 : pointeur qui cible l'endroit observé

Vous pouvez sélectionner les pointeurs 2, 3 et 4 en même temps. Pour cela, utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour mettre en surbrillance l'un des pointeurs. Appuyez sur la touche (6) pour le sélectionner. Pour sélectionner un autre pointeur qui sera affiché en même temps sur l'écran, utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour mettre en surbrillance un autre pointeur non affiché à l'écran. Appuyez sur la touche (6) pour le sélectionner. Pour sortir du menu, appuyez sur la touche (6).

Pour vérifier que les pointeurs ont bien été sélectionnés, regardez sur l'image réelle en arrière-plan pour voir si les pointeurs rouge, vert et/ ou blanc apparaissent bien. Si ce n'est pas le cas, recommencez la procédure pour le / les pointeur(s) manquant(s).

4.7 Accéder aux palettes de couleurs

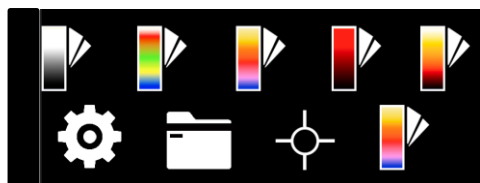
4.7.1 Affichage du menu « palettes de couleurs »

Appuyez sur la touche (6) pour accéder aux 4 menus :



Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour mettre en surbrillance l'icône palette. Pour entrer dans le menu s'intitulant « palette » appuyez sur la touche (6) lorsque l'icône de la palette est en surbrillance.

Les 5 palettes de couleur disponibles s'affichent :



Utilisez les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner la palette souhaitée. Pour choisir l'une des palettes des couleurs, appuyer sur la touche (6). Pour quitter le menu, appuyer sur la touche (5).

Différentes palettes disponibles :

1. **WHITE HOT** : palette monochrome qui affiche les objets les plus chauds en blanc et les objets les plus froids en noir.
2. **RAINBOW** : affiche avec des couleurs chaudes la partie la plus chaude de l'image et des couleurs froides pour les parties les plus froides mais ajoute plus de couleurs au mélange. Il est idéal pour identifier des environnements avec des différences de chaleur minimales.
3. **IRONBOW** : palette polyvalente qui permet d'identifier rapidement les anomalies thermiques. Les objets chauds sont représentés dans des couleurs plus claires et chaudes, tandis que les objets froids sont représentés dans des couleurs sombres et froides.
4. **RED HOT** : palette monochrome qui affiche les objets les plus chauds en rouge et les objets les plus froids en noir.
5. **FUSION** : affiche les objets les plus chauds en blanc et les objets les plus froids en noir.

5 Maintenance et entretien



AVERTISSEMENT :

Si nécessaire, essuyez délicatement l'appareil avec un chiffon propre et une petite quantité d'éthanol. Essuyez délicatement le capteur thermique avec un chiffon microfibre. En cas de stockage à long terme de l'outil, veillez à ce que la batterie soit entièrement chargée tous les six mois afin de garantir sa durée de vie. Dans le cas contraire, elle pourrait être endommagée.

Seul le service après-vente VIRAX est autorisé à exécuter d'autres travaux de maintenance, d'entretien et de réparation.



NOTE IMPORTANTE :

Tout manque d'entretien peut être préjudiciable au bon fonctionnement de la caméra thermique.

6 Dépannage

Problème	Cause possible	Dépannage
La caméra thermique ne se recharge pas	Câble USB-C non-compatible	1. Vérifier que le câble est bien celui fourni avec la caméra thermique 2. Essayer de la rebrancher à nouveau, toujours avec le câble fourni
La prise de photo est impossible	Le menu des réglages est ouvert	Sortir du menu
L'écran de la caméra thermique qui se fige	Plantage causé par l'environnement extérieur, le logiciel ou le système	Appuyer longuement sur le bouton de démarrage pour réaliser un redémarrage
Lecture de température imprécise	Valeur de l'émissivité incorrecte de la surface mesurée	Se référer au tableau d'émissivité présent dans ce manuel d'utilisation (partie 4.3.1.1)
	Les surfaces polies réfléchissent le rayonnement thermique	La caméra thermique n'est pas adaptée à la mesure des surfaces fortement polies qui affectent l'émissivité
La caméra thermique ne s'allume pas	La batterie est déchargée	Brancher la caméra thermique avec le câble fourni pour la recharger (partie 4.2.3)

7 Garantie

Ce qui est couvert par la garantie

La présente garantie couvre tous les défauts de matériaux ou vices de fabrication de votre machine VIRAX. Dans ce cas, l'outil vous sera retourné sans frais. Votre outil sera réparé ou remplacé à l'identique.

Ce qui n'est pas couvert par la garantie

Les pannes imputables à un mauvais usage, aux abus, au non-respect des instructions d'utilisation, à une intervention sur la machine d'une personne non agréée par un centre de réparation Service Après-Vente ou à une usure normale ne sont pas couvertes par la présente garantie.

VIRAX n'assume aucune responsabilité pour les dommages subis par les accessoires ou causés aux objets ou personnes proches de la machine.

Durée de la garantie

La période de garantie de votre machine est de deux ans dans des conditions normales d'utilisation. Une preuve d'achat sera demandée (facture ou bon de livraison).

Particularité de la présente garantie

La présente garantie est la seule garantie valable sur votre machine VIRAX. Aucun employé, agent, marchand ou autre personne n'est autorisé à modifier la présente garantie ou à fournir d'autres garanties au nom de VIRAX.

General information

Read and keep this user manual

VIRAX tools are precision manufactured and are designed for professional users. These highly reliable tools provide excellent results when used correctly and carefully. As for all electric tools, you must respect the manufacturer's instructions for the best results. Please read this "User manual" document before using the appliance to understand how it operates and learn all the safety warnings and instructions. Consult your VIRAX representative or distributor if you have any questions about the tool or its operation.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

France customer services: +33 (0)3.26.59.56.78
International customer services: +33 (0)3.26.59.56.97

Table of contents:

1	Introduction.....	17
2	General safety warnings for the tool.....	18
3	Technical data.....	19
4	Use – General applications.....	19
5	Maintenance and servicing	27
6	Troubleshooting.....	28
7	Warranty	28

Thanks to modern manufacturing techniques, it is highly unlikely that your tool will be defective or a part will be missing. If, however, you do find a problem, do not use the tool before the parts are replaced or the fault is corrected. Failure to respect this rule may cause serious injury.

1 Introduction

Your new tool has been designed and produced according to quality standards to meet the highest requirements. It is easy and safe to use. Using your tool correctly will warranty that it will last a long time.

WARNING !



Read this manual carefully before using your new tool. Pay attention to the "Warning" sections. Your electrical tool has characteristics that will make your work easier.

This instrument has been designed and produced according to all safety requirements to ensure that it is easy to use and maintain.



DO NOT THROW PORTABLE TOOLS OUT WITH DOMESTIC RUBBISH!

Waste from portable tools must not be discarded with household waste. In compliance with the European Directive DEEE 2013/56/UE - 2012/19/UE, at the end of their lifetime, power tools are to be collected and recycled in appropriate facilities.



RESPECT FOR THE ENVIRONNEMENT

In order to protect the environment, the appliances, their accessories and their packaging must be able to be recycled appropriately. Our plastic parts have been marked to enable selective recycling.

Caption:



Compliant with European safety directives and standards.



Please read the original instructions.



Compliant with Moroccan Law No. 24-09.

2 General safety warnings for the tool

 **WARNING:**

- Read all the safety warnings and all the instructions. Failure to follow the warnings and instructions may lead to an electric shock, a fire and/or a serious injury.
- Keep all the warnings and instructions to be able to refer to them later.
- In the warnings, the word "tool" refers to your thermal camera.

2.1 Working zone safety

- Keep the working zone clean and well lit. Poorly lit or untidy zones are sources of accidents.
- Do not operate electric tools in explosive atmospheres (flammable liquids, gas or dust). Electric tools create sparks which may cause dust or smoke to catch fire.

2.2 Electrical safety

- Do not expose the tools to rain or damp conditions. Water entering the tool will increase the risk of electric shock.

2.3 Safety

- Always use a tool suited to the task at hand. Do not use tool for purpose not complying with their intended use.

2.4 Using the tool

- Use the tool that is suitable for your application. A suitable tool will do a good job in complete safety.
- Take account of the working environment. Do not expose electrical tools to rain or store them in damp or wet locations.

2.5 Maintaining the tool

- Maintain your tool carefully. Keep your tools clean for correct operation.
- Have the tool maintained by an approved repair company using original spare parts. Failure to respect this instruction may present a danger for the user and invalidate the warranty.

2.6 Precautions when using the machine

 **WARNING:**

- Apply any appropriate preventive safety measures and observe occupational health and safety rules.
- The manufacturer waives any liability in case of any modification of the machine by the client, as well as any damage caused by modifications.

2.7 Battery

- Do not recharge your battery in a location that is exposed to direct sunlight.
- Do not recharge the battery in the presence of flammable liquids or gasses.
- Never attempt to disassemble the battery.
- Never overload the battery.

2.8 Disposing of the battery

- Do not disassemble the battery or remove any component protecting the terminals. This may cause a fire or injury. Before disposing the batteries, protect the terminals exposed using thick insulating tape to prevent shortcircuits.
- Li-Ion batteries must be collected, recycled and disposed using environmentally healthy practises. Most industrial supply distributors and supplies of office equipment usually offer to collect and recycle batteries.

3 Technical data

Screen resolution	320 x 240 pixels
Thermal sensor resolution	256 x 192 pixels
Field of View	50 x 37°
Thermal sensitivity (NETD).....	≤ 40 mK (à 25°C, F#1.0)
Image calibration	9 Hz
Temperature accuracy	± 2% ou ± 2°C
Colours palettes	5 palettes
IP rating	IP 54
Battery type	Li-ion
Power supply.....	3,7 V 
Dimensions	90 x 30 x 130mm
Weight	0,21 kg
Operating temperature	-10°C à 400°C
Storage temperature	-20°C à 60°C

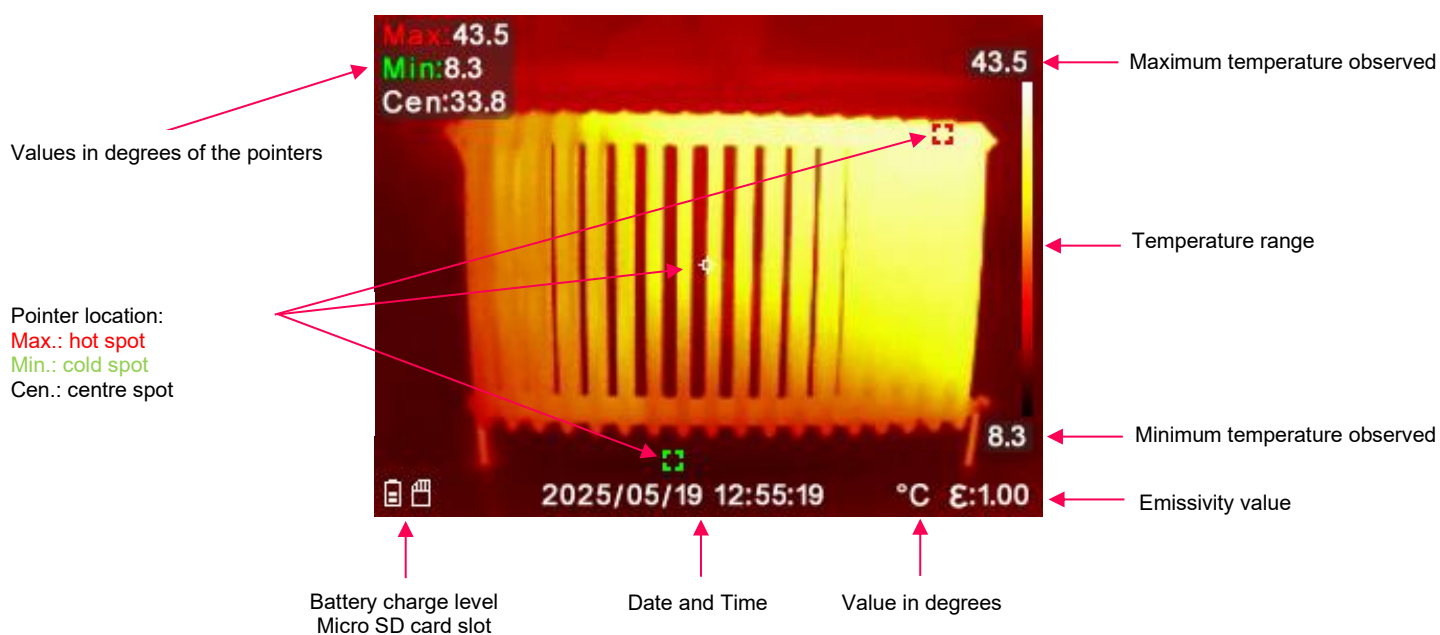


NOTES :

- Read the instructions carefully before using this tool.
- The manufacturer reserves the right to improve his products and change their specifications without prior notice.
- The specifications can vary according to the country.

4 Use – General applications

4.1 Live screen display



4.2 Turning the thermal camera on/off

4.2.1 Start-up

Hold down button (1) for 2 seconds until the VIRAX start-up screen appears.

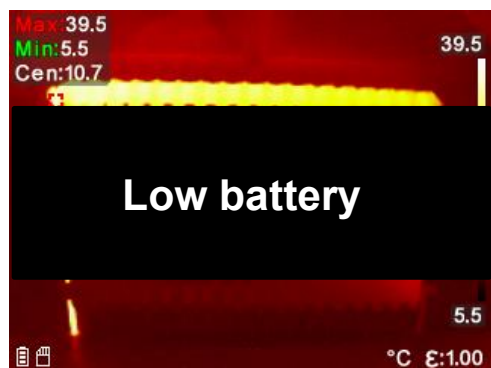


4.2.2 Shutdown

When the device is switched on, press button (1) for 2 seconds until the display turns off.

4.2.3 Device load

The thermal camera has a built-in battery. It is recommended to charge the thermal camera using the USB-C cable provided in the fabric case. When the battery is low, a message appears on the screen indicating that the thermal camera needs to be recharged.



When you plug in the thermal camera, an LED light will turn on next to the USB-C cable port (8):

- Red LED: charging in progress
- Green LED: charging complete

 If the camera is not used for a long period of time (several months) and the battery is too low, it is advisable to recharge it for at least 30 minutes before turning it back on. It is recommended to use the supplied USB-C cable.

4.3 Taking a photo

Hold the camera in your hand and press the button (2) to take a photo. The image will freeze for a few seconds to indicate that the photo has been taken.

Remarks:

- The thermal camera takes a photo when the menu has been completely exited (the bar with the 4 icons disappears).
- The thermal camera cannot be used to take photos when it is connected to the computer during data transfer.
- The thermal camera can be used to take photos when it is connected to the computer for charging only.
- The thermal camera can be used to take photos when it is connected to an external battery.

4.4 Accessing settings

4.4.1 Displaying the 'Settings' menu

Press button (6) to access the 4 menus:



Use the $\triangle$ (3) or ∇ (4) arrows to select the option you want to change.

To enter the 'Settings' menu, press the (6) button when the gear icon is highlighted.

The following page will appear:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format albums
Language

4.4.1.1 Setting in the 'Temperature' menu

Press button (6) to enter the 'Temperature' setting.
Several parameters can be adjusted:

Temperature	
Emissivity	0.00
Distance	2.0m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Emissivity

The emissivity varies depending on the material being observed.

To change the emissivity value, press the (6) key. A blue box will appear around the value. To change this value, use the Δ (3) or ∇ (4) arrows according to the emissivity table below:

Surface Material	Emissivity Coefficient
Aluminum Commercial sheet	0.09
Aluminum Foil	0.04
Aluminum Heavily Oxidized	0.2 - 0.31
Aluminum Highly Polished	0.039 - 0.057
Aluminum Anodized	0.77
Aluminum Rough	0.07
Aluminum paint	0.27 - 0.67
Asbestos board	0.96
Asbestos paper	0.93 - 0.945
Asphalt	0.93
Black Body Matt	1
Black lacquer on iron	0.875
Black Silicone Paint	0.93
Black Epoxy Paint	0.89
Black Enamel Paint	0.8
Brass Dull Plate	0.22
Brass Rolled Plate Natural Surface	0.06
Brass Polished	0.03
Brass Oxidized 600oC	0.6
Brick, red rough	0.93

Surface Material	Emissivity Coefficient
Iron polished	0.14 - 0.38
Iron, plate rusted red	0.61
Iron, dark gray surface	0.31
Iron, rough ingot	0.87 - 0.95
Limestone	0.90 - 0.93
Marble White	0.95
Masonry Plastered	0.93
Mild Steel	0.20 - 0.32
Nickel, electroplated	0.03
Nickel, polished	0.072
Nickel, oxidized	0.59 - 0.86
Oak, planed	0.89
Plastics	0.91
Plaster	0.98
Porcelain, glazed	0.92
Plaster, rough	0.91
Oil paints, all colors	0.92 - 0.96
Porcelain glazed	0.93
Quartz glass	0.93
Roofing paper	0.91

Surface Material	Emissivity Coefficient
Brick, fireclay	0.75
Cast Iron, newly turned	0.44
Cast Iron, turned and heated	0.60 - 0.70
Chromium polished	0.058
Concrete	0.85
Concrete, rough	0.94
Concrete tiles	0.63
Cotton Cloth	0.77
Copper electroplated	0.03
Copper heated and covered with thick oxide layer	0.78
Copper Polished	0.023 - 0.052
Copper Nickel Alloy, polished	0.059
Glass smooth	0.92 - 0.94
Glass, Pyrex	0.85 - 0.95
Granite	0.45
Gypsum	0.85
Ice smooth	0.966
Ice rough	0.985

Surface Material	Emissivity Coefficient
Rubber, hard glossy plate	0.94
Rubber Nat Hard	0.91
Rubber Nat Soft	0.86
Sand	0.76
Sawdust	0.75
Steel Oxidized	0.79
Steel Polished	0.07
Stainless Steel, weathered	0.85
Stainless Steel, polished	0.075
Stainless Steel, type 301	0.54 - 0.63
Steel Galvanized Old	0.88
Steel Galvanized New	0.23
Tile	0.97
Water	0.95 - 0.963
Wood Beech, planned	0.935
Wood Oak, planned	0.885
Wood, Pine	0.95
Wrought Iron	0.94

Caution: the emissivity values in the table are provided for information purposes only.

To confirm the value, press the (6) button. To exit the menu, press the (5) button.

2) Distance

Adjusting the distance between the thermal camera and the scene to be observed allows for accurate temperature measurement from 0.3 to 3m. Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the 'Distance' setting. Press the (6) button. A blue box will appear around the value. To change this value, use the Δ (3) or ∇ (4) arrows. To confirm the value, press the (6) button. To exit the menu, press the (5) button.

3) Temperature range

La plage de température diffère en fonction de la température de la scène à observer. Utiliser les flèches Δ (3) ou ∇ (4) pour surligner le réglage « Plage de température ». Appuyez sur la touche (6) pour sélectionner la plage 0-400. Rappuyez sur la touche (6) pour sélectionner la plage -20-150. Pour quitter le menu, appuyez sur la touche (5).

4) Unit

Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the 'Unit' setting. Press the (6) button to select the °C unit. Press the (6) button again to select the °F unit and press the (6) button again to select the K unit. To exit the menu, press the (5) button.

5) Ambient temperature

Adjusting the room temperature allows for accurate temperature measurement. Use the arrows Δ (3) or ∇ (4) to highlight the 'Room Temperature' setting. Press the button (6). A blue box will appear around the value. To change this value, use the arrows Δ (3) or ∇ (4). To confirm the value, press the (6) button. To exit the menu, press the (5) button.

4.4.1.2 Adjusting the 'Display' menu

Press the button (6) to enter the menu. Use the arrows Δ (3) or ∇ (4) to highlight the 'Display' setting. Press the button (6) again.

The following page will appear:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Parameter

Display the value in degrees (°C, °F or K) and the emissivity value of the material on the screen and on the photo taken. To display or remove it, press the button (6).

2) Time

Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to select the time line. Display the date and time on the screen and on the photo taken. To display or remove it, press the (6) button.

To exit the menu, press the (5) button.



If the settings and time are not enabled, you will not find them on the photo taken or on the screen. It is impossible to add them after taking the photo.

Example with displayed and non-displayed parameters:



4.4.1.3 Setting the 'Date/Time' menu

Press the button (6) to enter the menu. Use the arrows Δ (3) or ∇ (4) to highlight the 'Date/Time' setting. Press the button (6) again.

The following page will appear:

Date/Time	
Date	
Time	
24H	

1) Date

Press the (6) button to change the year. A blue rectangle will appear around the year. Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to change the year. Press the (6) button to confirm your entry.

The same principle applies to changing the month and day.

Exit the date change mode by pressing the (5) button.

2) Time

Press button (6) to change the time. A blue rectangle will appear around the time. Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to change the time. Press button (6) to confirm your entry.

The same principle applies to changing the minutes and seconds.

Exit the date change mode by pressing button (5).

3) 12 / 24h

To change the time zone, press the button (6) once to switch between the two.

Exit the date change mode by pressing the button (5).

4.4.1.4 Setting the 'Auto Power-Off' menu

Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the 'Auto Power Off' setting. Press the (6) button again to enter the setting. Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the desired auto power off time. Then select it by pressing the button (6). Press the button (5) three times to exit all menus and return to the main screen.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 Setting the 'Delete Albums' menu

Press the button (6) to enter the menu. The following page will appear:

Settings		
Temperature		
	Format Albums	
	Yes	No
Language		

Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the answer. The selected answer will be displayed in red. To confirm your choice, press the (6) button. Exit the setting by pressing the (5) button.



If you choose to delete the albums, all photos from all different albums will be permanently deleted from the thermal camera.

4.4.1.6 Setting the 'Language' menu

Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the 'Language' setting. Press the (6) button to enter the menu. All languages are listed. Use the Δ (3) or ∇ (4) arrow buttons to highlight the desired language. Press the (6) button to select it. A red check mark appears on the selected language. Exit the setting by pressing the (5) button.

Language	
✓	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 Accessing albums

4.5.1 Displaying the 'album' menu

Press button (6) to access the 4 menus:



Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the folder icon. To enter the 'albums' menu, press the (6) button when the folder icon is highlighted.

The following page will appear:

Albums	
	20250702
	20250816
	20251125
	20250914

Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to select the album you want to enter. Press the (6) button to confirm your selection.

4.5.1.1 Display photos saved in an album

The photos you take are stored in albums. The albums are named by date (YYYY/MM/DD). Each album corresponds to one day. You can delete photos one by one or delete the entire album at once.

To enter an album containing photos, press the (6) button. The following page will appear:

Image	
☐	152818.BMP
☐	114820.BMP
☐	154541.BMP
☐	094145.BMP
☐	125232.BMP
☐	111514.BMP

Scroll through all the photos in the folder using the Δ (3) or ∇ (4) arrows. To select a specific photo, press the (6) button. To exit the menu, press the (5) button three times to return to the main screen or once to exit the album.

4. Deleting images one by one

Once you have selected your photo, press the (2) button. The following message will appear: 'Delete'. Using the Δ (3) or ∇ (4) arrows, select 'YES' or 'NO'. To select your answer, press the (2) button. To exit the menu, press the (5) button twice to return to the main screen.

5. Deleting an entire album

In the album, select the album you want to delete using the (2) button. The following message will appear: 'Delete album'. Using the Δ (3) or ∇ (4) arrows, select "YES" or 'NO'. To select your answer, press the (2) button. To exit the menu, press the (5) button once to return to the main screen.

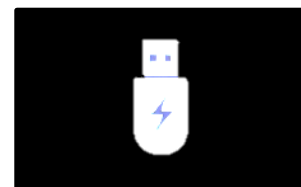


If you wish to delete all files on the micro-SD card, see section 4.4.1.5 Setting the 'delete album' menu.

6. Exporter photos or album

To export photos or entire albums, you have two options:

- **Using the supplied USB-C cable:** connect your thermal camera to your PC. Once connected, a message will appear on the camera screen: 'data transfer'. Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to select YES or NO. Confirm with the (6) button.
 - If you select YES: a logo will appear on the camera screen to indicate that the transfer is in progress. You will be able to see the folders containing the photos on your PC. Once the cable is disconnected, the camera will turn off.
 - If you select NO: you will return to the thermal camera's home screen.
- **Using the micro-SD card:** remove the micro-SD card from the thermal camera (12). Insert it directly into your PC or micro-SD card reader. The photos and albums are ready to be moved.



4.6 Accessing pointers

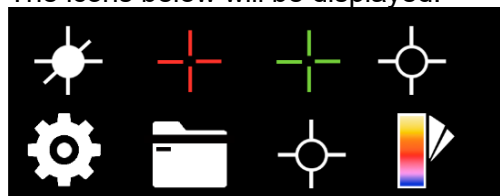
4.6.1 Displaying the 'pointer' menu

Press the button (6) to access the 4 menus:



Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the pointer icon. To enter the 'pointer' menu, press the (6) button when the pointer icon is highlighted.

The icons below will be displayed:



Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to select the pointer(s) you want to display on the screen. Press the (6) button to confirm your selection.

- Option 1: No pointer will be displayed on the screen.
- Option 2: Pointer to the hottest area
- Option 3: Pointer to the coldest area
- Option 4: Pointer targeting the observed location

You can select pointers 2, 3, and 4 at the same time. To do so, use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight one of the pointers. Press the (6) button to select it.

To select another pointer to be displayed on the screen at the same time, use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight another pointer that is not displayed. To select another pointer to be displayed on the screen at the same time, use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight another pointer not displayed on the screen. Press the (6) key to select it. To exit the menu, press the (6) button.

To verify that the pointers have been selected correctly, look at the actual image in the background to see if the red, green, and/or white pointers appear correctly. If not, repeat the procedure for the missing pointer(s).

4.7 Accessing colour palettes

4.7.1 Displaying 'colour palettes' menu

Press the button (6) to access the 4 menus:



Use the Δ (3) or ∇ (4) arrows to highlight the palette icon. To enter the 'palette' menu, press the (6) button when the palette icon is highlighted.

The 5 available colour palettes are displayed:



Various palettes available :

1. **WHITE HOT:** monochrome palette that displays the hottest objects in white and the coldest objects in black.
2. **RAINBOW:** displays the warmest part of the image in warm colours and the coldest parts in cool colours, but adds more colours to the mix. It is ideal for identifying environments with minimal differences in heat.
3. **IRONBOW:** A versatile palette that allows you to quickly identify thermal anomalies. Hot objects are represented in lighter, warmer colours, while cold objects are represented in darker, cooler colours.
4. **RED HOT:** monochrome palette that displays the hottest objects in red and the coldest objects in black.
5. **FUSION:** displays the hottest objects in white and the coldest objects in black.

5 Maintenance and servicing



WARNING :

If necessary, gently wipe the device with a clean cloth and a small amount of ethanol.

Gently wipe the thermal sensor with a microfibre cloth.

If the tool is to be stored for a long period of time, ensure that the battery is fully charged every six months to guarantee its service life. Otherwise, it may be damaged.

Only VIRAX after-sales service is authorized to carry out other maintenance, servicing and repair work.



IMPORTANT NOTES:

Any lack of maintenance can be detrimental to the proper functioning of the thermal camera.

6 Troubleshooting

Issue	Possible cause	Solution
The thermal camera is not charging	Non-compatible USB-C cable	1. Check that the cable is the one supplied with the thermal camera 2. Try reconnecting it again, still using the supplied cable
Taking photos is not permitted	The settings menu is open	Exit the menu
The thermal camera screen freezes	Crash caused by the external environment, software, or system	Press and hold the start button to restart the device
Inaccurate temperature reading	Incorrect emissivity value of the measured surface	Refer to the emissivity table in this user manual (section 4.3.1.1)
	Polished surfaces reflect thermal radiation	The thermal camera is not suitable for measuring highly polished surfaces that affect emissivity
The thermal camera does not switch on	The battery is flat	Connect the thermal camera with the supplied cable to recharge it (section 4.2.3)

7 Warranty

The warranty covers

This warranty covers all material or manufacturing faults for your VIRAX machine. In this case, the tool will be returned to you without cost. Your tool will be repaired or replaced identically.

The warranty does not cover:

Faults due to incorrect use, abuse, failure to respect usage instructions, intervention on the machine by a person not approved by an approved After Sales Service repair centre or normal wear are not covered by this warranty

VIRAX does not accept responsibility for damage incurred by accessories or caused to objects or people close to the machine.

Warranty period

The warranty period of your machine is two years in normal conditions of use. Proof of purchase will be requested (invoice or delivery bill).

Specifics of this warranty

This warranty is the only warranty valid on your VIRAX machine. No employee, agent, merchant or other person is authorised to modify this warranty or to provide other warranties on behalf of VIRAX

Descrizioni generali

Manuale di istruzioni da leggere e conservare

Il presente manuale fa parte della termocamera. Contiene informazioni importanti relative alla sicurezza, all'utilizzo e alla manutenzione. Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di utilizzare la termocamera. Osservare con particolare attenzione le istruzioni e le avvertenze di sicurezza. La mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale può comportare l'insorgere di gravi lesioni o danni alla termocamera. Se si affida la termocamera a terzi, è assolutamente imperativo fornire anche le seguenti istruzioni. Conservare questo manuale in un luogo sicuro per eventuali, successive, consultazioni.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Servizio clienti Francia: +33 (0)3.26.59.56.78
Servizio clienti internazionale: +33 (0)3.26.59.56.97

Sommario:

1	Introduzione	29
2	Avvertenze di sicurezza generali per l'utensile	30
3	Dati tecnici.....	31
4	Utilizzo – Applicazioni generali	31
5	Manutenzione.....	40
6	Risoluzione dei problemi.....	40
7	Garanzia.....	40

Grazie alle moderne tecniche di fabbricazione è poco probabile che il vostro utensile sia difettoso o che manchino dei pezzi. Tuttavia, nel caso in cui venga riscontrata un'anomalia, non utilizzare l'utensile fino a quando i pezzi non vengano sostituiti o il difetto sia stato corretto. In caso contrario esiste il rischio di gravi lesioni personali.

1 Introduzione

Il vostro nuovo utensile è stato concepito conformemente a tutti gli standard di qualità al fine di soddisfare i requisiti più rigorosi. Il suo utilizzo è facile e sicuro. Un utilizzo corretto garantirà al vostro utensile un ciclo di vita prolungato.

AVVERTENZA!

 Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di utilizzare il vostro nuovo utensile. Prestare attenzione alle sezioni "Avviso".

Il vostro utensile elettrico possiede delle caratteristiche che possono semplificare il vostro lavoro.

Questo utensile è stato concepito e prodotto conformemente a tutti i requisiti di sicurezza affinché il suo utilizzo e la sua manutenzione siano semplici.



NON SMALTIRE GLI UTENSILI ELETTRICI PORTATILI CON I RIFIUTI DOMESTICI!!

I rifiuti derivanti da utensili elettrici portatili non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Esistono centri specializzati per la raccolta e il riciclaggio degli utensili elettrici portatili, in conformità alla Direttiva europea RAEE 2013/56/UE - 2012/19/UE.



RISPETTO DELL'AMBIENTE

Al fine di proteggere l'ambiente, gli apparecchi, i loro accessori e i loro imballaggi devono seguire una modalità di riciclaggio idonea. I nostri componenti in materie plastiche sono stati contrassegnati in vista del riciclaggio differenziato.

Legenda:



Conforme alle direttive e agli standard di sicurezza europei.



Leggere le istruzioni originali.



Conforme alla legge marocchina n°24-09

2 Avvertenze di sicurezza generali per l'utensile



AVVERTENZA:

- Leggere tutti le avvertenze di sicurezza e tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.
- Conservare tutte le avvertenze e tutte le istruzioni per una futura consultazione.
- Il termine "utensile" nelle avvertenze si riferisce alla termocamera.

2.1 Sicurezza della zona di lavoro

- Conservare la zona di lavoro pulita e ben illuminata.
- Non mettere in funzione gli utensili elettrici in presenza di atmosfera esplosiva (liquidi infiammabili, gas o polveri).

Le zone scarsamente illuminate o in disordine sono fonti di possibili incidenti.

Gli utensili elettrici producono scintille che possono infiammare le polveri o i fumi.

2.2 Sicurezza elettrica

- Non esporre gli utensili alla pioggia oppure a condizioni di umidità.

La penetrazione dell'acqua all'interno dell'utensile aumenterà il rischio di scosse elettriche.

2.3 Sicurezza delle persone

- Utilizzare sempre l'utensile adatto al lavoro da svolgere.

Non utilizzare gli utensili per scopi diversi da quelli per l'uso previsto.

2.4 Utilizzo dell'utensile

- Utilizzare l'utensile adatto alla vostra applicazione.
- Tenere conto dell'ambiente di lavoro.

Un utensile adatto realizzerà un lavoro corretto in tutta sicurezza.

Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia e non conservarli in un luogo umido o fradicio.

2.5 Manutenzione e pulizia dell'utensile

- Effettuare una manutenzione accurata dell'utensile.
- Per la manutenzione dell'utensile, rivolgersi a un riparatore autorizzato che utilizzi solo pezzi di ricambio originali.

Mantenere puliti gli utensili per garantire un corretto funzionamento.

Il mancato rispetto della presente istruzioni può rappresentare un pericolo per l'utente e annulla la garanzia.

2.6 Precauzioni d'uso della macchina



AVVERTENZA:

- Adottare tutte le misure preventive di sicurezza appropriate e rispettare le norme di salute e sicurezza professionali.
- Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali modifiche apportate alla macchina dal cliente e per eventuali danni causati da tali modifiche.

2.7 Batteria

- Non caricare la batteria in un luogo esposto alla luce diretta del sole.
- Non ricaricare la batteria in presenza di liquidi o di gas infiammabili.
- Non smontare mai la batteria.
- Non sovraccaricare la batteria.

2.8 Smaltimento delle batterie

- Non smontare la batteria o rimuovere un componente che protegga i morsetti.

Le batterie agli ioni di litio devono essere raccolte, riciclate e smaltite in conformità alle prassi ambientali.

Ciò potrebbe causare incendi o lesioni. Prima di smaltire le batterie, proteggere i terminali esposti con nastro isolante spesso per evitare cortocircuiti.

La maggior parte dei distributori di forniture industriali e dei fornitori di attrezzature da ufficio propongono generalmente la raccolta e il riciclaggio delle batterie.

3 Dati tecnici

Risoluzione dello schermo	320 x 240 pixel
Risoluzione sensore termico	256 x 192 pixel
Campo visivo (FOV)	50 x 37°
Sensibilità termica (NETD)	≤ 40 mK (a 25 °C, F#1.0)
Calibrazione dell'immagine	9 Hz
Accuratezza della temperatura	±2% o ±2°C
Scale cromatiche	5 scale cromatiche
Indice di protezione	IP 54
Tipo di batteria agli	ioni di litio
Alimentazione in tensione	3,7 V 
Dimensioni	90 x 30 x 130 mm
Peso	0,21 kg
Temperatura di utilizzo da	-10°C a 400°C
Temperatura di stoccaggio da	-20 °C a 60 °C

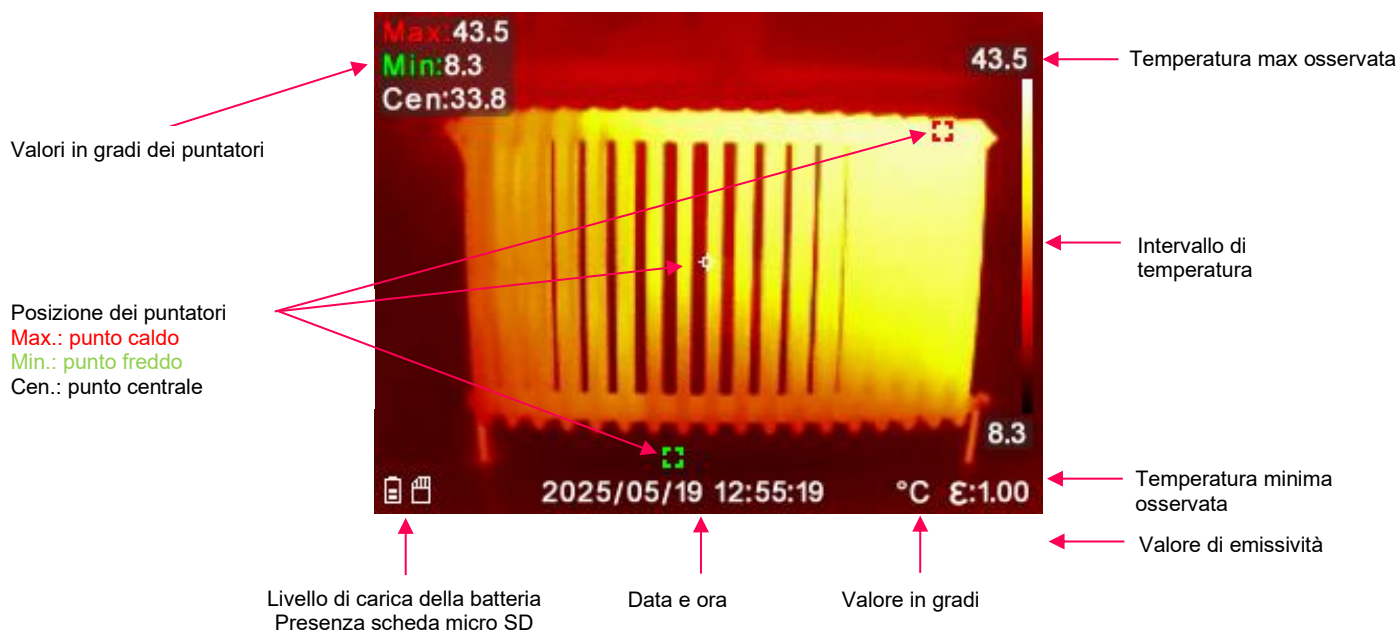


NOTE:

- Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare questo utensile.
- Il produttore si riserva il diritto di migliorare i propri prodotti e di modificare le specifiche senza preavviso.
- Le specifiche possono variare da Paese a Paese.

4 Utilizzo – Applicazioni generali

4.1 Display in tempo reale



4.2 Accensione/spegnimento della termocamera

4.2.1 Accensione:

Tenere premuto il tasto (1) per 2 secondi finché non compare la schermata di avvio VIRAX.



4.2.2 Spegnimento

Quando l'apparecchio è acceso, tenere premuto il tasto (1) per 2 secondi finché il display non si spegne.

4.2.3 Caricamento dell'apparecchio

La termocamera è dotata di una batteria integrata. Si consiglia di caricare la termocamera utilizzando il cavo USB-C fornito nella custodia in tessuto. Quando la batteria è scarica, sullo schermo viene visualizzato un messaggio che indica di ricaricare la termocamera.



Quando si collega la termocamera, si accende un LED accanto allo slot per il cavo USB-C (8):

- LED rosso: caricamento in corso
- LED verde: carica completata

 Se la termocamera non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo (più mesi) e si scarica eccessivamente, si consiglia di ricaricarla per almeno 30 minuti prima di riaccenderla. Si consiglia di utilizzare il cavo USB-C in dotazione.

4.3 Scattare una foto

Tenere la termocamera in mano e premere il tasto (2) per scattare una foto. L'immagine si blocca per alcuni secondi per indicare che la foto è stata scattata.

Note:

- La termocamera scatta una foto quando si esce completamente dal menu (cioè, quando scompare la barra con le 4 icone).
- La termocamera non può essere utilizzata per scattare foto quando è collegata al computer durante il trasferimento dei dati.
- La termocamera può essere utilizzata per scattare foto quando è collegata al computer solo per la ricarica.
- La termocamera può essere utilizzata per scattare foto quando è collegata a una batteria esterna.

4.4 Accesso alle impostazioni

4.4.1 Visualizzazione del menu "impostazioni"

Premere il tasto (6) per accedere ai 4 menu:



Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per selezionare l'opzione che si desidera modificare.

Per accedere al menu "Impostazioni", premere il tasto (6) quando l'icona dell'ingranaggio è evidenziata.

Viene visualizzata la seguente pagina:

Regolazioni
Temperatura
Schermo
Data/Ora
Spegnimento automatico
Cancellare album
Lingua

4.4.1.1 Impostazioni del menu "Temperatura"

Premere il tasto (6) per accedere all'impostazione "Temperatura". Sono regolabili diversi parametri:

Temperatura	
Emissività	0.00
Distanza	2.0m
Range di temperatura	0-400
Unità	°C
Temperatura ambiente	27

1) Emissività

L'emissività varia a seconda del materiale osservato.

Per modificare il valore dell'emissività premere il tasto (6). Intorno al valore appare un riquadro blu. Per modificare questo valore, utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) in base alla tabella di emissività riportata di seguito:

Materiale di superficie	Coefficiente di emissività		Materiale di superficie	Coefficiente di emissività
Lamiera di alluminio reperibile in commercio	0.09		Ferro lucidato	0.14 - 0.38
Foglio di alluminio	0.04		Ferro, placca arrugginita rossa	0.61
Alluminio fortemente ossidato	0.2 - 0.31		Ferro, superficie grigio scuro	0.31
Alluminio altamente lucidato	0.039 - 0.057		Ferro, lingotto grezzo	0.87 - 0.95
Alluminio anodizzato	0.77		Calcare	0.90 - 0.93
Alluminio ruvido	0.07		Marmo bianco	0.95
Alluminio verniciato	0.27 - 0.67		Muratura in gesso	0.93
Pannello di amianto	0.96		Acciaio dolce	0.20 - 0.32
Carta di amianto	0.93 - 0.945		Nichel, zincato	0.03
Asfalto	0.93		Nichel, lucidato	0.072
Corpo nero opaco	1		Nichel, ossidato	0.59 - 0.86
Lacca nera su ferro	0.875		Rovere, piallato	0.89
Vernice al silicone nera	0.93		Plastica	0.91
Vernice epossidica nera	0.89		Gesso	0.98
Vernice smaltata nera	0.8		Porcellana, satinata	0.92
Piastra in ottone opaca	0.22		Gesso, ruvido	0.91
Superficie naturale in laminato di ottone	0.06		Vernici a olio, tutti i colori	0.92 - 0.96

Materiale di superficie	Coefficiente di emissività
Ottone lucidato	0.03
Ottone ossidato 600°C	0.6
Mattone, rosso ruvido	0.93
Mattoni, refrattari	0.75
Ghisa, con una patina gialla recente	0.44
Ghisa, ingiallita e riscaldata	0.60 - 0.70
Cromatura lucida	0.058
Calcestruzzo	0.85
Calcestruzzo, ruvido	0.94
Piastrelle in cemento	0.63
Tessuto di cotone	0.77
Rame zincato	0.03
Rame riscaldato e ricoperto da uno spesso strato di ossidazione	0.78
Rame lucidato	0.023 - 0.052
Lega di rame-nichel, lucidata	0.059
Vetro liscio	0.92 - 0.94
Vetro, Pyrex	0.85 - 0.95
Granito	0.45
Gesso	0.85
Vetro liscio	0.966
Vetro ruvido	0.985

Materiale di superficie	Coefficiente di emissività
Porcellana satinata	0.93
Vetro al quarzo	0.93
Carta catramata	0.91
Gomma, lastra dura lucida	0.94
Gomma dura	0.91
Gomma morbida	0.86
Sabbia	0.76
Segatura	0.75
Acciaio ossidato	0.79
Acciaio lucidato	0.07
Acciaio inossidabile, resistente alle intemperie	0.85
Acciaio inossidabile, lucidato	0.075
Acciaio inossidabile, tipo 301	0.54 - 0.63
Acciaio zincato invecchiato	0.88
Acciaio zincato nuovo	0.23
Mattonella	0.97
Acqua	0.95 - 0.963
Legno di betulla, piallato	0.935
Rovere, piallato	0.885
Legno, pino	0.95
Ferro forgiato	0.94

Attenzione: i valori della tabella di emissività sono forniti solo a titolo indicativo.

Per confermare il valore, premere il tasto (6). Per uscire dal menù premere il tasto (5).

2) Distanza

La regolazione della distanza tra la termocamera e la scena da osservare consente di ottenere una misurazione precisa della temperatura. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Distanza". Premere il tasto (6). Intorno al valore appare un riquadro blu. Per modificare questo valore, utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4). Per confermare il valore, premere il tasto (6). Per uscire dal menù premere il tasto (5).

3) Intervallo di temperatura

L'intervallo di temperatura varia a seconda della temperatura della scena da osservare. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Intervallo di temperatura". Premere il tasto (6) per selezionare l'intervallo 0-400. Premere nuovamente il tasto (6) per selezionare l'intervallo -20-150. Per uscire dal menù premere il tasto (5).

4) Unità

Utilizzare le frecce Δ (3) oppure ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Unità". Premere il tasto (6) per selezionare l'unità °C. Premere nuovamente il tasto (6) per selezionare l'unità °F, premere nuovamente il tasto (6) per selezionare l'unità K. Per uscire dal menu, premere il tasto (5).

5) Temperatura ambiente

La regolazione della temperatura ambiente consente di ottenere una misurazione precisa della temperatura. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Temperatura ambiente". Premere il tasto (6). Intorno al valore appare un riquadro blu. Per modificare questo valore, utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4). Per confermare il valore, premere il tasto (6). Per uscire dal menù premere il tasto (5).

4.4.1.2 Regolazione del menu "schermo"

Premere il tasto (6) per accedere al menu. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Schermo". Premere nuovamente il tasto (6).

Viene visualizzata la seguente pagina:

Schermo	
Configurazioni	—
Ora	—

1) Parametri

Visualizzare il valore in gradi ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ o K) e il valore dell'emissività del materiale sullo schermo e sulla foto scattata. Per visualizzarlo o rimuoverlo, premere il tasto (6).

2) Ora

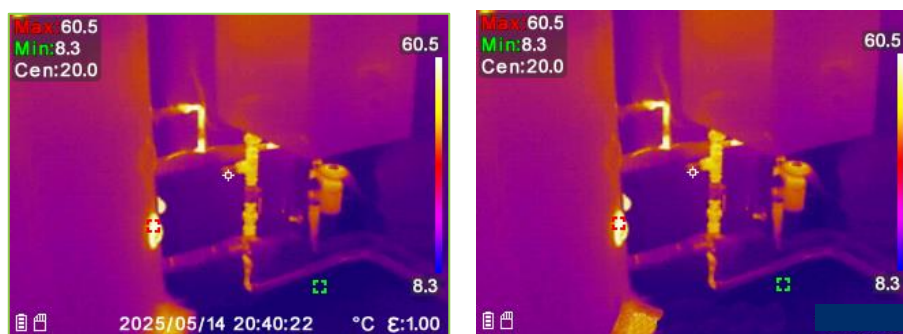
Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per selezionare la riga dell'ora. Visualizzare la data e l'ora sullo schermo e sulla foto scattata. Per visualizzarlo o rimuoverlo, premere il tasto (6).

Per uscire dal menù premere il tasto (5).



Se le impostazioni e l'ora non sono attivate, non saranno visibili né nella foto scattata né sullo schermo. Non è possibile aggiungerli dopo aver scattato la foto.

Esempio con parametri visualizzati e non visualizzati:



4.4.1.3 Impostazione del menu "Data/Ora"

Premere il tasto (6) per accedere al menu. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Data/Ora". Premere nuovamente il tasto (6). Viene visualizzata la seguente pagina:

Data/Ora	
Data	
Ora	
24H	

1) Data

Premere il tasto (6) per cambiare l'anno. Un rettangolo blu appare intorno all'anno. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per cambiare l'anno. Premere il tasto (6) per confermare l'immissione.

Stesso principio per il cambio del mese e del giorno.

Per uscire dalla modifica della data, premere il tasto (5).

2) Ora

Premere il tasto (6) per modificare l'ora. Un rettangolo blu appare intorno all'ora. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per cambiare l'ora. Premere il tasto (6) per confermare l'immissione.

Stesso principio per la modifica dei minuti e dei secondi.

Terminare la modifica della data premendo il tasto (5).

3) 12 / 24h

Per cambiare il fuso orario, premere una volta il tasto (6) per passare da un fuso orario all'altro.

Per uscire dalla modifica della data, premere il tasto (5).

4.4.1.4 Impostazione del menu "Spegnimento automatico"

Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4), per evidenziare l'impostazione "Spegnimento automatico". Premere nuovamente il tasto (6) per accedere alla regolazione. Con le frecce Δ (3) o ∇ (4), evidenziare la durata automatica desiderata. Quindi selezionarla premendo il tasto (6). Premere 3 volte il tasto (5) per uscire da tutti i menu e tornare alla schermata principale.

Spegnimento automatico	
Spegnimento	☐
15 minuti	☐
30 minuti	☐
1 ora	☐
2 ora	☐
3 ora	☐

4.4.1.5 Impostazione del menu "Cancella album"

Premere il tasto (6) per accedere al menu. Viene visualizzata la seguente pagina:

Regolazioni	
Temperatura	
Cancellare album	
Yes	No
Lingua	

Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare la risposta. La risposta selezionata viene visualizzata in rosso.

Per confermare la scelta, premere il tasto (6). Uscire dalla regolazione premendo il tasto (5).



Se si decide di cancellare gli album, tutte le foto di tutti i diversi album saranno eliminate in modo permanente dalla termocamera.

4.4.1.6 Impostazione del menu "Lingua"

Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'impostazione "Lingua". Premere il tasto (6) per accedere al menu. Vengono elencate tutte le lingue. Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare la lingua desiderata. Premere il tasto (6) per selezionarla. Viene visualizzato un segno di spunta rosso sulla lingua selezionata. Uscire dalla regolazione premendo il tasto (5).

Lingua	
	English
	Français
	Deutsch
✓	Italiano
	Español
	Português

4.5 Accesso agli album

4.5.1 Visualizzazione del menu "Album"

Premere il tasto (6) per accedere ai 4 menu:



Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'icona della cartella. Per accedere al menu intitolato "album", premere il tasto (6) quando l'icona della cartella è evidenziata.

Viene visualizzata la seguente pagina:

Album	
📁	20250702
📁	20250816
📁	20251125
📁	20250914

Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per selezionare l'album in cui si desidera entrare. Premere il tasto (6) per confermare la scelta.

4.5.1.1 Visualizzare le foto salvate in un album

Le foto registrate vengono memorizzate in album. Gli album sono nominati in base alla data (AAAA/MM/GG). Un album corrisponde a un giorno. Le foto possono essere eliminate singolarmente o direttamente dall'album.

Per accedere a un album fotografico, premere il tasto (6). Viene visualizzata la seguente pagina:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Scorrere tutte le foto contenute nella cartella utilizzando le frecce Δ (3) o ∇ (4). Per selezionare una determinata foto, premere il tasto (6). Per uscire dal menu, premere tre volte il tasto (5) per tornare alla schermata principale o una volta per uscire dall'album.

1. Eliminazione delle immagini una ad una

Una volta selezionata la foto, premere il tasto (2). Viene visualizzato il seguente messaggio: "Elimina". Utilizzando le frecce Δ (3) o ∇ (4), selezionare "SÌ" o "NO". Per selezionare la risposta, premere il tasto (2). Per uscire dal menu, premere il tasto (5) 2 volte per tornare alla schermata principale.

2. Cancellazione di un intero album

Nell'album, selezionare l'album che si desidera eliminare con il tasto (2). Viene visualizzato il seguente messaggio: "Cancella album". Utilizzando le frecce Δ (3) o ∇ (4), selezionare "SÌ" o "NO".

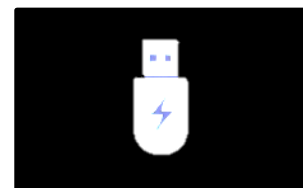
Per selezionare la risposta, premere il tasto (2). Per uscire dal menu, premere il tasto (5) una volta per tornare alla schermata principale.

 Se si desidera cancellare tutte le cartelle presenti sulla scheda micro SD, vedere il capitolo 4.4.1.5 Impostazione del menu "Cancella album".

3. Esporta foto o album

Per esportare foto o interi album sono disponibili due possibilità:

- **Tramite il cavo USB-C in dotazione:** collegare la termocamera al PC. Una volta collegato, sullo schermo della videocamera viene visualizzato un messaggio: "trasferimento dati" Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per scegliere "SÌ" o "NO". Confermare con il tasto (6).
 - Se la scelta è SÌ: sullo schermo della telecamera viene visualizzato un logo per indicare che il trasferimento è in corso. Dal PC è possibile visualizzare le cartelle contenenti le foto. Una volta scollegato il cavo, la termocamera si spegne.
 - Se la scelta è NO: si torna alla schermata iniziale della termocamera
- **Tramite la scheda micro SD:** rimuovere la scheda micro SD dalla termocamera (12). Inseriscilo direttamente nel tuo PC o nel lettore di schede micro SD. Le foto e gli album sono pronti per essere spostati.



4.6 Accesso ai puntatori

4.6.1 Visualizzazione del menu "puntatore"

Premere il tasto (6) per accedere ai 4 menu:



Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'icona del puntatore. Per accedere al menu intitolato "puntatore", premere il tasto (6) quando l'icona del puntatore è evidenziata.

Vengono visualizzate le seguenti icone:



Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per selezionare il puntatore o i puntatori che si desidera visualizzare sullo schermo. Premere il tasto (6) per confermare la scelta.

- Scelta n°1: nessun puntatore sarà visualizzato sullo schermo.
- Scelta n°2: puntatore della zona più calda
- Scelta n°3: puntatore della zona più fredda
- Scelta n°4: puntatore che mira al luogo osservato

È possibile selezionare i puntatori 2, 3 e 4 contemporaneamente. A tal fine, utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare uno dei puntatori. Premere il tasto (6) per selezionarlo. Per selezionare un altro puntatore che verrà visualizzato contemporaneamente sullo schermo, utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare un altro puntatore non visualizzato sullo schermo. Premere il tasto (6) per selezionarlo. Per uscire dal menù premere il tasto (6).

Per verificare che i puntatori siano stati selezionati correttamente, osservare l'immagine effettiva sullo sfondo per vedere se i puntatori rosso, verde e/o bianco appaiono correttamente. In caso contrario, ripetere la procedura per i puntatori mancanti.

4.7 Vai alle scale cromatiche

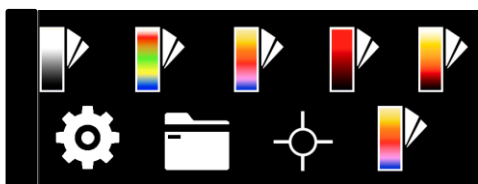
4.7.1 Visualizzazione del menu "scale cromatiche"

Premere il tasto (6) per accedere ai 4 menu:



Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare l'icona scala cromatica. Per accedere al menu "scala cromatica", premere il tasto (6) quando l'icona scala cromatica è evidenziata.

Vengono visualizzate le 5 scale cromatiche disponibili:



Utilizzare le frecce Δ (3) o ∇ (4) per evidenziare il pallet desiderato. Per selezionare una delle scale cromatiche, premere il tasto (6). Per uscire dal menù premere il tasto (5).

Diverse scale cromatiche disponibili:

1. **WHITE HOT:** scala monocromatica che mostra gli oggetti più caldi in bianco e gli oggetti più freddi in nero.
2. **RAINBOW:** mostra con colori caldi la parte più calda dell'immagine e colori freddi per le parti più fredde, ma aggiunge più colori al mix. È ideale per identificare ambienti con differenze di calore minime.

3. **IRONBOW:** scala cromatica versatile che consente di identificare rapidamente le anomalie termiche. Gli oggetti caldi vengono rappresentati in colori più chiari e caldi, mentre gli oggetti freddi vengono rappresentati in colori scuri e freddi.
4. **RED HOT:** scala monocromatica che mostra gli oggetti più caldi in rosso e gli oggetti più freddi in nero.
5. **FUSION:** mostra gli oggetti più caldi in bianco e gli oggetti più freddi in nero.

5 Manutenzione



AVVERTENZA:

Se necessario, pulire delicatamente il dispositivo con un panno pulito e una piccola quantità di etanolo.

Pulire delicatamente il sensore termico con un panno in microfibra.

In caso di stoccaggio a lungo termine dell'utensile, assicurarsi che la batteria sia completamente carica ogni sei mesi per garantirne la durata. In caso contrario potrebbe danneggiarsi.

Solo il servizio post-vendita VIRAX è autorizzato a eseguire altri lavori di manutenzione, assistenza e riparazione.



NOTA IMPORTANTE:

La mancanza di manutenzione può compromettere il corretto funzionamento della termocamera.

6 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa possibile	Risoluzione dei problemi
La termocamera non si ricarica	Cavo USB-C non compatibile	1. Verificare che il cavo sia quello fornito con la termocamera 2. Provare a ricollegarla, sempre con il cavo in dotazione
Impossibile scattare la foto	Il menu delle impostazioni è aperto	Uscire dal menu
Lo schermo della termocamera si blocca	Errore causato dall'ambiente esterno, dal software o dal sistema	Premere a lungo il tasto di avvio per eseguire un riavvio
Lettura della temperatura imprecisa	Valore di emissività della superficie misurata errato	Fare riferimento alla tabella di emissività presente nel presente manuale d'uso (parte 4 .3.1.1)
	Le superfici lucidate riflettono l'irraggiamento termico	La termocamera non è adatta per la misura di superfici molto lucide che influiscono sull'emissività
La termocamera non si accende	La batteria è scarica	Collegare la termocamera con il cavo di ricarica in dotazione (parte 4.2.3)

7 Garanzia

Cosa viene coperto dalla garanzia

La presente garanzia copre qualsiasi difetto del materiale o vizi di fabbricazione della vostra macchina VIRAX. In questo caso l'utensile sarà riparato e vi sarà restituito senza spese. Il vostro utensile sarà riparato o sostituito con un utensile identico.

Esclusioni di garanzia

I guasti imputabili all'uso improprio, all'abuso, al mancato rispetto delle istruzioni d'uso, a un intervento sulla macchina da parte di una persona non autorizzata da un centro di riparazione dell'Assistenza Post Vendita o a un'usura anomala non sono coperti dalla presente garanzia.

VIRAX non si assume alcuna responsabilità per i danni subiti dagli accessori o causato agli oggetti o persone in prossimità della macchina.

Durata della garanzia

Il periodo di garanzia della macchina è di due anni in condizioni normali di utilizzo. Sarà richiesta una prova attestante l'acquisto (fattura o bolla di consegna).

Particolarità della presente garanzia

La presente garanzia è la sola garanzia valida su questa macchina VIRAX. Nessun dipendente, agente, commerciale o altra persona è autorizzata a modificare la presente garanzia o a fornire altre garanzie a nome di VIRAX.

Generalidades

Manual de instrucciones, leer y conservar

Este manual forma parte de la cámara térmica. Contiene información importante sobre seguridad, uso y mantenimiento. Lea atentamente este manual antes de utilizar la cámara térmica. Preste especial atención a las instrucciones de seguridad y las advertencias. El incumplimiento de las instrucciones indicadas en este manual podría provocar lesiones graves o daños en la cámara térmica. Si entrega la cámara térmica a un tercero, facilítele también este manual. Guarde este manual en un lugar seguro para poder consultarlo posteriormente.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Servicio de atención al cliente Francia: +33 (0)3.26.59.56.78
Servicio de atención al cliente internacional: +33 (0)3.26.59.56.97

Índice:

1	Introducción	42
2	Advertencias generales de seguridad para la herramienta.....	43
3	Datos técnicos	44
4	Uso: aplicaciones generales.....	44
5	Mantenimiento y limpieza	53
6	Reparación	53
7	Garantía	53

Gracias a las modernas técnicas de fabricación, es poco probable que su herramienta presente defectos o que falte alguna pieza. No obstante, en caso de detectar alguna anomalía, no utilice la herramienta hasta que se hayan sustituido las piezas o se haya solucionado el defecto. El incumplimiento de esta consigna podría provocar lesiones graves.

1 Introducción

Su nueva herramienta ha sido diseñada y fabricada según todos los estándares de calidad para satisfacer las exigencias más elevadas. Su uso es fácil y seguro. Un uso correcto le permitirá conservar su herramienta durante mucho tiempo.

 **¡ADVERTENCIA!**
Lea atentamente este manual antes de utilizar su nueva herramienta. Preste especial atención a las secciones «Advertencia».
Su herramienta eléctrica posee características que facilitan su trabajo.
Esta herramienta ha sido diseñada y fabricada de acuerdo con todos los requisitos de seguridad para facilitar su uso y mantenimiento.

 **¡NO TIRE LAS HERRAMIENTAS ELECTRÓNICAS A LA BASURA DOMÉSTICA!**
Los residuos procedentes de herramientas eléctricas no se deben desechar con la basura doméstica. Existen lugares especializados para la recogida y el reciclaje de herramientas eléctricas, de conformidad con la Directiva Europea RAEE 2013/56/UE - 2012/19/UE.

 **RESPETO DEL MEDIOAMBIENTE**
Con el fin de proteger el medio ambiente, los aparatos, sus accesorios y sus embalajes deben poder seguir un proceso de reciclaje adecuado. Nuestras piezas de plástico están marcadas para su reciclaje selectivo.

Leyenda:



Conforme a las directivas y normas europeas de seguridad.



Lea las instrucciones originales.



Conforme a la ley marroquí n.º 24-09

2 Advertencias generales de seguridad para la herramienta



¡ADVERTENCIA!:

- Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. No seguir las advertencias e instrucciones puede dar lugar a un choque eléctrico, un incendio o una lesión grave.
- Conserve todas las advertencias y todas las instrucciones para poder consultarlas más adelante.
- El término «herramienta» en las advertencias hace referencia a su cámara térmica.

2.1 Seguridad de la zona de trabajo

- Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.

Las zonas mal iluminadas o desordenadas son fuente de accidentes.

- No utilice herramientas eléctricas en atmósferas explosivas (líquidos inflamables, gases o polvo).

Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden inflamar el polvo o el humo.

2.2 Seguridad eléctrica

- No exponga las herramientas a la lluvia o a condiciones húmedas.

La penetración de agua en el interior de la herramienta aumentará el riesgo de choque eléctrico.

2.3 Seguridad de las personas

- Utilice siempre la herramienta adecuada para el trabajo.

No utilice las herramientas para fines que no sean aquellos para los que está prevista.

2.4 Uso de la herramienta

- Utilice la herramienta adecuada para su aplicación.
- Tenga en cuenta el entorno de trabajo.

Una herramienta adaptada realizará un trabajo correcto en toda seguridad.

No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni las guarde en un lugar húmedo o mojado.

2.5 Mantenimiento y limpieza de la herramienta

- Mantenga su herramienta en buen estado.
- Haga que un técnico autorizado realice el mantenimiento de la herramienta utilizando piezas de repuesto originales.

Mantenga sus herramientas limpias para un buen funcionamiento.

No respetar esta consigna puede suponer un peligro para el usuario y anula la garantía.

2.6 Precauciones de uso de la máquina



¡ADVERTENCIA!:

- Tome todas las medidas preventivas de seguridad adecuadas y respete las normas de salud y seguridad laborales.
- El fabricante declina toda responsabilidad por cualquier modificación de la máquina realizada por el cliente, así como por cualquier daño causado por dichas modificaciones.

2.7 Batería

- No recargue la batería en un lugar expuesto a la luz solar directa.
- No recargue la batería en presencia de líquidos o gases inflamables.
- No desmonte nunca la batería.
 - No sobrecargue la batería.

2.8 Eliminación de las baterías

- No desmonte la batería ni retire ningún componente que proteja los terminales.

Ello podría provocar un incendio o lesiones. Antes de desechar las baterías, proteja los terminales expuestos con cinta aislante gruesa para evitar cortocircuitos.

Las baterías de iones de litio se deben recoger, reciclar y desechar de acuerdo con las prácticas medioambientales adecuadas.

La mayoría de los distribuidores de suministros industriales y proveedores de equipos de oficina suelen ofrecer la recogida y el reciclaje de baterías.

3 Datos técnicos

Resolución de la pantalla	320 x 240 píxeles
Resolución del sensor térmico	256 x 192 píxeles
Campo de visión (FOV)	50 x 37°
Sensibilidad térmica (NETD)	≤ 40 mK (a 25 °C, F#1.0)
Calibrado de la imagen	9 Hz
Precisión de temperatura	±2 % o ±2 °C
Paletas de colores	5 paletas
Índice de protección	IP 54
Tipo de batería	Li-ion
Alimentación	3,7 V 
Dimensiones	90 x 30 x 130 mm
Peso	0,21 kg
Temperatura de uso	de -10 °C a 400 °C
Temperatura de almacenamiento	de -20 °C a 60 °C

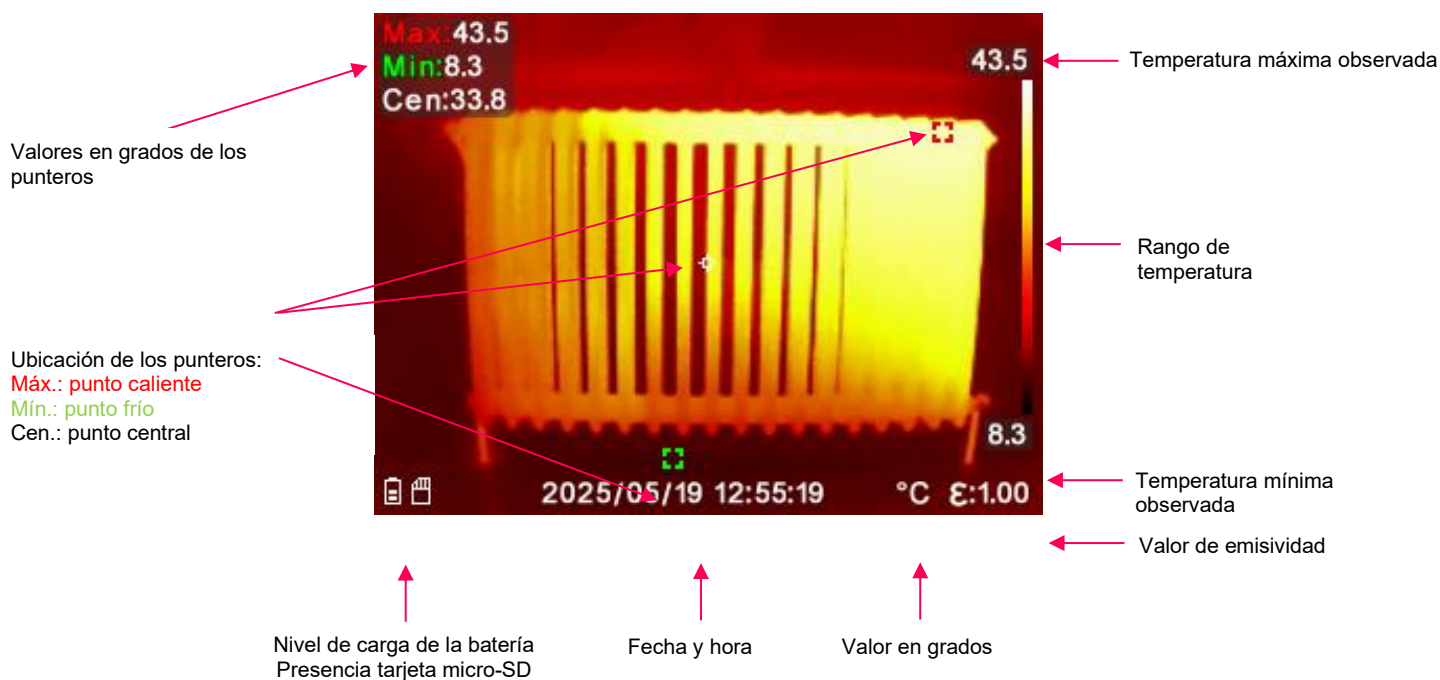


NOTAS:

- Lea detenidamente las instrucciones antes de utilizar esta herramienta.
- El fabricante se reserva el derecho a mejorar sus productos y a cambiar las especificaciones sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden variar en función del país.

4 Uso: aplicaciones generales

4.1 Visualización en directo de la pantalla



4.2 Encendido/apagado de la cámara térmica

4.2.1 Encendido

Mantenga pulsado el botón (1) durante 2 segundos hasta que aparezca la pantalla de inicio VIRAX.

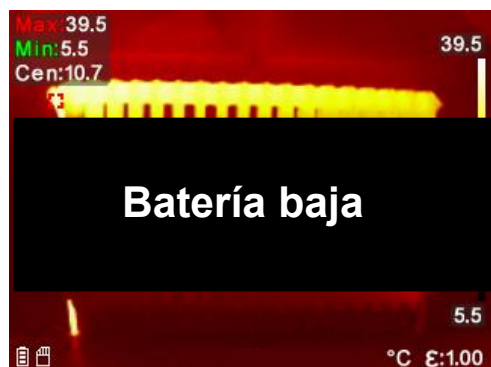


4.2.2 Apagado

Con el aparato encendido, mantenga pulsado el botón (1) durante 2 segundos hasta que la pantalla se apague.

4.2.3 Carga del dispositivo

La cámara térmica cuenta con una batería integrada. Se recomienda cargar la cámara térmica con el cable USB-C incluido en la funda de tela. Cuando la batería esté baja, aparecerá un mensaje en la pantalla para indicar que es necesario recargar la cámara térmica.



Cuando conecte la cámara térmica, se encenderá un LED junto a la ranura para el cable USB-C (8):

- LED rojo: carga en curso
- LED verde: carga finalizada

 Si no se ha utilizado la cámara durante un periodo de tiempo prolongado (varios meses) y está demasiado descargada, se recomienda cargarla durante al menos 30 minutos antes de volver a encenderla. Se recomienda utilizar el cable USB-C suministrado.

4.3 Hacer una foto

Sostenga la cámara en la mano y pulse el botón (2) para hacer una foto. La imagen se queda fija durante unos segundos para indicar que se ha tomado la foto.

Observaciones:

- La cámara térmica toma una fotografía cuando se sale por completo del menú (desaparece la barra con los 4 iconos).
- No se podrá hacer fotos con la cámara térmica mientras esté conectada al ordenador para transferir datos.
- Sí se puede utilizar la cámara térmica para hacer fotos cuando está conectada al ordenador solo para recargarla.
- También se podrá utilizar la cámara térmica para hacer fotos cuando esté conectada a una batería externa.

4.4 Acceder a los ajustes

4.4.1 Visualización del menú «ajustes»

Pulse el botón (6) para acceder a los 4 menús:



Utilice las flechas $\triangle$ (3) o ∇ (4) para seleccionar la opción que desea modificar. Para acceder al menú «Ajustes», pulse el botón (6) cuando el icono del engranaje esté resaltado.

Aparecerá la siguiente página:

Ajustes
Temperatura
Pantalla
Fecha/Hora
Apagado automático
Borrar álbumes
Idioma

4.4.1.1 Ajustes del menú «temperatura»

Pulse el botón (6) para acceder al ajuste «Temperatura». Se pueden ajustar varios parámetros:

Temperatura	
Emisividad	0.00
Distancia	2.0m
Rango de temperatura	0-400
Unidad	°C
Temperatura ambiente	27

1) Emisividad

La emisividad varía en función del material observado.

Para cambiar el valor de la emisividad pulse el botón (6). Aparecerá un recuadro azul alrededor del valor. Para cambiar este valor, utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) de acuerdo con la siguiente tabla de emisividad:

Material de la superficie	Coeficiente de emisión
Chapa de aluminio comercial	0.09
Lámina de aluminio	0.04
Aluminio muy oxidado	0.2 - 0.31
Aluminio muy pulido	0.039 - 0.057
Aluminio anodizado	0.77
Aluminio rugoso	0.07
Aluminio pintado	0.27 - 0.67
Panel de amianto	0.96
Papel de amianto	0.93 - 0.945
Asfalto	0.93
Cuerpo negro mate	1
Laca negra sobre hierro	0.875
Pintura de silicona negra	0.93
Pintura epoxi negra	0.89
Pintura esmaltada negra	0.8
Placa de latón mate	0.22
Superficie natural de placa de latón laminada	0.06
Latón pulido	0.03
Latón oxidado 600oC	0.6

Material de la superficie	Coeficiente de emisión
Hierro pulido	0.14 - 0.38
Hierro, placa roja oxidada	0.61
Hierro, superficie gris oscuro	0.31
Hierro, lingote bruto	0.87 - 0.95
Caliza	0.90 - 0.93
Mármol blanco	0.95
Mampostería de yeso	0.93
Acero dulce	0.20 - 0.32
Níquel, galvanizado	0.03
Níquel, pulido	0.072
Níquel, oxidado	0.59 - 0.86
Roble, cepillado	0.89
Plásticos	0.91
Yeso	0.98
Porcelana, satinada	0.92
Yeso, rugoso	0.91
Pinturas al aceite, todos los colores	0.92 - 0.96
Porcelana satinada	0.93
Cristal de cuarzo	0.93

Material de la superficie	Coefficiente de emisión
Ladrillo, rojo rugoso	0.93
Ladrillo, refractario	0.75
Hierro fundido, amarilleado reciente	0.44
Hierro fundido, amarilleado y calentado	0.60 - 0.70
Cromo pulido	0.058
Hormigón	0.85
Hormigón, rugoso	0.94
Baldosas de hormigón	0.63
Tela de algodón	0.77
Cobre galvanizado	0.03
Cobre calentado y cubierto de una gruesa capa de oxidación	0.78
Cobre pulido	0.023 - 0.052
Aleación de cobre y níquel, pulida	0.059
Vidrio liso	0.92 - 0.94
Vidrio, Pyrex	0.85 - 0.95
Granito	0.45
Yeso	0.85
Hielo liso	0.966
Hielo rugoso	0.985

Material de la superficie	Coefficiente de emisión
Papel alquitranado	0.91
Caucho, placa dura brillante	0.94
Caucho duro	0.91
Caucho blando	0.86
Arena	0.76
Serrín	0.75
Acero oxidado	0.79
Acero pulido	0.07
Acero inoxidable, resistente a la intemperie	0.85
Acero inoxidable pulido	0.075
Acero inoxidable, tipo 301	0.54 - 0.63
Acero galvanizado envejecido	0.88
Acero galvanizado nuevo	0.23
Baldosa	0.97
Agua	0.95 - 0.963
Madera de abedul, cepillada	0.935
Madera de roble, cepillada	0.885
Madera, pino	0.95
Hierro forjado	0.94

Precaución: los valores de la tabla de emisividad se proporcionan únicamente a título indicativo.

Para validar el valor, pulse el botón (6). Para salir del menú, pulse el botón (5).

2) Distancia

El ajuste de la distancia entre la cámara térmica y la escena que se desea observar permite obtener una medición precisa de la temperatura. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Distancia». Pulse el botón (6). Aparecerá un recuadro azul alrededor del valor. Para cambiar este valor, utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4). Para validar el valor, pulse el botón (6). Para salir del menú, pulse el botón (5).

3) Rango de temperatura

El rango de temperatura varía en función de la temperatura de la escena que se desea observar. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Rango de temperatura». Pulse el botón (6) para seleccionar el rango 0-400. Pulse de nuevo el botón (6) para seleccionar el rango -20-150. Para salir del menú, pulse el botón (5).

4) Unidad

Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Unidad». Pulse el botón (6) para seleccionar el sistema °C. Pulse de nuevo el botón (6) para seleccionar el sistema °F, vuelva a pulsar el botón (6) para seleccionar el sistema K. Para salir del menú, pulse el botón (5).

5) Temperatura ambiente

El ajuste de la temperatura ambiente permite obtener una medición precisa de la temperatura. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Temperatura ambiente». Pulse el botón (6). Aparecerá un recuadro azul alrededor del valor. Para cambiar este valor, utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4). Para validar el valor, pulse el botón (6). Para salir del menú, pulse el botón (5).

4.4.1.2 Ajuste del menú «pantalla»

Pulse el botón (6) para acceder al menú. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Pantalla». Pulse de nuevo el botón (6).

Aparecerá la siguiente página:

Pantalla	
Parámetros	—
Hora	—

1) Ajustes

Muestra el valor en grados ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ o K) y el valor de la emisividad del material en la pantalla y en la foto tomada. Para mostrarlo o eliminarlo, pulse el botón (6).

2) Hora

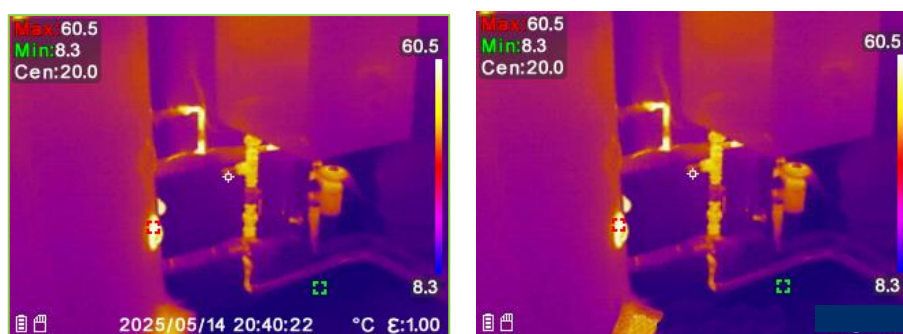
Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para seleccionar la línea de la hora. Muestre la fecha y la hora en la pantalla y en la foto tomada. Para mostrarlo o eliminarlo, pulse el botón (6).

Para salir del menú, pulse el botón (5).



Si los ajustes y la hora no están activados, no aparecerán en la foto tomada ni en la pantalla. No se pueden añadir después de haber hecho la foto.

Ejemplo con los ajustes mostrados y no mostrados:



4.4.1.3 Ajuste del menú «Fecha/Hora»

Pulse el botón (6) para acceder al menú. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Fecha/Hora». Pulse de nuevo el botón (6). Aparecerá la siguiente página:

Fecha/Hora	
Fecha	
Hora	
24H	

1) Fecha

Pulse el botón (6) para cambiar el año. Aparecerá un recuadro azul alrededor del año. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para cambiar el año. Pulse el botón (6) para validar su entrada.

Siga los mismos pasos para cambiar el mes y el día.

Salga del cambio de fecha pulsando el botón (5).

2) Hora

Pulse el botón (6) para cambiar la hora. Aparecerá un rectángulo azul alrededor de la hora. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para cambiar la hora. Pulse el botón (6) para validar su entrada.

Seguir los mismos pasos para cambiar los minutos y los segundos.

Salga del cambio de fecha pulsando el botón (5).

3) 12/24h

Para cambiar la zona horaria, pulse el botón (6) una vez para cambiar de una a otra.

Salga del cambio de fecha pulsando el botón (5).

4.4.1.4 Ajuste del menú «Apagado automático»

Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4), para resaltar el ajuste «Apagado automático». Vuelva a pulsar el botón (6) para acceder al ajuste. Con las flechas Δ (3) o ∇ (4), resalte la duración automática deseada. A continuación, selecciónela pulsando el botón (6). Pulse 3 veces el botón (5) para salir de todos los menús y volver a la pantalla principal.

Apagado automático	
Parada	☐
15 minutos	☐
30 minutos	☐
1 hora	☐
2 horas	☐
3 horas	☐

4.4.1.5 Ajuste del menú «borrar álbumes»

Pulse el botón (6) para acceder al menú. Aparecerá la siguiente página:

Ajustes	
Temperatura	
Borrar álbumes	
Yes	No
Idioma	

Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar la respuesta. La respuesta seleccionada se mostrará en rojo. Para validar su elección, pulse el botón (6). Salga del ajuste pulsando el botón (5).



Si decide borrar los álbumes, todas las fotos de todos los álbumes se eliminarán definitivamente de la cámara térmica.

4.4.1.6 *Ajuste del menú «Idioma»*

Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el ajuste «Idioma». Pulse el botón (6) para acceder al menú. Se enumerarán todos los idiomas. Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el idioma deseado. Pulse el botón (6) para seleccionarlo. Aparecerá una marca roja en el idioma seleccionado. Salga del ajuste pulsando el botón (5).

Idioma	
	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
✓	Español
	Português

4.5 *Acceder a los álbumes*

4.5.1 *Visualización del menú «álbum»*

Pulse el botón (6) para acceder a los 4 menús:



Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el icono de la carpeta. Para acceder al menú «álbumes», pulse el botón (6) cuando el icono de carpeta esté resaltado. Aparecerá la siguiente página:

Álbumes	
📁	20250702
📁	20250816
📁	20251125
📁	20250914

Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para seleccionar el álbum al que desea acceder. Pulse el botón (6) para validar su elección.

4.5.1.1 *Mostrar las fotos guardadas en un álbum*

Las fotos guardadas se almacenan en álbumes. Los álbumes se nombran por fecha (AAAA/MM/DD). Un álbum corresponde a un día. Puede eliminar las fotos una por una o directamente el álbum completo.

Para acceder a un álbum de fotos, pulse el botón (6). Aparecerá la siguiente página:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Desplácese por todas las fotos contenidas en la carpeta utilizando las flechas Δ (3) o ∇ (4). Para seleccionar una foto en particular, pulse el botón (6). Para salir del menú, pulse tres veces el botón (5) para volver a la pantalla principal o una vez para salir del álbum.

1. Eliminar imágenes una a una

Una vez seleccionada la foto, pulse el botón (2). Aparecerá el siguiente mensaje: «Eliminar».

Utilizando las flechas Δ (3) o ∇ (4), seleccione «SÍ» o «NO». Para seleccionar la respuesta, pulse el botón (2). Para salir del menú, pulse dos veces el botón (5) para volver a la pantalla principal.

2. Eliminar un álbum completo

En el álbum, seleccione el álbum que desea eliminar con el botón (2). Aparecerá el siguiente mensaje: «Eliminar álbum». Utilizando las flechas Δ (3) o ∇ (4), seleccione «SÍ» o «NO».

Para seleccionar la respuesta, pulse el botón (2). Para salir del menú, pulse una vez el botón (5) para volver a la pantalla principal.

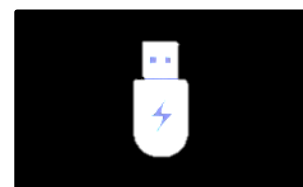


Si desea eliminar todas las carpetas de la tarjeta micro-SD, consulte el capítulo 4.4.1.5 Ajuste del menú «Borrar álbum».

3. Exportar fotos o álbum

Para exportar fotos o álbumes completos, tiene dos opciones:

- **Con el cable USB-C suministrado:** conecte la cámara térmica al PC. Una vez conectada, aparecerá un mensaje en la pantalla de la cámara: «transferencia de datos» Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para seleccionar SÍ o NO. Valide con el botón (6).
 - Si ha elegido SÍ: aparecerá un logotipo en la pantalla de la cámara para indicar que se está realizando la transferencia. Podrá ver en su PC las carpetas que contienen las fotos. Cuando desconecte el cable, la cámara se apagará.
 - Si ha elegido NO: volverá a la pantalla de inicio de la cámara térmica
- **Con la tarjeta micro SD:** extraiga la tarjeta micro-SD de la cámara térmica (12). Inserte la tarjeta directamente en su PC o en su lector de tarjetas micro SD. Las fotos y los álbumes están listos para moverlos.



4.6 Acceder a los punteros

4.6.1 Visualización del menú «puntero»

Pulse el botón (6) para acceder a los 4 menús:



Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el icono del puntero. Para acceder al menú «puntero», pulse el botón (6) cuando el icono del puntero esté resaltado.

Aparecerán los siguientes iconos:



Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para seleccionar el o los punteros que desea mostrar en la pantalla. Pulse el botón (6) para validar su elección.

- Opción n.º 1: no se mostrará ningún puntero en la pantalla.
- Opción n.º 2: puntero de la zona más caliente
- Opción n.º 3: puntero de la zona más fría
- Opción n.º 4: puntero que apunta al lugar observado

Puede seleccionar los punteros 2, 3 y 4 al mismo tiempo. Para ello, utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar uno de los punteros. Pulse el botón (6) para seleccionarlo. Para seleccionar otro puntero que se muestre al mismo tiempo en la pantalla, utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar otro puntero que no esté mostrado en la pantalla. Pulse el botón (6) para seleccionarlo. Para salir del menú, pulse el botón (6).

Para comprobar si se han seleccionado correctamente los punteros, mire la imagen real en segundo plano para ver si aparecen correctamente los punteros rojo, verde o blanco. Si no es así, repita el procedimiento para el o los punteros que falten.

4.7 Acceder a las paletas de colores

4.7.1 Visualización del menú «paletas de colores»

Pulse el botón (6) para acceder a los 4 menús:



Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar el icono de la paleta. Para acceder al menú «Paleta», pulse el botón (6) cuando el icono de la paleta esté resaltado.

Aparecerán las 5 paletas de colores disponibles:



Utilice las flechas Δ (3) o ∇ (4) para resaltar la paleta deseada. Para seleccionar una de las paletas de colores, pulse el botón (6). Para salir del menú, pulse el botón (5).

Diferentes paletas disponibles:

1. **WHITE HOT:** paleta monocromática que muestra los objetos más calientes en blanco y los más fríos en negro.
2. **RAINBOW:** muestra con colores cálidos la parte más caliente de la imagen y con colores fríos las partes más frías, pero añade más colores a la mezcla. Es ideal para identificar entornos con diferencias mínimas de calor.

3. **IRONBOW:** paleta versátil que permite identificar rápidamente las anomalías térmicas. Los objetos calientes se representan en colores más claros y cálidos, mientras que los objetos fríos se representan en colores oscuros y fríos.
4. **RED HOT:** paleta monocromática que muestra los objetos más calientes en rojo y los objetos más fríos en negro.
5. **FUSION:** muestra los objetos más calientes en blanco y los más fríos en negro.

5 Mantenimiento y limpieza



¡ADVERTENCIA!:

Si es necesario, limpie suavemente el dispositivo con un paño limpio y una pequeña cantidad de etanol. Limpie con cuidado el sensor térmico con un paño de microfibra.

Si va a tener guardada la herramienta durante un periodo prolongado, asegúrese de recargar completamente la batería cada seis meses para garantizar su vida útil. De lo contrario, podría resultar dañada.

Solo el servicio posventa de VIRAX está autorizado a realizar otros trabajos de mantenimiento, conservación y reparación.



NOTA IMPORTANTE:

La falta de mantenimiento podría afectar al correcto funcionamiento de la cámara térmica.

6 Reparación

Problema	Posible causa	Reparación
La cámara térmica no se recarga	Cable USB-C no compatible	1. Compruebe que el cable es el suministrado con la cámara térmica 2. Intente volver a conectarla, utilizando siempre el cable suministrado
No se puede hacer fotos	El menú de ajustes está abierto	Salir del menú
La pantalla de la cámara térmica se bloquea	Bloqueo causado por el entorno externo, el software o el sistema	Mantenga pulsado el botón de inicio para reiniciar el aparato
Lectura de temperatura imprecisa	El valor de emisividad de la superficie medida es incorrecto	Consulte la tabla de emisividad que figura en este manual de instrucciones (apartado 4.3.1.1)
	Las superficies pulidas reflejan la radiación térmica	La cámara térmica no es adecuada para medir superficies muy pulidas que afecten a la emisividad
La cámara térmica no se enciende	La batería está descargada	Conecte la cámara térmica con el cable suministrado para recargarla (parte 4.2.3)

7 Garantía

Qué cubre la garantía

La presente garantía cubre todos los defectos de materiales o vicios de fabricación de su máquina VIRAX. En este caso, se le devolverá la herramienta sin coste alguno. Su herramienta será reparada o sustituida por otra idéntica.

Qué no cubre la garantía

Las averías imputables a un uso indebido, abuso, incumplimiento de las instrucciones de uso, intervención en la máquina por parte de una persona no autorizada por un centro de reparación del servicio posventa o al desgaste normal no están cubiertas por la presente garantía.

VIRAX no se hará responsable de los daños sufridos por los accesorios o causados a objetos o personas cercanas a la máquina.

Duración de la garantía

El período de garantía de su máquina es de dos años en condiciones normales de uso. Se solicitará una prueba de compra (factura o albarán de entrega).

Particularidad de la presente garantía

La presente garantía es la única garantía válida en su máquina VIRAX. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado a modificar la presente garantía ni a ofrecer otras garantías en nombre de VIRAX.

Generalidades

Manual de utilização para ler e guardar

Este manual é parte integrante desta câmara térmica. Contém informações importantes para a segurança, utilização e manutenção. Leia cuidadosamente este manual antes de utilizar a câmara térmica. Preste particular atenção às instruções de segurança e aos avisos. O incumprimento das instruções mencionadas neste manual pode provocar ferimentos graves ou danificar a câmara térmica. Se entregar a câmara térmica a terceiros, entregue também este manual. Guarde este manual num local seguro para consulta posterior.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Serviço de apoio ao cliente França: +33 (0)3.26.59.56.78
Serviço de apoio ao cliente internacional: +33 (0)3.26.59.56.97

Índice:

1	Introdução	55
2	Avisos de segurança gerais para a ferramenta	56
3	Dados técnicos	57
4	Utilização – Aplicações gerais	57
5	Manutenção	65
6	Resolução de problemas	66
7	Garantia	66

Graças às técnicas modernas de fabrico, é pouco provável que a sua ferramenta esteja defeituosa ou que uma peça esteja em falta. Se, mesmo assim, encontrar uma anomalia, não utilize a ferramenta antes das peças terem sido substituídas ou o defeito ter sido corrigido. O incumprimento desta regra poderá causar ferimentos graves.

1 Introdução

A sua nova ferramenta foi concebida e produzida de acordo com as normas de qualidade para responder às exigências mais elevadas. A sua utilização é fácil e segura. Uma utilização correta, irá permitir conservar a sua ferramenta durante muito tempo.



AVISO!

Leia atentamente este manual antes de utilizar a sua nova ferramenta. Preste atenção às secções "Aviso".

A sua ferramenta elétrica possui características que facilitam o seu trabalho.

Esta ferramenta foi concebida e produzida de acordo com todas as exigências de segurança para que a sua utilização e a sua manutenção sejam fáceis.



NÃO DEITE AS FERRAMENTAS ELÉTRICAS PORTÁTEIS NO LIXO DOMÉSTICO!

Os resíduos provenientes das ferramentas elétricas portáteis não devem ser eliminados com o lixo doméstico. Existem locais especializados para recolha e reciclagem de ferramentas elétricas portáteis, de acordo com a Diretiva Europeia REEE 2013/56/UE - 2012/19/UE.



RESPEITO PELO AMBIENTE

Com vista a proteger o ambiente, os aparelhos, os seus acessórios e as suas embalagens, devem poder seguir cada um uma via de reciclagem adequada. As nossas peças em matérias plásticas estão marcadas para uma reciclagem seletiva.

Legenda da imagem:



Em conformidade com as diretivas e normas de segurança europeias.



Leia as instruções originais.



Em conformidade com a lei n.º 24-09 marroquina

2 Avisos de segurança gerais para a ferramenta



AVISO:

- Ler todos os avisos de segurança e todas as instruções. Não seguir os avisos e instruções pode dar lugar a choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.
- Conservar todos os avisos e todas as instruções para poder consultar posteriormente.
- O termo "ferramenta" nos avisos refere-se à sua câmara térmica.

2.1 Segurança da zona de trabalho

- Mantenha a zona de trabalho limpa e bem iluminada.
- Não utilize as ferramentas elétricas numa atmosfera explosiva (líquidos inflamáveis, gases e poeiras).

As zonas mal iluminadas ou desordenadas são fontes de acidentes.

As ferramentas elétricas produzem faíscas que podem incendiar as poeiras ou os fumos.

2.2 Segurança elétrica

- Não exponha as ferramentas à chuva ou a condições húmidas.

A penetração de água no interior da ferramenta irá aumentar o risco de choques elétricos.

2.3 Segurança das pessoas

- Utilize sempre a ferramenta adequada para o trabalho.

Não utilize as ferramentas para fins que não sejam em conformidade com a sua utilização.

2.4 Utilização da ferramenta

- Utilize a ferramenta adaptada à sua aplicação.
- Tenha em conta o seu ambiente de trabalho.

Uma ferramenta adaptada irá realizar um trabalho correto com toda a segurança.

Não expor as ferramentas elétricas à chuva nem arrumá-las num local húmido.

2.5 Manutenção da ferramenta

- Efetue minuciosamente a manutenção da sua ferramenta.
- Faça a manutenção da ferramenta através de um reparador autorizado utilizando peças de reposição originais.

Manter as suas ferramentas limpas para um bom funcionamento.

O incumprimento desta instrução pode representar um perigo para o utilizador e anula a garantia.

2.6 Precauções de utilização da máquina



AVISO:

- Tome todas as medidas preventivas de segurança apropriadas e siga as regras de saúde e segurança ocupacionais.
- O fabricante não se responsabiliza por quaisquer modificações da máquina feitas pelo cliente, nem por quaisquer danos causados por modificações.

2.7 Bateria

- Não recarregue a bateria num local exposto à luz solar direta.
- Não recarregue a bateria na presença de líquidos ou gases inflamáveis.
- Nunca desmonte a bateria.
- Não sobrecarregue a bateria.

2.8 Eliminação de baterias

- Não desmonte a bateria nem remova qualquer componente que proteja os terminais.

As baterias de íões de lítio devem ser recolhidas, recicladas e eliminadas de acordo com práticas ambientais saudáveis.

Isto pode causar um incêndio ou ferimentos. Antes de eliminar as baterias, proteja os terminais expostos com fita isoladora grossa para evitar curto-circuitos.

A maioria dos distribuidores de bens industriais e fornecedores de equipamento de escritório geralmente oferecem recolha e reciclagem de baterias.

3 Dados técnicos

Resolução do ecrã.....	320 x 240 píxeis
Resolução do sensor térmico.....	256 x 192 píxeis
Campo de visão (FOV).....	50 x 37°
Sensibilidade térmica (NETD).....	≤ 40 mK (a 25°C, F#1.0)
Calibração da imagem.....	9 Hz
Precisão da temperatura	± 2% ou ± 2°C
Paletas de cores	5 paletas
Índice de proteção	IP 54
Tipo de bateria	de íões de lítio
Alimentação em tensão	3,7 V
Dimensões	90 x 30 x 130 mm
Peso	0,21 kg
Temperatura de utilização	-10 °C a 400 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 60 °C

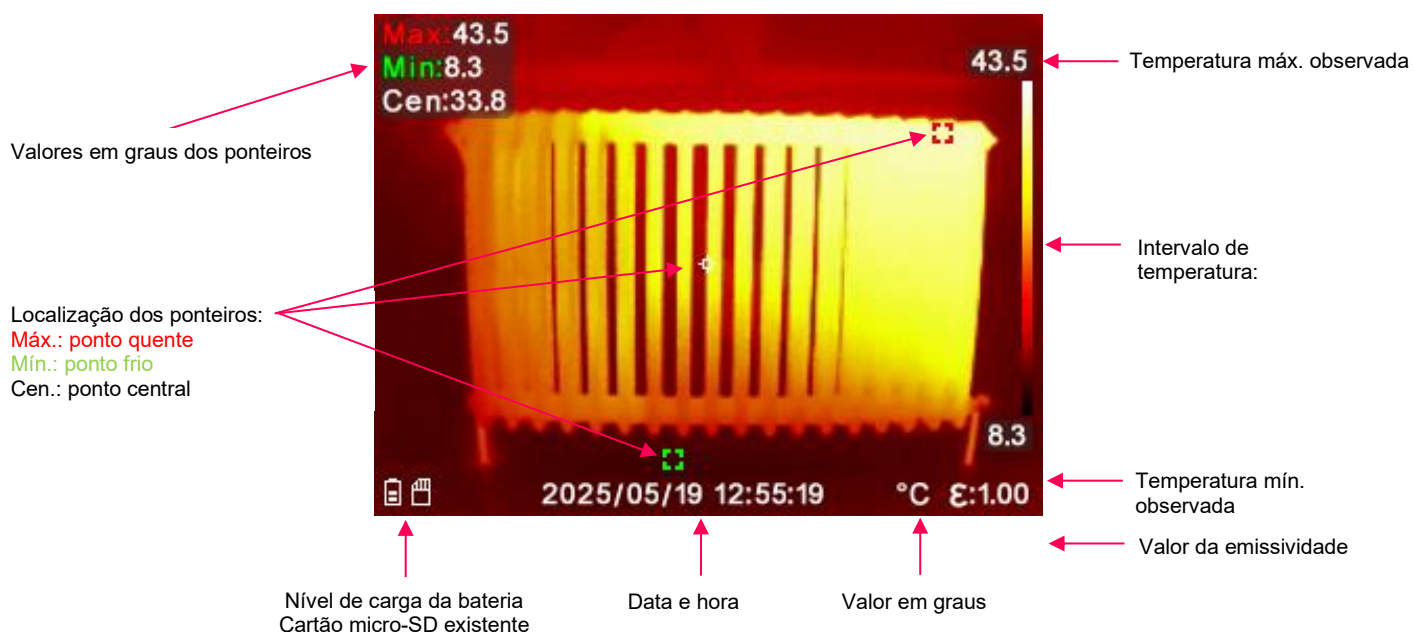


NOTAS:

- Leia atentamente as instruções antes de utilizar esta ferramenta.
- O fabricante reserva-se o direito de melhorar os seus produtos e alterar as especificações sem aviso especial.
- As especificações podem variar consoante o país.

4 Utilização – Aplicações gerais

4.1 Visualização em tempo real do ecrã



4.2 Ligar/desligar a câmara térmica

4.2.1 Colocação em funcionamento

Mantenha o botão (1) premido durante 2 segundos até aparecer o ecrã de arranque VIRAX.

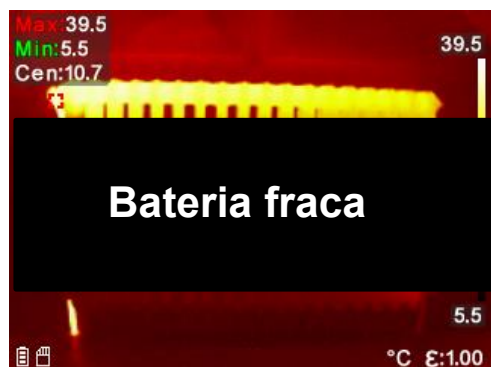


4.2.2 Desativação

Com o aparelho ligado, prima o botão (1) durante 2 segundos até o ecrã se desligar.

4.2.3 Carregamento do aparelho

A câmara térmica dispõe de uma bateria integrada. Recomenda-se que carregue a câmara térmica com o cabo USB-C fornecido no estojo. Quando a bateria está fraca, é apresentada uma mensagem no ecrã a indicar que a câmara térmica tem de ser recarregada.



Ao ligar a câmara térmica, acende uma luz LED ao lado da entrada para o cabo USB-C (8):

- LED vermelho: carregamento em curso
- LED verde: carregamento concluído

 Se a câmara não for utilizada durante um longo período de tempo (vários meses) e estiver demasiado descarregada, recomenda-se que a carregue durante, pelo menos, 30 minutos antes de voltar a ligá-la. Recomenda-se a utilização do cabo USB-C fornecido.

4.3 Tirar uma fotografia

Segure a câmara na mão e prima o botão (2) para tirar uma fotografia. A imagem fica fixa durante alguns segundos para indicar que a fotografia foi tirada.

Observações:

- A câmara térmica tira uma fotografia quando o menu é completamente abandonado (a barra com os 4 ícones desaparece).
- A câmara térmica não pode ser utilizada para tirar fotografias quando estiver ligada ao computador durante a transferência de dados.
- A câmara térmica pode ser utilizada para tirar fotografias quando ligada ao computador apenas para carregar.
- A câmara térmica pode ser utilizada para tirar fotografias quando ligada a uma bateria externa.

4.4 Aceder às definições

4.4.1 Visualização do menu "Definições"

Prima a tecla (6) para aceder aos 4 menus:



Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para seleccionar a opção que pretende alterar.

Para aceder ao menu "Definições", prima o botão (6) quando o ícone da engrenagem estiver realçado.

É apresentada a seguinte página:

Definições
Temperatura
Ecrã
Data/Hora
Desligamento automático
Eliminar álbuns
Idioma

4.4.1.1 Definições do menu "Temperatura"

Prima o botão (6) para aceder à definição "Temperatura".
Existem vários parâmetros ajustáveis:

Temperatura	
Emissividade	0,00
Distância	2,0 m
Intervalo de temperatura	0-400
Unidade	°C
Temperatura ambiente	27

1) Emissividade

A emissividade varia consoante o material observado.

Para alterar o valor da emissividade, prima o botão (6). Aparece uma caixa azul à volta do valor. Para alterar este valor, utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) de acordo com a tabela de emissividade abaixo:

Material da superfície	Coeficiente de emissividade		Material da superfície	Coeficiente de emissividade
Chapa de alumínio comercial	0,09		Ferro polido	0,14 - 0,38
Folha de alumínio	0,04		Ferro, placa vermelha enferrujada	0,61
Alumínio fortemente oxidado	0,2 - 0,31		Ferro, superfície cinzenta escura	0,31
Alumínio altamente polido	0,039 - 0,057		Ferro, lingote bruto	0,87 - 0,95
Alumínio anodizado	0,77		Calcário	0,90 - 0,93
Alumínio áspero	0,07		Mármore branco	0,95
Alumínio pintado	0,27 - 0,67		Alvenaria em gesso	0,93
Painel de amianto	0,96		Aço macio	0,20 - 0,32
Papel de amianto	0,93 - 0,945		Níquel, galvanizado	0,03
Asfalto	0,93		Níquel, polido	0,072
Corpo preto mate	1		Níquel, oxidado	0,59 - 0,86
Laca preta sobre ferro	0,875		Carvalho, aplainado	0,89
Tinta de silicone preta	0,93		Plásticos	0,91
Tinta epóxi preta	0,89		Gesso	0,98
Pintura esmaltada preta	0,8		Porcelana, acetinada	0,92
Placa de latão baça	0,22		Gesso, áspero	0,91
Superfície natural da placa de latão laminada	0,06		Tintas a óleo, todas as cores	0,92 - 0,96
Latão polido	0,03		Porcelana acetinada	0,93

Material da superfície	Coeficiente de emissividade
Latão oxidado 600oC	0,6
Tijolo, vermelho áspero	0,93
Tijolo, resistente	0,75
Ferro fundido, recentemente amarelado	0,44
Ferro fundido, amarelado e aquecido	0,60 - 0,70
Cromado polido	0,058
Betão	0,85
Betão, áspero	0,94
Ladrilhos de betão	0,63
Tecido de algodão	0,77
Cobre galvanizado	0,03
Cobre aquecido e coberto com uma camada de oxidação espessa	0,78
Cobre polido	0,023 - 0,052
Liga de cobre-níquel, polida	0,059
Vidro liso	0,92 - 0,94
Vidro, Pyrex	0,85 - 0,95
Granito	0,45
Gesso	0,85
Vidro liso	0,966
Vidro áspero	0,985

Material da superfície	Coeficiente de emissividade
Vidro de quartzo	0,93
Papel alcatroado	0,91
Borracha, placa dura brilhante	0,94
Borracha dura	0,91
Borracha macia	0,86
Areia	0,76
Serradura	0,75
Aço oxidado	0,79
Aço polido	0,07
Aço inoxidável, resistente às intempéries	0,85
Aço inoxidável, polido	0,075
Aço inoxidável, tipo 301	0,54 - 0,63
Aço galvanizado envelhecido	0,88
Aço galvanizado novo	0,23
Ladrilho	0,97
Água	0,95 - 0,963
Madeira de bétula, aplainada	0,935
Madeira de carvalho, aplainado	0,885
Madeira, pinho	0,95
Ferro forjado	0,94

Precaução: os valores da tabela de emissividade são fornecidos apenas a título indicativo.

Para validar o valor, prima o botão (6). Para sair do menu, prima o botão (5).

2) Distância

O ajuste da distância entre a câmara térmica e a cena a observar permite obter uma medição precisa da temperatura. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Distância". Prima o botão (6). Aparece uma caixa azul à volta do valor. Para alterar este valor, utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4). Para validar o valor, prima o botão (6). Para sair do menu, prima o botão (5).

3) Intervalo de temperatura

O intervalo de temperatura varia consoante a temperatura da cena a observar. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Intervalo de temperatura". Prima o botão (6) para seleccionar o intervalo 0-400. Prima novamente o botão (6) para seleccionar o intervalo -20-150. Para sair do menu, prima o botão (5).

4) Unidade

Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Unidade". Prima o botão (6) para seleccionar a unidade °C. Prima novamente o botão (6) para seleccionar a unidade °F, prima novamente o botão (6) para seleccionar a unidade K. Para sair do menu, prima o botão (5).

5) Temperatura ambiente

A regulação da temperatura ambiente permite obter uma medição precisa da temperatura. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Temperatura ambiente". Prima o botão (6). Aparece uma caixa azul à volta do valor. Para alterar este valor, utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4). Para validar o valor, prima o botão (6). Para sair do menu, prima o botão (5).

4.4.1.2 Regulação do menu "ecrã"

Prima o botão (6) para aceder ao menu. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Ecrã". Prima novamente o botão (6).

É apresentada a seguinte página:

Ecrã	
Parâmetros	—
Hora	—

1) Parâmetros

Visualize o valor em graus ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ ou K) e o valor da emissividade do material no ecrã e na fotografia tirada. Para a apresentar ou remover, prima o botão (6).

2) Hora

Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para seleccionar a linha da hora. Visualize a data e a hora no ecrã e na fotografia tirada. Para a apresentar ou remover, prima o botão (6).

Para sair do menu, prima o botão (5).



Se os parâmetros e a hora não estiverem ativadas, não as encontrará na fotografia tirada nem no ecrã. Não é possível adicioná-los depois de tirar a fotografia.

Exemplo com os parâmetros apresentados e não apresentados:



4.4.1.3 Ajuste do menu "Data/Hora"

Prima o botão (6) para aceder ao menu. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Data/Hora". Prima novamente o botão (6). É apresentada a seguinte página:

Data/Hora	
Data	
Hora	
24H	

1) Data

Prima o botão (6) para mudar o ano. Um retângulo azul aparece à volta do ano. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para alterar o ano. Prima o botão (6) para validar a sua introdução.

O mesmo princípio para a mudança de mês e de dia.

Saia da alteração da data premindo o botão (5).

2) Hora

Prima o botão (6) para alterar a hora. Aparece um retângulo azul à volta da hora. Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para alterar a hora. Prima o botão (6) para validar a sua introdução.

O mesmo princípio para a alteração dos minutos e segundos.

Termine a alteração da data premindo o botão (5).

3) 12/24h

Para alterar o fuso horário, prima o botão (6) uma vez para alternar entre os dois.

Saia da alteração da data premindo o botão (5).

4.4.1.4 Ajuste do menu "Desligamento automático"

Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Desligamento automático". Prima novamente o botão (6) para aceder ao ajuste. Com as setas Δ (3) ou ∇ (4), assinale a duração automática pretendida. De seguida, selecione premindo o botão (6). Prima o botão (5) 3 vezes para sair de todos os menus e voltar ao ecrã principal.

Desligamento automático	
Paragem	☐
15 minutos	☐
30 minutos	☐
1 hora	☐
2 horas	☐
3 horas	☐

4.4.1.5 Ajuste do menu "Apagar álbuns"

Prima o botão (6) para aceder ao menu. É apresentada a seguinte página:

Definições		
Temperatura		
Eliminar álbuns		
Yes No		
Idioma		

Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a resposta. A resposta selecionada é apresentada a vermelho. Para validar a sua escolha, prima o botão (6). Saia do ajuste premindo o botão (5).



Se decidir eliminar os álbuns, todas as fotografias de todos os álbuns diferentes serão eliminadas permanentemente da câmara térmica.

4.4.1.6 Ajuste do menu "Idioma"

Utilize as setas $\triangle$ (3) ou ∇ (4) para realçar a definição "Idioma". Prima o botão (6) para aceder ao menu. São listados todos os idiomas. Utilize as setas $\triangle$ (3) ou ∇ (4) para realçar o idioma pretendido. Prima o botão (6) para o seleccionar. Aparece um visto vermelho no idioma seleccionado. Saia do ajuste premindo o botão (5).

Idioma
English
Français
Deutsch
Italiano
Español
✓ Português

4.5 Aceder aos álbuns

4.5.1 Visualização do menu "Álbum"

Prima a tecla (6) para aceder aos 4 menus:



Utilize as setas $\triangle$ (3) ou ∇ (4) para realçar o ícone da pasta. Para entrar no menu intitulado "álbuns", prima o botão (6) quando o ícone da pasta estiver realçado. É apresentada a seguinte página:

Álbuns
20250702
20250816
20251125
20250914

Utilize as setas $\triangle$ (3) ou ∇ (4) para seleccionar o álbum ao qual pretende aceder. Prima o botão (6) para validar a sua escolha.

4.5.1.1 Visualizar as fotografias guardadas num álbum

As fotografias gravadas são guardadas em álbuns. Os álbuns são nomeados por data (AAAA/MM/DD). Um álbum corresponde a um dia. Pode eliminar as fotografias uma a uma ou directamente todo o álbum.

Para aceder a um álbum de fotografias, prima o botão (6). É apresentada a seguinte página:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Percorra todas as fotografias na pasta utilizando as setas Δ (3) ou ∇ (4). Para seleccionar uma fotografia específica, prima o botão (6). Para sair do menu, prima o botão (5) três vezes para voltar ao ecrã principal ou uma vez para sair do álbum.

1. Eliminar imagens uma a uma

Depois de seleccionar a sua fotografia, prima o botão (2). É apresentada a seguinte mensagem: " Eliminar ". Utilizando as setas Δ (3) ou ∇ (4), selecione "SIM" ou "NÃO". Para seleccionar a resposta, prima o botão (2). Para sair do menu, prima o botão (5) 2 vezes para voltar ao ecrã principal.

2. Eliminar um álbum completo

No álbum, selecione o álbum que pretende eliminar com o botão (2). É apresentada a seguinte mensagem: " Eliminar álbum ". Utilizando as setas Δ (3) ou ∇ (4), selecione "SIM" ou "NÃO".

Para seleccionar a resposta, prima o botão (2). Para sair do menu, prima o botão (5) uma vez para voltar ao ecrã principal.

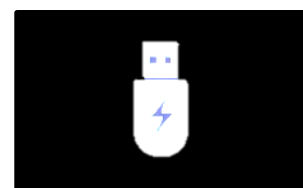


Se pretender eliminar todas as pastas existentes no cartão micro-SD, consulte o capítulo 4.4.1.5 Ajuste do menu "Apagar álbum".

3. Exportar fotografias ou álbum

Para exportar fotografias ou álbuns completos, tem duas possibilidades:

- **Através do cabo USB-C fornecido:** ligue a sua câmara térmica ao seu PC. Depois de ligada, é apresentada uma mensagem no ecrã da câmara: "transferência de dados" Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para seleccionar SIM ou NÃO. Confirme com o botão (6).
 - Se a opção for SIM: aparece um logótipo no ecrã da câmara para indicar que a transferência está em curso. No seu PC, poderá ver as pastas que contêm as fotografias no interior. Depois de desligar o cabo, a câmara desliga.
 - Se a opção for NÃO: regressa ao ecrã inicial da câmara térmica
- **Através do cartão micro-SD:** retire o cartão micro-SD da câmara térmica (12). Insira-o diretamente no seu PC ou no leitor de cartões micro-SD. As fotografias e os álbuns estão prontos para serem movidos.



4.6 Aceder aos ponteiros

4.6.1 Visualização do menu "ponteiro"

Prima o botão (6) para aceder aos 4 menus:



Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar o ícone do ponteiro. Para aceder ao menu com o título "ponteiro", prima o botão (6) quando o ícone do ponteiro estiver realçado. São apresentados os seguintes ícones:



Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para seleccionar o(s) ponteiro(s) que pretende apresentar no ecrã. Prima o botão (6) para validar a sua escolha.

- Escolha n.º 1: nenhum ponteiro será apresentado no ecrã.
- Escolha n.º 2: ponteiro da zona mais quente

- Escolha n.º 3: ponteiro da zona mais fria
- Escolha n.º 4: ponteiro que visa o local observado

Pode seleccionar os ponteiros 2, 3 e 4 ao mesmo tempo. Para isso, utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar um dos ponteiros. Prima o botão (6) para seleccionar. Para seleccionar outro ponteiro que será apresentado no ecrã em simultâneo, utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar outro ponteiro não apresentado no ecrã. Prima o botão (6) para seleccionar. Para sair do menu, prima o botão (6).

Para verificar se os ponteiros foram seleccionados corretamente, observe a imagem real em segundo plano para ver se os ponteiros vermelho, verde e/ou branco aparecem corretamente. Caso contrário, repita o procedimento para o(s) ponteiro(s) em falta.

4.7 Aceder às paletas de cores

4.7.1 Visualização do menu « paletas de cores »

Prima o botão (6) para aceder aos 4 menus:



Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar o ícone de paleta. Para aceder ao menu "paleta", prima o botão (6) quando o ícone da paleta estiver realçado.

São apresentadas as 5 paletas de cores disponíveis:



Utilize as setas Δ (3) ou ∇ (4) para realçar a paleta pretendida. Para seleccionar uma das paletas de cores, prima o botão (6). Para sair do menu, prima o botão (5).

Diferentes paletas disponíveis:

1. **WHITE HOT:** paleta monocromática que mostra os objetos mais quentes a branco e os objetos mais frios a preto.
2. **RAINBOW:** mostra com cores quentes a parte mais quente da imagem e cores frias para as partes mais frias, mas adiciona mais cores à mistura. É ideal para identificar ambientes com diferenças mínimas de calor.
3. **IRONBOW:** paleta versátil que permite identificar rapidamente as anomalias térmicas. Os objetos quentes são representados com cores mais claras e quentes, enquanto os objetos frios são representados com cores escuras e frias.
4. **RED HOT:** paleta monocromática que mostra os objetos mais quentes em vermelho e os objetos mais frios em preto.
5. **FUSION:** mostra os objetos mais quentes a branco e os objetos mais frios a preto.

5 Manutenção



AVISO:

Se necessário, limpe cuidadosamente o dispositivo com um pano limpo e uma pequena quantidade de etanol. Limpe cuidadosamente o sensor térmico com um pano de microfibras.

Se a ferramenta for armazenada durante um longo período de tempo, certifique-se de que a bateria é totalmente carregada a cada seis meses para garantir a sua vida útil. Caso contrário, pode ficar danificada.

Apenas o serviço pós-venda VIRAX está autorizado a efetuar outros trabalhos de manutenção, conservação e reparação.



NOTA IMPORTANTE:

A falta de manutenção pode prejudicar o bom funcionamento da câmara térmica.

6 Resolução de problemas

Problema	Causa possível	Solução
A câmara térmica não carrega	Cabo USB-C incompatível	1. Verifique se o cabo é o cabo fornecido com a câmara térmica 2. Tente voltar a ligá-la, sempre com o cabo fornecido
Não é possível tirar fotografias	O menu de definições está aberto	Saia do menu
O ecrã da câmara térmica fica bloqueado	Falha causada pelo ambiente externo, software ou sistema	Prima e mantenha premido o botão de arranque para reiniciar
Leitura de temperatura imprecisa	Valor de emissividade da superfície medida incorreto	Consulte a tabela de emissividade neste manual de instruções (parte 4.3.1.1)
	Superfícies polidas refletem a radiação térmica	A câmara térmica não é adequada para medir superfícies altamente polidas que afetem a emissividade
A câmara térmica não liga	A bateria está descarregada	Ligar a câmara térmica com o cabo de carregamento fornecido (parte 4.2.3)

7 Garantia

O que é abrangido pela garantia

A presente garantia abrange todas as avarias dos materiais ou defeitos de fabrico da sua máquina VIRAX. Neste caso, a ferramenta ser-lhe-á devolvida sem taxas. A sua ferramenta será reparada ou substituída por uma idêntica.

O que não é abrangido pela garantia

As avarias imputáveis a uma má utilização, aos abusos, ao incumprimento das instruções de utilização, a uma intervenção na máquina de pessoa não autorizada por um centro de reparação Serviço Pós-Venda ou a um desgaste normal não são abrangidas pela presente garantia.

A VIRAX não assume qualquer responsabilidade pelos danos sofridos pelos acessórios ou causados nos objetos ou pessoas perto da máquina.

Duração da garantia

O período de garantia da sua máquina é de dois anos em condições normais de utilização. Será exigido um comprovativo de compra (fatura ou nota de entrega).

Particularidade da presente garantia

A presente garantia é a única garantia válida para a sua máquina VIRAX. Nenhum empregado, agente, comerciante ou qualquer outra pessoa está autorizada a modificar a presente garantia ou a fornecer outras garantias em nome da VIRAX.

Algemeen

Gebruiksaanwijzing om te lezen en bewaren

Deze handleiding is onderdeel van de warmtebeeldcamera. Er staat belangrijke informatie over veiligheid, gebruik en onderhoud in. Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de warmtebeeldcamera gebruikt. Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen. Als u zich niet houdt aan de instructies in deze handleiding, kunt u ernstig letsel oplopen of de warmtebeeldcamera beschadigen. Als u de warmtebeeldcamera aan een derde geeft, moet u deze gebruiksaanwijzing ook aan deze persoon meegeven. Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een veilige plaats voor later gebruik.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex, Frankrijk

Klantenservice Frankrijk: +33 (0)3 26 59 56 78
Internationale klantenservice: +33 (0)3 26 59 56 97

Inhoud:

1	Inleiding	67
2	Algemene veiligheidswaarschuwingen voor het apparaat	68
3	Technische gegevens	69
4	Gebruik – Algemene toepassingen	69
5	Onderhoud en verzorging	78
6	Problemen oplossen.....	78
7	Garantie.....	78

Dankzij de moderne productietechnieken is het onwaarschijnlijk dat uw apparaat defect is of dat er een onderdeel ontbreekt. Als u toch een afwijking vaststelt, mag u het apparaat niet gebruiken totdat de onderdelen zijn vervangen of het defect is verholpen. Niet-naleving van deze regel kan ernstig letsel veroorzaken.

1 Inleiding

Uw nieuwe apparaat is volgens alle kwaliteitsnormen ontworpen en geproduceerd om aan de strengste eisen te voldoen. Het is gemakkelijk en veilig te gebruiken. Bij correct gebruik gaat uw apparaat lange tijd mee.

WAARSCHUWING!

 Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u uw nieuwe apparaat gebruikt. Besteed aandacht aan de 'Waarschuwing'-rubrieken. Uw elektrische apparaat heeft functies die uw werk gemakkelijker maken. Dit apparaat is ontworpen en geproduceerd volgens alle veiligheidseisen, zodat het gemakkelijk te gebruiken en te onderhouden is.

 **GOOI ELEKTRISCHE APPARATEN NIET BIJ HET HUISHOUDELIJK AFVAL!**
Afval van draagbare elektrische apparaten mag niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid. Er zijn speciale locaties voor de inzameling en recycling van draagbare elektrische apparaten, in overeenstemming met de Europese richtlijn AEEA 2013/56/EU – 2012/19/EU.

 **BESCHERMING VAN HET MILIEU**
Om het milieu te beschermen, moeten apparaten, hun accessoires en verpakkingen elk via een passende recyclingroute worden verwerkt. Onze kunststofonderdelen zijn gemarkeerd met het oog op gescheiden recycling.

Legenda:

 Voldoet aan de Europese richtlijnen en veiligheidsnormen.

 Lees de originele gebruiksaanwijzing.

 Voldoet aan de Marokkaanse wet nr. 24-09

2 Algemene veiligheidswaarschuwingen voor het apparaat



WAARSCHUWING:

- Lees alle veiligheidswaarschuwingen en instructies. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.
- Bewaar alle waarschuwingen en instructies voor later gebruik.
- De term 'apparaat' in de waarschuwingen verwijst naar uw warmtebeeldcamera.

2.1 Veiligheid van het werkgebied

- Zorg dat het werkgebied schoon en goed verlicht is.
- Gebruik elektrische apparaten niet in een explosieve atmosfeer (ontvlambare vloeistoffen, gassen of stof).

Slecht verlichte of rommelige werkgebieden kunnen ongelukken veroorzaken.

Elektrische apparaten produceren vonken die stof of dampen kunnen doen ontbranden.

2.2 Elektrische veiligheid

- Stel de apparaten niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden.

Het binnendringen van water in het apparaat verhoogt het risico op een elektrische schok.

2.3 Veiligheid van personen

- Gebruik altijd het juiste apparaat voor de taak.

Gebruik apparaten niet voor doeleinden die niet overeenkomen met het beoogde gebruik.

2.4 Gebruik van het apparaat

- Gebruik het juiste apparaat voor uw toepassing.
- Houd rekening met de omgeving waarin u werkt.

Met een geschikt apparaat kunt u het werk goed en veilig uitvoeren.

Stel elektrische apparaten niet bloot aan regen en bewaar ze niet op een vochtige of natte plaats.

2.5 Onderhoud en verzorging van het apparaat

- Onderhoud uw apparaat zorgvuldig.
- Laat het apparaat onderhouden door een erkende reparateur die originele reserveonderdelen gebruikt.

Houd uw apparaten schoon voor een goede werking.

Niet-naleving van deze instructie kan gevaar opleveren voor de gebruiker en leidt tot het vervallen van de garantie.

2.6 Voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van het apparaat



WAARSCHUWING:

- Neem alle gepaste preventieve veiligheidsmaatregelen en houd u aan de geldende beroepsregels op het gebied van gezondheid en veiligheid.
- De fabrikant is niet aansprakelijk voor wijzigingen aan het apparaat door de klant of voor schade als gevolg van wijzigingen.

2.7 Accu

- Laad de accu niet op op een plek die direct is blootgesteld aan de zon.
- Laad de accu niet op in de buurt van ontvlambare vloeistoffen of gassen.
- Demonteer de accu nooit.
- Laad de accu niet te lang op.

2.8 Afvoeren van accu's

- Demonteer de accu niet en verwijder geen onderdelen die de contactpunten beschermen.

Li-ion-accu's moeten worden ingezameld, gerecycled en verwijderd volgens verantwoorde milieuprocedures.

Dit kan brand of letsel veroorzaken. Voordat u accu's weggooit, moet u de blootliggende contactpunten beschermen met dikke isolatietape om kortsluiting te voorkomen.

De meeste distributeurs van industriële benodigdheden en leveranciers van kantoorapparatuur zamelen accu's in en recyclen deze.

3 Technische gegevens

Resolutie van het scherm	320 x 240 pixels
Resolutie thermische sensor	256 x 192 pixels
Beeldhoek (FOV)	50 x 37°
Thermische gevoeligheid (NETD)	≤ 40 mK (bij 25 °C, F#1,0)
Kalibratie van het beeld	9 Hz
Temperatuurnauwkeurigheid	± 2% of ± 2 °C
Kleurenpaletten	5 paletten
Beschermingsklasse	IP 54
Type accu	Li-ion
Voedingsspanning	3,7 V
Afmetingen	90 x 30 x 130 mm
Gewicht	0,21 kg
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot 400 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 60 °C

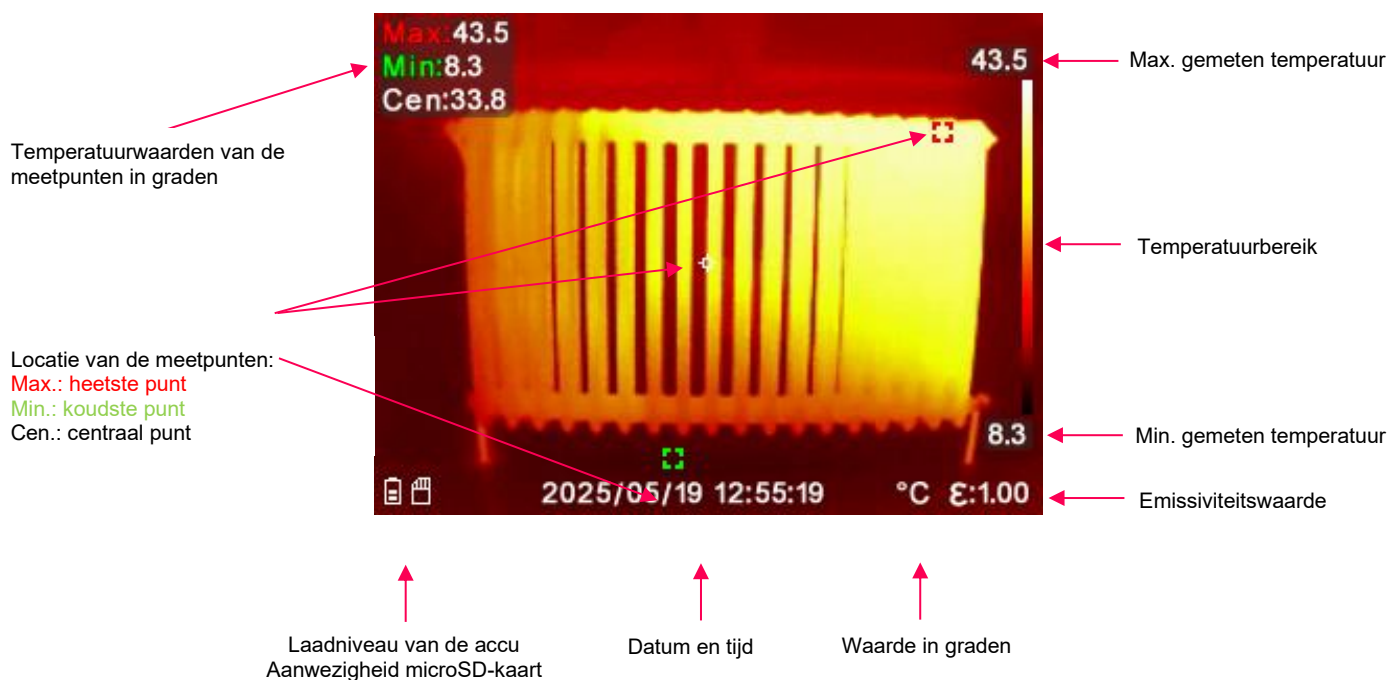


OPMERKINGEN:

- Lees de instructies zorgvuldig door voordat u dit apparaat gebruikt.
- De fabrikant behoudt zich het recht voor om, zonder nadere kennisgeving, zijn producten te verbeteren en specificaties te wijzigen.
- De specificaties kunnen per land verschillen.

4 Gebruik – Algemene toepassingen

4.1 Live weergave op het scherm



4.2 De warmtebeeldcamera in- en uitschakelen

4.2.1 Inschakelen

Houd de knop (1) gedurende 2 seconden ingedrukt tot het VIRAX-startscherm verschijnt.

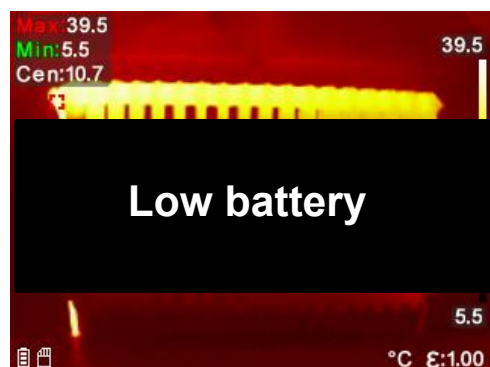


4.2.2 Uitschakelen

Terwijl het apparaat is ingeschakeld, houdt u de knop (1) gedurende 2 seconden ingedrukt totdat het scherm uitgaat.

4.2.3 Het apparaat opladen

De warmtebeeldcamera heeft een ingebouwde accu. Het wordt aanbevolen de warmtebeeldcamera op te laden met de meegeleverde USB-C-kabel in de stoffen hoes. Wanneer de accu bijna leeg is, verschijnt er een bericht op het scherm om aan te geven dat de warmtebeeldcamera moet worden opgeladen.



Wanneer u de warmtebeeldcamera aansluit, gaat er een ledlampje branden naast de poort voor de USB-C-kabel (8):

- Rode led: opladen is bezig
- Groene led: opladen is voltooid

 Als de camera lange tijd (meerdere maanden) niet is gebruikt en de accu bijna leeg is, wordt aanbevolen de camera minstens 30 minuten op te laden voordat u deze weer inschakelt. Het wordt aanbevolen om de meegeleverde USB-C-kabel te gebruiken.

4.3 Een foto maken

Houd de camera vast en druk op de knop (2) om een foto te maken. Het beeld bevriest enkele seconden om aan te geven dat de foto is gemaakt.

Opmerkingen:

- De warmtebeeldcamera maakt een foto wanneer het menu volledig is gesloten (de balk met de 4 pictogrammen verdwijnt).
- De warmtebeeldcamera kan niet worden gebruikt om foto's te maken wanneer deze met de computer is verbonden en bezig is met gegevensoverdracht.
- De warmtebeeldcamera kan worden gebruikt om foto's te maken wanneer deze alleen met de computer is verbonden om te worden opgeladen.
- De warmtebeeldcamera kan worden gebruikt om foto's te maken wanneer deze is aangesloten op een externe accu.

4.4 Naar de instellingen gaan

4.4.1 Weergave van het menu 'Instellingen'

Druk op de knop (6) om naar de 4 menu's te gaan:



Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de optie te kiezen die u wilt wijzigen.

Om het menu 'Instellingen' te openen, drukt u op de knop (6) terwijl het tandwielpictogram is gemarkeerd.

De onderstaande pagina verschijnt:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

4.4.1.1 Instellingen van het menu 'Temperatuur'

Druk op de knop (6) om naar de temperatuurinstellingen te gaan.
Verschillende parameters zijn instelbaar:

Temperature	
Emissivity	0,00
Distance	2,0 m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Emissiviteit

De emissiviteit varieert naargelang van het waargenomen materiaal.

Druk op de knop (6) om de emissiviteitswaarde te wijzigen. Er verschijnt een blauw kader rond de waarde. Om deze waarde te wijzigen, gebruikt u de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) en de onderstaande emissiviteitstabel:

Materiaal van het oppervlak	Emissiviteitscoëfficiënt	Materiaal van het oppervlak	Emissiviteitscoëfficiënt
Commercieel verkrijgbare aluminiumplaat	0,09	Gepolijst ijzer	0,14 – 0,38
Aluminiumfolie	0,04	Ijzer, geroeste roodbruine plaat	0,61
Sterk geoxideerd aluminium	0,2 - 0,31	Ijzer, donkergrijs oppervlak	0,31
Sterk gepolijst aluminium	0,039 – 0,057	Ijzer, ruw ingot	0,87 – 0,95
Geanodiseerd aluminium	0,77	Kalksteen	0,90 – 0,93
Ruw aluminium	0,07	Wit marmer	0,95
Geverfd aluminium	0,27 – 0,67	Bepoeterd metselwerk	0,93
Asbestplaat	0,96	Zacht staal	0,20 – 0,32
Asbestpapier	0,93 – 0,945	Nikkel, gegalvaniseerd	0,03
Asfalt	0,93	Nikkel, gepolijst	0,072
Matzwart lichaam	1	Nikkel, geoxideerd	0,59 – 0,86
Zwarte lak op ijzer	0,875	Eiken, geschaafd	0,89
Zwarte siliconenverf	0,93	Kunststoffen	0,91
Zwarte epoxyverf	0,89	Bewerkt gips	0,98
Zwarte emailleverf	0,8	Porselein, satijn glans	0,92
Doffe messingplaat	0,22	Bewerkt gips, ruw	0,91
Natuurlijk oppervlak van gewalste messingplaat	0,06	Olieverf, alle kleuren	0,92 – 0,96
Gepolijst messing	0,03	Porselein met satijn glans	0,93

Materiaal van het oppervlak	Emissiviteitscoëfficiënt	Materiaal van het oppervlak	Emissiviteitscoëfficiënt
Messing, geoxideerd bij 600 °C	0,6	Kwartsglas	0,93
Rode, ruwe baksteen	0,93	Teerpapier	0,91
Baksteen, vuurvast	0,75	Rubber, glanzende harde plaat	0,94
Gietijzer, recent geel verkleurd	0,44	Hard rubber	0,91
Gietijzer, geel verkleurd en verhit	0,60 – 0,70	Zacht rubber	0,86
Gepolijst chroom	0,058	Zand	0,76
Beton	0,85	Zaagsel	0,75
Beton, ruw	0,94	Geoxideerd staal	0,79
Betontegels	0,63	Gepolijst staal	0,07
Katoenen stof	0,77	Roestvast staal, weerbestendig	0,85
Gegalvaniseerd koper	0,03	Roestvast staal, gepolijst	0,075
Verhit koper, bedekt met een dikke oxidatielaag	0,78	Roestvast staal, type 301	0,54 – 0,63
Gepolijst koper	0,023 – 0,052	Verouderd gegalvaniseerd staal	0,88
Koper-nikkellegering, gepolijst	0,059	Nieuw gegalvaniseerd staal	0,23
Glad glas	0,92 – 0,94	Tegel	0,97
Glas, Pyrex	0,85 – 0,95	Water	0,95 – 0,963
Graniet	0,45	Berkenhout, geschaafd	0,935
Natuurlijk gipsmineraal	0,85	Eikenhout, geschaafd	0,885
Glad ijs	0,966	Hout, grenen	0,95
Ruw ijs	0,985	Smeedijzer	0,94

Let op: de waarden in de emissiviteitstabel zijn slechts ter indicatie.

Druk op de knop (6) om de waarde te bevestigen. Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.

2) Afstand

Het instellen van de afstand tussen de warmtebeeldcamera en het te observeren gebied maakt een nauwkeurige temperatuurmeting mogelijk. Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Afstand' te markeren. Druk op de knop (6). Er verschijnt een blauw kader rond de waarde. Om deze waarde te wijzigen, gebruikt u de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4). Druk op de knop (6) om de waarde te bevestigen. Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.

3) Temperatuurbereik

Het temperatuurbereik verschilt afhankelijk van de temperatuur van het te observeren gebied. Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Temperatuurbereik' te markeren. Druk op de knop (6) om het bereik 0-400 te selecteren. Druk nogmaals op de knop (6) om het bereik -20-150 te selecteren. Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.

4) Eenheid

Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Eenheid' te markeren. Druk op de knop (6) om de eenheid °C te selecteren. Druk nogmaals op de knop (6) om de eenheid °F te selecteren en druk opnieuw op de knop (6) om de eenheid K te selecteren. Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.

5) Omgevingstemperatuur

Het instellen van de omgevingstemperatuur maakt een nauwkeurige temperatuurmeting mogelijk. Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Omgevingstemperatuur' te markeren. Druk op de knop (6).

Er verschijnt een blauw kader rond de waarde. Om deze waarde te wijzigen, gebruikt u de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4).

Druk op de knop (6) om de waarde te bevestigen. Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.

4.4.1.2 Instelling van het menu 'Scherm'

Druk op de knop (6) om het menu te openen. Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Scherm' te markeren. Druk nogmaals op de knop (6).

De onderstaande pagina verschijnt:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Parameters

Deze instelling dient om de waarde in graden ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ of K) en de emissiviteitswaarde van het materiaal weer te geven op het scherm en de gemaakte foto. Druk op de knop (6) om deze waarde weer te geven of te verwijderen.

2) Tijd

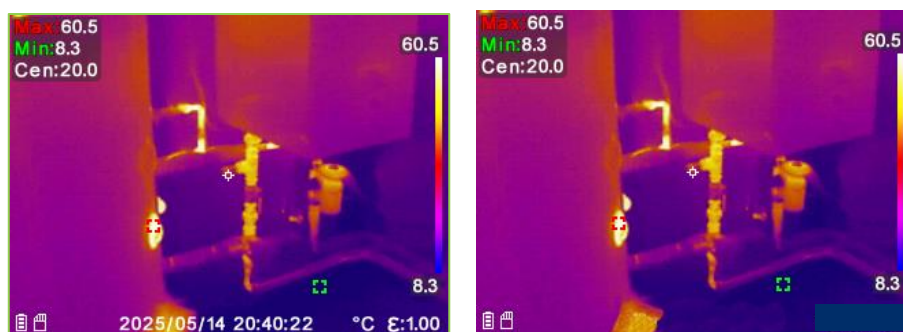
Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de regel voor de tijd te markeren. Deze instelling dient om de datum en tijd weer te geven op het scherm en de gemaakte foto. Druk op de knop (6) om deze waarde weer te geven of te verwijderen.

Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.



Als de parameters en de tijd niet zijn geactiveerd, zijn ze niet zichtbaar op de gemaakte foto of op het scherm. Het is niet mogelijk om ze toe te voegen nadat u de foto hebt gemaakt.

Voorbeeld met en zonder weergave van parameters en datum/tijd:



4.4.1.3 Instelling van het menu 'Datum/tijd'

Druk op de knop (6) om het menu te openen. Gebruik de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Datum/tijd' te markeren. Druk nogmaals op de knop (6). De onderstaande pagina verschijnt:

Date/Time	
Date	
Time	
24H	

1) Datum

Druk op de knop (6) om het jaar te wijzigen. Rondom het jaar verschijnt een blauwe rechthoek. Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het jaar te wijzigen. Druk op de knop (6) om uw invoer te bevestigen. Volg dezelfde stappen om de maand en dag te wijzigen. Wanneer u hier klaar mee bent, drukt u op de knop (5) om af te sluiten.

2) Tijd

Druk op de knop (6) om de tijd te wijzigen. Rondom het uur verschijnt een blauwe rechthoek. Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het uur te wijzigen. Druk op de knop (6) om uw invoer te bevestigen. Volg dezelfde stappen om de minuten en seconden te wijzigen. Wanneer u hier klaar mee bent, drukt u op de knop (5) om af te sluiten.

3) 12/24u

Druk één keer op de knop (6) om te wisselen tussen de 12-uursweergave en de 24-uursweergave. Wanneer u hier klaar mee bent, drukt u op de knop (5) om af te sluiten.

4.4.1.4 Instelling van het menu 'Automatische uitschakeling'

Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Automatische uitschakeling' te markeren. Druk nogmaals op de knop (6) om naar de instelling te gaan. Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om de gewenste automatische tijdsduur te markeren. Selecteer deze vervolgens door op de knop (6) te drukken. Druk 3 keer op de knop (5) om alle menu's te verlaten en terug te keren naar het hoofdscherm.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 Instelling van het menu 'Albums wissen'

Druk op de knop (6) om het menu te openen. De volgende pagina verschijnt:

Settings	
Temperature	
Format Albums	
Yes	No
Language	

Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het antwoord te markeren. Het geselecteerde antwoord wordt in het rood weergegeven. Druk op de knop (6) om uw keuze te bevestigen. Druk op de knop (5) om af te sluiten.



Als u ervoor kiest om de albums te wissen, worden alle foto's van alle verschillende albums definitief verwijderd van de warmtebeeldcamera.

4.4.1.6 *Instelling van het menu 'Taal'*

Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om de instelling 'Taal' te markeren. Druk op de knop (6) om het menu te openen. Alle talen worden weergegeven. Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om de gewenste taal te markeren. Druk op de knop (6) om deze te selecteren. Er verschijnt een rood vinkje bij de geselecteerde taal. Druk op de knop (5) om af te sluiten.

Language	
✓	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 *Naar de albums gaan*

4.5.1 *Weergave van het menu 'Album'*

Druk op de knop (6) om naar de 4 menu's te gaan:



Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het mappictogram te markeren. Om het menu 'Albums' te openen, drukt u op de knop (6) terwijl het mappictogram is gemarkeerd.

De onderstaande pagina verschijnt:

Albums	
	20250702
	20250816
	20251125
	20250914

Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het album te kiezen dat u wilt openen. Druk op de knop (6) om uw keuze te bevestigen.

4.5.1.1 *De foto's weergeven die in een album zijn opgeslagen*

De gemaakte foto's worden opgeslagen in albums. De albums krijgen een naam op basis van de datum (JJJJ/MM/DD).

Een album komt overeen met een dag. U kunt de foto's één voor één verwijderen of meteen het volledige album.

Druk op de knop (6) om een album met foto's te openen. De onderstaande pagina verschijnt:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Blader door alle foto's in de map met behulp van de pijlknoppen Δ (3) en ∇ (4). Druk op de knop (6) om een specifieke foto te selecteren. Om het menu te verlaten, drukt u drie keer op de toets (5) om terug te keren naar het hoofdscherm of één keer om het album te verlaten.

1. Foto's één voor één verwijderen

Selecteer een foto en druk op de knop (2). Het volgende bericht verschijnt: 'Verwijderen'.

Selecteer 'JA' of 'NEE' met behulp van de pijlknoppen Δ (3) of ∇ (4). Druk op de knop (2) om het antwoord te selecteren. Om het menu te verlaten, drukt u 2 keer op de knop (5) om terug te keren naar het hoofdscherm.

2. Een volledig album verwijderen

Selecteer in de albums het album dat u wilt verwijderen met de knop (2). Het volgende bericht verschijnt: 'Album verwijderen'. Selecteer 'JA' of 'NEE' met behulp van de pijlknoppen Δ (3) of ∇ (4).

Druk op de knop (2) om het antwoord te selecteren. Om het menu te verlaten, drukt u één keer op de knop (5) om terug te keren naar het hoofdscherm.

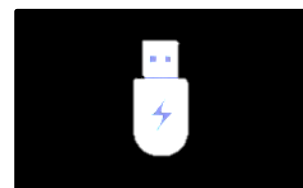


Wilt u alle mappen op de microSD-kaart verwijderen, raadpleeg dan punt 4.4.1.5 Instelling van het menu 'Album wissen'.

3. Foto's of albums exporteren

Om foto's of volledige albums te exporteren, hebt u twee mogelijkheden:

- **Via de meegeleverde USB-C-kabel:** sluit uw warmtebeeldcamera aan op uw pc. Zodra de camera is aangesloten, verschijnt er een bericht op het scherm van de camera: 'gegevensoverdracht'. Gebruik de pijlknoppen Δ (3) of ∇ (4) om JA of NEE te selecteren. Bevestig met de knop (6).
 - Als u JA kiest: er verschijnt een logo op het scherm van de camera om aan te geven dat de gegevensoverdracht bezig is. Vanaf uw pc kunt u de mappen met de foto's erin bekijken. Zodra u de kabel loskoppelt, wordt de camera uitgeschakeld.
 - Als u NEE kiest: u keert terug naar het startscherm van de warmtebeeldcamera
- **Via de microSD-kaart:** haal de microSD-kaart uit de warmtebeeldcamera (12). Steek de kaart rechtstreeks in uw pc of in uw microSD-kaartlezer. U kunt de foto's en albums nu verplaatsen.



4.6 Naar de meetpunten gaan

4.6.1 Weergave van het meetpuntenmenu

Druk op de knop (6) om naar de 4 menu's te gaan:



Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het meetpunt-pictogram te markeren. Om het meetpuntenmenu te openen, drukt u op de knop (6) terwijl het meetpunt-pictogram is gemarkeerd.

De onderstaande pictogrammen verschijnen:



Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het (de) meetpunt(en) te kiezen dat (die) u op het scherm wilt weergeven. Druk op de knop (6) om uw keuze te bevestigen.

- Keuze 1: er wordt geen enkel meetpunt op het scherm weergegeven.
- Keuze 2: meetpunt van de warmste zone
- Keuze 3: meetpunt van de koudste zone
- Keuze 4: meetpunt dat het waargenomen gebied aanwijst

U kunt de meetpunten 2, 3 en 4 tegelijkertijd selecteren. Om dit te doen, gebruikt u de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om een van de meetpunten te markeren. Druk op de knop (6) om deze te selecteren. Om een ander meetpunt te selecteren (dat tegelijkertijd op het scherm zal verschijnen), gebruikt u de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) voor het markeren van een ander meetpunt dat nog niet op het scherm zichtbaar is. Druk op de knop (6) om deze te selecteren. Druk op de knop (6) om het menu te verlaten.

Om te controleren of de meetpunten zijn geselecteerd, kijkt u naar het achtergrondbeeld om te zien of de rode, groene en/of witte meetpunten zichtbaar zijn. Als dit niet het geval is, herhaalt u de procedure voor het (de) ontbrekende meetpunt(en).

4.7 Naar de kleurenpaletten gaan

4.7.1 Weergave van het kleurenpaletmenu

Druk op de knop (6) om naar de 4 menu's te gaan:



Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het palet-pictogram te markeren. Om het kleurenpaletmenu te openen, drukt u op de knop (6) terwijl het palet-pictogram is gemarkeerd.

De 5 beschikbare kleurenpaletten verschijnen:



Gebruik de pijlknoppen $\triangle$ (3) en ∇ (4) om het gewenste palet te markeren. Druk op de knop (6) om een van de kleurenpaletten te selecteren. Druk op de knop (5) om het menu te verlaten.

Verschillende kleurenpaletten beschikbaar:

1. **WHITE HOT:** monochroom palet dat de warmste objecten in wit en de koudste objecten in zwart weergeeft.
2. **RAINBOW:** geeft het warmste deel van het beeld weer met warme kleuren en de koudste delen met koude kleuren, maar voegt meer kleurnuances toe aan het geheel. Dit palet is ideaal voor de identificatie van omgevingen met minimale temperatuurverschillen.

3. **IRONBOW:** veelzijdig palet waarmee thermische afwijkingen snel kunnen worden opgespoord. Warme objecten worden in lichtere en warmere kleuren weergegeven, terwijl koude objecten in donkere en koude kleuren worden weergegeven.
4. **RED HOT:** monochroom palet dat de warmste objecten in rood en de koudste objecten in zwart weergeeft.
5. **FUSION:** geeft de warmste objecten in wit en de koudste objecten in zwart weer.

5 Onderhoud en verzorging



WAARSCHUWING:

Veeg het apparaat zo nodig voorzichtig schoon met een schone doek en een kleine hoeveelheid ethanol.

Veeg de thermische sensor voorzichtig schoon met een microvezeldoek.

Als het apparaat voor langere tijd wordt opgeslagen, moet de accu elke zes maanden volledig worden opgeladen om de levensduur te garanderen. Anders kan deze beschadigd raken.

Alleen de klantenservice van VIRAX is bevoegd om andere onderhouds-, service- en reparatiewerkzaamheden uit te voeren.



BELANGRIJKE OPMERKING:

Gebrek aan onderhoud kan de goede werking van de warmtebeeldcamera nadelig beïnvloeden.

6 Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De warmtebeeldcamera laadt niet op	USB-C-kabel niet compatibel	1. Controleer of de kabel wordt gebruikt die met de warmtebeeldcamera is meegeleverd 2. Probeer deze opnieuw aan te sluiten; gebruik alleen de meegeleverde kabel
Er kan geen foto worden gemaakt	Het instellingenmenu is geopend	Verlaat het menu
Het scherm van de warmtebeeldcamera bevroert	Crash veroorzaakt door de omgeving, de software of het systeem	Druk lang op de startknop om het apparaat opnieuw op te starten
Onnauwkeurige temperatuurmeting	Onjuiste emissiviteitswaarde van het gemeten oppervlak	Raadpleeg de emissiviteitstabel in deze gebruiksaanwijzing (punt 4.3.1.1)
	Gepolijste oppervlakken weerkaatsen de warmtestraling	De warmtebeeldcamera is niet geschikt voor het meten van sterk gepolijste oppervlakken, aangezien die de emissiviteit beïnvloeden
De warmtebeeldcamera kan niet worden ingeschakeld	De accu is leeg	Sluit de warmtebeeldcamera aan met de meegeleverde kabel om deze weer op te laden (punt 4.2.3)

7 Garantie

Wat de garantie dekt

Deze garantie dekt alle materiaal- en fabricagefouten van uw VIRAX-apparaat. In dit geval wordt het apparaat kosteloos naar u teruggestuurd. Uw apparaat wordt gerepareerd of vervangen door een identiek exemplaar.

Wat de garantie niet dekt

Storingen als gevolg van verkeerd gebruik, misbruik, niet-naleving van de gebruiksaanwijzing, interventies aan het apparaat door personen die niet zijn erkend door een reparatiecentrum voor service na verkoop of normale slijtage vallen niet onder deze garantie.

VIRAX aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade aan accessoires of aan voorwerpen of personen in de buurt van het apparaat.

Garantieperiode

De garantietermijn van uw apparaat bedraagt twee jaar bij normaal gebruik. Er zal worden gevraagd om een aankoopbewijs (factuur of afleveringsbon).

Bijzonderheden van deze garantie

Deze garantie is de enige die van toepassing is op uw VIRAX-apparaat. Geen enkele werknemer, vertegenwoordiger, verkoper of andere persoon is bevoegd om deze garantie te wijzigen of andere garanties te verstrekken namens VIRAX.

Informacje ogólne

Instrukcja obsługi – przeczytać i zachować

Niniejsza instrukcja stanowi część tej kamery termowizyjnej. Instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania i konserwacji. Przed użyciem kamery termowizyjnej należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasady i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie wytycznych zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie kamery termowizyjnej. W przypadku przekazania kamery termowizyjnej osobie trzeciej, bezwzględnie konieczne jest przekazanie jej tej instrukcji. Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu do późniejszego wykorzystania.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Service client France: +33 (0)3.26.59.56.78
Service client international: +33 (0)3.26.59.56.97

Spis treści:

1	Wstęp	80
2	Ogólne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa narzędzia	81
3	Dane techniczne	82
4	Użytkowanie – Zastosowania ogólne	82
5	Konserwacja i obsługa serwisowa	90
6	Usuwanie usterek	91
7	Gwarancja.....	91

Dzięki nowoczesnym technikom produkcji, istnieje małe prawdopodobieństwo, że narzędzie będzie uszkodzone lub niekompletne. Jeżeli mimo wszystko napotkają Państwo jakiegokolwiek nieprawidłowości, nie należy używać produktu zanim części nie zostaną naprawione a usterka usunięta. Nieprzestrzeganie tej zasady może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

1 Wstęp

Państwa nowe narzędzie zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z wszystkimi standardami jakości i zapewnia zgodność z najwyższymi wymogami jakościowymi. Jego obsługa jest łatwa i bezpieczna. Prawidłowe użytkowanie zapewni dużą trwałość narzędzia.

OSTRZEŻENIE!

 Należy uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem nowego narzędzia. Zwracać szczególną uwagę na punkty oznaczone nagłówkiem „Ostrzeżenie”.

Narzędzie elektryczne posiada charakterystykę techniczną, która ułatwia pracę.

Urządzenie to zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z wszystkimi wymogami bezpieczeństwa, tak aby zapewnić łatwość jego obsługi i konserwacji.



NIE WYRZUCAĆ URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH Z ODPADAMI GOSPODARCZYMI!

Odpady w postaci narzędzi elektrycznych nie mogą być wyrzucane razem z odpadami gospodarczymi. Zgodnie z dyrektywą europejską ZSEE 2013/56/UE – 2012/19/UE istnieją wyspecjalizowane punkty zbiórki i recyklingu elektronarzędzi.



OCHRONA ŚRODOWISKA

W celu zapewnienia ochrony środowiska naturalnego, urządzenia, akcesoria i opakowania należy usuwać zgodnie z zasadami recyklingu. Nasze elementy z tworzyw sztucznych noszą oznakowanie umożliwiające zbiórkę selektywną.

Legenda:



Zgodność z dyrektywami i normami Europejskimi dotyczącymi bezpieczeństwa.



Przeczytać instrukcję obsługi.



Zgodność z marokańską ustawą n°24-09

2 Ogólne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa narzędzia



OSTRZEŻENIE:

- Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa i wskazówki. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może doprowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnego obrażenia ciała.
- Zachować wszystkie ostrzeżenia i wskazówki do późniejszego wglądu.
- Określenie „narzędzie” w ostrzeżeniach odnosi się do kamery termowizyjnej.

2.1 Bezpieczeństwo miejsca pracy

- Utrzymywać miejsce pracy w czystości i dobrze oświetlone.
- Nie uruchamiać narzędzi elektrycznych w atmosferze zagrożonej wybuchem (płyny łatwopalne, gazy lub pyły).

Miejsca źle oświetlone lub nieuporządkowane stwarzają źródło wypadków.

Narzędzia elektryczne wytwarzają iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub gazu.

2.2 Bezpieczeństwo elektryczne

- Nie wystawiać narzędzi elektrycznych na działanie deszczu ani wilgoci.

Przedostanie się wody do wnętrza narzędzia zwiększa ryzyko porażenia prądem.

2.3 Bezpieczeństwo osób

- Zawsze używać narzędzi odpowiednich do wykonywanej pracy.

Nie używać narzędzi do celów, które nie są zgodnie z przeznaczeniem.

2.4 Korzystanie z narzędzia

- Używać narzędzi dostosowanych do danego zastosowania.
- Brać pod uwagę otoczenie miejsca pracy.

Odpowiednie narzędzie zapewni prawidłowe i bezpieczne wykonanie pracy.

Nie wystawiać narzędzi elektrycznych na działanie deszczu i nie należy ich przechowywać w miejscach wilgotnych lub zalewanych.

2.5 Konserwacja i utrzymanie narzędzia

- Narzędzie wymaga starannej konserwacji.
- Konserwację narzędzia należy powierzyć autoryzowanemu serwisowi wykorzystującemu oryginalne części zamienne.

W celu zapewnienia prawidłowego działania, narzędzia należy utrzymywać w czystości.

Nieprzestrzeganie tego zalecenia jest niebezpieczne dla użytkownika i powoduje anulowanie gwarancji.

2.6 Środki ostrożności podczas korzystania z urządzenia



OSTRZEŻENIE:

- Zastosować wszelkie odpowiednie środki zapobiegawcze i przestrzegać zasad BHP.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia wprowadzone przez klienta ani za jakiegokolwiek szkody wynikające z takich modyfikacji.

2.7 Akumulator

- Nie ładować akumulatora w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Nie ładować akumulatora w obecności płynów lub gazów łatwopalnych.
- Nigdy nie demontować akumulatora.
- Nie ładowywać akumulatora nadmiernie.

2.8 Utylizacja akumulatorów

- Nie demontować akumulatora ani nie zdejmować żadnych elementów zabezpieczających zaciski.

Akumulatory litowo-jonowe należy zbierać, poddawać recyklingowi i utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Może to spowodować pożar lub obrażenia ciała. Aby zapobiec zwarciom, przed utylizacją akumulatorów zabezpieczyć odsłonięte zaciski grubą taśmą izolacyjną.

Większość dystrybutorów materiałów przemysłowych i dostawców sprzętu biurowego zazwyczaj oferuje możliwość odbioru i recyklingu akumulatorów.

3 Dane techniczne

Rozdzielczość ekranu	320 x 240 pikseli
Rozdzielczość czujnika temperatury	256 x 192 piksele
Pole widzenia (FOV)	50 x 37°
Czułość termiczna (NETD)	≤ 40 mK (przy 25°C, F#1.0)
Kalibracja obrazu	9 Hz
Dokładność temperatury	± 2% lub ± 2°C
Palety kolorów	5 palet
Stopień ochrony	IP 54
Typ akumulatora	litowo-jonowy
Napięcie zasilania	3,7 V 
Wymiary	90 x 30 x 130 mm
Masa	0,21 kg
Temperatura użytkowania	od -10°C do 400°C
Temperatura przechowywania	od -20°C do 60°C

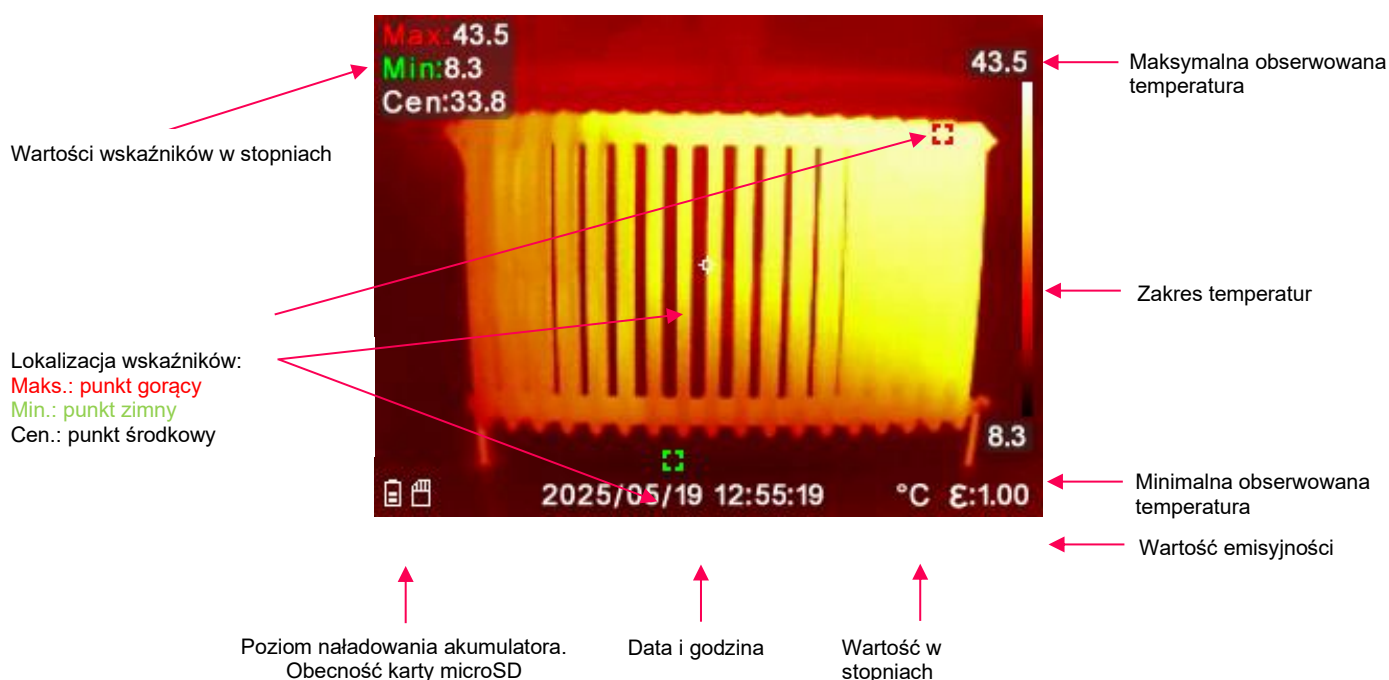


UWAGI:

- Przed rozpoczęciem użytkowania narzędzia należy uważnie przeczytać instrukcję.
- Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i zmian technicznych bez uprzedzenia.
- Specyfikacje mogą się różnić w zależności od kraju.

4 Użytkowanie – Zastosowania ogólne

4.1 Wyświetlacz na żywo



4.2 Włączanie/wyłączanie kamery termowizyjnej

4.2.1 Włączanie:

Przytrzymać przycisk (1) przez 2 sekundy do momentu, aż pojawi się ekran startowy VIRAX.

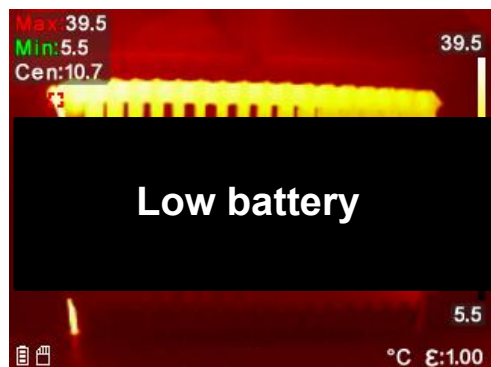


4.2.2 Wylączenie

Przy włączonym urządzeniu nacisnąć na 2 sekundy przycisk (1) do momentu, aż ekran zgaśnie.

4.2.3 Ładowanie urządzenia

Kamera termowizyjna ma wbudowany akumulator. Zaleca się ładowanie kamery termowizyjnej za pomocą kabla USB-C dostarczonego w pokrowcu tekstylnym. Gdy poziom naładowania akumulatora jest niski, na wyświetlaczu pojawia się komunikat informujący o konieczności naładowania kamery termowizyjnej.



Po podłączeniu kamery termowizyjnej włącza się dioda LED obok gniazda kabla USB-C (8):

- Czerwona dioda LED: ładowanie w toku
- Zielona dioda LED: ładowanie zakończone

 Jeżeli kamera nie jest używana przez dłuższy czas (kilka miesięcy) i jest nadmiernie rozładowana, zaleca się jej ładowanie przez co najmniej 30 minut przed ponownym włączeniem. Zaleca się użycie dostarczonego kabla USB-C.

4.3 Wykonywanie zdjęć

Aby wykonać zdjęcie, trzymać kamerę w ręce i nacisnąć przycisk (2). Obraz zostaje zamrożony na kilka sekund, aby zasygnalizować, że zdjęcie zostało wykonane.

Uwagi:

- Kamera termowizyjna wykonuje zdjęcie po całkowitym wyjściu z menu (zniknięcie paska z 4 ikonami).
- Kiedy kamera jest podłączona do komputera podczas przesyłania danych, nie można jej używać do wykonywania zdjęć.
- Kamery termowizyjnej można używać do wykonywania zdjęć, gdy jest podłączona do komputera tylko w celu ładowania.
- Kamery termowizyjnej można używać do robienia zdjęć, kiedy jest podłączona do akumulatora zewnętrznego.

4.4 Dostęp do ustawień

4.4.1 Wyświetlanie menu „Ustawienia”

Aby uzyskać dostęp do 4 menu, nacisnąć przycisk (6):



Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) wybrać opcję, którą zamierza się zmienić.

Aby wejść do menu „Ustawienia”, nacisnąć przycisk (6) w czasie, gdy ikona koła zębatego jest podświetlona.

Zostanie wyświetlona następująca strona:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

4.4.1.1 Ustawienia w menu „Temperatura”

Aby przejść do ustawień „Temperatura”, nacisnąć przycisk (6).
Można ustawić kilka parametrów:

Temperature	
Emissivity	0.00
Distance	2.0m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Emisyjność

Emisyjność zmienia się w zależności od obserwowanego materiału.

Aby zmienić wartość emisji, nacisnąć przycisk (6). Wokół wartości pojawi się niebieskie obramowanie. Aby zmienić tę wartość, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4) zgodnie z poniższą tabelą emisyjności:

Materiał powierzchni	Współczynnik emisyjności
Blacha aluminiowa dostępna w handlu	0,09
Folia aluminiowa	0,04
Silnie utlenione aluminium	0,2 - 0,31
Silnie polerowane aluminium	0,039 - 0,057
Aluminium anodowane	0,77
Szorstkie aluminium	0,07
Aluminium lakierowane	0,27 - 0,67
Płyta azbestowa	0,96
Papier azbestowy	0,93 - 0,945
Asfalt	0,93
Ciało czarne matowe	1
Czarny lakier na żelazie	0,875
Czarna farba silikonowa	0,93
Czarna farba epoksydowa	0,89
Czarna emalia	0,8
Płyta mosiężna matowa	0,22
Naturalna powierzchnia laminowanej płyty mosiężnej	0,06
Mosiądz polerowany	0,03

Materiał powierzchni	Współczynnik emisyjności
Polerowana stal	0,14 - 0,38
Stal, blacha rdzewiąca czerwona	0,61
Stal, powierzchnia ciemnoszara	0,31
Stal, sztaba surowa	0,87 - 0,95
Wapień	0,90 - 0,93
Biały marmur	0,95
Ściana gipsowa	0,93
Stal miękka	0,20 - 0,32
Nikiel ocynkowany	0,03
Nikiel polerowany	0,072
Nikiel oksydowany	0,59 - 0,86
Dąb strugany	0,89
Tworzywa sztuczne	0,91
Gips	0,98
Porcelana satynowa	0,92
Gips szorstki	0,91
Farby olejne, wszystkie kolory	0,92 - 0,96
Porcelana satynowa	0,93

Materiał powierzchni	Współczynnik emisyjności
Mosiądz utleniony 600oC	0,6
Cegła czerwona szorstka	0,93
Cegła ogniotrwała	0,75
Żeliwo świeżo zżółknięte	0,44
Żeliwo, pożółkłe i podgrzane	0,60 - 0,70
Chrom polerowany	0,058
Beton	0,85
Beton szorstki	0,94
Płytki betonowe	0,63
Tkanina bawełniana	0,77
Miedź ocynkowana	0,03
Miedź podgrzana i pokryta grubą warstwą utleniającą	0,78
Miedź polerowana	0,023 - 0,052
Stop miedzi i niklu, polerowany	0,059
Szkło gładkie	0,92 - 0,94
Szkło Pyrex	0,85 - 0,95
Granit	0,45
Gips	0,85
Lód gładki	0,966
Lód szorstki	0,985

Materiał powierzchni	Współczynnik emisyjności
Szkło kwarcowe	0,93
Papa	0,91
Guma, płyta twarda błyszcząca	0,94
Guma twarda	0,91
Guma miękka	0,86
Piasek	0,76
Wióry	0,75
Stal oksydowana	0,79
Stal polerowana	0,07
Stal nierdzewna, odporna na warunki atmosferyczne	0,85
Stal nierdzewna polerowana	0,075
Stal nierdzewna, typ 301	0,54 - 0,63
Stal postarzana ocynkowana	0,88
Nowa stal ocynkowana	0,23
Płytki	0,97
Woda	0,95 - 0,963
Drewno brzoźowe strugane	0,935
Drewno dębowe strugane	0,885
Drewno sosnowe	0,95
Stal kuta	0,94

Przestroga: wartości w tabeli emisyjności mają charakter wyłącznie orientacyjny.

Aby zatwierdzić wartość, nacisnąć przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).

2) Odległość

Ustawianie odległości między kamerą termowizyjną a obserwowaną sceną umożliwia precyzyjne pomiary temperatury. Aby podświetlić ustawienie „Odległość”, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Nacisnąć przycisk (6). Wokół wartości pojawi się niebieskie obramowanie. Aby zmienić tę wartość, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Aby potwierdzić wartość, nacisnąć przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).

3) Zakres temperatur

Zakres temperatur różni się w zależności od temperatury obserwowanej sceny. Aby podświetlić ustawienie „Zakres temperatur”, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Aby wybrać zakres 0-400, nacisnąć przycisk (6). Aby wybrać zakres -20-150, nacisnąć przycisk (6) ponownie. Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).

4) Jednostka

Aby podświetlić ustawienie „Jednostka”, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Aby wybrać jednostkę °C, nacisnąć przycisk (6). Aby wybrać jednostkę °F, nacisnąć przycisk (6) ponownie, aby wybrać jednostkę K, nacisnąć kolejny raz przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).

5) Temperatura otoczenia

Regulacja temperatury otoczenia umożliwia precyzyjne odczytanie temperatury. Aby podświetlić ustawienie „Temperatura otoczenia”, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Nacisnąć przycisk (6). Wokół wartości pojawi się niebieskie obramowanie. Aby zmienić tę wartość, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Aby zatwierdzić wartość, nacisnąć przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).

4.4.1.2 Ustawienia w menu „Ekran”

Aby wejść do menu, nacisnąć przycisk (6). Aby podświetlić ustawienie „Ekran”, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Nacisnąć ponownie przycisk (6). Zostanie wyświetlona następująca strona:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Parametry

Wyświetlanie wartości w stopniach ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ lub K) oraz wartość emisyjności materiału na ekranie i wykonanym zdjęciu. Aby wyświetlić lub ukryć, nacisnąć przycisk (6).

2) Godzina

Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) wybrać wiersz godziny. Wyświetlanie daty i godziny na ekranie i na wykonanym zdjęciu. Aby wyświetlić lub ukryć, nacisnąć przycisk (6).

Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).



Jeżeli parametry i godzina nie są włączone, nie będą one widoczne na wykonanym zdjęciu ani na ekranie. Nie można ich dodać po wykonaniu zdjęcia.

Przykład z wyświetlanymi i niewyświetlonymi parametrami:



4.4.1.3 Ustawienia w menu „Data/godzina”

Aby wejść do menu, nacisnąć przycisk (6). Aby podświetlić ustawienie daty/godziny, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Nacisnąć ponownie przycisk (6). Zostanie wyświetlona następująca strona:

Date/Time	
Date	
Time	
24H	

1) Data

Aby zmienić rok, nacisnąć (6). Wokół roku pojawia się niebieski prostokąt. Aby zmienić rok, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4). Aby zatwierdzić wprowadzone dane, nacisnąć przycisk (6).

Ta sama zasada dotyczy zmiany miesiąca i dnia. Zakończyć zmianę daty, naciskając przycisk (5).

2) Godzina

Aby zmienić godzinę, nacisnąć przycisk (6). Wokół godziny pojawia się niebieski prostokąt. Aby zmienić godzinę, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Aby zatwierdzić wprowadzone dane, nacisnąć przycisk (6).

Zasada zmiany minut i sekund jest taka sama.

Zakończyć zmianę daty, naciskając przycisk (5).

3) 12/24 h

Aby zmienić strefę czasową, nacisnąć raz przycisk (6).

Zakończyć zmianę daty, naciskając przycisk (5).

4.4.1.4 Ustawienia w menu „Automatyczne wyłączanie zasilania”

Aby podświetlić ustawienie „Automatyczne wyłączanie zasilania”, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Ponowne naciśnięcie przycisku (6) powoduje powrót do ustawień. Za pomocą strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4) podświetlić żądany automatyczny czas trwania. Następnie wybrać go przyciskiem (6). Aby wyjść ze wszystkich menu i powrócić do ekranu głównego, nacisnąć 3 razy przycisk (5).

Auto Power-off	
Off	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 Ustawienia w menu „Usuń albumy”

Aby wejść do menu, nacisnąć przycisk (6). Zostanie wyświetlona następująca strona:

Settings	
Temperature	
Format Albums	
Yes	No
Language	

Aby podświetlić odpowiedź, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Wybrana odpowiedź jest wyświetlana na czerwono.

Aby zatwierdzić wybór, nacisnąć przycisk (6). Wyjść z ustawień, naciskając przycisk (5).



W przypadku usunięcia wszystkich albumów, wszystkie zdjęcia z poszczególnych albumów zostaną trwale usunięte z kamery termowizyjnej.

4.4.1.6 Ustawienia w menu „Język”

Aby podświetlić ustawienie „Język”, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Aby wejść do menu, nacisnąć przycisk (6).

Wyświetlane są wszystkie języki. Aby podświetlić żądany język, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Aby go wybrać,

nacisnąć przycisk (6). Przy wybranym języku pojawia się czerwony znacznik wyboru. Wyjść z ustawień, naciskając przycisk (5).

Language	
✓	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 Dostęp do albumów

4.5.1 Wyświetlanie menu „Album”

Aby uzyskać dostęp do 4 menu, nacisnąć przycisk (6):



Aby podświetlić ikonę folderu, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Aby wejść do menu „albumy”, nacisnąć przycisk (6), gdy ikona folderu jest podświetlona.

Zostanie wyświetlona następująca strona:

Albums	
	20250702
	20250816
	20251125
	20250914

Aby wybrać album, do którego zamierza się wejść, użyć strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Aby zatwierdzić wybór, nacisnąć przycisk (6).

4.5.1.1 Wyświetlanie zdjęć zapisanych w albumie

Zapisane zdjęcia są przechowywane w albumach. Albumy są nazywane według daty (RRRR/MM/DD). Jeden album odpowiada jednemu dniu. Zdjęcia można usuwać pojedynczo lub bezpośrednio z całego albumu.

Aby przejść do albumu ze zdjęciami, nacisnąć przycisk (6). Zostanie wyświetlona następująca strona:

Image	
☐	152818.BMP
☐	114820.BMP
☐	154541.BMP
☐	094145.BMP
☐	125232.BMP
☐	111514.BMP

Wszystkie zdjęcia w folderze można przewozić za pomocą strzałek $\triangle$ (3) lub ∇ (4). Aby wybrać konkretne zdjęcie, nacisnąć przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5) trzy razy, aby powrócić do ekranu głównego lub jeden raz, aby wyjść z albumu.

4. Usuwanie zdjęć pojedynczo

Po wybraniu zdjęcia naciśnij przycisk (2). Pojawia się następujący komunikat: „Usuń”.

Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) wybrać „TAK” lub „NIE”. Aby wybrać odpowiedź, naciśnij przycisk (2). Aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego, naciśnij 2 razy przycisk (5).

5. Usuwanie całego albumu

Za pomocą przycisku (2) wybrać album, który zamierza się usunąć. Zostanie wyświetlony następujący komunikat: „Usuń album”. Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) wybrać „TAK” lub „NIE”.

Aby wybrać odpowiedź, naciśnij przycisk (2). Aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego, naciśnij jeden raz przycisk (5).

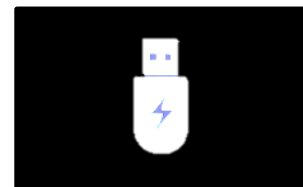


Aby usunąć wszystkie foldery z karty microSD, patrz rozdział 4.4.1.5 Ustawienia w menu „Usuń album”.

6. Eksportuj zdjęcia lub album

Istnieją dwie możliwości eksportowania zdjęć lub całych albumów:

- **Za pomocą kabla USB-C z zestawu:** podłączyć kamerę termowizyjną do komputera. Po podłączeniu na ekranie kamery pojawi się komunikat „transfer danych”. Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4), aby wybrać TAK lub NIE. Zatwierdzić przyciskiem (6).
 - Jeżeli wybrano TAK: na ekranie kamery pojawi się logo informujące o trwającym przesyłaniu danych. Z poziomu komputera można będzie zobaczyć foldery zawierające zdjęcia. Po odłączeniu kabla kamera wyłączy się.
 - Jeżeli wybrano NIE: następuje powrót do ekranu głównego kamery termowizyjnej
- **Za pomocą karty microSD:** wyjąć kartę microSD z kamery termowizyjnej (12). Włożyć ją bezpośrednio do komputera lub czytnika kart microSD. Zdjęcia i albumy są gotowe do przeniesienia.



4.6 Dostęp do wskaźników

4.6.1 Wyświetlanie menu „Wskaźnik”

Aby uzyskać dostęp do 4 menu, naciśnij przycisk (6):



Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) podświetlić ikonę wskaźnika. Aby wejść do menu „wskaźnik”, naciśnij przycisk (6), gdy ikona wskaźnika jest podświetlona.

Pojawiają się następujące ikony:



Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) wybrać wskaźniki, które mają być wyświetlane na ekranie. Aby zatwierdzić wybór, naciśnij przycisk (6).

- Wybór nr 1: żaden wskaźnik nie będzie wyświetlany na ekranie.
- Wybór nr 2: wskaźnik strefy najcieplejszej
- Wybór nr 3: wskaźnik strefy najzimniejszej
- Wybór nr 4: wskaźnik, który wskazuje obserwowane miejsce

Wskaźniki 2, 3 i 4 można wybrać równocześnie. W tym celu użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4), aby podświetlić jeden ze wskaźników. Aby wybrać, nacisnąć przycisk (6). Aby wybrać inny wskaźnik, który będzie wyświetlany jednocześnie na ekranie, użyć strzałek Δ (3) lub ∇ (4), aby podświetlić inny wskaźnik, który nie jest wyświetlany na ekranie. Aby wybrać, nacisnąć przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (6).

Aby sprawdzić, czy wskaźniki zostały prawidłowo wybrane, należy spojrzeć na rzeczywisty obraz w tle, aby sprawdzić, czy czerwony, zielony i/lub biały wskaźnik wyświetla się prawidłowo. Jeżeli tak nie jest, powtórzyć procedurę dla brakujących wskaźników.

4.7 Dostęp do palet kolorów

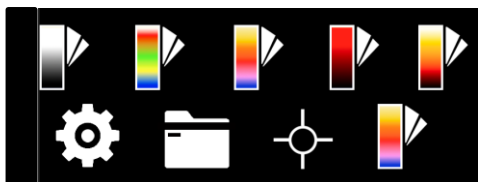
4.7.1 Wyświetlanie menu „Palety kolorów”

Aby uzyskać dostęp do 4 menu, nacisnąć przycisk (6):



Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) podświetlić ikonę palety. Aby wejść do menu „paleta”, naciśnij przycisk (6), gdy ikona palety jest podświetlona.

Zostanie wyświetlonych 5 dostępnych palet kolorów:



Za pomocą strzałek Δ (3) lub ∇ (4) podświetlić żądaną paletę. Aby wybrać jedną z palet kolorów, nacisnąć przycisk (6). Aby wyjść z menu, nacisnąć przycisk (5).

Dostępne palety:

1. **WHITE HOT:** paleta monochromatyczna, która wyświetla najcieplejsze obiekty w kolorze białym, a najchłodniejsze w kolorze czarnym.
2. **RAINBOW:** wyświetla najcieplejszą część obrazu w kolorach ciepłych, a części zimniejsze w kolorach zimniejszych, ale dodaje więcej kolorów do mieszaniny. Idealnie nadaje się do identyfikacji środowisk o minimalnych różnicach temperatur.
3. **IRONBOW:** uniwersalna paleta do szybkiego wykrywania nieprawidłowości termicznych. Obiekty ciepłe są wyświetlane w kolorach jaśniejszych i ciepłych, natomiast obiekty zimne są wyświetlane w kolorach ciemnych i zimnych.
4. **RED HOT:** paleta monochromatyczna, która wyświetla najcieplejsze obiekty na czerwono, a najzimniejsze na czarno.
5. **FUSION:** wyświetla najcieplejsze obiekty w kolorze białym, a najzimniejsze w kolorze czarnym.

5 Konserwacja i obsługa serwisowa



OSTRZEŻENIE:

W razie potrzeby delikatnie wytrzeć urządzenie czystą ściereczką i niewielką ilością etanolu. Delikatnie wytrzeć czujnik temperatury ściereczką z mikrofibry.

Aby zapewnić żywotność akumulatora, w przypadku długotrwałego przechowywania narzędzia należy co sześć miesięcy sprawdzać, czy jest całkowicie naładowany. W przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia.

Inne prace konserwacyjne, serwisowe i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez serwis VIRAX.



WAŻNA UWAGA:

Brak obsługi serwisowej może zakłócić prawidłowe działanie kamery termowizyjnej.

6 Usuwanie usterek

Problem	Możliwe przyczyny	Sposób usunięcia
Kamera termowizyjna nie ładuje się.	Niekompatybilny kabel USB-C.	1. Sprawdzić, czy używany jest kabel dostarczony z kamerą termowizyjną. 2. Spróbować podłączyć ponownie, zawsze używając dostarczonego kabla.
Nie można zrobić zdjęcia.	Otwarte menu ustawień.	Wyjść z menu.
Ekran kamery termowizyjnej blokuje się.	Usterka powodowana przez otoczenie zewnętrzne, oprogramowanie lub system.	Naciśnąć i przytrzymać przycisk Start, aby ponownie uruchomić urządzenie.
Niedokładny odczyt temperatury.	Nieprawidłowa wartość emisyjności mierzonej powierzchni.	Sięgnąć do tabeli emisyjności w niniejszej instrukcji obsługi (część 4.3.1.1).
	Polerowane powierzchnie odbijają promieniowanie ciepłe.	Kamera termowizyjna nie nadaje się do pomiaru silnie polerowanych powierzchni, które wpływają na emisyjność.
Kamera termowizyjna nie włącza się.	Akumulator jest rozładowany.	Podłączyć kamerę termowizyjną za pomocą dostarczonego kabla w celu jej naładowania (część 4.2.3).

7 Gwarancja

Zakres gwarancji

Niniejsza gwarancja obejmuje wszystkie wady materiałowe lub produkcyjne urządzenia firmy VIRAX. W takim przypadku, narzędzie zostanie zwrócone bez dodatkowych kosztów. Narzędzie zostanie naprawione lub wymienione na identyczne.

Wyłączenia z gwarancji

Usterki wynikające z nieprawidłowego użytkowania, nadmiernego użytkowania, przeciążenia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi, interwencji w urządzeniu wykonanej przez osobę nieautoryzowaną przez serwis gwarancyjny lub z normalnego zużycia nie są objęte gwarancją.

VIRAX nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane przez akcesoria lub uszkodzenia przedmiotów lub obrażenia ciała osób znajdujących się w pobliżu urządzenia.

Czas trwania gwarancji

Okres gwarancji na urządzenie wynosi dwa lata dla normalnych warunków użytkowania. W celu skorzystania z gwarancji należy zachować dowód zakupu (faktura lub potwierdzenie dostawy).

Postanowienia specjalne gwarancji

Niniejsza gwarancja jest jedyną gwarancją, która jest udzielana dla urządzenia firmy VIRAX.. Żaden pracownik, przedstawiciel, sprzedawca ani inna osoba nie są upoważnione do wprowadzania zmian w niniejszej gwarancji w imieniu firmy VIRAX.

Allgemeines

Gebrauchsanleitung zum Lesen und Aufbewahren

Diese Anleitung ist Bestandteil dieser Wärmebildkamera. Sie enthält wichtige Informationen zu Sicherheit, Bedienung und Wartung. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Wärmebildkamera benutzen. Beachten Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise. Die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Wärmebildkamera führen. Wenn Sie die Wärmebildkamera an Dritte weitergeben, geben Sie diese Anleitung unbedingt mit. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Kundendienst Frankreich: +33 (0)3.26.59.56.78
Internationaler Kundendienst: +33 (0)3.26.59.56.97

Inhalt:

1	Einleitung	92
2	Allgemeine Sicherheitshinweise für das Werkzeug	93
3	Technische Daten	94
4	Verwendung – Allgemeine Anwendungen	94
5	Wartung und Pflege	103
6	Fehlerbehebung	103
7	Garantie	103

Dank moderner Fertigungstechniken ist es unwahrscheinlich, dass Ihr Werkzeug defekt ist oder ein Teil fehlt. Sollten Sie dennoch eine Anomalie feststellen, benutzen Sie das Werkzeug erst, wenn die betreffenden Teile ersetzt wurden bzw. der Fehler behoben ist. Die Nichtbeachtung dieser Regel kann zu schweren Verletzungen führen.

1 Einleitung

Ihr neues Werkzeug wurde nach allen Qualitätsstandards entwickelt und gefertigt, um höchsten Ansprüchen gerecht zu werden. Die Bedienung ist einfach und sicher. Die ordnungsgemäße Verwendung gewährleistet eine lange Lebensdauer Ihres Werkzeugs.

WARNHINWEIS!

 Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihr neues Werkzeug benutzen. Beachten Sie die Abschnitte „Warnhinweis“.

Ihr Elektrowerkzeug verfügt über Funktionen, die Ihnen die Arbeit erleichtern.

Dieses Werkzeug wurde unter Berücksichtigung sämtlicher Sicherheitsanforderungen entwickelt und hergestellt, um eine einfache Bedienung und Wartung zu gewährleisten.



ELEKTROWERKZEUGE NICHT IM HAUSMÜLL ENTSORGEN!

Abfälle von Elektrowerkzeugen dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Es gibt spezielle Sammelstellen für Elektrowerkzeuge und deren Recycling gemäß der europäischen WEEE-Richtlinie 2013/56/EU – 2012/19/EU.



UMWELTSCHUTZ

Zum Schutz der Umwelt müssen alle Geräte, deren Zubehör und Verpackungen ordnungsgemäß recycelt werden. Unsere Kunststoffteile sind für ein selektives Recycling gekennzeichnet.

Bildtext:



Entspricht den europäischen Sicherheitsrichtlinien und -normen.



Lesen Sie die Originalanleitung.



Entspricht dem marokkanischen Gesetz Nr. 24-09

2 Allgemeine Sicherheitshinweise für das Werkzeug



WARNHINWEIS:

- Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen kann zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Verletzungen führen.
- Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.
- Der Begriff „Werkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihre Wärmebildkamera.

2.1 Sicherheit im Arbeitsbereich

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Schwach beleuchtete oder unaufgeräumte Bereiche können zu Unfällen führen.
- Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Staub). Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.

2.2 Elektrische Sicherheit

- Setzen Sie Werkzeuge nicht Regen oder Nässe aus. Eindringendes Wasser erhöht das Risiko eines Stromschlags.

2.3 Personensicherheit

- Verwenden Sie immer das richtige Werkzeug für die jeweilige Arbeit. Verwenden Sie Werkzeuge nicht für andere Zwecke als den vorgesehenen.

2.4 Verwendung des Werkzeugs

- Verwenden Sie das richtige Werkzeug für Ihre Anwendung. Mit dem richtigen Werkzeug erledigen Sie Ihre Arbeit sicher und korrekt.
- Achten Sie auf die Arbeitsumgebung. Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht Regen aus und lagern Sie sie nicht an einem feuchten oder nassen Ort.

2.5 Wartung und Pflege des Werkzeugs

- Pflegen Sie Ihr Werkzeug sorgfältig. Halten Sie Ihre Werkzeuge sauber, damit sie einwandfrei funktionieren.
- Lassen Sie das Werkzeug von einem autorisierten Reparaturbetrieb mit Originalersatzteilen warten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann eine Gefahr für den Benutzer darstellen und führt zum Erlöschen der Garantie.

2.6 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung der Maschine



WARNHINWEIS:

- Ergreifen Sie alle geeigneten vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen und befolgen Sie die Arbeitsschutzvorschriften.
- Der Hersteller haftet nicht für Änderungen an der Maschine durch den Kunden sowie für Schäden, die durch Änderungen verursacht werden.

2.7 Akku

- Laden Sie den Akku nicht an einem Ort mit direkter Sonneneinstrahlung auf.
- Laden Sie den Akku nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen auf.
- Zerlegen Sie den Akku niemals.
- Überladen Sie den Akku nicht.

2.8 Entsorgung der Akkus

- Zerlegen Sie den Akku nicht und entfernen Sie keine Schutzkomponenten für die Klemmen. Dies kann zu Bränden oder Verletzungen führen. Schützen Sie vor der Entsorgung der Akkus die freiliegenden Klemmen mit dickem Isolierband, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Li-Ionen-Akkus müssen gemäß umweltgerechten Verfahren gesammelt, recycelt und entsorgt werden. Die meisten Händler von Industriezubehör und Anbieter von Bürogeräten bieten in der Regel die Sammlung und das Recycling von Akkus an.

3 Technische Daten

Bildschirmauflösung.....	320 x 240 Pixel
Auflösung Wärmesensor	256 x 192 Pixel
Sichtfeld (FOV)	50 x 37°
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 40 mK (bei 25 °C, F#1.0)
Bildkalibrierung.....	9 Hz
Temperaturgenauigkeit.....	± 2 % oder ± 2 °C
Farbpaletten	5 Paletten
Schutzart	IP 54
Akkutyp.....	Li-Ion
Spannungsversorgung	3,7 V 
Abmessungen	90 x 30 x 130 mm
Gewicht	0,21 kg
Gebrauchstemperatur.....	-10 °C bis 400 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C

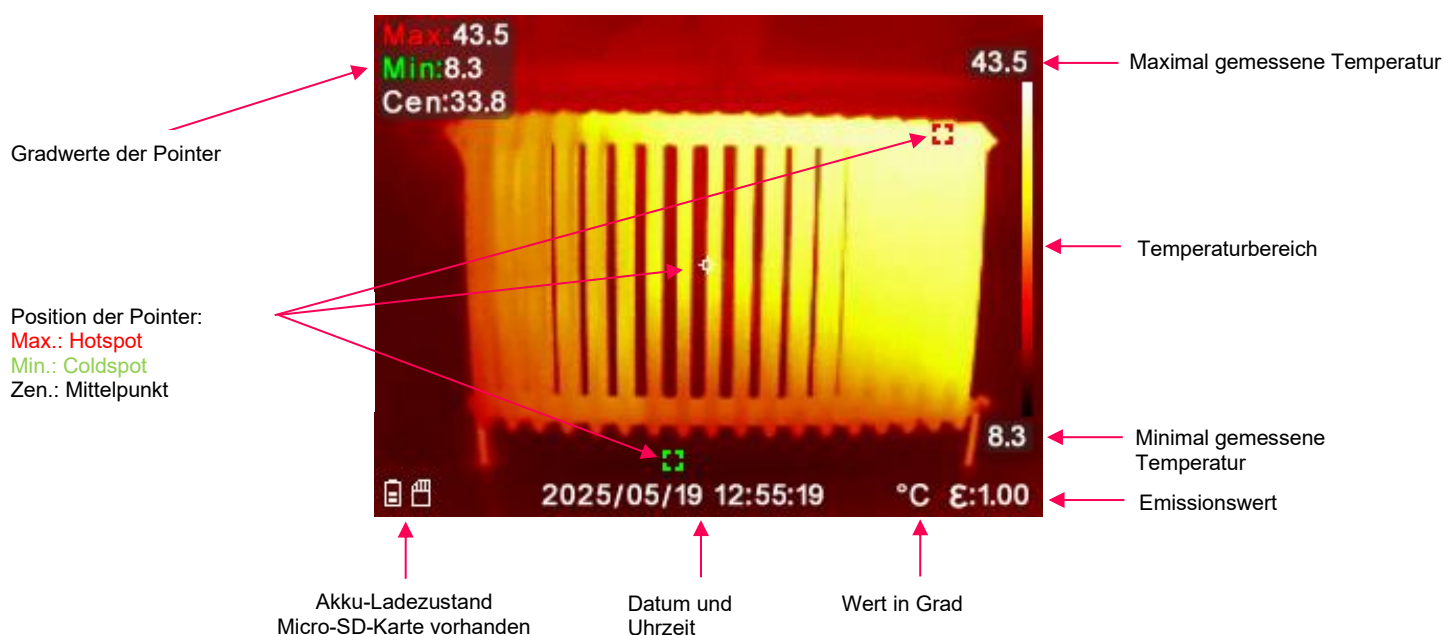


HINWEISE:

- Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Werkzeug verwenden.
- Der Hersteller behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne vorherige Ankündigung zu verbessern und Spezifikationen zu ändern.
- Die Spezifikationen können je nach Land variieren.

4 Verwendung – Allgemeine Anwendungen

4.1 Live-Bildschirmanzeige



4.2 Wärmebildkamera ein-/ausschalten

4.2.1 Einschalten

Halten Sie die Taste (1) 2 Sekunden lang gedrückt, bis der VIRAX-Startbildschirm erscheint.

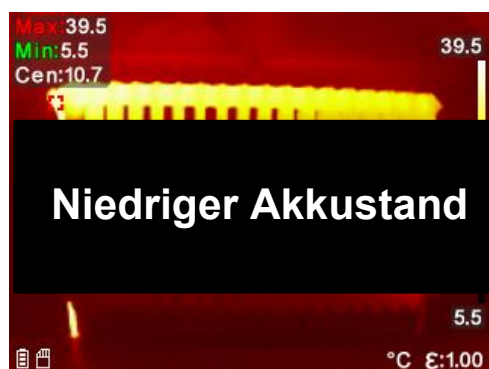


4.2.2 Ausschalten

Drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die Taste (1) für 2 Sekunden, bis der Bildschirm erlischt.

4.2.3 Gerät aufladen

Die Wärmebildkamera verfügt über einen integrierten Akku. Es wird empfohlen, die Wärmebildkamera mit dem in der Hülle aus Textil enthaltenen USB-C-Kabel aufzuladen. Bei niedrigem Akkustand erscheint auf dem Bildschirm eine Meldung, dass die Wärmebildkamera aufgeladen werden muss.



Wenn Sie die Wärmebildkamera anschließen, leuchtet eine LED neben dem Steckplatz für das USB-C-Kabel (8):

- Rote LED: Ladevorgang läuft
- Grüne LED: Ladevorgang abgeschlossen

! Wenn die Kamera längere Zeit (mehrere Monate) nicht benutzt wird und zu stark entladen ist, wird empfohlen, sie vor dem erneuten Einschalten mindestens 30 Minuten lang aufzuladen. Es wird empfohlen, das mitgelieferte USB-C-Kabel zu verwenden.

4.3 Foto aufnehmen

Halten Sie die Kamera in der Hand und drücken Sie die Taste (2), um ein Foto aufzunehmen. Das Bild friert einige Sekunden ein, um anzuzeigen, dass das Foto aufgenommen wurde.

Hinweise:

- Die Wärmebildkamera nimmt ein Foto auf, sobald das Menü vollständig verlassen wurde (Leiste mit den 4 Symbolen verschwindet).
- Die Wärmebildkamera kann nicht zur Aufnahme von Fotos verwendet werden, wenn sie während der Datenübertragung an den Computer angeschlossen ist.
- Die Wärmebildkamera kann zum Aufnehmen von Fotos verwendet werden, wenn sie nur zum Aufladen an den Computer angeschlossen ist.
- Die Wärmebildkamera kann zur Aufnahme von Fotos verwendet werden, wenn sie an einen externen Akku angeschlossen ist.

4.4 Einstellungen aufrufen

4.4.1 Anzeige des Menüs „Einstellungen“

Drücken Sie die Taste (6), um die 4 Menüs aufzurufen:



Wählen Sie mit den Pfeiltasten Δ (3) oder ∇ (4) die Option aus, die Sie ändern möchten.

Um das Menü „Einstellungen“ zu öffnen, drücken Sie die Taste (6), während das Zahnradsymbol markiert ist.

Die folgende Seite wird angezeigt:

Einstellungen
Temperatur
Display
Datum/Uhrzeit
Automatische Abschaltung
Album löschen
Sprache

4.4.1.1 Einstellungen Menü „Temperatur“

Drücken Sie die Taste (6), um in die Einstellung „Temperatur“ zu gelangen.
Verschiedene Parameter sind einstellbar:

Temperatur	
Emissionsgrad	0.00
Entfernung	2,0 m
Temperaturbereich	0–400
Einheit	°C
Umgebungstemperatur	27

1) Emissionsgrad

Der Emissionsgrad variiert je nach beobachtetem Material.

Um den Emissionsgradwert zu ändern, drücken Sie die Taste (6). Ein blauer Rahmen um den Wert erscheint.

Um diesen Wert zu ändern, verwenden Sie die Pfeile Δ (3) oder ∇ (4) gemäß der folgenden Emissionsgradtabelle:

Oberflächenmaterial	Emissionskoeffizient	Oberflächenmaterial	Emissionskoeffizient
Handelsübliches Aluminiumblech	0.09	Poliertes Eisen	0.14 – 0.38
Aluminiumfolie	0.04	Eisen, rostrote Platte	0.61
Stark oxidiertes Aluminium	0.2 – 0.31	Eisen, Oberfläche dunkelgrau	0.31
Stark poliertes Aluminium	0.039 – 0.057	Eisen, Rohbarren	0.87 – 0.95
Eloxiertes Aluminium	0.77	Kalkstein	0.90 – 0.93
Raues Aluminium	0.07	Weißer Marmor	0.95
Lackiertes Aluminium	0.27 – 0.67	Gipsmauerwerk	0.93
Asbestplatte	0.96	Weicher Stahl	0.20 - 0.32
Asbestpapier	0.93 - 0.945	Verzinktes Nickel	0.03
Asphalt	0.93	Nickel, poliert	0.072
Mattschwarzes Gehäuse	1	Nickel, oxidiert	0.59 – 0.86
Schwarzer Lack auf Eisen	0.875	Eiche, gehobelt	0.89
Schwarze Silikonfarbe	0.93	Kunststoffe	0.91
Schwarze Epoxidfarbe	0.89	Gips	0.98
Schwarze Emaillefarbe	0.8	Porzellan, seidenmatt	0.92
Matte Messingplatte	0.22	Gips, rau	0.91
Natürliche Oberfläche aus laminiertes Messingplatte	0.06	Ölfarben, alle Farben	0.92 – 0.96
Poliertes Messing	0.03	Seidenmattes Porzellan	0.93
Oxidiertes Messing 600oC	0.6	Quarzglas	0.93

Oberflächenmaterial	Emissionskoeffizient
Ziegel, rot rau	0.93
Ziegel, feuerfest	0.75
Gusseisen, frisch vergilbt	0.44
Gusseisen, vergilbt und erhitzt	0.60 – 0.70
Poliertes Chrom	0.058
Beton	0.85
Beton, rau	0.94
Betonfliesen	0.63
Baumwollgewebe	0.77
Verzinktes Kupfer	0.03
Kupfer erhitzt und mit einer dicken Oxidschicht überzogen	0.78
Poliertes Kupfer	0.023 – 0.052
Kupfer-Nickel-Legierung, poliert	0.059
Glattes Glas	0.92 – 0.94
Glas, Pyrex	0.85 – 0.95
Granit	0.45
Gips	0.85
Glatte Scheibe	0.966
Rauhe Scheibe	0.985

Oberflächenmaterial	Emissionskoeffizient
Teerpapier	0.91
Gummi, glänzende Hartplatte	0.94
Hartgummi	0.91
Weichgummi	0.86
Sand	0.76
Sägemehl	0.75
Oxidierter Stahl	0.79
Polierter Stahl	0.07
Edelstahl, witterungsbeständig	0.85
Edelstahl, poliert	0.075
Edelstahl Typ 301	0.54 – 0.63
Gealterter verzinkter Stahl	0.88
Neuer verzinkter Stahl	0.23
Fliese	0.97
Wasser	0.95 – 0.963
Birkenholz, gehobelt	0.935
Eichenholz, gehobelt	0.885
Holz, Kiefer	0.95
Schmiedeeisen	0.94

Achtung: Die Werte in der Emissionsgradtabelle dienen nur zu Informationszwecken.

Drücken Sie die Taste (6), um den Wert zu bestätigen. Drücken Sie die Taste (5), um das Menü zu verlassen.

2) Abstand

Die Einstellung des Abstands zwischen der Wärmebildkamera und der zu beobachtenden Szene ermöglicht eine genaue Temperaturmessung. Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Abstand“. Drücken Sie die Taste (6). Ein blauer Rahmen um den Wert erscheint. Um diesen Wert zu ändern, verwenden Sie die Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4). Drücken Sie die Taste (6), um den Wert zu bestätigen. Drücken Sie die Taste (5), um das Menü zu verlassen.

3) Temperaturbereich

Der Temperaturbereich variiert je nach Temperatur der zu beobachtenden Szene. Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Temperaturbereich“. Drücken Sie die Taste (6), um den Bereich 0–400 auszuwählen. Drücken Sie die Taste (6) erneut, um den Bereich -20-150 auszuwählen. Drücken Sie die Taste (5), um das Menü zu verlassen.

4) Einheit

Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Einheit“. Drücken Sie die Taste (6), um die Einheit °C auszuwählen. Drücken Sie erneut die Taste (6), um die Einheit °F auszuwählen, drücken Sie erneut die Taste (6), um die Einheit K auszuwählen. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste (5).

5) Umgebungstemperatur

Die Einstellung der Umgebungstemperatur ermöglicht eine genaue Temperaturmessung. Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Umgebungstemperatur“. Drücken Sie die Taste (6). Ein blauer Rahmen um den Wert erscheint. Um diesen Wert zu ändern, verwenden Sie die Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4). Drücken Sie die Taste (6), um den Wert zu bestätigen. Drücken Sie die Taste (5), um das Menü zu verlassen.

4.4.1.2 Einstellung des Menüs „Bildschirm“

Drücken Sie die Taste (6), um in das Menü zu gelangen. Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Bildschirm“. Drücken Sie erneut die Taste (6).

Die folgende Seite wird angezeigt:

Display	
Parameter	—
Uhrzeit	—

1) Parameter

Zeigen Sie den Wert in Grad ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ oder K) sowie den Emissionsgrad des Materials auf dem Bildschirm und auf dem aufgenommenen Foto an. Drücken Sie die Taste (6), um die Werte anzuzeigen oder zu entfernen.

2) Uhrzeit

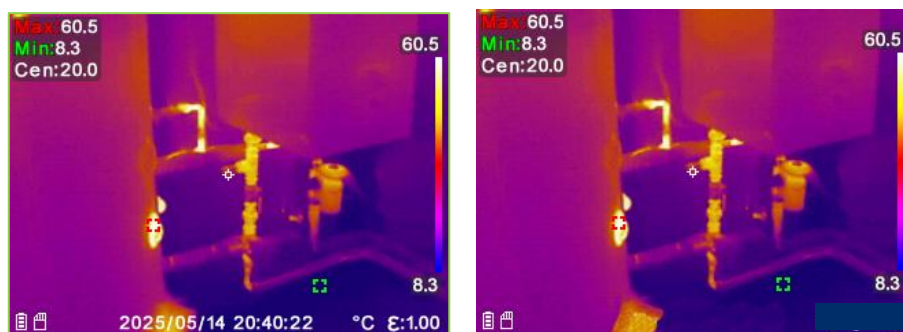
Verwenden Sie die Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4), um die Zeitleiste auszuwählen. Zeigen Sie Datum und Uhrzeit auf dem Bildschirm und dem aufgenommenen Foto an. Drücken Sie die Taste (6), um die Werte anzuzeigen oder zu entfernen.

Drücken Sie die Taste (5), um das Menü zu verlassen.



Wenn die Einstellungen und die Uhrzeit nicht aktiviert sind, werden sie weder auf dem aufgenommenen Foto noch auf dem Bildschirm angezeigt. Sie können nach der Aufnahme nicht mehr hinzugefügt werden.

Beispiel mit angezeigten und nicht angezeigten Parametern:



4.4.1.3 Menüeinstellung „Datum/Uhrzeit“

Drücken Sie die Taste (6), um in das Menü zu gelangen. Markieren Sie die Einstellung „Datum/Uhrzeit“ mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4). Drücken Sie erneut die Taste (6). Die folgende Seite wird angezeigt:

Datum/Uhrzeit	
Datum	
Uhrzeit	
24H	

1) Datum

Drücken Sie die Taste (6), um das Jahr zu ändern. Rund um das Jahr erscheint ein blaues Rechteck. Verwenden Sie die Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4), um das Jahr zu ändern. Drücken Sie die Taste (6), um Ihre Eingabe zu bestätigen.

Das gleiche Prinzip gilt für die Änderung von Monat und Tag.

Beenden Sie die Datumsänderung durch Drücken der Taste (5).

2) Uhrzeit

Drücken Sie die Taste (6), um die Uhrzeit zu ändern. Rund um die Uhrzeit erscheint ein blaues Rechteck.

Verwenden Sie die Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4), um die Uhrzeit zu ändern. Drücken Sie die Taste (6), um Ihre Eingabe zu bestätigen.

Das gleiche Prinzip gilt für die Änderung von Minuten und Sekunden.

Beenden Sie die Datumsänderung mit der Taste (5).

3) 12/24 h

Um die Zeitzone zu ändern, drücken Sie einmal die Taste (6), um zwischen beiden zu wechseln.

Beenden Sie die Datumsänderung durch Drücken der Taste (5).

4.4.1.4 Einstellen des Menüs „Automatische Abschaltung“

Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Automatische Abschaltung“. Drücken Sie erneut die Taste (6), um in die Einstellung zu gelangen. Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die gewünschte automatische Abschaltzeit. Wählen Sie diese anschließend mit der Taste (6) aus. Drücken Sie die Taste (5) dreimal, um alle Menüs zu verlassen und zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Automatische Abschaltung	
Abschaltung	☐
Nach 15 Minuten	☐
Nach 30 Minuten	☐
Nach 1 Stunde	☐
Nach 2 Stunden	☐
Nach 3 Stunden	☐

4.4.1.5 Menüeinstellung „Alben löschen“

Drücken Sie die Taste (6), um in das Menü zu gelangen. Die folgende Seite wird angezeigt:

Einstellungen	
Temperatur	
Alben löschen	
Yes	No
Sprache	

Markieren Sie die Antwort mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4). Die ausgewählte Antwort wird rot angezeigt. Drücken Sie die Taste (6), um Ihre Auswahl zu bestätigen. Verlassen Sie die Einstellung, indem Sie auf die Taste (5) drücken.



Wenn Sie die Alben löschen, werden alle Fotos in den verschiedenen Alben dauerhaft von der Wärmebildkamera gelöscht.

4.4.1.6 Menüeinstellung „Sprache“

Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die Einstellung „Sprache“. Drücken Sie die Taste (6), um in das Menü zu gelangen. Alle Sprachen werden aufgelistet. Markieren Sie die gewünschte Sprache mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4). Drücken Sie die Taste (6), um sie auszuwählen. Die ausgewählte Sprache wird mit einem roten Häkchen markiert. Verlassen Sie die Einstellung, indem Sie auf die Taste (5) drücken.

Sprache	
	English
	Français
✓	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 Alben aufrufen

4.5.1 Anzeige des Menüs „Album“

Drücken Sie die Taste (6), um die 4 Menüs aufzurufen:



Markieren Sie das Ordnersymbol mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4). Um in das Menü „Alben“ zu gelangen, drücken Sie die Taste (6), wenn das Ordnersymbol markiert ist. Die folgende Seite wird angezeigt:

Alben	
📁	20250702
📁	20250816
📁	20251125
📁	20250914

Wählen Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) das gewünschte Album aus. Drücken Sie auf die Taste (6), um Ihre Auswahl zu bestätigen.

4.5.1.1 In einem Fotoalbum gespeicherte Fotos anzeigen

Die gespeicherten Fotos werden in Alben angelegt. Die Alben sind nach Datum benannt (JJJJ/MM/TT). Ein Album entspricht einem Tag. Sie können Fotos einzeln oder das gesamte Album direkt löschen.

Um in ein Fotoalbum zu gelangen, drücken Sie die Taste (6). Die folgende Seite wird angezeigt:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Blättern Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) durch alle Fotos im Ordner. Um ein bestimmtes Foto auszuwählen, drücken Sie die Taste (6). Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste (5) dreimal, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren oder einmal, um das Album zu verlassen.

1. Bilder einzeln löschen

Nachdem Sie Ihr Foto ausgewählt haben, drücken Sie die Taste (2). Die folgende Meldung wird angezeigt: „Löschen“.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) „JA“ oder „NEIN“ aus. Drücken Sie die Taste (2), um die Antwort auszuwählen. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste (5) zweimal, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

2. Ganzes Album löschen

Wählen Sie im Album mit der Taste (2) das Album aus, das Sie löschen möchten. Die folgende Meldung wird angezeigt: „Album löschen“. Wählen Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) „JA“ oder „NEIN“ aus.

Drücken Sie die Taste (2), um die Antwort auszuwählen. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie einmal die Taste (5), um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

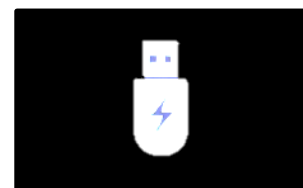


Wenn Sie alle Ordner auf der microSD-Karte löschen möchten, siehe Kapitel 4.4.1.5 Einstellung Menü „Album löschen“.

3. Fotos oder Album exportieren

Um Fotos oder ganze Alben zu exportieren, haben Sie zwei Möglichkeiten:

- **Über das mitgelieferte USB-C-Kabel:** Schließen Sie Ihre Wärmebildkamera an Ihren PC an. Nach dem Anschließen erscheint eine Meldung auf dem Bildschirm der Kamera: „Datenübertragung“ Verwenden Sie die Pfeile $\triangle$ (3) oder ∇ (4) um JA oder NEIN auszuwählen. Bestätigen Sie mit der Taste (6).
 - Wenn JA ausgewählt ist: Ein Logo wird auf dem Bildschirm der Kamera angezeigt, um anzuzeigen, dass die Übertragung läuft. Von Ihrem PC aus können Sie die Ordner mit den darin enthaltenen Fotos sehen. Nach dem Abziehen des Kabels schaltet sich die Kamera aus.
 - Wenn NEIN ausgewählt ist: Sie kehren zum Startbildschirm der Wärmebildkamera zurück
- **Über die Micro-SD -Karte:** Entfernen Sie die Micro-SD-Karte aus der Wärmebildkamera (12). Stecken Sie sie direkt in Ihren PC oder Ihr Micro-SD-Kartenlesegerät ein. Fotos und Alben können nun verschoben werden.



4.6 Auf Pointer zugreifen

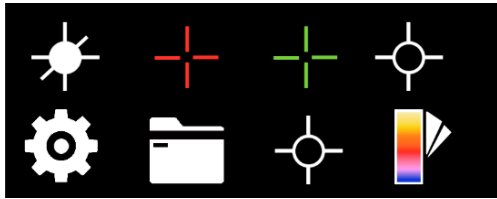
4.6.1 Anzeige des Menüs „Pointer“

Drücken Sie die Taste (6), um auf die 4 Menüs zuzugreifen:



Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) Das Pointer-Symbol. Drücken Sie die Taste (6), wenn das Pointer-Symbol markiert ist, um in das Menü „Pointer“ zu gelangen.

Folgende Symbole werden angezeigt:



Wählen Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) den/die Pointer, der/die auf dem Bildschirm angezeigt werden soll(en). Drücken Sie auf die Taste (6), um Ihre Auswahl zu bestätigen.

- Wahl Nr. 1: Es wird kein Pointer auf dem Bildschirm angezeigt.
- Wahl Nr. 2: Pointer für den wärmsten Bereich
- Wahl Nr. 3: Pointer für den kältesten Bereich
- Wahl Nr. 4: Pointer, der auf den beobachteten Bereich zeigt

Sie können die Pointer 2, 3 und 4 gleichzeitig auswählen. Markieren Sie dazu mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) einen der Pointer. Drücken Sie die Taste (6), um ihn auszuwählen. Um einen anderen Pointer gleichzeitig anzuzeigen, markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) einen anderen, aktuell nicht angezeigten Pointer. Drücken Sie die Taste (6), um ihn auszuwählen. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste (6).

Um zu überprüfen, ob die Pointer ausgewählt wurden, schauen Sie sich das Hintergrundbild an, um zu sehen, ob die roten, grünen und/oder weißen Pointer angezeigt werden. Wenn nicht, wiederholen Sie den Vorgang für die fehlenden Pointer.

4.7 Zugriff auf die Farbpaletten

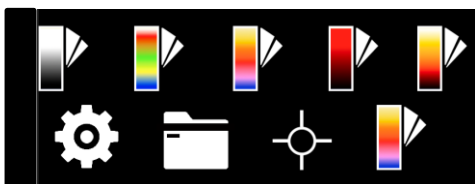
4.7.1 Anzeige des Menüs „Farbpaletten“

Drücken Sie die Taste (6), um auf die 4 Menüs zuzugreifen:



Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) das Palettensymbol. Um in das Menü „Palette“ zu gelangen, drücken Sie die Taste (6), wenn das Palettensymbol markiert ist.

Die 5 verfügbaren Farbpaletten werden angezeigt:



Markieren Sie mit den Pfeiltasten $\triangle$ (3) oder ∇ (4) die gewünschte Palette. Um eine der Farbpaletten auszuwählen, drücken Sie die Taste (6). Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste (5).

Verschiedene Paletten verfügbar:

- 1) **WHITE HOT:** monochrome Palette, welche die wärmsten Objekte in Weiß und die kältesten Objekte in Schwarz zeigt.
- 2) **RAINBOW:** Zeigt mit warmen Farben den wärmsten Teil des Bildes und mit kalten Farben die kältesten Bereiche an, fügt aber mehr Farben zum Mix hinzu. Ideal zur Identifizierung von Umgebungen mit minimalen Wärmeunterschieden.

- 3) **IRONBOW:** vielseitige Palette zur schnellen Erkennung thermischer Anomalien. Warme Objekte werden in helleren, warmen Farben dargestellt, während kalte Objekte in dunkleren, kalten Farben dargestellt werden.
- 4) **RED HOT:** monochrome Palette, welche die heißesten Objekte in Rot und die kältesten Objekte in Schwarz anzeigt.
- 5) **FUSION:** zeigt die heißesten Objekte in Weiß und die kältesten Objekte in Schwarz an.

5 Wartung und Pflege



WARNHINWEIS:

Wischen Sie das Gerät bei Bedarf vorsichtig mit einem sauberen Tuch und etwas Ethanol ab.

Wischen Sie den Wärmesensor vorsichtig mit einem Mikrofasertuch ab.

Bei längerer Lagerung des Geräts ist darauf zu achten, dass der Akku alle sechs Monate vollständig aufgeladen wird, um seine Lebensdauer zu gewährleisten. Andernfalls kann er beschädigt werden.

Andere Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur vom Kundendienst von VIRAX durchgeführt werden.



WICHTIGER HINWEIS:

Mangelnde Wartung kann die ordnungsgemäße Funktion der Wärmebildkamera beeinträchtigen.

6 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Die Wärmebildkamera lädt nicht	USB-C-Kabel nicht kompatibel	1. Überprüfen Sie, ob das mitgelieferte Kabel der Wärmebildkamera entspricht 2. Versuchen Sie erneut, die Kamera zu verbinden, immer mit dem mitgelieferten Kabel
Es kann kein Foto aufgenommen werden	Das Einstellungsmenü ist geöffnet	Menü verlassen
Der Bildschirm der Wärmebildkamera friert ein	Absturz durch externe Umgebung, Software oder System	Starttaste lang drücken, um einen Neustart durchzuführen
Ungenauere Temperaturanzeige	Falscher Emissionsgrad der gemessenen Oberfläche	Siehe Emissionsgradtabelle in dieser Bedienungsanleitung (Abschnitt 4.3.1.1)
	Polierte Oberflächen reflektieren Wärmestrahlung	Die Wärmebildkamera ist nicht für die Messung hochpolierter Oberflächen geeignet, die den Emissionsgrad beeinträchtigen
Die Wärmebildkamera lässt sich nicht einschalten	Akku ist entladen	Schließen Sie die Wärmebildkamera mit dem mitgelieferten Kabel an, um sie aufzuladen (Abschnitt 4.2.3)

7 Garantie

Was durch die Garantie abgedeckt ist

Diese Garantie deckt sämtliche Material- oder Verarbeitungsfehler Ihrer VIRAX-Maschine ab. In diesem Fall wird Ihnen das Gerät kostenlos zurückgeschickt. Ihr Werkzeug wird repariert oder durch ein identisches ersetzt.

Was durch die Garantie nicht abgedeckt ist

Defekte wegen falscher Benutzung, Missbrauchs, Nichtbeachtung der Benutzungsanweisungen, Arbeiten an der Maschine durch eine Person, die nicht von einem Kundendienst-Reparaturzentrum zugelassen ist, oder wegen normalen Verschleißes werden nicht durch diese Garantie gedeckt.

VIRAX übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden am Zubehör oder an Objekten bzw. Personen in der Nähe der Maschine.

Garantiedauer

Die Garantiezeit Ihrer Maschine beträgt zwei Jahre unter normalen Nutzungsbedingungen. Es wird ein Kaufbeleg verlangt (Rechnung oder Lieferschein).

Besonderheit dieser Garantie

Diese Garantie ist die einzige gültige Garantie für Ihre VIRAX-Maschine. Kein Angestellter, Vertreter, Händler oder sonstige Person ist berechtigt, die vorliegende Garantie zu ändern oder andere Garantien im Namen von VIRAX zu geben.

Γενικές πληροφορίες

Οδηγίες χρήσης - Διαβάστε τις και φυλάξτε τις

Αυτές οι οδηγίες αποτελούν μέρος αυτής της θερμοκάμερας. Περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια, τη χρήση και τη συντήρηση. Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες πριν από τη χρήση της θερμοκάμερας. Προσέξτε ιδιαίτερα τις οδηγίες ασφαλείας και τις προειδοποιήσεις. Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή ζημιά της θερμοκάμερας. Αν η θερμοκάμερα πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από τρίτους, φροντίστε να έχουν οπωσδήποτε και αυτές τις οδηγίες. Φυλάξτε αυτές τις οδηγίες για να μπορείτε να ανατρέξετε σε αυτές στο μέλλον.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Εξυπηρέτηση πελατών Γαλλία:
Διεθνής εξυπηρέτηση πελατών:

+33 (0)3.26.59.56.78
+33 (0)3.26.59.56.97

Πίνακας περιεχομένων:

1	Εισαγωγή	105
2	Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το εργαλείο	106
3	Τεχνικά στοιχεία.....	107
4	Χρήση – Γενικές εφαρμογές	107
5	Φροντίδα και συντήρηση	116
6	Αντιμετώπιση προβλημάτων	116
7	Εγγύηση.....	117

Χάρη στις σύγχρονες τεχνικές κατασκευής, είναι απίθανο το εργαλείο σας να παρουσιάζει ελάττωμα ή να λείπει κάποιο εξάρτημα. Εάν, ωστόσο, εντοπίσετε κάποια ανωμαλία, μη χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέχρι να αντικατασταθούν τα εξαρτήματα ή να αποκατασταθεί η βλάβη. Η μη τήρηση αυτού του κανόνα μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

1 Εισαγωγή

Το καινούριο σας εργαλείο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με όλα τα πρότυπα ποιότητας ώστε να ανταποκρίνεται στις υψηλότερες απαιτήσεις. Ο χειρισμός του είναι εύκολος και ασφαλής. Με τη σωστή χρήση, το εργαλείο σας θα έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

 Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε το καινούριο σας εργαλείο. Δώστε προσοχή στις ενότητες «Προειδοποίηση».

Το ηλεκτρικό εργαλείο σας διαθέτει χαρακτηριστικά που διευκολύνουν την εργασία σας.

Αυτό το εργαλείο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας, ώστε να είναι εύκολο στη χρήση και τη συντήρηση.



ΜΗΝ ΑΠΟΡΡΙΠΤΕΤΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΑ ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ!

Τα απόβλητα που προέρχονται από ηλεκτρικά εργαλεία δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Υπάρχουν ειδικά σημεία συλλογής και ανακύκλωσης ηλεκτρικών εργαλείων σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία ΑΗΗΕ 2013/56/ΕΕ - 2012/19/ΕΕ.



ΣΕΒΑΣΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Για την προστασία του περιβάλλοντος, οι συσκευές, τα παρελκόμενά τους και οι συσκευασίες τους πρέπει να υπόκεινται σε κατάλληλη μορφή ανακύκλωσης. Τα πλαστικά μας εξαρτήματα φέρουν σήμανση για επιλεκτική ανακύκλωση.

Λεζάντα:



Συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες και τα πρότυπα ασφαλείας.

Συμμορφώνεται με τον μαροκινό νόμο υπ' αριθ. 24-09



Διαβάστε τις πρωτότυπες οδηγίες.

2 Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το εργαλείο



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.
- Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και όλες τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.
- Ο όρος «εργαλείο» στις προειδοποιήσεις αναφέρεται στη θερμοκάμερα.

2.1 Ασφάλεια στην περιοχή εργασίας

- Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και καλά φωτισμένη.
- Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία σε εκρηκτική ατμόσφαιρα (εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη).

Οι περιοχές με κακό φωτισμό ή ακαταστασία αποτελούν πηγές ατυχημάτων.

Τα ηλεκτρικά εργαλεία παράγουν σπινθήρες που μπορούν να αναφλέξουν σκόνη ή καπνό.

2.2 Ηλεκτρική ασφάλεια

- Μην εκθέτετε τα εργαλεία σε βροχή ή υγρασία.

Η εισχώρηση νερού στο εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

2.3 Προσωπική χρήση

- Χρησιμοποιείτε πάντα το κατάλληλο εργαλείο για την εργασία.

Μην χρησιμοποιείτε τα εργαλεία για σκοπούς πέραν της προβλεπόμενης χρήσης τους.

2.4 Χρήση του εργαλείου

- Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο εργαλείο για την εφαρμογή σας.
- Λαμβάνετε υπόψη το περιβάλλον εργασίας σας.

Το κατάλληλο εργαλείο θα εκτελέσει τη σωστή εργασία με ασφάλεια.

Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή και μην τα αποθηκεύετε σε υγρό ή βρεγμένο χώρο.

2.5 Συντήρηση και φροντίδα του εργαλείου

- Συντηρείτε το εργαλείο σας με προσοχή.
- Αναθέστε το σέρβις του εργαλείου σε εξουσιοδοτημένο επισκευαστή χρησιμοποιώντας γνήσια ανταλλακτικά.

Διατηρείτε τα εργαλεία σας καθαρά για να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία τους.

Η μη τήρηση μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τον χρήστη και να ακυρώσει την εγγύηση.

2.6 Προφυλάξεις κατά τη χρήση του μηχανήματος



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Λαμβάνετε όλα τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα ασφαλείας και τηρείτε τους επαγγελματικούς κανόνες υγείας και ασφαλείας.
- Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν τροποποιήσεις του μηχανήματος από τον πελάτη, καθώς και για τυχόν βλάβες που προκαλούνται από τροποποιήσεις.

2.7 Μπαταρία

- Μην επαναφορτίζετε την μπαταρία σε χώρο που εκτίθεται άμεσα στον ήλιο.
- Μην επαναφορτίζετε την μπαταρία παρουσία εύφλεκτων υγρών ή αερίων.
- Μην αποσυναρμολογείτε ποτέ την μπαταρία.
- Μην υπερφορτίζετε την μπαταρία.

2.8 Απόρριψη μπαταριών

- Μην αποσυναρμολογείτε την μπαταρία και μην αφαιρείτε οποιοδήποτε εξάρτημα που προστατεύει τους ακροδέκτες.

Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου πρέπει να συλλέγονται, να ανακυκλώνονται και να απορρίπτονται σύμφωνα με τις κατάλληλες περιβαλλοντικές πρακτικές.

Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή τραυματισμό. Πριν από την απόρριψη των μπαταριών, καλύψτε τους εκτεθειμένους ακροδέκτες με παχιά μονωτική ταινία για την αποφυγή βραχυκυκλωμάτων.

Η πλειονότητα των διανομένων βιομηχανικών ειδών και των προμηθευτών εξοπλισμού γραφείου προσφέρουν συνήθως υπηρεσίες συλλογής και ανακύκλωσης μπαταριών.

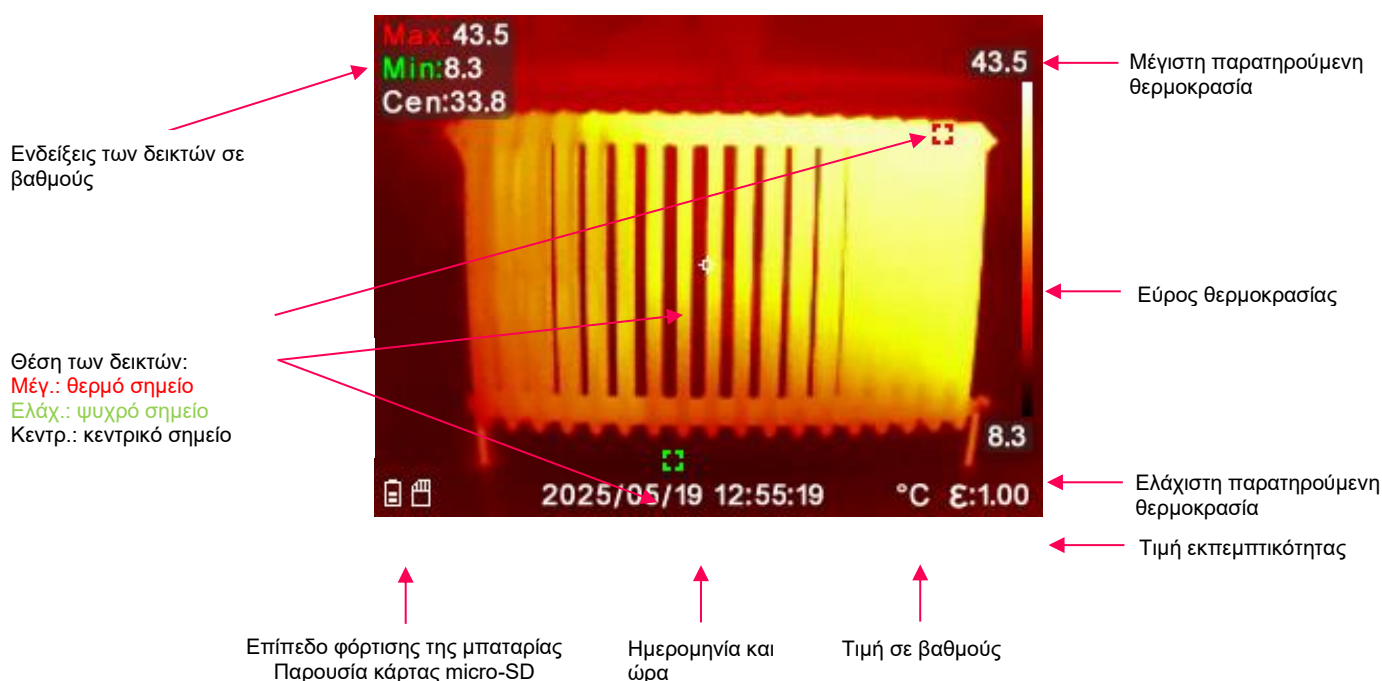
3 Τεχνικά στοιχεία

Ανάλυση οθόνης	320 x 240 pixel
Ανάλυση αισθητήρα θερμοκρασίας.....	256 x 192 pixel
Οπτικό πεδίο (FOV).....	50 x 37°
Θερμική ευαισθησία (NETD)	≤ 40 mK (στους 25°C, F#1.0)
Βαθμονόμηση εικόνας	9 Hz
Ακρίβεια θερμοκρασίας.....	± 2% ή ± 2°C
Χρωματικές παλέτες	5 παλέτες
Βαθμός προστασίας	IP54
Τύπος μπαταρίας.....	Ιόντων λιθίου
Παροχή τάσης.....	3,7 V $\overline{\text{---}}$
Διαστάσεις	90 x 30 x 130mm
Βάρος	0,21 kg
Θερμοκρασία λειτουργίας.....	-10°C έως 400°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης.....	-20°C έως 60°C

- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**
- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το εργαλείο.
 - Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να βελτιώσει τα προϊόντα και να αλλάξει τις προδιαγραφές χωρίς ειδική ειδοποίηση.
 - Οι προδιαγραφές ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.

4 Χρήση – Γενικές εφαρμογές

4.1 Ζωντανή προβολή της οθόνης



4.2 Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της θερμοκάμερας

4.2.1 Ενεργοποίηση

Κρατήστε πατημένο το κουμπί (1) για 2 δευτερόλεπτα, μέχρι να εμφανιστεί η οθόνη εκκίνησης VIRAX.

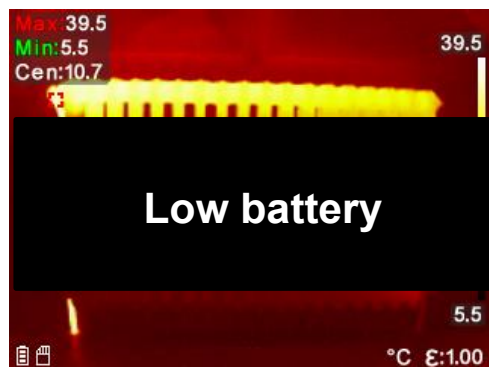


4.2.2 Απενεργοποίηση

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, πατήστε το κουμπί (1) για 2 δευτερόλεπτα, μέχρι να σβήσει η οθόνη.

4.2.3 Φόρτιση της συσκευής

Η θερμοκάμερα διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία. Συνιστάται η φόρτιση της θερμοκάμερας χρησιμοποιώντας το καλώδιο USB-C που περιλαμβάνεται μέσα στην υφασμάτινη θήκη. Όταν η στάθμη της μπαταρίας είναι χαμηλή, εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη που υποδεικνύει ότι η θερμοκάμερα πρέπει να επαναφορτιστεί.



Όταν συνδέετε τη θερμοκάμερα, ανάβει μια λυχνία LED δίπλα στην υποδοχή για το καλώδιο USB-C (8):

- Κόκκινη λυχνία LED: φόρτιση σε εξέλιξη
- Πράσινη λυχνία LED: η φόρτιση ολοκληρώθηκε

! Εάν η κάμερα δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα (πολλούς μήνες) και έχει εκφορτιστεί υπερβολικά, συνιστάται να φορτιστεί για τουλάχιστον 30 λεπτά πριν την ενεργοποιήσετε ξανά. Συνιστάται η χρήση του παρεχόμενου καλωδίου USB-C.

4.3 Λήψη φωτογραφίας

Κρατήστε την κάμερα στο χέρι σας και πατήστε το κουμπί (2) για να τραβήξετε μια φωτογραφία. Η εικόνα παγώνει για μερικά δευτερόλεπτα, υποδεικνύοντας ότι η φωτογραφία έχει ληφθεί.

Παρατηρήσεις:

- Η θερμοκάμερα τραβάει μια φωτογραφία, όταν το μενού έχει κλείσει πλήρως (αφού εξαφανιστεί η μπάρα με τα 4 εικονίδια).
- Η θερμική κάμερα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λήψη φωτογραφιών όταν είναι συνδεδεμένη με τον υπολογιστή κατά τη διάρκεια μεταφοράς δεδομένων.
- Η θερμοκάμερα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λήψη φωτογραφιών όταν είναι συνδεδεμένη με τον υπολογιστή αποκλειστικά για φόρτιση.
- Η θερμοκάμερα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λήψη φωτογραφιών όταν είναι συνδεδεμένη με εξωτερική μπαταρία.

4.4 Μετάβαση στις ρυθμίσεις

4.4.1 Εμφάνιση του μενού «Ρυθμίσεις»

Πατήστε το κουμπί (6) για να μεταβείτε στα 4 μενού:



Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επιλέξετε την επιλογή που θέλετε να τροποποιήσετε. Για είσοδο στο μενού «Ρυθμίσεις», πατήστε το κουμπί (6) όταν το εικονίδιο γραναζιού είναι επισημασμένο.

Εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

4.4.1.1 Ρυθμίσεις στο μενού «Θερμοκρασία»

Πατήστε το κουμπί (6) για να μεταβείτε στη ρύθμιση «Θερμοκρασία». Μπορείτε να ρυθμίσετε διάφορες παραμέτρους:

Temperature	
Emissivity	0,00
Distance	2,0 m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Εκπεμπτικότητα

Η εκπεμπτικότητα ποικίλλει ανάλογα με το υλικό που παρατηρείται.

Για να αλλάξετε την τιμή εκπεμπτικότητας, πατήστε το κουμπί (6). Γύρω από την τιμή εμφανίζεται ένα μπλε πλαίσιο. Για να αλλάξετε αυτή την τιμή, χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) σύμφωνα με τον πίνακα εκπεμπτικότητας που ακολουθεί:

Υλικό επιφάνειας	Συντελεστής εκπομπής	Υλικό επιφάνειας	Συντελεστής εκπομπής
Εμπορικό φύλλο αλουμινίου	0,09	Στιλβωμένος σίδηρος	0,14 - 0,38
Φύλλο αλουμινίου	0,04	Σίδηρος, φύλλο με κόκκινη οξείδωση	0,61
Έντονα οξειδωμένο αλουμίνιο	0,2 - 0,31	Σίδηρος, σκούρα γκρι επιφάνεια	0,31
Έντονα στιλβωμένο αλουμίνιο	0,039 - 0,057	Σίδηρος, ακατέργαστος χυτός	0,87 - 0,95
Ανοδιωμένο αλουμίνιο	0,77	Ασβεστόλιθος	0,90 - 0,93
Αλουμίνιο με τραχιά επιφάνεια	0,07	Λευκό μάρμαρο	0,95
Βαμμένο αλουμίνιο	0,27 - 0,67	Τοιχοποιία με σοβά από γύψο	0,93
Πλάκα αμιάντου	0,96	Μαλακός χάλυβας	0,20 - 0,32
Χαρτί αμιάντου	0,93 - 0,945	Νικέλιο, γαλβανισμένο	0,03
Άσφαλτος	0,93	Νικέλιο, στιλβωμένο	0,072
Ματ μέλαν σώμα	1	Νικέλιο, οξειδωμένο	0,59 - 0,86
Σίδηρος με μαύρη λάκα	0,875	Δρυς, πλανισμένη	0,89
Μαύρη σιλικονούχα βαφή	0,93	Πλαστικά	0,91
Μαύρη εποξειδική βαφή	0,89	Γύψος	0,98
Μαύρη εμαγιέ επίστρωση	0,8	Πορσελάνη, σατινέ	0,92
Θαμπό φύλλο ορείχαλκου	0,22	Γύψος, τραχύς	0,91

Υλικό επιφάνειας	Συντελεστής εκπομπής
Φυσική επιφάνεια ελασματοποιημένου φύλλου ορείχαλκου	0,06
Γυαλισμένος ορείχαλκος	0,03
Οξειδωμένος ορείχαλκος 600οC	0,6
Τούβλο, κόκκινο, με αδρή επιφάνεια	0,93
Πυρίμαχο τούβλο	0,75
Χυτοσίδηρος με πρόσφατη κίτρινη οξείδωση	0,44
Χυτοσίδηρος με πρόσφατη κίτρινη οξείδωση	0,60 - 0,70
Γυαλισμένο χρώμιο	0,058
Σκυρόδεμα	0,85
Σκυρόδεμα, τραχύ	0,94
Πλακίδια σκυροδέματος	0,63
Βαμβακερό ύφασμα	0,77
Γαλβανισμένος χαλκός	0,03
Χαλκός θερμαινόμενος και καλυμμένος με παχιά στρώση οξείδωσης	0,78
Στιλβωμένος χαλκός	0,023 - 0,052
Κράμα χαλκού-νικελίου, στιλβωμένο	0,059
Λείο γυαλί	0,92 - 0,94
Γυαλί, Pyrex	0,85 - 0,95
Γρανίτης	0,45
Γύψος	0,85
Λείος πάγος	0,966
Τραχύς πάγος	0,985

Προσοχή: οι τιμές στον πίνακα εκπαιδευτικότητας είναι μόνο ενδεικτικές.

Για να επιβεβαιώσετε την τιμή, πατήστε το κουμπί (6). Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5).

2) Απόσταση

Η ρύθμιση της απόστασης μεταξύ της θερμοκάμερας και του στόχου παρατήρησης επιτρέπει την ακριβή μέτρηση της θερμοκρασίας. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Απόσταση». Πατήστε το κουμπί (6). Γύρω από την τιμή εμφανίζεται ένα μπλε πλαίσιο. Για να αλλάξετε αυτήν την τιμή, χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4). Για να επιβεβαιώσετε την τιμή, πατήστε το κουμπί (6). Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5).

Υλικό επιφάνειας	Συντελεστής εκπομπής
Ελαιοχρώματα, όλες οι αποχρώσεις	0,92 - 0,96
Σατινέ πορσελάνη	0,93
Γυαλί χαλαζία	0,93
Ασφαλτόχαρτο	0,91
Καουτσούκ, σκληρή και γυαλιστερή επιφάνεια	0,94
Σκληρό καουτσούκ	0,91
Μαλακό καουτσούκ	0,86
Άμμος	0,76
Πριονίδι	0,75
Ανοξείδωτος χάλυβας	0,79
Στιλβωμένος χάλυβας	0,07
Ανοξείδωτος χάλυβας, εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες	0,85
Ανοξείδωτος χάλυβας, στιλβωμένος	0,075
Ανοξείδωτος χάλυβας, τύπος 301	0,54 - 0,63
Γηρασμένος γαλβανισμένος χάλυβας	0,88
Νέος γαλβανισμένος χάλυβας	0,23
Πλακίδιο	0,97
Νερό	0,95 - 0,963
Ξύλο σημύδας, πλανισμένο	0,935
Ξύλο δρυός, πλανισμένο	0,885
Ξύλο, πεύκο	0,95
Σφυρήλατος σίδηρος	0,94

3) Εύρος θερμοκρασίας

Το εύρος θερμοκρασίας διαφέρει ανάλογα με τη θερμοκρασία του στόχου που παρατηρείται. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Εύρος θερμοκρασίας». Πατήστε το κουμπί (6) για να επιλέξετε το εύρος 0-400. Πατήστε ξανά το κουμπί (6) για να επιλέξετε το εύρος -20-150. Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5).

4) Μονάδα

Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Μονάδα». Πατήστε το κουμπί (6) για να επιλέξετε τη μονάδα °C. Πατήστε το κουμπί (6) για να επιλέξετε τη μονάδα °F, πατήστε το κουμπί (6) για να επιλέξετε τη μονάδα K. Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5).

5) Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Η ρύθμιση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος επιτρέπει την ακριβή μέτρηση της θερμοκρασίας. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Θερμοκρασία περιβάλλοντος». Πατήστε το κουμπί (6). Γύρω από την τιμή εμφανίζεται ένα μπλε πλαίσιο. Για να αλλάξετε αυτήν την τιμή, χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4).

Για να επιβεβαιώσετε την τιμή, πατήστε το κουμπί (6). Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5).

4.4.1.2 Ρύθμιση του μενού «Οθόνη»

Πατήστε το κουμπί (6) για είσοδο στο μενού. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Οθόνη». Πατήστε ξανά το κουμπί (6).

Εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Παράμετροι

Εμφανίστε την τιμή σε βαθμούς (°C, °F ή K), καθώς και την τιμή εκπεμπτικότητας του υλικού, στην οθόνη και στη φωτογραφία. Για να εμφανίσετε ή να αφαιρέσετε την ένδειξη, πατήστε το κουμπί (6).

2) Ώρα

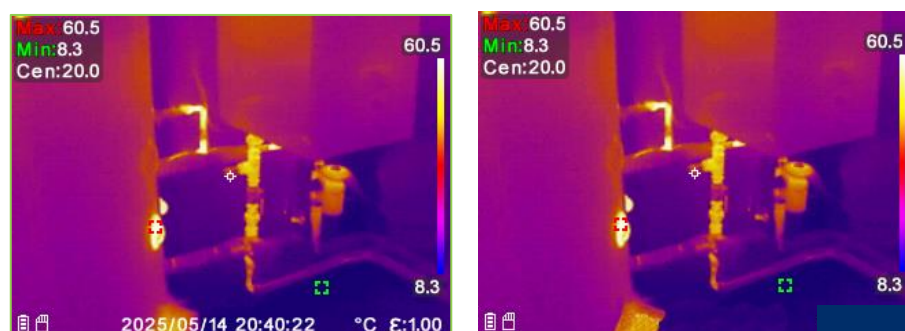
Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επιλέξετε τη γραμμή ώρας. Η ημερομηνία και η ώρα θα εμφανίζονται τόσο στην οθόνη όσο και στη φωτογραφία. Για να εμφανίσετε ή να αφαιρέσετε την ένδειξη, πατήστε το κουμπί (6).

Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5).



Εάν οι παράμετροι και η ώρα δεν είναι ενεργοποιημένες, δεν θα εμφανίζονται ούτε στη ληφθείσα φωτογραφία ούτε στην οθόνη. Δεν είναι δυνατή η προσθήκη τους μετά τη λήψη της φωτογραφίας.

Παράδειγμα με ενεργοποιημένες και απενεργοποιημένες τις παραμέτρους:



4.4.1.3 Ρύθμιση του μενού «Ημερομηνία / Ωρα»

Πατήστε το κουμπί (6) για είσοδο στο μενού. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Ημερομηνία/Ωρα». Πατήστε ξανά το κουμπί (6). Εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα:

Date/Time
Date
Time
24H

1) Ημερομηνία

Πατήστε το κουμπί (6) για να αλλάξετε το έτος. Γύρω από το έτος εμφανίζεται ένα μπλε ορθογώνιο. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να αλλάξετε το έτος. Πατήστε το κουμπί (6) για να επιβεβαιώσετε την καταχώρισή σας.

Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται για την αλλαγή του μήνα και της ημέρας.

Για έξοδο από την αλλαγή ημερομηνίας πατήστε το κουμπί (5).

2) Ωρα

Πατήστε το κουμπί (6) για να αλλάξετε την ώρα. Γύρω από την ώρα εμφανίζεται ένα μπλε ορθογώνιο.

Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να αλλάξετε την ώρα. Πατήστε το κουμπί (6) για να επιβεβαιώσετε την καταχώρισή σας.

Η ίδια διαδικασία εφαρμόζεται για την αλλαγή των λεπτών και των δευτερολέπτων.

Για έξοδο από την αλλαγή ημερομηνίας πατήστε το κουμπί (5).

3) 12 / 24h

Για να αλλάξετε τη ζώνη ώρας, πατήστε μία φορά το κουμπί (6) για να μεταβείτε από τη μία στην άλλη.

Για έξοδο από την αλλαγή ημερομηνίας πατήστε το κουμπί (5).

4.4.1.4 Ρύθμιση του μενού «Αυτόματη απενεργοποίηση»

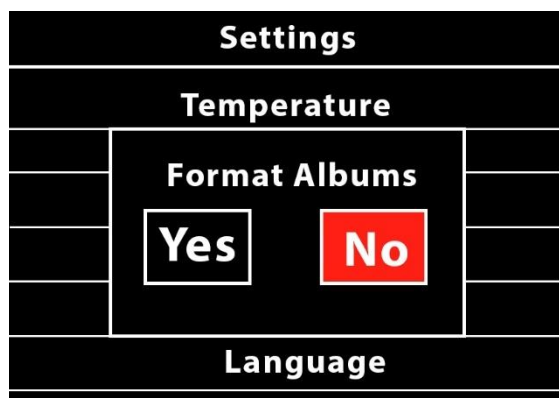
Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4), για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Αυτόματη απενεργοποίηση».

Πατήστε ξανά το κουμπί (6), για είσοδο στη ρύθμιση. Μετα βέλη Δ (3) ή ∇ (4), τη επισημάνετε τη ζητούμενη αυτόματη διάρκεια. Στη συνέχεια, επιλέξτε την πατώντας το κουμπί (6). Πατήστε το κουμπί (5) 3 φορές, για έξοδο από όλα τα μενού και επιστροφή στην κύρια οθόνη.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 Ρύθμιση του μενού «Διαγραφή άλμπουμ»

Πατήστε το κουμπί (6) για είσοδο στο μενού. Εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα:



Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε την απάντηση. Η επιλεγμένη απάντηση εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα.

Για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας, πατήστε το κουμπί (6). Για έξοδο από τη ρύθμιση πατήστε το κουμπί (5).

 Εάν αποφασίσετε να διαγράψετε τα άλμπουμ, όλες οι φωτογραφίες από όλα τα διαφορετικά άλμπουμ θα διαγραφούν οριστικά από τη θερμοκάμερα.

4.4.1.6 Ρύθμιση του μενού «Γλώσσα»

Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε τη ρύθμιση «Γλώσσα». Πατήστε το κουμπί (6) για είσοδο στο μενού. Όλες οι διαθέσιμες γλώσσες εμφανίζονται σε λίστα. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε την επιθυμητή γλώσσα. Πατήστε το κουμπί (6) για να την επιλέξετε. Ένα κόκκινο σημάδι επιλογής εμφανίζεται στη γλώσσα που επιλέξατε. Για έξοδο από τη ρύθμιση πατήστε το κουμπί (5).



4.5 Μετάβαση στα άλμπουμ

4.5.1 Εμφάνιση του μενού «Άλμπουμ»

Πατήστε το κουμπί (6) για να μεταβείτε στα 4 μενού:



Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε το εικονίδιο του φακέλου. Για να εισέλθετε στο μενού «Άλμπουμ», πατήστε το κουμπί (6) όταν το εικονίδιο του φακέλου είναι επισημασμένο. Εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα:



 20250914

Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επιλέξετε το άλμπουμ στο οποίο θέλετε να εισέλθετε. Πατήστε το κουμπί (6) για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας.

4.5.1.1 Εμφάνιση των αποθηκευμένων φωτογραφιών σε ένα άλμπουμ

Οι φωτογραφίες που έχουν καταγραφεί αποθηκεύονται σε άλμπουμ. Τα άλμπουμ ονομάζονται με βάση την ημερομηνία (EEEE/MM/HH).

Ένα άλμπουμ αντιστοιχεί σε μια ημέρα. Η διαγραφή μπορεί να γίνει είτε μεμονωμένα για κάθε φωτογραφία είτε απευθείας για ολόκληρο το άλμπουμ.

Για να μεταβείτε σε ένα άλμπουμ με φωτογραφίες, πατήστε το κουμπί (6). Εμφανίζεται η ακόλουθη σελίδα:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Μετακινηθείτε σε όλες τις φωτογραφίες που περιέχονται στον φάκελο χρησιμοποιώντας τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4). Για να επιλέξετε μια συγκεκριμένη φωτογραφία, πατήστε το κουμπί (6). Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5) τρεις φορές για επιστροφή στην κύρια οθόνη ή μία φορά για έξοδο από το άλμπουμ.

4. Διαγραφή εικόνων μία προς μία

Αφού επιλέξετε τη φωτογραφία που θέλετε να διαγράψετε, πατήστε το κουμπί (2). Εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη: «Διαγραφή».

Χρησιμοποιώντας τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4), επιλέξτε «ΝΑΙ» ή «ΟΧΙ». Για να επιλέξετε την απάντηση, πατήστε το κουμπί (2). Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5) 2 φορές για επιστροφή στην κύρια οθόνη.

5. Διαγραφή ολόκληρου άλμπουμ

Στο μενού άλμπουμ, επιλέξτε το άλμπουμ που θέλετε να διαγράψετε με το κουμπί (2). Εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη: «Διαγραφή άλμπουμ». Χρησιμοποιώντας τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4), επιλέξτε «ΝΑΙ» ή «ΟΧΙ».

Για να επιλέξετε την απάντηση, πατήστε το κουμπί (2). Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (5) μία φορά για επιστροφή στην κύρια οθόνη.



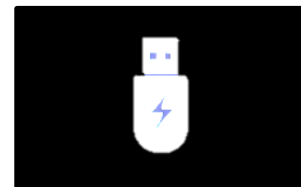
Εάν θέλετε να διαγράψετε όλους τους φακέλους που υπάρχουν στην κάρτα micro SD, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.4.1.5 Ρύθμιση του μενού «Διαγραφή άλμπουμ».

6. Εξαγωγή φωτογραφιών ή άλμπουμ

Για εξαγωγή φωτογραφιών ή ολόκληρων άλμπουμ, έχετε δύο δυνατότητες:

- **Μέσω του παρεχόμενου καλωδίου USB-C:** συνδέστε τη θερμοκάμερά σας στον υπολογιστή. Μετά τη σύνδεση εμφανίζεται ένα μήνυμα στην οθόνη της κάμερας: «Μεταφορά δεδομένων» Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επιλέξετε ΝΑΙ ή ΟΧΙ. Επιβεβαιώστε με το κουμπί (6).

- Εάν η επιλογή είναι ΝΑΙ: ένα λογότυπο εμφανίζεται στην οθόνη της κάμερας για να υποδείξει ότι η μεταφορά βρίσκεται σε εξέλιξη. Από τον υπολογιστή σας, θα μπορείτε να δείτε τους φακέλους που περιέχουν τις φωτογραφίες. Μόλις αποσυνδεθεί το καλώδιο, η κάμερα απενεργοποιείται.



- Εάν η επιλογή είναι ΟΧΙ: επιστρέφετε στην αρχική οθόνη της θερμοκάμερας
- **Μέσω της κάρτας micro SD:** Αφαιρέστε την κάρτα micro SD από τη θερμοκάμερα (12). Τοποθετήστε της απευθείας στον υπολογιστή σας ή στη συσκευή ανάγνωσης καρτών micro-SD. Οι φωτογραφίες και τα άλμπουμ είναι έτοιμα για μετακίνηση.

4.6 Μετάβαση στους δείκτες

4.6.1 Εμφάνιση του μενού «Δείκτης»

Πατήστε το κουμπί (6) για να μεταβείτε στα 4 μενού:



Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε το εικονίδιο του δείκτη. Για είσοδο στο μενού με τίτλο «Δείκτης», πατήστε το κουμπί (6) όταν το εικονίδιο του δείκτη είναι επισημασμένο. Εμφανίζονται τα παρακάτω εικονίδια:



Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επιλέξετε τον ή τους δείκτες που θέλετε να εμφανιστούν στην οθόνη. Πατήστε το κουμπί (6) για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας.

- Επιλογή 1: δεν θα εμφανιστεί κανένας δείκτης στην οθόνη.
- Επιλογή 2: δείκτης της θερμότερης ζώνης
- Επιλογή 3: δείκτης της ψυχρότερης ζώνης
- Επιλογή 4: δείκτης στόχευσης στο σημείο παρατήρησης

Μπορείτε να επιλέξετε ταυτόχρονα τους δείκτες 2, 3 και 4. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε έναν από τους δείκτες. Πατήστε το κουμπί (6) για να τον επιλέξετε. Για να επιλέξετε άλλο δείκτη που θα εμφανίζεται ταυτόχρονα στην οθόνη, χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε έναν άλλο δείκτη που δεν εμφανίζεται στην οθόνη. Πατήστε το κουμπί (6) για να τον επιλέξετε. Για έξοδο από το μενού, πατήστε το κουμπί (6).

Για να βεβαιωθείτε ότι οι δείκτες έχουν επιλεγεί σωστά, κοιτάξτε την πραγματική εικόνα στο φόντο για να δείτε εάν οι δείκτες, κόκκινος, πράσινος ή/και λευκός, εμφανίζονται σωστά. Εάν δεν συμβαίνει αυτό, επαναλάβετε τη διαδικασία για τον ή τους δείκτες που λείπουν.

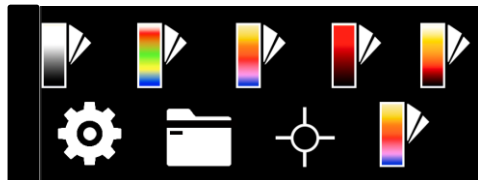
4.7 Μετάβαση στις χρωματικές παλέτες

4.7.1 Εμφάνιση του μενού «Χρωματικές παλέτες»

Πατήστε το κουμπί (6) για να μεταβείτε στα 4 μενού:



Χρησιμοποιήστε τα βέλη Δ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε το εικονίδιο παλέτας. Για είσοδο στο μενού με τίτλο «Παλέτα», πατήστε το κουμπί (6) όταν επισημανθεί το εικονίδιο παλέτας. Εμφανίζονται οι 5 διαθέσιμες χρωματικές παλέτες:



Χρησιμοποιήστε βέλη $\triangle$ (3) ή ∇ (4) για να επισημάνετε την επιθυμητή παλέτα. Για να επιλέξετε μία από τις χρωματικές παλέτες, πατήστε το κουμπί (6). Για έξοδο από το μενού πατήστε το κουμπί (5).

Διατίθενται διάφορες παλέτες:

- 1) **WHITE HOT:** μονόχρωμη παλέτα που εμφανίζει τα θερμότερα αντικείμενα με λευκό και τα ψυχρότερα με μαύρο.
- 2) **RAINBOW:** εμφανίζει το θερμότερο μέρος της εικόνας με θερμά χρώματα και τα ψυχρότερα μέρη με ψυχρά χρώματα, με ευρύ φάσμα ενδιάμεσων αποχρώσεων για μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Είναι ιδανική για την ανίχνευση περιοχών με μικρές θερμοκρασιακές διακυμάνσεις.
- 3) **IRONBOW:** ευέλικτη παλέτα που επιτρέπει τον γρήγορο εντοπισμό θερμικών ανωμαλιών. Τα θερμά αντικείμενα απεικονίζονται με πιο ανοιχτά και θερμά χρώματα, ενώ τα ψυχρά αντικείμενα με σκούρα και ψυχρά χρώματα.
- 4) **RED HOT:** μονόχρωμη παλέτα που εμφανίζει τα θερμότερα αντικείμενα με κόκκινο και τα ψυχρότερα με μαύρο.
- 5) **FUSION:** εμφανίζει τα θερμότερα αντικείμενα με λευκό και τα ψυχρότερα αντικείμενα με μαύρο.

5 Φροντίδα και συντήρηση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Εάν χρειάζεται, σκουπίστε απαλά τη συσκευή με καθαρό πανί και μικρή ποσότητα αιθανόλης.

Σκουπίστε απαλά τον αισθητήρα θερμοκρασίας με πανί από μικροΐνες.

Σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης του εργαλείου, φροντίστε η μπαταρία να φορτίζεται πλήρως κάθε έξι μήνες, ώστε να διασφαλιστεί η διάρκεια ζωής της. Διαφορετικά, ενδέχεται να υποστεί βλάβη.

Μόνο το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της VIRAX είναι εξουσιοδοτημένο να εκτελεί άλλες εργασίες συντήρησης, επισκευής και τεχνικής υποστήριξης.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η ελλιπής συντήρηση μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη σωστή λειτουργία της θερμικής κάμερας.

6 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Η θερμοκάμερα δεν φορτίζεται	Μη συμβατό καλώδιο USB-C	1. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο είναι το ίδιο με αυτό που παρέχεται με τη θερμοκάμερα 2. Προσπαθήστε να την επανασυνδέσετε, πάντα με το παρεχόμενο καλώδιο
Δεν είναι δυνατή η λήψη φωτογραφιών	Το μενού ρυθμίσεων είναι ανοιχτό	Βγείτε από το μενού
Η οθόνη της θερμοκάμερας παγώνει	Πάγωμα (βλάβη) που προκαλείται από το εξωτερικό περιβάλλον, το λογισμικό ή το σύστημα	Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί εκκίνησης για να γίνει επανεκκίνηση

Ανακριβής ένδειξη θερμοκρασίας	Λανθασμένη τιμή εκπεμπτικότητας της επιφάνειας που μετράται	Ανατρέξτε στον πίνακα εκπεμπτικότητας στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης (ενότητα 4 .3.1.1)
	Οι στιλβωμένες επιφάνειες αντανakλούν τη θερμική ακτινοβολία	Η θερμοκάμερα δεν είναι κατάλληλη για τη μέτρηση έντονα στιλβωμένων επιφανειών που επηρεάζουν την εκπεμπτικότητα
Η θερμοκάμερα δεν ενεργοποιείται	Η μπαταρία έχει αποφορτιστεί	Συνδέστε τη θερμοκάμερα με το παρεχόμενο καλώδιο για φόρτιση (ενότητα 4.2.3)

7 Εγγύηση

Τι καλύπτει η εγγύηση

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει όλα τα ελαττώματα υλικών ή κατασκευαστικές ατέλειες της συσκευής VIRAX. Σε αυτήν την περίπτωση, το εργαλείο θα σας επιστραφεί χωρίς χρέωση. Το εργαλείο σας θα επισκευαστεί ή θα αντικατασταθεί με όμοιο.

Τι δεν καλύπτει η εγγύηση

Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει βλάβες λόγω κακής χρήσης, μη τήρησης των οδηγιών χρήσης, επέμβασης στο μηχανήμα από άτομο μη εξουσιοδοτημένο από το κέντρο επισκευών εξυπηρέτησης μετά την πώληση ή μη φυσιολογικής χρήσης.

Η VIRAX δεν φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που προκαλούνται από αξεσουάρ, ή σε αντικείμενα ή άτομα που βρίσκονται κοντά στο μηχανήμα.

Διάρκεια εγγύησης

Η περίοδος εγγύησης της συσκευής σας είναι δύο έτη υπό κανονικές συνθήκες χρήσης. Για τη χρήση της εγγύησης πρέπει να προσκομίζεται αποδεικτικό αγοράς (τιμολόγιο ή δελτίο παράδοσης).

Ειδικός όρος της παρούσας εγγύησης

Η παρούσα εγγύηση είναι η μόνη έγκυρη εγγύηση για τη συσκευή σας VIRAX. Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση της παρούσας εγγύησης ή η παροχή άλλων εγγυήσεων για λογαριασμό της VIRAX από οποιονδήποτε εργαζόμενο, αντιπρόσωπο, έμπορο ή άλλο άτομο.

Obecné informace

Návod k použití přečtěte a uchovejte

Tento návod je součástí termokamery. Obsahuje informace důležité pro bezpečnost, použití a údržbu. Před použitím termokamery si pečlivě přečtěte tyto návody. Dbejte zejména na bezpečnostní pokyny a výstrahy. Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu může mít za následek vážné zranění nebo poškození termokamery. Pokud termokameru předáte třetí osobě, musíte jí předat i tento návod. Tento návod uchovejte na bezpečném místě pro pozdější použití.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Zákaznický servis Francie: +33 (0) 326 595 678
Mezinárodní zákaznický servis: +33 (0) 326 595 697

Obsah:

1	Úvod	118
2	Obecná bezpečnostní upozornění pro přístroj	119
3	Technické údaje.....	120
4	Použití – obecné určení.....	120
5	Údržba a péče	128
6	Řešení problémů	129
7	Záruka.....	129

Díky moderním výrobním postupům je nepravděpodobné, že by váš přístroj byl vadný nebo že by v něm chyběla nějaká součástka. Pokud však zjistíte závadu, nepoužívejte přístroj, dokud nebudou díly vyměněny nebo dokud nebude závada odstraněna. Nedodržení tohoto pravidla může mít za následek vážné zranění.

1 Úvod

Váš nový přístroj byl navržen a vyroben v souladu se všemi normy jakosti tak, aby odpovídal nejprísnějším požadavkům. Jeho použití je snadné a zabezpečené. Správné používání zajistí, že vám přístroj vydrží dlouho.

UPOZORNĚNÍ!



Než svůj nový přístroj začnete používat, pečlivě si přečtěte tento návod. Věnujte pozornost oddílům „Upozornění“.

Váš elektrický přístroj je vybaven funkcemi, které vám usnadňují práci.

Tento přístroj byl navržen a vyroben v souladu se všemi bezpečnostními požadavky, aby se snadno používalo a udržovalo.



NEVYHAZUJTE ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE DO DOMOVNÍHO ODPADU!

Odpady z elektrických přenosných zařízení nesmíte likvidovat s domovním odpadem. Pro sběr a recyklaci elektrických přenosných zařízení existují specializovaná místa v souladu s evropskou směrnicí 2013/56/EU (OEEZ) - 2012/19/EU.



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V zájmu ochrany životního prostředí musejí zařízení, jejich příslušenství i obaly využít každý samostatnou cestu recyklace. Naše plastové díly jsou označeny pro selektivní recyklaci.

Legenda:



Vyhovuje evropským směrnicím
a bezpečnostním normám.



Přečtěte si originální návod.



V souladu s marockým zákonem č. 24-09

2 Obecná bezpečnostní upozornění pro přístroj



UPOZORNĚNÍ:

- Přečtěte si všechna bezpečnostní upozornění a pokyny. Nedodržení upozornění a pokynů může vést k zásahu elektrickým proudem, požáru a/nebo vážnému zranění.
- Všechny pokyny a upozornění uschovejte pro budoucí použití.
- Termín „přístroj“ se v upozorněních vztahuje na vaši termokameru..

2.1 Bezpečnost na pracovišti

- Udržujte pracoviště čisté a dobře osvětlené. Nedostatečně osvětlené nebo neuklizené prostory jsou zdrojem nehod.
- Nepoužívejte elektrické přístroje ve výbušném prostředí (hořlavé kapaliny, plyn nebo prach). Elektrické přístroje vytváří jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.

2.2 Elektrická bezpečnost

- Nevystavujte přístroje dešti nebo vlhku. Vniknutí vody do přístroje zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.

2.3 Osobní bezpečnost

- Vždy používejte správný přístroj pro danou práci. Nepoužívejte přístroje k jiným účelům, než ke kterým je určen.

2.4 Použití přístroje

- Použijte přístroj, který je vhodný pro vaši aplikaci. Vhodný přístroj zajistí správné a bezpečné provedení činnosti.
- Zohledněte pracovní prostředí. Nevystavujte elektrické přístroje dešti a neskladujte je ve vlhkém nebo mokřem prostředí.

2.5 Údržba a péče o přístroje

- O svůj přístroj pečujte pečlivě. Udržujte přístroje v čistotě, aby správně fungovaly.
- Přístroje nechte opravit v autorizovaném servisu s použitím originálních náhradních dílů. Nedodržení tohoto pokynů může vést k nebezpečí pro uživatele a ke zrušení záruky.

2.6 Bezpečnostní opatření při používání přístroje



UPOZORNĚNÍ:

- Přijměte všechna vhodná preventivní bezpečnostní opatření a dodržujte pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Výrobce nenese žádnou odpovědnost za jakékoli změny přístroje provedené zákazníkem ani za škody způsobené těmito změnami.

2.7 Baterie

- Baterii nenabíjejte na místě vystaveném přímému slunečnímu záření.
- Baterii nenabíjejte v přítomnosti hořlavých kapalin nebo plynů.
- Baterii nikdy nerozebírejte.
- Baterii nepřebíjejte.

2.8 Likvidace baterií

- Baterii nerozebírejte ani neodstraňujte součásti chránící póly. Mohlo by dojít k požáru nebo zranění. Před likvidací baterií chraňte odkryté póly silnou izolační páskou, aby nedošlo ke zkratu.
- Li-Ion baterie musí být sbírány, recyklovány a likvidovány v souladu se správnými postupy ochrany životního prostředí. Většina distributorů průmyslových potřeb a dodavatelů kancelářského vybavení obvykle nabízí sběr a recyklaci baterií.

3 Technické údaje

Rozlišení displej	320 x 240 pixelů
Rozlišení teplotního senzoru	256 x 192 pixelů
Zorné pole (FOV)	50 x 37°
Teplotní citlivost (NETD)	≤ 40 mK (při 25 °C, F#1.0)
Kalibrace obrazu	9 Hz
Přesnost teploty	± 2 % nebo ± 2 °C
Palety barev	5 palet
Stupeň krytí	IP 54
Typ baterie	Li-ion
Napájecí napětí	3,7 V
Rozměry	90 x 30 x 130 mm
Hmotnost	0,21 kg
Provozní teplota	-10 °C až 400 °C
Skladovací teplota	-20 °C až 60 °C

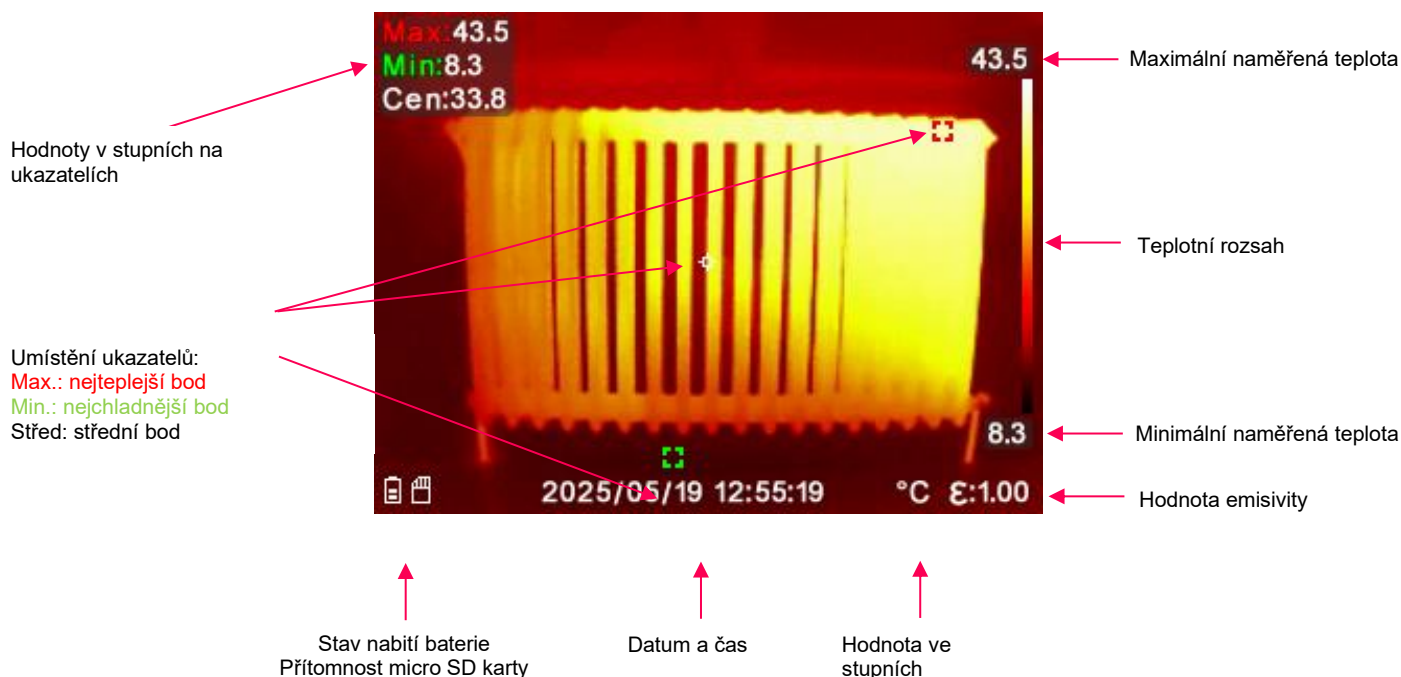


POZNÁMKY:

- Než tento výrobek použijete, přečtěte si pozorně veškeré pokyny.
- Výrobce si vyhrazuje právo na vylepšení svých výrobků a změnu specifikací bez zvláštního upozornění.
- Parametry se mohou lišit v závislosti na zemi.

4 Použití – obecné určení

4.1 Přímé zobrazení na displeji



4.2 Zapnutí / vypnutí termokamery

4.2.1 Zapnutí

Přidrže tlačítko (1) po dobu 2 sekund, dokud se nezobrazí úvodní obrazovka VIRAX.

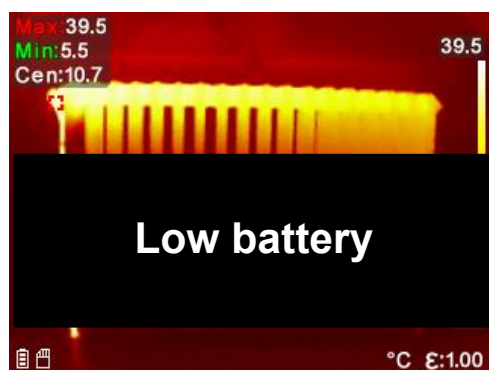


4.2.2 Vypnutí

Když je přístroj zapnutý, stiskněte tlačítko (1) na 2 sekundy, dokud se displej nevypne.

4.2.3 Nabíjení přístroje

Termokamera má vestavěnou baterii. Doporučujeme termokameru nabíjet pomocí USB-C kabelu dodaného v textilním pouzdře. Při slabé baterii se na displeji zobrazí zpráva, že je třeba termokameru dobít.



Po připojení termokamery se rozsvítí LED dioda vedle zdířky pro kabel USB-C (8):

- Červená LED: nabíjení probíhá
- Zelená LED: nabíjení dokončeno

 Pokud kamera není delší dobu (několik měsíců) používána a je příliš vybitá, doporučujeme ji před opětovným zapnutím nabíjet alespoň 30 minut. Doporučujeme používat dodaný kabel USB-C.

4.3 Pořízení snímku

Držte kameru v ruce a stiskněte tlačítko (2) pro pořízení fotografie. Obraz se na několik sekund zafixuje, což znamená, že fotografie byla pořízena.

Poznámky:

- Termokamera pořídí fotografii, jakmile je nabídka zcela opuštěna (zmizí lišta se 4 ikonami).
- Termokamera nelze použít k pořizování fotografií, pokud je připojena k počítači během přenosu dat.
- Termokamera lze použít k pořizování fotografií, pokud je připojena k počítači pouze za účelem dobíjení.
- Termokamera může být použita k pořizování fotografií, pokud je připojena k externí baterii.

4.4 Přístup k nastavení

4.4.1 Zobrazení nabídky „Nastavení“

Stiskněte tlačítko (6) se dostanete do 4 nabídek:



Pomocí šipky $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberte možnost, kterou chcete změnit.

Chcete-li vstoupit do nabídky „Nastavení“, stiskněte tlačítko (6), když je zvýrazněna ikona ozubeného kola. Zobrazí se následující stránka:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

4.4.1.1 Nastavení nabídky „Teplota“

Stiskněte tlačítko (6) pro vstup do nastavení „Teplota“. Lze nastavit několik parametrů:

Temperature	
Emissivity	0,00
Distance	2,0 m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Emisivita

Emisivita se liší v závislosti na sledovaném materiálu.

Chcete-li změnit hodnotu emisivity, stiskněte tlačítko (6). Kolem hodnoty se zobrazí modrý rámeček. Chcete-li tuto hodnotu změnit, použijte šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) v souladu s níže uvedenou tabulkou emisivity:

Povrchový materiál	Koeficient emisivity
Běžně dostupný hliníkový plech	0,09
Hliníková fólie	0,04
Silně oxidovaný hliník	0,2 - 0,31
Hliník, vysoce leštěný	0,039 - 0,057
Eloxovaný hliník	0,77
Hrubý hliník	0,07
Lakovaný hliník	0,27 - 0,67
Azbestová deska	0,96
Azbestový papír	0,93 - 0,945
Asfalt	0,93
Černé matné těleso	1
Černý lak na železe	0,875
Černá silikonová barva	0,93
Černá epoxidová barva	0,89
Černá smaltovaná barva	0,8
Matná mosazná deska	0,22
Přírodní povrch válcované mosazné desky	0,06
Leštěná mosaz	0,03
Oxidovaná mosaz 600 °C	0,6
Cihla, hrubá červená	0,93
Cihla, žáruvzdorná	0,75
Litina, čerstvě zažloutlá	0,44
Litina, zažloutlá a zahřátá	0,60 - 0,70
Leštěný chrom	0,058
Beton	0,85
Beton, hrubý	0,94
Betonové dlaždice	0,63

Povrchový materiál	Koeficient emisivity
Leštěné železo	0,14 - 0,38
Železo, červeně zrezivělá deska	0,61
Železo, tmavě šedý povrch	0,31
Železo, surový ingot	0,87 - 0,95
Vápenec	0,90 - 0,93
Bílý mramor	0,95
Sádrové zdivo	0,93
Měkká ocel	0,20 - 0,32
Nikl, pozinkovaný	0,03
Nikl, leštěný	0,072
Nikl, oxidovaný	0,59 - 0,86
Dub, hoblovaný	0,89
Plasty	0,91
Sádra	0,98
Porcelán, saténový	0,92
Sádra, hrubá	0,91
Olejoyé barvy, všechny barvy	0,92 - 0,96
Saténový porcelán	0,93
Křemenné sklo	0,93
Dehtový papír	0,91
Guma, tvrdá lesklá deska	0,94
Tvrdá guma	0,91
Měkká guma	0,86
Písek	0,76
Piliny	0,75
Oxidovaná ocel	0,79
Leštěná ocel	0,07

Povrchový materiál	Koeficient emisivity
Bavlněná tkanina	0,77
Galvanizovaná měď	0,03
Měď zahřátá a pokrytá silnou vrstvou oxidace	0,78
Leštěná měď	0,023 - 0,052
Leštěná slitina mědi a niklu	0,059
Hladké sklo	0,92 - 0,94
Sklo, Pyrex	0,85 - 0,95
Žula	0,45
Sádrovec	0,85
Hladký led	0,966
Hrubý led	0,985

Povrchový materiál	Koeficient emisivity
Nerezová ocel, odolná vůči povětrnostním podmínkám	0,85
Nerezová ocel, leštěná	0,075
Nerezová ocel, typ 301	0,54 - 0,63
Stárnutá galvanizovaná ocel	0,88
Nová galvanizovaná ocel	0,23
Dlaždice	0,97
Voda	0,95 - 0,963
Březové dřevo, hoblované	0,935
Dubové dřevo, hoblované	0,885
Dřevo, borovice	0,95
Kované železo	0,94

Upozornění: hodnoty v tabulce emisivity jsou pouze orientační.

Pro potvrzení hodnoty stiskněte tlačítko (6). Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5).

2) Vzdálenost

Nastavení vzdálenosti mezi termokamerou a sledovaným objektem umožňuje přesné měření teploty. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Vzdálenost“. Stiskněte tlačítko (6). Kolem hodnoty se zobrazí modrý rámeček. Chcete-li tuto hodnotu změnit, použijte šipky $\triangle$ (3) nebo ∇ (4). Pro potvrzení hodnoty stiskněte tlačítko (6). Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5).

3) Teplotní rozsah

Teplotní rozsah se liší v závislosti na teplotě sledované scény. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Teplotní rozsah“. Stisknutím tlačítka (6) vyberte rozsah 0-400. Stisknutím tlačítka (6) vyberte rozsah -20-150. Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5).

4) Jednotka

Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Jednotka“. Stiskněte tlačítko (6) pro výběr jednotky °C. Stiskněte znovu tlačítko (6) pro výběr jednotky °F, stiskněte znovu tlačítko (6) pro výběr jednotky K. Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5).

5) Okolní teplota

Nastavení okolní teploty umožňuje přesné měření teploty. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Okolní teplota“. Stiskněte tlačítko (6). Kolem hodnoty se zobrazí modrý rámeček. Chcete-li tuto hodnotu změnit, použijte šipky $\triangle$ (3) nebo ∇ (4).

Pro potvrzení hodnoty stiskněte tlačítko (6). Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5).

4.4.1.2 Nastavení nabídky „displej“

Stisknutím tlačítka (6) vstoupíte do nabídky. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Displej“. Stiskněte znovu tlačítko (6).

Zobrazí se následující stránka:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Parametry

Zobrazte hodnotu v stupních (°C, °F nebo K) a hodnotu emisivity materiálu na displeji a na pořízené fotografii. Pro zobrazení nebo skrytí stiskněte tlačítko (6).

2) Čas

Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberte řádek času. Zobrazí se datum a čas na displeji a na pořízené fotografii. Pro zobrazení nebo skrytí stiskněte tlačítko (6).

Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5).



Pokud nejsou parametry a čas aktivovány, nebudou se zobrazovat ani na pořízené fotografii, ani na displeji. Po pořízení fotografie je již nelze přidat.

Příklad se zobrazenými a nezobrazenými parametry:



4.4.1.3 Nastavení nabídky „Datum/čas“

Stisknutím tlačítka (6) vstoupíte do nabídky. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Datum/čas“. Stiskněte znovu tlačítko (6). Zobrazí se následující stránka:

Date/Time	
Date	
Time	
24H	

1) Datum

Stisknutím tlačítka (6) změníte rok. Kolem roku se zobrazí modrý obdélník. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) změňte rok. Stisknutím tlačítka (6) potvrďte zadání.

Stejný postup použijte pro změnu měsíce a dne.

Změnu data ukončete stisknutím tlačítka (5).

2) Čas

Stisknutím tlačítka (6) změníte čas. Kolem času se zobrazí modrý obdélník. Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) změňte čas. Stisknutím tlačítka (6) potvrďte zadání. Stejný postup platí pro změnu minut a sekund. Změnu data ukončíte stisknutím tlačítka (5).

3) 12 / 24h

Chcete-li změnit časové pásmo, stiskněte jednou tlačítko (6) pro přepnutí mezi nimi. Změnu data ukončete stisknutím tlačítka (5).

4.4.1.4 Nastavení nabídky „Automatické vypnutí“

Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Automatické vypnutí“. Stiskněte znovu tlačítko (6) pro vstup do nastavení. Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte požadovanou dobu automatického vypnutí. Poté ji vyberte stisknutím tlačítka (6). Třikrát stiskněte tlačítko (5) pro opuštění všech nabídek a navrácení na hlavní nabídku.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 Nastavení nabídky „vymazat alba“

Stisknutím tlačítka (6) vstoupíte do nabídky. Zobrazí se následující stránka:

Settings		
Temperature		
	Format Albums	
	Yes No	
Language		

Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte odpověď. Vybraná odpověď se zobrazí červeně. Pro potvrzení výběru stiskněte tlačítko (6). Nastavení opustíte stisknutím tlačítka (5).



Pokud se rozhodnete alba vymazat, budou všechny fotografie ze všech alb trvale odstraněny z termokamery.

4.4.1.6 Nastavení nabídky „Jazyk“

Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte nastavení „Jazyk“. Stisknutím tlačítka (6) vstoupíte do nabídky. Zobrazí se seznam všech jazyků. Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte požadovaný jazyk. Stisknutím

tlačítka (6) jazyk vyberte. U vybraného jazyka se zobrazí červená značka. Nastavení opustíte stisknutím tlačítka (5).

Language	
✓	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 Přístup k albům

4.5.1 Zobrazení nabídky „album“

Stiskněte tlačítko (6) se dostanete do 4 nabídek:



Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte ikonu složky. Chcete-li vstoupit do nabídky „alba“, stiskněte tlačítko (6), když je zvýrazněna ikona složky.

Zobrazí se následující stránka:

Albums	
	20250702
	20250816
	20251125
	20250914

Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberte album, do kterého chcete vstoupit. Stisknutím tlačítka (6) potvrďte výběr.

4.5.1.1 Zobrazení fotografií uložených v albu

Uložené fotografie jsou uloženy v albech. Alba jsou pojmenována podle data (RRRR/MM/DD). Jedno album odpovídá jednomu dni. Fotografie můžete mazat jednotlivě nebo přímo celé album.

Chcete-li vstoupit do alba obsahujícího fotografie, stiskněte tlačítko (6). Zobrazí se následující stránka:

Image	
☐	152818.BMP
☐	114820.BMP
☐	154541.BMP
☐	094145.BMP
☐	125232.BMP
☐	111514.BMP

Procházejte všechny fotografie v složce pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4). Chcete-li vybrat konkrétní fotografii, stiskněte tlačítko (6). Chcete-li nabídku opustit, stiskněte třikrát tlačítko (5) pro návrat na hlavní nabídku nebo jednou pro opuštění alba.

7. Odstranění jednotlivých obrázků

Po výběru fotografie stiskněte tlačítko (2). Zobrazí se následující zpráva: „Odstranit“.

Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberete „ANO“ nebo „NE“. Pro výběr odpovědi stiskněte tlačítko (2). Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5) dvakrát, čímž se vrátíte na hlavní nabídku.

8. Odstranění celého alba

V albu vyberte album, které chcete odstranit, pomocí tlačítka (2). Zobrazí se následující zpráva: „Odstranit album“. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberete „ANO“ nebo „NE“.

Pro výběr odpovědi stiskněte tlačítko (2). Pro opuštění nabídky stiskněte tlačítko (5), jednou pro návrat na hlavní nabídku.

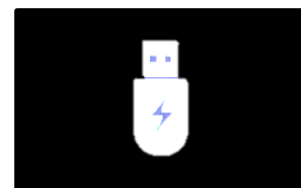


Pokud chcete odstranit všechny složky na micro SD kartě, viz kapitola 4.4.1.5 Nastavení nabídky „Vymazat album“.

9. Export fotografií nebo alba

Pro export fotografií nebo celých alb máte dvě možnosti:

- **Pomocí dodaného kabelu USB-C** připojte termokameru k počítači. Po připojení se na displeji kamery zobrazí zpráva: „přenos dat“. Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberte ANO nebo NE. Potvrďte tlačítkem (6).
 - Pokud zvolíte ANO: na displeji kamery se zobrazí logo označující, že přenos probíhá. V počítači uvidíte složky obsahující fotografie. Po odpojení kabelu se kamera vypne.
 - Pokud zvolíte NE: vrátíte se na úvodní obrazovku termokamery.
- **Prostřednictvím mikro SD karty:** vyjměte micro SD kartu z termokamery (12). Vložte ji přímo do počítače nebo do čtečky micro SD karet. Fotografie a alba jsou připravena k přenosu.



4.6 Přístup k ukazatelům

4.6.1 Zobrazení nabídky „ukazatel“

Stisknutím tlačítka (6) se dostanete do 4 nabídek:



Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte ikonu ukazatele. Chcete-li vstoupit do nabídky „ukazatel“, stiskněte tlačítko (6), když je ikona ukazatele zvýrazněna.

Zobrazí se následující ikony:



Pomocí šipek $\triangle$ (3) nebo ∇ (4) vyberte ukazatel(e), který(é) chcete zobrazit na displeji. Stisknutím tlačítka (6) potvrďte výběr.

- Volba č. 1: na displeji se nezobrazí žádný ukazatel.
- Volba č. 2: ukazatel nejteplejší oblasti
- Volba č. 3: ukazatel nejchladnější oblasti
- Volba č. 4: ukazatel, který míří na sledované místo

Můžete vybrat ukazatele 2, 3 a 4 současně. K tomu použijte šipky Δ (3) nebo

∇ (4) k zvýraznění jednoho z ukazatelů. Stiskněte tlačítko (6) pro výběr. Chcete-li vybrat jiný ukazatel, který se zobrazí současně na displeji, použijte šipky Δ (3) nebo ∇ (4) k zvýraznění jiného ukazatele, který není zobrazen na displeji. Stiskněte tlačítko (6) pro výběr. Chcete-li nabídku opustit, stiskněte tlačítko (6).

Chcete-li zkontrolovat, zda byly ukazatele správně vybrány, podívejte se na skutečný obraz v pozadí a zkontrolujte, zda se zobrazují červené, zelené a/nebo bílé ukazatele. Pokud tomu tak není, opakujte postup pro chybějící ukazatel(e).

4.7 Přístup k paletám barev

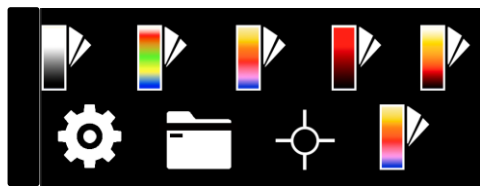
4.7.1 Zobrazení nabídky „palety barev“

Stisknutím tlačítka (6) se dostanete do 4 nabídek:



Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte ikonu palety. Pro vstup do nabídky „paleta“ stiskněte tlačítko (6), když je ikona palety zvýrazněna.

Zobrazí se 5 dostupných palet barev:



Pomocí šipek Δ (3) nebo ∇ (4) zvýrazněte požadovanou paletu. Chcete-li vybrat jednu z palet barev, stiskněte tlačítko (6). Chcete-li nabídku opustit, stiskněte tlačítko (5).

K dispozici jsou různé palety:

- 1) **WHITE HOT:** monochromatická paleta, která zobrazuje nejteplejší objekty bílou barvou a nejchladnější objekty černou barvou.
- 2) **RAINBOW:** zobrazuje nejteplejší část obrazu teplými barvami a nejchladnější části studenými barvami, ale přidává do směsi více barev. Je ideální pro identifikaci prostředí s minimálními teplotními rozdíly.
- 3) **IRONBOW:** univerzální paleta, která umožňuje rychlou identifikaci teplotních anomálií. Teplé objekty jsou zobrazeny světlejšími a teplejšími barvami, zatímco studené objekty jsou zobrazeny tmavšími a chladnějšími barvami.
- 4) **RED HOT:** monochromatická paleta, která zobrazuje nejteplejší objekty červeně a nejchladnější objekty černě.
- 5) **FUSION:** zobrazuje nejteplejší objekty bíle a nejchladnější objekty černě.

5 Údržba a péče



UPOZORNĚNÍ:

V případě potřeby přístroj opatrně otřete čistým hadříkem a malým množstvím etanolu. Tepelný senzor opatrně otřete hadříkem z mikrovlákna.

Při dlouhodobém skladování přístroje zajistěte, aby byla baterie každých šest měsíců zcela nabitá, aby byla zaručena její životnost. V opačném případě by mohlo dojít k její poškození.

Další údržbu, servis a opravy smí provádět pouze autorizovaný servis VIRAX.



DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:

Jakékoli zanedbání údržby může mít nepříznivý vliv na správnou funkci termokamery.

6 Řešení problémů

Problém	Možná příčina	Řešení
Termokamera se nenabíjí	Použitý kabel USB-C není kompatibilní	1. Zkontrolujte, zda jste použili kabel dodaný s termokamerou 2. Zkuste jej znovu připojit, vždy s použitím dodaného kabelu
Nelze pořídit fotografii	Je otevřena nabídka nastavení	Opustte nabídku
Obrazovka termokamery zamrzla	Závada způsobená vnějším prostředím, softwarem nebo systémem	Stiskněte a podržte tlačítko spuštění, aby se zařízení restartovalo
Nepřesné měření teploty	Nesprávná hodnota emisivity měřené plochy	Viz tabulka emisivity v tomto návodu k použití (část 4.3.1.1)
	Leštěné povrchy odrážejí tepelné záření	Termokamera není vhodná pro měření silně leštěných povrchů, které ovlivňují emisivitu
Termokamera se nezapíná	Baterie je vybitá	Připojte termokameru pomocí dodaného kabelu k nabíjení (část 4.2.3)

7 Záruka

Na co se vztahuje záruka

Tato záruka se vztahuje na všechny vady materiálu nebo zpracování vašeho stroje VIRAX. V tomto případě vám bude nástroj zdarma vyměněn. Váš nástroj bude opraven nebo vyměněn za shodný přístroj.

Ce qui n'est pas couvert par la garanti

Poruchy způsobené nesprávným použitím, zneužitím nebo nedodržením pokynů k použití, zásahem do stroje ze strany osoby bez oprávnění od oddělení poprodejního servisu nebo běžným opotřebením, nejsou zahrnuty do situací, na něž se vztahuje záruka.

Společnost VIRAX nepřejímá žádnou odpovědnost za škody na příslušenství nebo za škody způsobené předmětům nebo osobám v blízkosti stroje.

Záruční lhůta

Záruční doba na váš přístroj je za normálních podmínek používání dva roky. Nutno předložit doklad o zakoupení (faktura nebo dodací list).

Zvláštní ustanovení této záruky

Tato záruka je jedinou zárukou platnou pro váš přístroj VIRAX. Žádný zaměstnanec, zástupce, obchodník ani jiná osoba nemá oprávnění upravovat tuto záruku nebo poskytovat jménem společnosti VIRAX jiné záruky.

Общая информация

Инструкция по эксплуатации - для ознакомления и сохранения

Настоящая инструкция входит в комплект поставки тепловизионной камеры. В ней содержится важная информация о безопасности, эксплуатации и обслуживании. Внимательно прочитайте инструкцию перед использованием тепловизионной камеры. Строго соблюдайте правила безопасности и обращайте внимание на предупреждения. Несоблюдение указанных в инструкции требований может привести к серьезным травмам или повреждению тепловизионной камеры. Если вы передаете камеру третьему лицу, обязательно дайте ему ознакомиться с настоящей инструкцией. Храните инструкцию в надежном месте для дальнейшего использования.

Компания VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Служба поддержки клиентов во Франции: +33 (0)3.26.59.56.78
Международная служба поддержки клиентов: +33 (0)3.26.59.56.97

Содержание:

1	Введение	130
2	Общие предупреждения по технике безопасности при работе с устройством	131
3	Технические данные	132
4	Применение и назначение.....	132
5	Техническое обслуживание и уход	141
6	Устранение неполадок	141
7	Гарантия	141

Использование передовых производственных технологий сводит к минимуму вероятность брака или некомплектности устройства. Если вы все же обнаружите неисправность, не используйте устройство до замены деталей или устранения дефекта. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам.

1 Введение

Ваш новый инструмент был разработан и изготовлен в соответствии со всеми стандартами качества, чтобы соответствовать самым высоким требованиям. Он прост и безопасен в использовании. Правильное использование позволит продлить срок службы вашего устройства.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**
Внимательно прочитайте настоящую инструкцию перед использованием нового устройства. Обратите внимание на разделы «Предупреждение».
Ваш электроинструмент оснащен функциями, которые облегчают работу.
Данное устройство разработано и изготовлено в соответствии со всеми требованиями безопасности, чтобы обеспечить простоту использования и обслуживания.

 **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫБРАСЫВАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ В БАКИ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ!**
Электроинструменты и их компоненты запрещено утилизировать вместе с обычным мусором. Существуют специализированные пункты сбора и переработки электроинструментов в соответствии с Европейской директивой WEEE 2013/56/EU - 2012/19/EU.

 **ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
В целях защиты окружающей среды, устройства, принадлежности и упаковка должны подвергаться надлежащей утилизации. Пластиковые детали нашего устройства имеют маркировку для отдельной переработки.

Условные обозначения:



Соответствует европейским директивам и стандартам безопасности.

Соответствует марокканскому закону №24-09



Оригинал инструкции прилагается.

2 Общие предупреждения по технике безопасности при работе с устройством

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Прочтите все предупреждения по технике безопасности и инструкции. Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.
- Сохраните все предупреждения и инструкции для дальнейшего использования.
- Термин «инструмент» в предупреждениях относится к тепловизионной камере.

2.1 Безопасность рабочей зоны

- Поддерживайте чистоту и достаточное освещение в рабочей зоне.
- Запрещается эксплуатировать электроинструмент во взрывоопасной атмосфере (горючие жидкости, газ или пыль).

Недостаточная освещенность и нарушение организации рабочего пространства создают повышенный риск травматизма.

Электроинструменты создают искры, которые могут воспламенить пыль или пары горючих веществ.

2.2 Электрическая безопасность

- Не подвергайте инструменты воздействию дождя или влаги.

Проникновение воды внутрь инструмента повышает риск поражения электрическим током.

2.3 Безопасность персонала

- Всегда используйте подходящий для работы инструмент.

Не используйте инструмент не по назначению.

2.4 Работа с устройством

- Применяйте только предназначенный для данного вида работ инструмент.
- При работе с инструментом учитывайте условия рабочей среды.

Правильно подобранный инструмент гарантирует безопасную работу.

Не подвергайте электроинструмент воздействию дождя и не храните в сырых или влажных местах.

2.5 Техническое обслуживание и уход за инструментом

- Для долговечной работы инструмента соблюдайте все требования по уходу.
- Обслуживание инструмента должно выполняться авторизованным сервисным центром с использованием оригинальных запасных частей.

Содержите инструменты в чистоте для обеспечения их надлежащей работы.

Нарушение настоящего требования создает риск для пользователя и влечет прекращение гарантийных обязательств.

2.6 Меры предосторожности при эксплуатации устройства

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Примите все необходимые меры предосторожности и соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.
- Производитель не несет ответственности за внесение изменений в конструкцию устройства заказчиком, а также за ущерб, возникший в результате внесения изменений.

2.7 Аккумулятор

- Не заряжайте аккумулятор под прямыми солнечными лучами.
- Не заряжайте аккумулятор в присутствии легковоспламеняющихся жидкостей или газов.
- Никогда не разбирайте аккумулятор.
- Не допускайте перезаряда аккумулятора.

2.8 Утилизация аккумуляторов

- Не разбирайте аккумулятор и не снимайте компоненты, защищающие клеммы.

Это может привести к пожару или травме. Перед утилизацией аккумуляторов защитите открытые клеммы толстой изоляционной лентой во избежание короткого замыкания.

Литий-ионные аккумуляторы следует собирать, перерабатывать и утилизировать в соответствии с правилами охраны окружающей среды.

Большинство дистрибьюторов промышленных товаров и поставщиков офисного оборудования обычно предлагают сбор и переработку аккумуляторов.

3 Технические данные

Разрешение экрана	320 x 240 пикселей
Разрешение термодатчика	256 x 192 пикселя
Поле обзора (FOV).....	50 x 37°
Термочувствительность (NETD)	≤ 40 мК (при 25°C, F1.0)
Калибровка изображения.....	9 Гц
Точность измерения температуры	± 2 % или ± 2 °C
Цветовые палитры.....	5 типовых палитр
Степень защиты	IP 54
Тип аккумулятора.....	литий-ионный
Рабочее напряжение	3,7 В
Размеры	90 x 30 x 130 мм
Вес	0,21 кг
Рабочая температура.....	от -10 °C до +400 °C
Температура хранения.....	от -20°C до +60°C

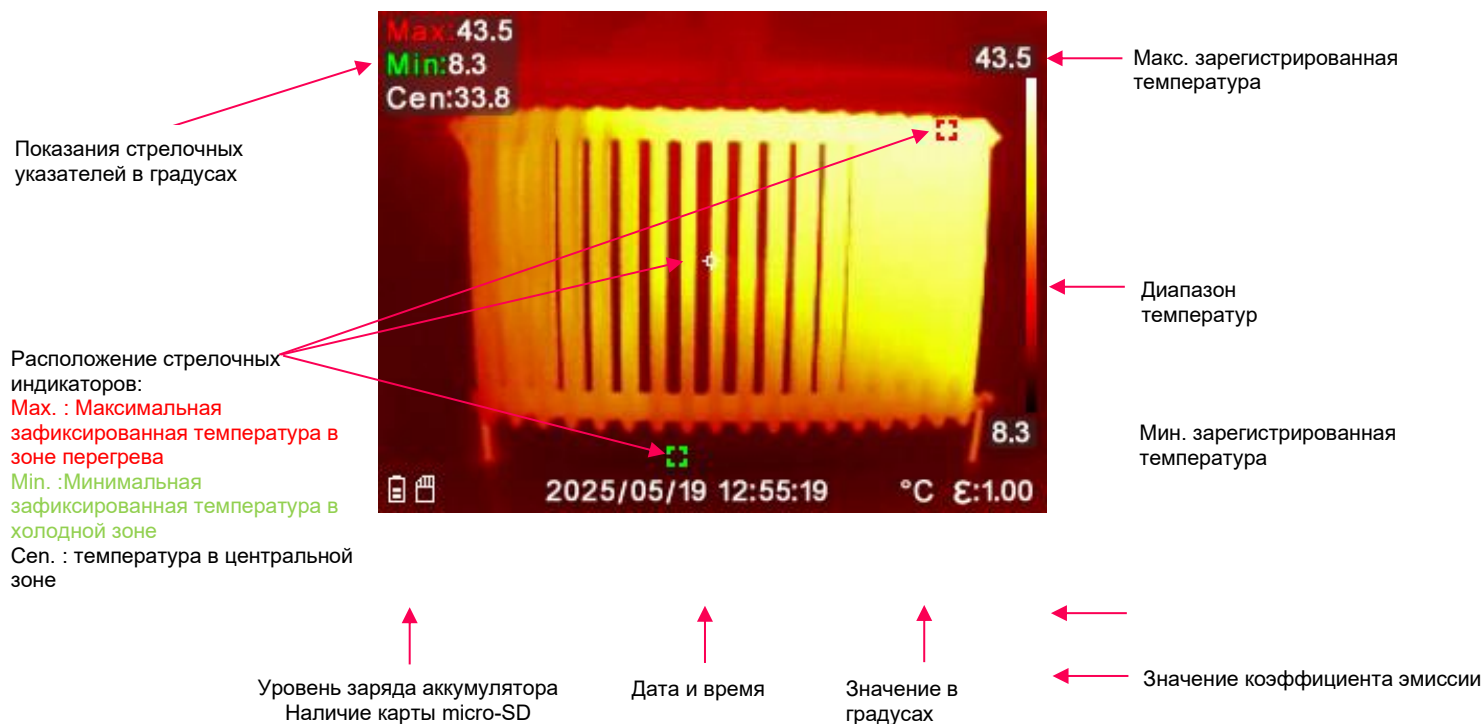


ПРИМЕЧАНИЯ:

- Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию.
- Производитель оставляет за собой право на улучшение своей продукции и изменение технических характеристик без предварительного уведомления.
- Комплектация и функционал определяются страной покупки.

4 Применение и назначение

4.1 Вывод изображения в реальном времени



4.2 Включение / Выключение тепловизионной камеры

4.2.1 Включение устройства

Удерживайте кнопку (1) в течение 2 секунд. Дождитесь появления стартового экрана VIRAX.

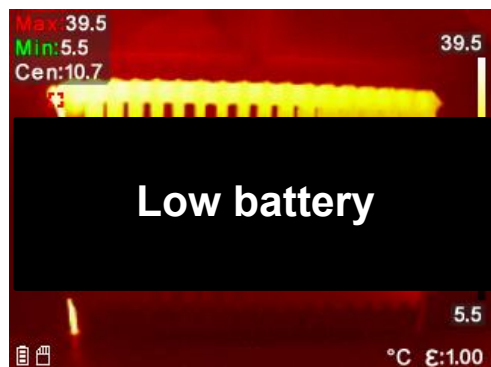


4.2.2 Выключение устройства

При работающем тепловизоре удерживайте кнопку (1) в течение 2 секунд пока экран не погаснет.

4.2.3 Зарядка устройства

Тепловизионная камера оснащена встроенным аккумулятором. Рекомендуется заряжать тепловизионную камеру с помощью кабеля USB-C, поставляемого в текстильном чехле. При низком заряде аккумулятора, на экране появится сообщение о необходимости зарядки тепловизионной камеры.



При подключении тепловизионной камеры, загорается светодиодный индикатор рядом с гнездом для кабеля USB-C (8):

- Красный цвет светодиодного индикатора: выполняется зарядка
- Зеленый цвет светодиодного индикатора: зарядка завершена

 Если камера не используется в течение длительного времени (несколько месяцев) и сильно разряжена, рекомендуется заряжать ее не менее 30 минут перед повторным включением. Рекомендуется использовать входящий в комплект кабель USB-C.

4.3 Фотосъемка

Удерживая камеру в руке, нажмите кнопку (2), чтобы сделать фотографию. Изображение останавливается на несколько секунд, указывая на то, что снимок сделан.

Примечания:

- Тепловизионная камера делает снимок только после полного закрытия меню (исчезновения панели с 4 иконками).
- Тепловизионная камера не может использоваться для фотосъемки, если она подключена к компьютеру во время передачи данных.
- Тепловизионную камеру можно использовать для съемки, если она подключена к компьютеру только для зарядки.
- Тепловизионная камера может использоваться для фотосъемки, если она подключена к внешнему аккумулятору.

4.4 Перейти к настройкам

4.4.1 Вызов меню «Настройки»

Нажмите кнопку (6) для доступа к 4 меню:



С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выберите опцию, которую необходимо изменить. Чтобы войти в меню «Настройки», нажмите кнопку (6), когда подсвечивается значок шестеренки.

Откроется следующая страница:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

4.4.1.1 Настройки меню «Температура»

Нажмите кнопку (6), чтобы перейти к настройке «Температура». Можно настроить несколько параметров:

Temperature	
Emissivity	0,00
Distance	2,0 м
Temperature range	0 - 400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Эмиссионность

Коэффициент эмиссии зависит от наблюдаемого материала.

Для изменения значения коэффициента эмиссии нажмите кнопку (6). Значение будет выделено синей рамкой. Для корректировки используйте клавиши Δ (3) или ∇ (4) в соответствии с таблицей коэффициентов эмиссии:

Материал поверхности	Коэффициент эмиссии
Стандартный алюминиевый лист	0,09
Алюминиевая фольга	0,04
Сильно окисленный алюминий	0,2 - 0,31
Полированный алюминий	0,039 - 0,057
Анодированный алюминий	0,77
Шероховатый алюминий	0,07
Окрашенный алюминий	0,27 - 0,67
Асбестовая панель	0,96
Асбестовая бумага	0,93 - 0,945
Асфальт	0,93
Черная матовая поверхность	1
Черный лак на железе	0,875
Черная силиконовая краска	0,93
Черная эпоксидная краска	0,89
Черная эмаль	0,8
Латунная пластина, матовая	0,22

Материал поверхности	Коэффициент эмиссии
Полированное железо	0,14 - 0,38
Железо, красная ржавчина	0,61
Железо, темно-серая поверхность	0,31
Железо, необработанный брусок	0,87 - 0,95
Известняк	0,90 - 0,93
Белый мрамор	0,95
Гипсовая штукатурка	0,93
Углеродистая сталь	0,20 - 0,32
Никель, оцинкованный	0,03
Никель, полированный	0,072
Никель, окисленный	0,59 - 0,86
Дуб, строганный	0,89
Пластмассы	0,91
Гипс	0,98
Фарфор, матовый	0,92
Штукатурка, шероховатая	0,91

Материал поверхности	Коэффициент эмиссии
Латунная прокатная пластина с естественной поверхностью	0,06
Полированная латунь	0,03
Окисленная латунь (600°C)	0,6
Кирпич красный шероховатый	0,93
Кирпич огнеупорный	0,75
Чугун со свежей окалиной	0,44
Чугун с окалиной после нагрева	0,60 - 0,70
Полированный хром	0,058
Бетон	0,85
Бетон, шероховатый	0,94
Бетонная плитка	0,63
Хлопчатобумажная ткань	0,77
Медь оцинкованная	0,03
Медь после нагрева с толстым слоем окалины	0,78
Полированная медь	0,023 - 0,052
Медно-никелевый сплав, полированный	0,059
Гладкое стекло	0,92 - 0,94
Стекло Pyrex	0,85 - 0,95
Гранит	0,45
Гипс	0,85
Гладкое стекло	0,966
Шероховатое стекло	0,985

Материал поверхности	Коэффициент эмиссии
Масляная краска, все цвета	0,92 - 0,96
Фарфор, матовый	0,93
Кварцевое стекло	0,93
Бумага битумированная и дегтевая	0,91
Резина, гладкая твердая пластина	0,94
Твердая резина	0,91
Мягкая резина	0,86
Песок	0,76
Опилки	0,75
Окалина (окисленная сталь)	0,79
Полированная сталь	0,07
Нержавеющая сталь, атмосферостойкая	0,85
Полированная нержавеющая сталь	0,075
Нержавеющая сталь типа 301	0,54 - 0,63
Старая оцинкованная сталь	0,88
Новая оцинкованная сталь	0,23
Кафельная плитка	0,97
Вода	0,95 - 0,963
Строганая березовая древесина	0,935
Строганая дубовая древесина	0,885
Сосновая древесина	0,95
Кованое железо	0,94

Внимание! Значения в таблице коэффициентов эмиссии приведены только для справки.

Для подтверждения значения нажмите кнопку (6). Для выхода из меню нажмите кнопку (5).

2) Расстояние

Регулировка расстояния между тепловизионной камерой и объектом наблюдения обеспечивает точное измерение температуры. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите параметр «Расстояние». Нажмите кнопку (6). Значение будет выделено синей рамкой. Для изменения этого значения используйте стрелки Δ (3) или ∇ (4). Для подтверждения значения нажать кнопку (6). Для выхода из меню нажмите кнопку (5).

3) Диапазон температур

Температурный диапазон варьируется в зависимости от температуры объекта наблюдения. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите настройку «Диапазон температур». Нажмите кнопку (6), чтобы выбрать диапазон 0 - 400. Снова нажмите кнопку (6), чтобы выбрать диапазон -20 - 150. Для выхода из меню нажмите кнопку (5).

4) Ед. изм.

С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите настройку «Единица измерения». Нажмите кнопку (6), чтобы выбрать единицу измерения $^{\circ}\text{C}$. Нажмите кнопку (6), чтобы выбрать единицу измерения $^{\circ}\text{F}$, нажмите кнопку (6), чтобы выбрать единицу измерения К. Для выхода из меню нажмите кнопку (5).

5) Температура окружающей среды

Настройка температуры окружающей среды обеспечивает точное измерение температуры. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите настройку «Температура окружающей среды». Нажмите кнопку (6). Значение будет выделено синей рамкой. Для изменения этого значения используйте стрелки Δ (3) или ∇ (4).

Для подтверждения значения нажмите кнопку (6). Для выхода из меню нажмите кнопку (5).

4.4.1.2 Настройка меню «Экран»

Нажмите кнопку (6), чтобы войти в меню. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите настройку «Экран». Снова нажмите кнопку (6).

Откроется следующая страница:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Параметры

Отобразите значение температуры ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$ или К) и коэффициент эмиссии материала на экране и на сделанном фото. Для отображения или скрытия этой информации нажмите кнопку (6).

2) Время

С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выберите строку времени. Отобразите дату и время на экране и на сделанном фото. Для отображения или скрытия этой информации нажмите кнопку (6).

Для выхода из меню нажмите кнопку (5).



Если параметры и время не активированы, они не будут отображаться ни на сделанном фото, ни на экране. Невозможно добавить их после съемки.

Пример с отображением параметров и без:



4.4.1.3 Настройка меню «Дата/время»

Нажмите кнопку (6), чтобы войти в меню. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите настройку «Дата/время». Снова нажмите кнопку (6). Откроется следующая страница:

Date/Time
Date
Time
24H

1) Дата

Нажмите кнопку (6), чтобы изменить год. Год выделяется синей рамкой. Для изменения года используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4). Для подтверждения ввода нажмите кнопку (6).

Тот же принцип для смены месяца и дня.

Для выхода из режима изменения даты нажмите кнопку (5).

2) Время

Нажмите кнопку (6), чтобы изменить время. Время выделяется синей рамкой. Для изменения часа используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4). Для подтверждения ввода нажмите кнопку (6).

Тот же принцип для изменения минут и секунд.

Для выхода из режима изменения даты нажмите кнопку (5).

3) 12 / 24 ч

Нажмите кнопку (6) один раз для переключения между часовыми поясами.

Для выхода из режима изменения даты нажмите кнопку (5).

4.4.1.4 Настройка меню «Автоматическое отключение»

Используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4) для выделения опции «Автоматическое отключение». Снова нажмите кнопку (6), чтобы вернуться к настройке. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выберите желаемое время до автоматического отключения. Подтвердите выбор, нажав кнопку (6). Трижды нажмите кнопку (5) для выхода из всех меню и возврата на главный экран.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 Настройка меню «Удаление альбомов»

Нажмите кнопку (6), чтобы войти в меню. Откроется следующая страница:

Settings	
Temperature	
Format Albums	
Yes	No
Language	

Для выделения ответа используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4). Выбранный ответ отображается красным цветом.

Для подтверждения выбора нажмите кнопку (6). Для выхода из режима настройки нажмите кнопку (5).



При выборе опции удаления альбомов все фотографии во всех альбомах будут безвозвратно удалены из тепловизионной камеры.

4.4.1.6 **Настройка меню «Язык»**

С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите опцию «Язык». Нажмите кнопку (6), чтобы войти в меню. Перечислены все языки. С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выделите нужный язык. Для выбора нажмите кнопку (6). Выбранный язык отмечен красной галочкой. Для выхода из режима настройки нажмите кнопку (5).

Language	
✓	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 **Доступ к альбомам**

4.5.1 **Вызов меню «Альбом»**

Нажмите кнопку (6) для доступа к 4 меню:



Для выделения значка папки используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4). Для входа в меню «Альбомы» нажмите кнопку (6), когда значок папки подсвечен.

Откроется следующая страница:

Albums	
📁	20250702
📁	20250816
📁	20251125
📁	20250914

Для выбора альбома, в который требуется перейти, используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4). Для подтверждения выбора нажмите кнопку (6).

4.5.1.1 **Просмотр сохраненных фотографий в альбоме**

Сохраненные фотографии хранятся в альбомах. Альбомы именуются по дате (ГГГГ/ММ/ДД). Каждый альбом соответствует одному дню. Вы можете удалять фотографии по одной или весь альбом сразу.

Для входа в альбом с фотографиями нажмите кнопку (6). Откроется следующая страница:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

Листайте все фотографии в папке с помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4). Для выбора отдельной фотографии нажмите кнопку (6). Нажмите кнопку (5) три раза для возврата на главный экран или один раз для выхода из альбома.

1. Удаление изображений по одному

После выбора фотографии нажмите кнопку (2). Появляется следующее сообщение: «Удалить». С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выберите «ДА» или «НЕТ». Подтвердите выбор кнопкой (2). Для выхода из меню нажмите кнопку (5) два раза для возврата на главный экран.

2. Удаление всего альбома

В меню альбома выберите альбом для удаления с помощью кнопки (2). На экране появится следующее сообщение: «Удалить альбом». С помощью кнопок со стрелками Δ (3) или ∇ (4) выберите «ДА» или «НЕТ».

Подтвердите выбор кнопкой (2). Для выхода из меню нажмите кнопку (5) один раз для возврата на главный экран.

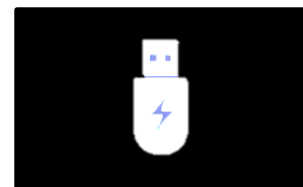


Для удаления всех папок на micro-SD карте, см. раздел 4.4.1.5 Настройка меню «Удаление альбомов».

3. Экспорт фотографий или альбомов

Для экспорта фотографий или целых альбомов имеются две возможности:

- **Используя прилагаемый кабель USB-C:** подключите тепловизионную камеру к ПК. После подключения, на экране камеры появится сообщение «передача данных» Используйте стрелки Δ (3) или ∇ (4), чтобы выбрать «ДА» или «НЕТ». Подтвердите нажатием кнопки (6).
 - Если выбрано ДА: на экране отобразится значок передачи. На компьютере откроются папки с фотографиями внутри. После отсоединения кабеля, камера выключается.
 - Если выбрано НЕТ: происходит возврат к главному экрану тепловизионной камеры
- **Через карту памяти micro-SD:** извлеките карту памяти micro-SD из тепловизионной камеры (12). Вставьте ее непосредственно в ПК или в устройство для считывания карт памяти micro-SD. Фотографии и альбомы готовы к перемещению.



4.6 Доступ к маркерам

4.6.1 Вызов меню «Маркер»

Нажмите кнопку (6) для доступа к 4 меню:



Для выделения значка маркера используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4) . Нажмите (6) при подсветке значка для входа в меню «Маркер».

Отобразятся следующие значки:



Используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4) для выбора одного или нескольких маркеров, которые необходимо отобразить на экране. Для подтверждения выбора нажмите кнопку (6).

- Опция №1: никакие маркеры не отображаются.
- Опция №2: маркер самой горячей зоны
- Опция №3: маркер самой холодной зоны
- Опция №4: маркер текущей цели

Можно выбрать маркеры 2, 3 и 4 одновременно. Используйте кнопки со стрелками Δ (3) или ∇ (4) , чтобы выделить один из маркеров. Для выбора нажмите кнопку (6). Для выбора дополнительного маркера, который будет отображаться одновременно с другими, используйте стрелки Δ (3) или ∇ (4) , чтобы выделить неактивный маркер в списке. Для выбора нажмите кнопку (6). Для выхода из меню нажмите кнопку (6).

Для проверки правильности выбора маркеров посмотрите на изображение в реальном времени - должны отображаться красный, зелёный и/или белый маркеры. В противном случае повторите процедуру для отсутствующих маркеров.

4.7 Доступ к цветовым палитрам

4.7.1 Вызов меню «Цветовые палитры»

Нажмите кнопку (6) для доступа к 4 меню:



Для выделения значка палитры используйте стрелки Δ (3) или ∇ (4) . Чтобы войти в меню «Палета», нажмите клавишу (6), когда выделен значок палеты.

Отображаются 5 доступных цветовых палитр:



Используйте стрелки Δ (3) или ∇ (4) , чтобы выделить нужную палитру. Подтвердите выбор цветовой палитры нажатием кнопки (6). Для выхода из меню нажать кнопку (5).

Доступные палитры:

- 1) **WHITE HOT:** монохромная палитра, в которой самые горячие объекты отображаются белым цветом, а самые холодные - черным.
- 2) **RAINBOW:** отображает самые горячие участки изображения теплыми цветами, а самые холодные - холодными цветами, добавляя при этом больше цветовых оттенков. Позволяет выявлять минимальные перепады температур.

- 3) **IRONBOW:** универсальная палитра для быстрого обнаружения термических аномалий. Горячие объекты отображаются светлыми и теплыми цветами, а холодные объекты - темными и холодными.
- 4) **RED HOT:** монохромная палитра, в которой самые горячие объекты отображаются красным цветом, а самые холодные - черным.
- 5) **FUSION:** самые горячие объекты отображаются белым цветом, а самые холодные - черным.

5 Техническое обслуживание и уход



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При необходимости, осторожно протрите устройство чистой тканью, смоченной небольшим количеством этанола.

Датчик температуры очищайте тканью из микрофибры.

При длительном хранении инструмента полностью заряжайте аккумулятор каждые шесть месяцев, чтобы продлить срок его службы. В противном случае, возможно его повреждение.

Прочие работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только сервисной службой VIRAX.



ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:

Ненадлежащее техническое обслуживание может отрицательно повлиять на работу тепловизионной камеры.

6 Устранение неполадок

Неисправность	Возможная причина	Устранение неполадок
Тепловизионная камера не заряжается	Несовместимый кабель USB-C	1. Убедитесь, что используется кабель, поставляемый в комплекте с тепловизионной камерой 2. Попробуйте подключить его снова, всегда используя кабель из комплекта поставки
Фотосъемка невозможна	Открывается меню настроек	Выход из меню
Зависание экрана тепловизионной камеры	Сбой, вызванный внешней средой, программным обеспечением или системой	Нажмите и удерживайте кнопку включения, чтобы выполнить перезапуск
Неточное измерение температуры	Неверное значение излучающей способности измеряемой поверхности	См. таблицу коэффициентов эмиссии в настоящей инструкции по эксплуатации (раздел 4.3.1.1)
	Полированные поверхности отражают тепловое излучение	Тепловизионная камера не предназначена для измерения сильно отполированных поверхностей, влияющих на эмиссию
Тепловизор не включается	Аккумулятор разряжен	Подключите тепловизионную камеру с помощью прилагаемого кабеля для зарядки (раздел 4.2.3)

7 Гарантия

На что распространяется гарантия

Настоящая гарантия покрывает все дефекты материалов или производственные недостатки вашего устройства VIRAX. В этом случае инструмент будет возвращен Вам бесплатно. Ваш инструмент будет отремонтирован или заменен на аналогичный.

Что не покрывается гарантией

Поломки из-за плохого обращения, неправильного использования, несоблюдения инструкций по эксплуатации, выполнения операций на оборудовании лицом, не имеющим разрешения от ремонтного центра Службы послепродажного обслуживания, или в случае нормального износа не покрываются данной гарантией.

Компания VIRAX не несет никакой ответственности за повреждения, которые получило вспомогательное оборудование, и за нанесенный вред предметам или людям, находившимся рядом с оборудованием.

Срок действия гарантии

Гарантийный период вашего инструмента составляет два года при нормальных условиях эксплуатации. Необходимо предоставить доказательство факта покупки (счет или квитанцию о доставке).

Особенности настоящей гарантии

Настоящая гарантия является единственной действительной гарантией на ваше устройство VIRAX. Ни один сотрудник, агент, дилер или иное лицо не уполномочено изменять условия данной гарантии или предоставлять другие гарантии от имени компании VIRAX.

Genel Bilgiler

Okunması ve ileride başvurmak üzere muhafaza edilmesi gereken kullanım kitapçığı

Bu kullanım kılavuzu bu termal kameranın ayrılmaz bir parçasını teşkil etmektedir. Güvenlik, çalıştırma ve bakım açısından önemli bilgiler içerir. Kontrol kamerasını kullanmadan önce bu talimatları dikkatlice okuyun. Güvenlik talimatlarına ve uyarılarına özellikle dikkat edin. Bu kılavuzdaki talimatlara uyulmaması, ciddi yaralanmalara veya termal kameranın hasar görmesine neden olabilir. Termal kamerayı bir üçüncü kişiye teslim ederken işbu kullanım talimatlarını da teslim edin. Bu kılavuzu ileride başvurmak üzere güvenli bir yerde saklayın.

VIRAX
39 quai de Marne
51206 EPERNAY Cedex

Müşteri Hizmetleri Fransa: +33 (0)3.26.59.56.78
Uluslararası Müşteri Hizmetleri: +33 (0)3.26.59.56.97

İçindekiler:

1	Giriş	143
2	Alet için genel güvenlik uyarıları	144
3	Teknik veriler	145
4	Kullanım – Genel uygulamalar	145
5	Koruyucu bakım ve servis	153
6	Arıza giderme	154
7	Garanti.....	154

Modern imalat teknikleri sayesinde, aletinizin kusurlu veya bir parçasının eksik olması çok düşük bir olasılıktır. Yine de normal olmayan bir durum tespit etmeniz halinde, aleti parçalar değiştirilmeden veya kusur giderilmeden kullanmayınız. Bu kuralı dikkate almamak ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

1 Giriş

Yeni aletiniz, en yüksek talepleri karşılamak için en yüksek kalite standartlarına göre tasarlanmış ve üretilmiştir. Kullanımı kolay ve güvenlidir. Doğru kullanım, aletinizin uzun ömürlü olmasını sağlar.

- UYARI !**
Yeni aletinizi kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyun. "Uyarı" bölümlerine dikkat edin.
Elektrikli aletiniz, işinizi kolaylaştıran özelliklere sahiptir.
Bu alet, kullanımı ve bakımı kolay olacak şekilde, tüm güvenlik gereksinimlerine göre tasarlanmış ve üretilmiştir.
- ELEKTRİKLİ EL ALETLERİNİ EVSEL ATIKLARLA BİRLİKTE ATMAYIN!**
Elektrikli aletler, kullanım ömrü sonunda evsel atıklarla birlikte atılmamalıdır. 2013/56/AB ve 2012/19/AB Avrupa direktiflerine uygun olarak, taşınabilir elektronik aletlerin ve pillerin toplanması ve geri dönüşümü için, özel alanlar bulunmaktadır.
- ÇEVRE KORUMASI**
Çevreyi korumak amacıyla, cihazların, aksesuarlarının ve ambalajlarının her biri uygun bir geri dönüşüm sürecine yönlendirilmelidir. Plastik parçalarımız özel geri dönüşüm için işaretlenmiştir.

Açıklama:



Yönetmeliklere ve standartlara uygun
Avrupa güvenlik.



Orijinal talimatları okuyun.



24-09 sayılı Fas yasasına uygundur

2 Alet için genel güvenlik uyarıları



UYARI:

- Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyun. Uyarılara ve talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.
- Tüm uyarıları ve talimatları ileride başvurmak üzere saklayın.
- Uyarılardaki "alet" terimi termal kameranızı ifade eder.

2.1 Çalışma alanı güvenliği

- Çalışma alanını temiz ve aydınlık tutun.
- Elektrikli aletleri patlayıcı ortamlarda (yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar) çalıştırmayın.

Yetersiz aydınlatılmış veya düzenli olmayan alanlar kazalara neden olabilir.
Elektrikli aletler, tozu veya dumanı tutuşturabilecek kıvılcımlar üretir.

2.2 Elektrik güvenliği

- Aleti yağmura ve nemli koşullara maruz bırakmayın.

Aletin içine su girmesi elektrik çarpması riskini artırır.

2.3 Kişilerin güvenliği

- İşiniz için daima doğru aleti kullanın.

Aletleri kullanım amaçları dışında kullanmayın.

2.4 Aletin kullanımı

- Uygulamanıza uygun aleti kullanın.
- Çalışma alanı çevresini dikkate alın.

Uygun bir alet, doğru işi güvenli bir şekilde yapacaktır.

Elektrikli aletleri yağmura maruz bırakmayın veya nemli veya ıslak bir yerde saklamayın.

2.5 Aletin kullanımı ve bakımı

- Aletinizin bakımına özen gösterin.
- Aletin bakımının orijinal yedek parçalar kullanan yetkili bir servis teknisyenini tarafından gerçekleştirilmesini sağlayın.

Düzgün çalışması için aletlerinizi temiz tutun.

Bu uyarıya uyulmaması, kullanıcı için tehlike yaratabilir ve ürünün garanti kapsamı dışında kalmasına neden olur.

2.6 Makinenin kullanımı sırasında dikkat edilmesi gerekenler



UYARI:

- Tüm uygun önleyici güvenlik önlemlerini alın ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyun.
- Üretici, müşteri tarafından yapılan makine değişikliklerinden ve bu değişikliklerden kaynaklanan hasarlardan dolayı sorumlu tutulamaz.

2.7 Pil sistemi

- Pili doğrudan güneş ışığı alan bir ortamda şarj etmeyin.
- Pili yanıcı sıvılar veya gazlar yakınında şarj etmeyin.
- Pili asla sökmeyin.
- Pili aşırı şarj etmeyin.

2.8 Pillerin bertarafı

- Pili sökmeyin veya terminalleri koruyan herhangi bir bileşeni çıkarmayın.

Li-Ion piller, çevreye zarar vermeyecek şekilde toplanmalı, geri dönüştürülmeli ve bertaraf edilmelidir.

Bu kurala uyulmaması, yangına veya yaralanmaya neden olabilir. Pilleri bertaraf etmeden önce, kısa devreleri önlemek amacıyla, açıktaki terminalleri kalın izolasyon bandı ile koruyun.

Endüstriyel sarf malzemesi distribütörlerinin ve ofis ekipmanı tedarikçilerinin çoğu genellikle pillerin toplanması ve geri dönüştürülmesi hizmetini sağlar.

3 Teknik veriler

Ekran çözünürlüğü.....	320 x 240 piksel
Termal sensör çözünürlüğü.....	256 x 192 piksel
Görüş alanı (FOV).....	50 x 37°
Termal duyarlılık (NETD).....	≤ 40 mK (25°C'de, F#1.0)
Görüntü kalibrasyonu.....	9 Hz
Sıcaklık doğruluğu.....	±%2 veya ±2°C
Renk paletleri.....	5 palet
Koruma endeksi:.....	IP 54
Pil tipi.....	Li-ion
Gerilim beslemesi.....	3,7 V
Boyutlar.....	90 x 30 x 130mm
Ağırlık.....	0,21 kg
Kullanım sıcaklığı.....	-10°C ila 400°C
Saklama sıcaklığı.....	-20°C ila 60°C

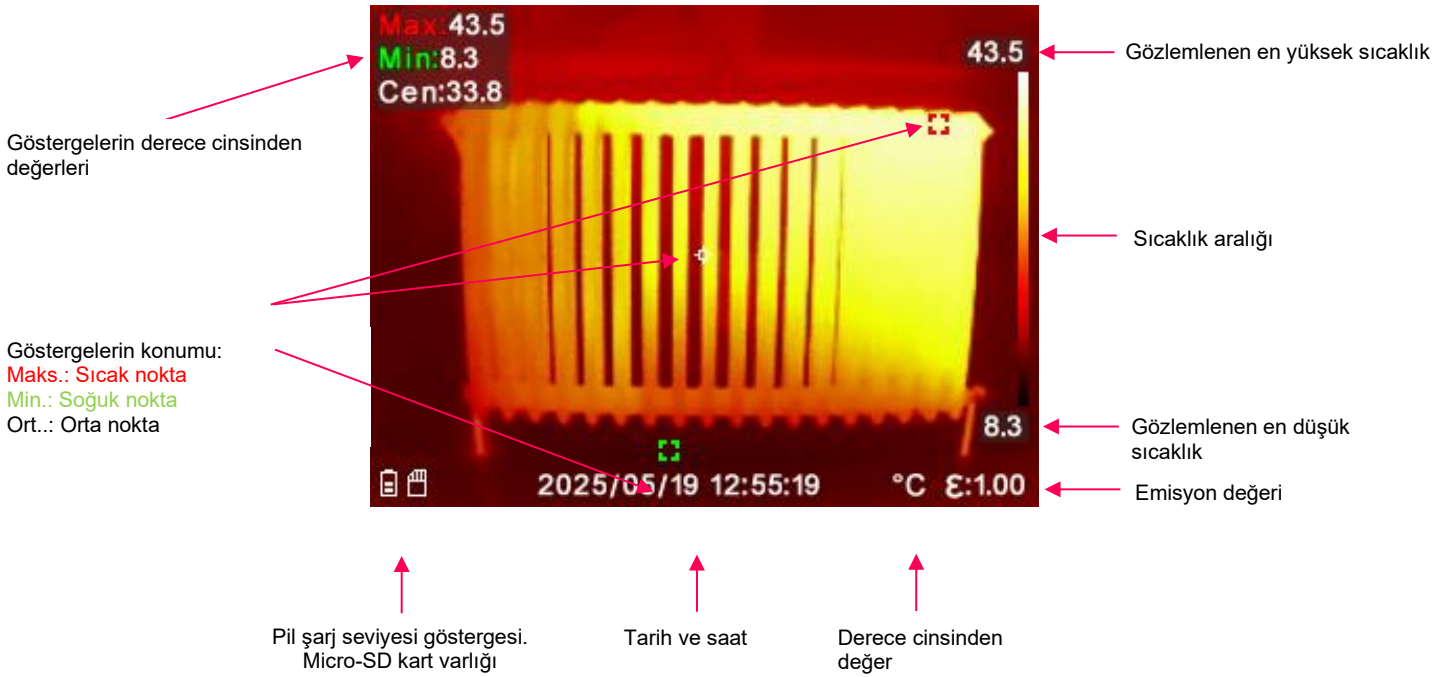


NOTLAR:

- Bu aleti kullanmadan önce talimatları dikkatlice okuyun.
- Üretici, özel bildirimde bulunmaksızın ürünlerini geliştirme ve özelliklerini değiştirme hakkını saklı tutar.
- Ürün özellikleri ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.

4 Kullanım – Genel uygulamalar

4.1 Eş zamanlı ekran görüntüsü



4.2 Termal kameranın açılması/kapatılması

4.2.1 Çalıştırma

VIRAX başlangıç ekranı görünene kadar düğmeyi (1) 2 saniye basılı tutun.

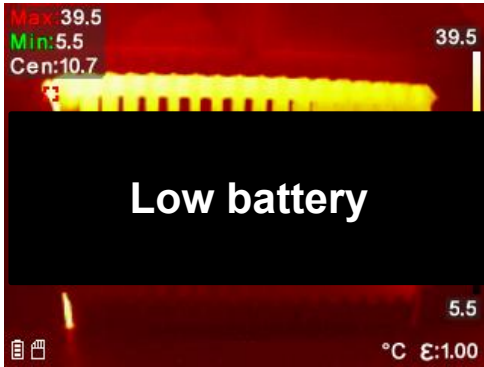


4.2.2 Durdurma

Cihaz açıkken ekran sönene kadar düğmeyi (1) 2 saniye basılı tutun.

4.2.3 Cihazın şarj edilmesi

Termal kameranın dahili bir pil vardır. Termal kameranın tekstil kılıf içinde teslim edilen USB-C kablosu kullanılarak şarj edilmesi önerilir. Pil zayıfladığında, ekranda termal kameranın şarj edilmesi gerektiğini belirten bir mesaj görüntülenir.



Termal kamerayı bağladığınızda USB-C kablosu yuvasının (8) yanında bir LED yanar:

- Kırmızı LED: Pil şarj ediliyor
- Yeşil LED: Şarj tamamlandı



Kamera uzun süre (birkaç ay) kullanılmadıysa ve pili tamamen boşaldıysa, tekrar çalıştırmadan önce en az 30 dakika şarj edilmesi tavsiye edilir. Ürünle birlikte teslim edilen USB-C kablosunun kullanılması önerilir.

4.3 Fotoğraf çekme

Kamerayı elinizde tutun ve fotoğraf çekmek için düğmeye (2) basın. Görüntü, fotoğrafın çekildiğini göstermek için birkaç saniye donar.

Hatırlatmalar:

- Menü tamamen terk edildiğinde (4 simgeli çubuk kaybolur) termal kamera bir fotoğraf çeker.
- Termal kamera, veri aktarımı sırasında bilgisayara bağlıysa fotoğraf çekmek için kullanılamaz.
- Termal kamera, bilgisayara sadece şarj amaçlı bağlandığında fotoğraf çekmek için kullanılabilir.
- Termal kamera, harici bir güç bataryasına bağlıyken fotoğraf çekmek için kullanılabilir..

4.4 Ayarlara erişim

4.4.1 "Ayarlar" menüsünün görüntülenmesi

Dört menüye erişmek için düğmeye (6) basın:



Değiştirmek istediğiniz opsiyonu seçmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın.

"Ayarlar" menüsüne girmek için dişli simgesi vurgulanmış durumdayken düğmeye (6) basın.

Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

4.4.1.1 "Sıcaklık" menüsü ayarları

"Sıcaklık" ayarına erişim için düğmeye (6) basın. Birden fazla parametre ayarlanabilir:

Temperature	
Emissivity	0.00
Distance	2,0m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) Emisyon

Emisyon, gözlem nesnesine bağlı olarak değişir.

Emisyon değerini değiştirmek için düğmeye (6) basın. Değer etrafında mavi bir çerçeve görünür. Bu değeri değiştirmek için, aşağıdaki emisyon tablosuna göre okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın:

Yüzey malzemesi	Emisyon katsayısı
Piyasada bulunan alüminyum sac	0.09
Alüminyum folyo	0.04
Ağır oksitlenmiş alüminyum	0.2 - 0.31
Yüksek parlaklıkta alüminyum	0.039 - 0.057
Anotlanmış alüminyum	0.77
Pürüzlü alüminyum	0.07
Boyalı alüminyum	0.27 - 0.67
Asbest paneli	0.96
Asbest kağıdı	0.93 - 0.945
Asfalt yüzey	0.93
Mat siyah gövde	1
Demir üzerinde siyah lake	0.875
Siyah silikon boya	0.93
Siyah epoksi boya	0.89
Siyah emaye boya	0.8
Soluk pirinç plaka	0.22
Haddelenmiş pirinç plaka doğal yüzeyi	0.06
Parlatılmış pirinç	0.03
Oksitlenmiş pirinç 600°C	0.6
Tuğla, kırmızı pürüzlü yüzey	0.93

Yüzey malzemesi	Emisyon katsayısı
Polisajlı demir	0.14 - 0.38
Demir, kırmızı paslı plaka	0.61
Demir, koyu gri yüzey	0.31
Demir, ham külçe	0.87 - 0.95
Kireç taşı	0.90 - 0.93
Beyaz mermer	0.95
Alçı yüzey	0.93
Yumuşak çelik	0.20 - 0.32
Nikel, galvanize	0.03
Nikel, parlatılmış	0.072
Nikel, oksitlenmiş	0.59 - 0.86
Meşe, planyalanmış	0.89
Plastikler	0.91
Alçı	0.98
Porselen, pürüzsüz yüzey	0.92
Alçı, pürüzlü yüzey	0.91
Yağlı boya, tüm renkler	0.92 - 0.96
Pürüzsüz porselen	0.93
Kuvars cam	0.93
Ziftli kağıt	0.91

Yüzey malzemesi	Emisyon katsayısı
Tuğla, ısıya dayanıklı	0.75
Döküm demir, taze sararmış	0.44
Döküm demir, sarı ve ısıtılmış	0.60 - 0.70
Parlak krom	0.058
Beton	0.85
Beton, pürüzlü yüzey	0.94
Beton karolar	0.63
Pamuklu kumaş	0.77
Galvanizli bakır	0.03
Isıtılmış ve kalın bir oksit katmanı ile kaplanmış bakır	0.78
Parlatılmış bakır	0.023 - 0.052
Bakır-nikel alaşımı, parlatılmış	0.059
Pürüzsüz cam	0.92 - 0.94
Cam, Pyrex	0.85 - 0.95
Granit	0.45
Alçı taşı	0.85
Saydam cam	0.966
Pürüzlü cam	0.985

Yüzey malzemesi	Emisyon katsayısı
Kauçuk, parlak sert plaka	0.94
Sert kauçuk	0.91
Yumuşak kauçuk	0.86
Kum	0.76
Talaş	0.75
Paslı çelik	0.79
Parlatılmış çelik	0.07
Paslanmaz çelik, hava koşullarına dayanıklı	0.85
Paslanmaz çelik, parlatılmış	0.075
Paslanmaz çelik, Tip 301	0.54 - 0.63
Eski galvanizli çelik	0.88
Yeni galvanizli çelik	0.23
Karo	0.97
Su	0.95 - 0.963
Huş ağacı, planyalanmış	0.935
Meşe ağacı, planyalanmış	0.885
Ahşap, çam	0.95
Ferforje	0.94

Dikkat: Emisyon tablosundaki değerler sadece bilgilendirme amaçlı verilmiştir.

Değeri onaylamak için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.

2) Mesafe

Termal kamera ile görüntülenen sahne arasındaki mesafenin ayarlanması, hassas bir sıcaklık ölçümü sağlar. "Mesafe" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Düğmeye (6) basın. Değer etrafında mavi bir çerçeve görünür. Değeri değiştirmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Değeri onaylamak için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.

3) Sıcaklık aralığı

Sıcaklık aralığı, gözlemlenen sahnenin sıcaklığına bağlı olarak farklılık gösterir. "Sıcaklık aralığı" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. 0-400 aralığını seçmek için düğmeye (6) basın. -20-150 aralığını seçmek için düğmeye (6) tekrar basın. Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.

4) Birim

"Birim" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. °C birimini seçmek için düğmeye (6) basın. °F birimini seçmek için düğmeye (6) basın, K birimini seçmek için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.

5) Ortam sıcaklığı

Ortam sıcaklığının ayarlanması hassas bir sıcaklık ölçümü sağlar. "Ortam sıcaklığı" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Düğmeye (6) basın. Değer etrafında mavi bir çerçeve görünür. Değeri değiştirmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın.

Değeri onaylamak için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.

4.4.1.2 "Ekran" menüsünün ayarlanması

Menüye girmek için düğmeye (6) basın. "Ekran" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Düğmeye (6) tekrar basın.

Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

Display	
Parameter	—
Time	—

1) Parametre ayarları

Ekranda ve çekilen fotoğrafta derece (°C, °F veya K) cinsinden değeri ve malzemenin emisyon değerini görüntüleyin. Görüntülemek veya silmek için düğmeye (6) basın.

2) Saat

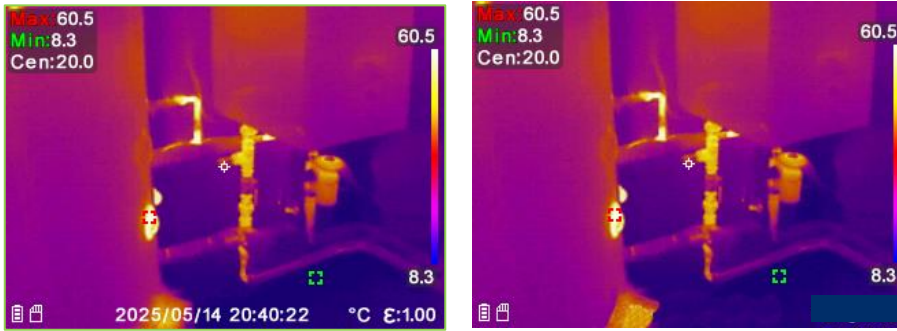
Saat satırını seçmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Ekranda ve çekilen fotoğrafta tarih ve saati görüntüleyin. Görüntülemek veya silmek için düğmeye (6) basın.

Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.



Ayarlar ve saat etkinleştirilmemişse, bu bilgileri çekilen fotoğrafta veya ekranda bulamazsınız. Fotoğraf çekildikten sonra bu bilgilerin eklenmesi mümkün değildir.

Gösterilen ve gösterilmeyen parametrelere örnek:



4.4.1.3 "Tarih / Saat" menüsünün ayarlanması

Menüye girmek için düğmeye (6) basın. "Tarih/Saat" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Düğmeye (6) tekrar basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

Date/Time	
Date	
Time	
24H	

1) Tarih

Yılı değiştirmek için düğmeye (6) basın. Yılın etrafında mavi bir çerçeve görünür. Yılı değiştirmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Girişinizi onaylamak için düğmeye (6) basın.

Ay ve gün değişimi için de prensip aynıdır.

Düğmeye (5) basarak saat dilimi değişikliğini sonlandırın.

2) Saat

Saati değiştirmek için tuşa (6) basın. Saatin etrafında mavi bir çerçeve görünür. Saati değiştirmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Girişinizi onaylamak için düğmeye (6) basın. Dakikaları ve saniyeleri değiştirmek için de prensip aynıdır. Düğmeye (5) basarak saat değişikliğini sonlandırın.

3) 12 / 24 saat

Saat dilimini değiştirmek için düğmeye (6) bir kez basarak saat dilimleri arasında geçiş yapın. Düğmeye (5) basarak saat dilimi değişikliğini sonlandırın.

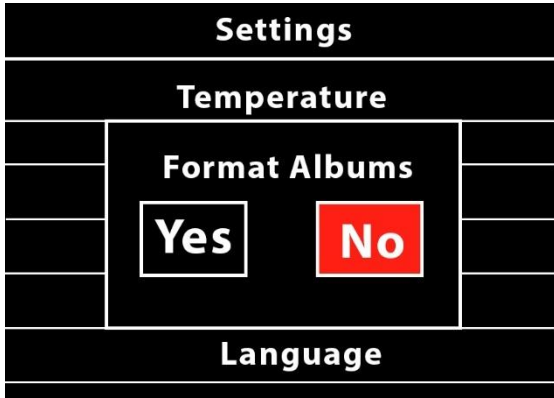
4.4.1.4 "Otomatik kapanma" menüsünün ayarlanması

"Otomatik kapanma" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Ayara girmek için düğmeye (6) tekrar basın. Arzuladığınız otomatik kapanma süresini vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Ardından düğmeye (6) basarak seçin. Tüm menülerden çıkmak ve ana ekrana dönmek için düğmeye (5) 3 kez basın.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 "Albümleri sil" menüsünün ayarlanması

Menüye girmek için düğmeye (6) basın. Aşağıdaki ekran görüntülenir:



Cevabı vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Seçilen yanıt kırmızı renkte gösterilir. Seçiminizi onaylamak için düğmeye (6) basın. Düğmeye (5) basarak ayardan çıkın.



Albümleri silmeye karar verirsiniz, tüm farklı albümlerdeki tüm fotoğraflar termal kameradan kalıcı olarak silinecektir.

4.4.1.6 "Dil" menüsünün ayarlanması

"Dil" ayarını vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Menüye girmek için düğmeye (6) basın. Tüm diller listelenir. Arzuladığınız dili vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Seçmek için düğmeye (6) basın. Seçilen dilin üzerinde kırmızı bir onay işareti görünür. Düğmeye (5) basarak ayardan çıkın.

Language	
✓	English
	Français
	Deutsch
	Italiano
	Español
	Português

4.5 Albümlere erişim

4.5.1 "Albüm" menüsünün görüntülenmesi

Dört menüye erişmek için düğmeye (6) basın:



Klasör simgesini vurgulamak için okları $\triangle$ (3) veya ∇ (4) kullanın. "Albümler" başlıklı menüye girmek için klasör simgesi vurgulanmış durumdayken düğmeye (6) basın.

Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

Albums	
	20250702
	20250816
	20251125
	20250914

Girmek istediğiniz albümü seçmek için okları $\triangle$ (3) veya ∇ (4) kullanın. Seçiminizi onaylamak için düğmeye (6) basın.

4.5.1.1 Bir albümde kayıtlı fotoğrafların görüntülenmesi

Kaydedilen fotoğraflar albümlerde depolanır. Albümler tarihe göre adlandırılır (YYYY/AA/GG). Bir albüm bir güne karşılık gelir. Fotoğrafları tek tek veya doğrudan tüm albümü silebilirsiniz.

Fotoğraf albümüne girmek için düğmeye (6) basın. Aşağıdaki sayfa görüntülenir:

Image	
☐	152818.BMP
☐	114820.BMP
☐	154541.BMP
☐	094145.BMP
☐	125232.BMP
☐	111514.BMP

Klasördeki tüm fotoğraflar arasında gezinmek için okları $\triangle$ (3) veya ∇ (4) kullanın. Belirli bir fotoğrafı seçmek için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak ve ana ekrana dönmek için düğmeye (5) üç kez veya albümden çıkmak için bir kez basın.

1. Görselleri tek tek silme

Fotoğrafınızı seçtikten sonra düğmeye (2) basın. Şu mesaj belirir: "Sil".

Ok tuşlarını Δ (3) veya ∇ (4) kullanarak "EVET" veya "HAYIR" seçeneğini seçin. Yanıtı seçmek için düğmeye (2) basın. Menüden çıkmak ve ana ekrana dönmek için düğmeye (5) 2 kez basın.

2. Tüm albümün silinmesi

Albüm menüsü içinde, silmek istediğiniz albümü düğme (2) yardımıyla seçin. Aşağıdaki mesaj görüntülenir:

"Albümü sil". Ok tuşlarını Δ (3) veya ∇ (4) kullanarak "EVET" veya "HAYIR" seçeneğini seçin.

Yanıtı seçmek için düğmeye (2) basın. Menüden çıkmak ve ana ekrana dönmek için düğmeye (5) bir kez basın.

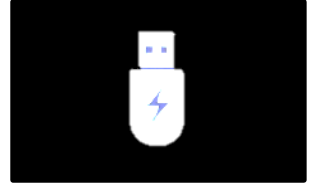


Mikro SD karttaki tüm klasörleri silmek istiyorsanız, bkz. Bölüm 4.4.1.5 "Albümü sil" menüsünün ayarlanması.

3. Fotoğrafların veya albümün dışa aktarılması

Fotoğrafları veya tüm albümleri dışa aktarmak için iki seçenek mevcuttur:

- **Birlikte teslim edilen USB-C kablosuyla:** Termal kameranızı bilgisayarınıza bağlayın. Kamera bağlandıktan sonra, kamera ekranında bir mesaj görüntülenir: "Veri aktarımı" EVET veya HAYIR seçeneğini seçmek için ok tuşlarını Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Düğme (6) ile onaylayın.
 - Seçim EVET ise: Kamera ekranında aktarımın devam ettiğini gösteren bir logo belirir. Bilgisayarınızdan, içindeki fotoğrafları içeren klasörleri görebilirsiniz. Kablo çıkarıldığında kamera kapanır.
 - Seçim HAYIR ise: Termal kamera ana ekranına geri dönersiniz
- **Micro-SD kart üzerinden:** Micro-SD kartı termik kameradan (12) çıkartın. Doğrudan bilgisayarınıza veya micro-SD kart okuyucusuna takın. Fotoğraflar ve albümler taşınmaya hazırdır.



4.6 Göstergelere erişim

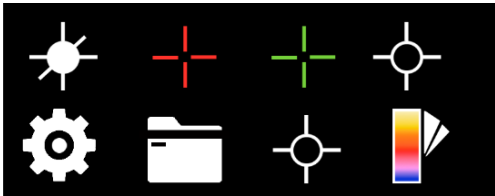
4.6.1 "Gösterge" menüsünün görüntülenmesi

Dört menüye erişmek için düğmeye (6) basın:



Gösterge simgesini vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. "Gösterge" adlı menüye erişmek için, gösterge simgesi vurgulanmış durumdayken düğmeye (6) basın.

Aşağıdaki simgeler görüntülenir:



Ekranda görüntülemek istediğiniz göstergesi (göstergeleri) seçmek için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Seçiminizi onaylamak için düğmeye (6) basın.

- Seçim n°1: Ekranda hiçbir gösterge görüntülenmez.
- Seçim n°2: En sıcak bölge göstergesi
- Seçim n°3: En soğuk bölge göstergesi
- Seçim n°4: Gözlemlenen yeri hedefleyen gösterge

2, 3 ve 4 göstergelerini aynı anda seçebilirsiniz. Göstergeleri vurgulamak için ok tuşlarını Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Seçmek için düğmeye (6) basın. Ekranda aynı anda görüntülenecek başka bir göstergesi seçmek için, ekranda görüntülenmeyen başka bir göstergesi vurgulamak amacıyla okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Seçmek için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak için düğmeye (6) basın.

Göstergelerin doğru seçildiklerini kontrol etmek için arka plandaki gerçek görüntüye bakarak kırmızı, yeşil ve/veya beyaz göstergelerin doğru görünüp görünmediklerini kontrol edin. Aksi takdirde, eksik gösterge/göstergeler için prosedürü tekrarlayın.

4.7 Renk paletlerine erişim

4.7.1 "Renk paletleri" menüsünün görüntülenmesi

Dört menüye erişmek için düğmeye (6) basın:



Palet simgesini vurgulamak için ok tuşlarını Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. "Palet" adlı menüye girmek için palet simgesi vurgulanmış durumdayken düğmeye (6) basın.

Mevcut 5 renk paleti görüntülenir:



Arzuladığınız paleti vurgulamak için okları Δ (3) veya ∇ (4) kullanın. Renk paletlerinden birini seçmek için düğmeye (6) basın. Menüden çıkmak için düğmeye (5) basın.

Farklı paletler mevcuttur:

- 1) **WHITE HOT:** En sıcak nesneleri beyaz ve en soğuk nesneleri siyah olarak gösteren monokrom palet.
- 2) **RAINBOW (Gökkuşağı):** Sıcak renklerle görüntünün en sıcak kısmını ve soğuk renklerle en soğuk kısımları gösterir ancak karışıma daha fazla renk ekler. Minimum ısı farklılıklarına sahip ortamları tanımlamak için idealdir.
- 3) **IRONBOW:** Termal anormalliklerin hızlı bir şekilde tespit edilmesini sağlayan çok amaçlı palet. Sıcak nesneler daha açık ve sıcak renklerde, soğuk nesneler ise koyu ve soğuk renklerde gösterilir.
- 4) **RED HOT:** En sıcak nesneleri kırmızı, en soğuk nesneleri siyah renkte gösteren monokrom palet.
- 5) **FUSION:** En sıcak nesneleri beyaz, en soğuk nesneleri siyah olarak gösterir.

5 Koruyucu bakım ve servis



UYARI:

Gerekirse cihazı temiz bir bez ve az miktarda etanol ile nazikçe silin.

Isı sensörünü mikrofiber bir bezle nazikçe silin.

Alet uzun süre kullanılmadan saklanacaksa, ömrünü uzatmak için pilin her altı ayda bir tam olarak şarj edilmesini sağlayın. Aksi takdirde pil hasar görebilir.

Bunun dışındaki bakım, onarım ve bakım çalışmalarını yalnızca VIRAX satış sonrası servisi gerçekleştirebilir.



ÖNEMLİ BİLGİ:

Bakım eksikliği, termal kameranın düzgün çalışmasına zarar verebilir.

6 Arıza giderme

Sorun	Olası neden	Arıza giderme
Termal kamera şarj olmuyor	USB-C kablosu uyumlu değil	1. Termal kamera ile birlikte teslim edilen kablounun doğru olduğunu kontrol edin 2. Ürün ile birlikte teslim edilen kabloyu çıkarıp tekrar takmayı deneyin
Fotoğraf çekilemiyor	Ayarlar menüsü açılır	Menüden çıkış
Termal kamera ekranının donması	Dış ortam, yazılım veya sistem nedeniyle çökme	Yeniden başlatmak için başlatma düğmesine uzun süreli basın
Sıcaklık ölçümü doğru değil	Ölçülen yüzeyin emisyon değeri yanlış	Bu kullanım kılavuzundaki emisyon tablosuna bkz. (bölüm 4 .3.1.1)
	Cilalı yüzeyler ısıyı yansıtır	Termal kamera, emisyonu etkileyen parlak yüzeylerin ölçümü için uygun değildir
Termal kamera açılmıyor	Pilin enerjisi tükenmiş	Şarj etmek için termal kamerayı ürünle birlikte teslim edilen kablo ile bağlayın (bölüm 4.2.3)

7 Garanti

Garanti kapsamında

İşbu garanti, VIRAX makinenizin tüm malzeme veya üretim kusurlarını kapsar. Bu durumda alet ücretsiz olarak size iade edilir. Aletiniz tamir edilecek veya değiştirilecektir.

Garanti kapsamı dışında

Kötü, uygunsuz kullanım, aşırı yüklenme, kullanım talimatlarına uyulmaması, cihaza Satış Sonrası Servisi tarafından onaylanmamış kimselerce müdahalede bulunmasından doğabilecek arızalar, normal eskime sürecine bağlı sorunlar, işbu garanti kapsamı dışındadır.

VIRAX, aksesuarların maruz kaldığı veya çevredeki kişi veya nesnelere verdiği zararlar açısından hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir.

Garanti Süresi

Cihazınız, normal kullanım koşulları kapsamında iki yıl süre ile garanti altındadır. Garanti kapsamındaki işlemler için, satın alımı gösteren bir belge talep edilir (fatura veya teslimat fişi).

İşbu garantinin özellikleri

İşbu garanti, VIRAX donanımınız için geçerli olan tek garantidir. Hiçbir çalışanın, satıcının veya herhangi başka bir şahsın işbu garantide değişiklik yapma, VIRAX adına başka garantiler verme hakkı bulunmamaktadır.

دليل استعمال للقراءة والاحتفاظ به

يشكل دليل الاستعمال هذا جزءا من الكاميرا الحرارية. وهو يحتوي على معلومات هامة خاصة بالسلامة والعمل والصيانة. اقرأ هذا الدليل بعناية قبل استخدام الكاميرا الحرارية. يُرجى الانتباه على وجه الخصوص لإرشادات السلامة والتحذيرات. قد يؤدي عدم الالتزام بالتعليمات المذكورة في هذا الدليل إلى حدوث إصابات خطيرة أو إلحاق الضرر بالكاميرا الحرارية. في حال أعطيت الكاميرا الحرارية لشخص آخر، فإنه يتعين عليك بشكل إلزامي إعطاؤه هذا الدليل. احتفظ بهذا الدليل في مكان آمن للرجوع إليه فيما بعد.

خدمة العملاء : France +33 (0)3.26.59.56.78
خدمة العملاء الدولية: 3.26.59.56.97(0) 33+

VIRAX
quai de Marne 39
EPERNAY Cedex 51206

فهرس:

1	مقدمة	155
2	تحذيرات السلامة العامة للأداة	155
3	البيانات الفنية	156
4	الاستعمال - تطبيقات عامة	157
5	الصيانة والعناية	165
6	إصلاح الأعطال	165
7	الضمان	166

بفضل تقنيات التصنيع الحديثة، من غير المحتمل أن تكون الأداة معطلة أو أن هناك جزءا مفقودا. ومع ذلك، إذا وجدت أي خلل، فلا تستخدم الأداة حتى يتم استبدال الأجزاء أو إصلاح الخلل. قد يؤدي عدم اتباع هذه القاعدة إلى حدوث إصابات خطيرة.

1 مقدمة

تم تصميم وإنتاج الآلة الجديدة الخاصة بك وفقاً لجميع معايير الجودة لتلبية أعلى المتطلبات. فهي سهلة الاستخدام وأمنة. مع الاستخدام الصحيح، يمكنك الاحتفاظ بهذه الآلة لفترة طويلة.



تحذير!
اقرأ هذه التعليمات بعناية قبل استخدام آلتك الجديدة. يجب أن تولي اهتماما إلى أقسام " التحذير ".
تحتوي أداتك الكهربائية هذه على ميزات تجعل عملك أسهل.
تم تصميم هذه الأداة وإنتاجها وفقاً لجميع متطلبات السلامة لضمان سهولة الاستخدام والصيانة.



لا تتخلص من الأدوات الكهربائية المحمولة مع النفايات المنزلية!
يجب عدم التخلص من النفايات الناتجة عن الأدوات الكهربائية المحمولة ضمن النفايات المنزلية. توجد أماكن متخصصة لجمع الأدوات الكهربائية وإعادة تدويره للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU - 2013/56/EU DEEE.



احترام البيئة

لحماية البيئة، يجب أن يكون كل جهاز وملحقاته وعبوات التغليف الخاصة به قادراً على اتباع مسار إعادة تدوير مناسب. يتم تمييز الأجزاء البلاستيكية الخاص أجل إعادة التدوير الانتقائي.

تعلیق توضیحي:



اقرأ النشرة الأصلية.



متوافق مع توجيهات ومعايير
الآمان الأوروبية.



متوافق مع القانون المغربي رقم 24-09

2 تحذيرات السلامة العامة للأداة

تحذير:

- اقرأ جميع تحذيرات السلامة وجميع التعليمات. قد يؤدي عدم اتباع التحذيرات والتعليمات إلى حدوث صدمة كهربائية و/أو حريق و/أو إصابة خطيرة.
- احتفظ بجميع التحذيرات والتعليمات للرجوع إليها في المستقبل.
- يشير مصطلح "الأداة" في التحذيرات إلى الكاميرا الحرارية.

2.1 سلامة منطقة العمل

- احرص دائماً على أن تكون منطقة العمل نظيفة ومضاءة جيداً.
- لا تقم بتشغيل الأدوات الكهربائية في بيئة قابلة للانفجار (سوائل قابلة للاشتعال أو غازات أو غبار).
- يمكن أن تؤدي المناطق غير المضئنة أو غير المضبوطة إلى وقوع حوادث.
- تنتج الأدوات الكهربائية شرراً يمكن أن يشعل الغبار أو الأبخرة.

2.2 السلامة الكهربائية

- لا تعرّض الأدوات للمطر أو إلى ظروف رطبة.
- سيؤدي دخول الماء إلى داخل الأداة إلى زيادة خطر حدوث صدمة كهربائية.

2.3 سلامة الأشخاص

- استخدم دائماً الأدوات المناسبة للعمل.
- لا تستخدم الأدوات لأغراض لا تتوافق مع الغرض المقصود من استخدامها.

2.4 استخدام الأداة

- استخدم الأداة المناسبة لاستعمالك.
- احرص على مراعاة بيئة العمل.
- ستؤدي الأداة المناسبة العمل بشكل صحيح وأمن.
- لا تعرّض الأدوات الكهربائية للمطر ولا تخزنها في مكان رطب أو مبلل.

2.5 صيانة الأداة والعناية بها

- احرص على صيانة الأداة بعناية.
- احرص على صيانة الأداة لدى مركز خدمة معتمد باستخدام قطع الغيار الأصلية.
- حافظ على نظافة أدواتك لضمان عملها بشكل صحيح.
- قد يؤدي عدم الالتزام بذلك إلى تعريض المستخدم للخطر وإلغاء الضمان.

2.6 الاحتياطات عند استخدام الآلة

تحذير:

- اتخذ جميع التدابير الوقائية المناسبة للسلامة واتبع قواعد الصحة والسلامة المهنية.
- لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية عن التعديلات التي يقوم بها العميل على الآلة أو عن الأضرار الناجمة عن التعديلات.

2.7 البطارية

- لا تشحن البطارية في مكان معرّض لأشعة الشمس المباشرة.
- لا تشحن البطارية في وجود سوائل أو غازات قابلة للاشتعال.
- لا تقم أبداً بتفكيك البطارية.
- لا تفرط في شحن البطارية.

2.8 التخلص من البطاريات

- لا تقم بتفكيك البطارية أو إزالة أي مكون يحمي الأطراف.
- يجب جمع بطاريات الليثيوم أيون وإعادة تدويرها والتخلص منها وفقاً للممارسات البيئية السليمة.
- قد يتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث إصابة. قبل التخلص من البطاريات، قم بحماية الأطراف المكشوفة باستخدام شريط عزل سميك لتجنب حدوث تماس كهربائي.
- يوفر غالبية مورّعي الإمدادات الصناعية ومورّدي المعدات المكتبية عادةً عمليات جمع وإعادة تدوير البطاريات.

3 البيانات الفنية

دقة الشاشة.....	240 320 x بكسل
دقة المستشعر الحراري.....	192 256 x بكسل
مجال الرؤية (FOV).....	50 x 37°
الحساسية الحرارية ((NETD).....	40 ≤ ميلي كلفين (عند 25 درجة مئوية، F#1.0)
معايرة الصورة.....	9 هرتز
دقة درجة الحرارة.....	±2% أو ±2 درجة مئوية
لوحات الألوان.....	5 لوحات
مؤشر الحماية.....	IP 54
نوع بطارية.....	الليثيوم أيون

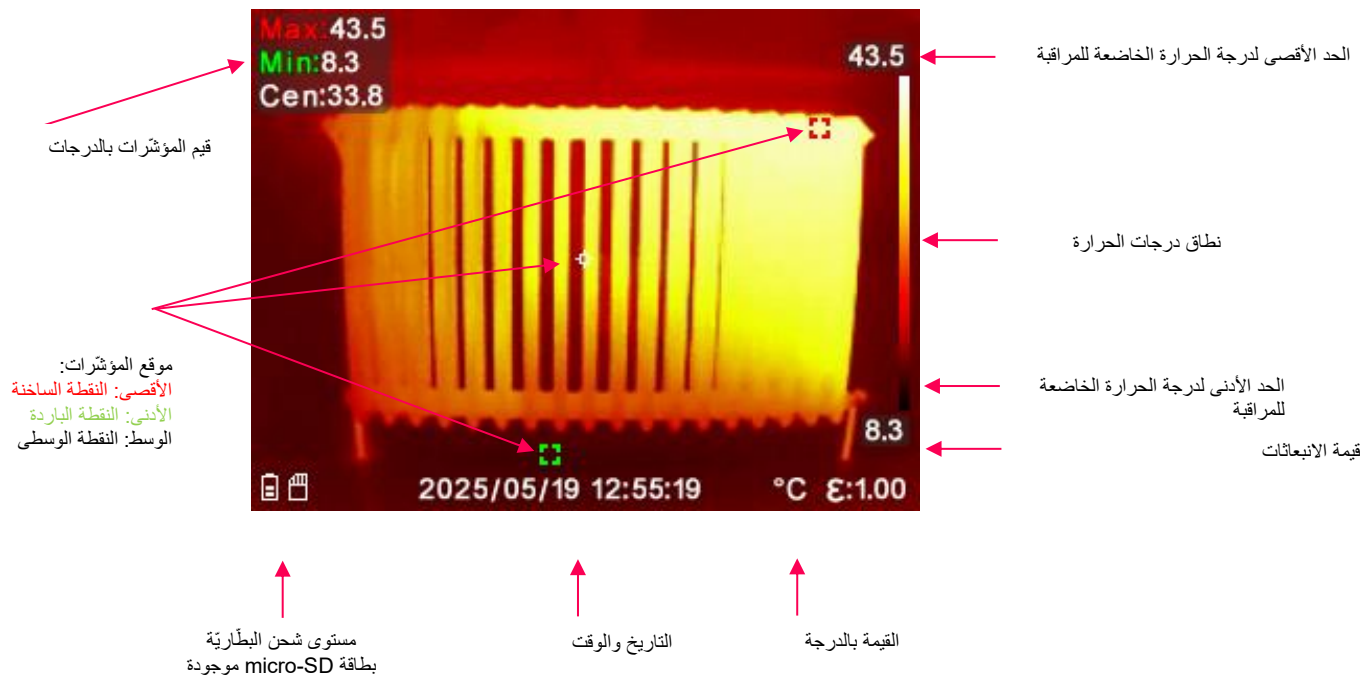
الإمداد بالطاقة..... 3.7 فولت
الأبعاد..... 90 x 130 x 30 مم
الوزن..... 0.21 كغ
درجة حرارة الاستخدام..... 10- د.م. إلى 400 د.م.
درجة حرارة التخزين..... 20- د.م. إلى 60 د.م.

ملاحظات:

- اقرأ التعليمات بعناية قبل استخدام هذه الأداة.
- تحتفظ الشركة المصنعة بالحق في تحسين منتجاتها وتغيير المواصفات دون إشعار خاص.
- قد تختلف المواصفات من بلد إلى آخر.

4 الاستعمال - تطبيقات عامة

4.1 العرض المباشر على الشاشة



4.2 تشغيل/إيقاف الكاميرا الحرارية

4.2.1 الوضع قيد التشغيل

احتفظ بالزر (1) مضغوطاً لمدة ثانيتين إلى أن تظهر شاشة بدء تشغيل VIRAX.

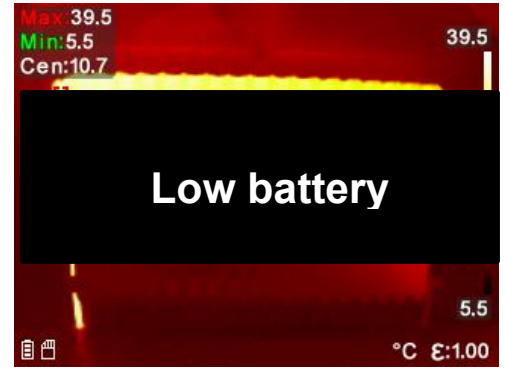


4.2.2 إيقاف التشغيل

عندما يكون الجهاز قيد التشغيل، اضغط على الزر (1) لمدة ثانيتين إلى أن تنطفئ الشاشة.

4.2.3 شحن الجهاز

تحتوي الكاميرا الحرارية على بطارية مدمجة. يوصى بشحن الكاميرا الحرارية باستخدام كابل USB من النوع C الموجود في الغطاء القماشى. عند انخفاض شحنة البطارية، تظهر رسالة على الشاشة تشير إلى الحاجة إلى إعادة شحن الكاميرا الحرارية.



عند توصيل الكاميرا الحرارية، يضيء مصباح LED بجوار موضع كابل (8 USB-C):

- لمبة LED حمراء: يتم الشحن
- لمبة LED خضراء: انتهاء الشحن



في حالة عدم استخدام الكاميرا لفترة طويلة (عدة أشهر) وتفريغ شحنها بشكل مفرط، يُنصح بشحنها لمدة 30 دقيقة على الأقل قبل إعادة تشغيلها. يوصى باستخدام كابل USB-C المرفق.

4.3 التقاط صورة

أمسك الكاميرا في يدك واضغط على الزر (2) لالتقاط صورة. تتجمد الصورة لبضع ثوانٍ للإشارة إلى أن الصورة قد تم التقاطها.

ملاحظات:

- تقوم الكاميرا الحرارية بالتقاط صورة عندما يتم الخروج من القائمة بالكامل (يختفي الشريط مع الأيقونات الأربعة).
- لا يمكن استخدام الكاميرا الحرارية لالتقاط الصور عندما تكون متصلة بالكمبيوتر أثناء نقل البيانات.
- يمكن استخدام الكاميرا الحرارية لالتقاط الصور عند توصيلها بالكمبيوتر للشحن فقط.
- يمكن استخدام الكاميرا الحرارية لالتقاط الصور عند توصيلها ببطارية خارجية.

4.4 الوصول إلى الإعدادات

4.4.1 عرض قائمة "الإعدادات"

اضغط على الزر (6) للوصول إلى القوائم الأربعة:



استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لاختيار الخيار الذي تريد تغييره. للدخول إلى قائمة "الإعدادات"، اضغط على الزر (6) عندما تكون أيقونة الترابط مميزة.

تظهر الصفحة التالية:

Settings
Temperature
Display
Date/Time
Auto Power-off
Format Albums
Language

اضغط على الزر (6) للدخول إلى إعداد "درجة الحرارة".
يمكن ضبط إعداد العديد من المعايير:

Temperature	
Emissivity	0.00
Distance	2,0m
Temperature range	0-400
Unit	°C
Ambient temperature	27

1) القدرة على الانبعاث

تختلف الانبعاثات حسب المادة الخاضعة للمراقبة.

لتغيير قيمة الانبعاثات، اضغط على الزر (6). يظهر مربع أزرق حول القيمة. لتغيير هذه القيمة، استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) وفقاً لجدول الانبعاثات أدناه:

مادة السطح	معامل الانبعاث	مادة السطح	معامل الانبعاث
حديد مصقول	0.14 - 0.38	صفائح الألومنيوم المتداولة تجارياً	0.09
حديد، لوحة صدئة حمراء	0.61	رقائق الألومنيوم	0.04
حديد، سطح رمادي داكن	0.31	ألومنيوم مؤكسد بشدة	0.2 - 0.31
حديد، سبيكة خام	0.87 - 0.95	ألومنيوم مصقول بشدة	0.039 - 0.057
حجر جيري	0.90 - 0.93	ألومنيوم مؤكسد	0.77
رخام أبيض	0.95	ألومنيوم خشن	0.07
بناء بالجص	0.93	ألومنيوم مطلي	0.27 - 0.67
فولاذ طري	0.20 - 0.32	لوحة الأسبستوس	0.96
نيكل، مجلفن	0.03	ورق الأسبستوس	0.93 - 0.945
نيكل، مصقول	0.072	أسفلت	0.93
نيكل، مؤكسد	0.59 - 0.86	جسم أسود غير لامع	1
خشب سنديان، مسوى	0.89	طلاء أسود على الحديد	0.875
مواد بلاستيكية	0.91	طلاء سيليكون أسود	0.93
جص	0.98	طلاء إيبوكسي أسود	0.89
بورسلين، ساتاني	0.92	طلاء المينا الأسود	0.8
جص، خشن	0.91	صفیحة نحاس أصفر باهتة	0.22
طلاءات زيتية، جميع الألوان	0.92 - 0.96	سطح طبيعي بصفیحة نحاس أصفر مدرقة	0.06
بورسلين ساتاني	0.93	نحاس أصفر مصقول	0.03
زجاج الكوارتز	0.93	نحاس أصفر مؤكسد oC600	0.6
ورق القطران	0.91	طوب، أحمر خشن	0.93
مطاط، صفیحة صلبة لامعة	0.94	طوب، مقاوم للحرارة	0.75
مطاط صلب	0.91	حديد زهر، أصفر طازج	0.44
مطاط طري	0.86	حديد زهر، أصفر ومسخن	0.60 - 0.70
رمل	0.76	كروم مصقول	0.058
نشارة	0.75	خرسانة	0.85
فولاذ مؤكسد	0.79	خرسانة، خشنة	0.94
فولاذ مصقول	0.07	بلاط من الخرسانة	0.63
فولاذ مقاوم للصدأ، مقاوم للأحوال الجوية	0.85	قماش من القطن	0.77
فولاذ مقاوم للصدأ، مصقول	0.075	نحاس مجلفن	0.03

مادة السطح	معامل الانبعاث	مادة السطح	معامل الانبعاث
فولاذ مقاوم للصدأ، النوع 301	0.54 - 0.63	نحاس مسخن مغطى بطبقة أكسدة سميكة	0.78
فولاذ مجلفن قديم	0.88	نحاس مصقول	0.023 - 0.052
فولاذ مجلفن جديد	0.23	سبائك نحاس-نيكل، مصقولة	0.059
بلاط	0.97	زجاج ناعم	0.92 - 0.94
ماء	0.95 - 0.963	زجاج، بيركس	0.85 - 0.95
خشب البتولا، مدبب	0.935	جرانيت	0.45
خشب البلوط، مدبب	0.885	جبس	0.85
خشب، صنوبر	0.95	زجاج مصقول	0.966
حديد مطاوع	0.94	زجاج خشن	0.985

تنبيه: القيم الواردة في جدول الانبعاثات هي قيم استرشادية فقط.

لتأكيد القيمة، اضغط على الزر (6). للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5).

2 المسافة

يضمن ضبط المسافة بين الكاميرا الحرارية والمشهد المراد مشاهدته الحصول على تسجيل دقيق لدرجة الحرارة. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز وضع ضبط "المسافة". اضغط على الزر (6). يظهر مربع أزرق حول القيمة. لتغيير هذه القيمة، استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4). لتأكيد القيمة، اضغط على الزر (6). للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5).

3 نطاق درجات الحرارة

يختلف نطاق درجة الحرارة وفقاً لدرجة حرارة المشهد المراد مشاهدته. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز إعداد "نطاق درجة الحرارة". اضغط على الزر (6) لاختيار النطاق 0-400. اضغط على الزر (6) مرة أخرى لاختيار النطاق -20-150. للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5).

4 الوحدة

استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز وضع ضبط "الوحدة". اضغط على الزر (6) لاختيار وحدة $^{\circ}\text{C}$. اضغط على الزر (6) مجدداً لاختيار وحدة $^{\circ}\text{F}$ ، اضغط على الزر (6) مجدداً لاختيار وحدة K. للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5).

5 درجة الحرارة المحيطة

يضمن ضبط درجة الحرارة المحيطة قياساً دقيقاً لدرجة الحرارة. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز وضع ضبط "درجة الحرارة المحيطة". اضغط على الزر (6). يظهر مربع أزرق حول القيمة. لتغيير هذه القيمة، استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4). لتأكيد القيمة، اضغط على الزر (6). للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5).

4.4.1.2 ضبط قائمة "الشاشة"

اضغط على الزر (6) للدخول إلى القائمة. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز إعداد "الشاشة". اضغط على الزر (6) مجدداً.

تظهر الصفحة التالية:

Display	
Parameter	—
Time	—

1 المعايير

قم بعرض القيمة بالدرجات ($^{\circ}\text{C}$ أو $^{\circ}\text{F}$ أو ك) وكذلك قيمة انبعاث المواد على الشاشة وفي الصورة الملتقطة. لإظهارها أو إزالتها، اضغط على الزر (6).

2 الوقت

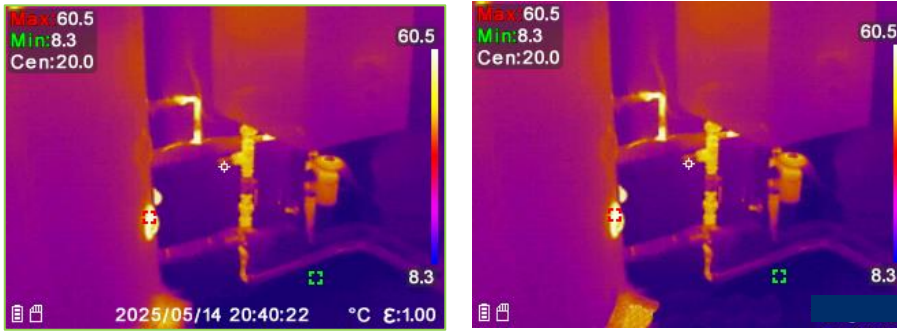
استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتحديد سطر الساعة. قم بعرض التاريخ والوقت على الشاشة وعلى الصورة الملتقطة. لإظهارها أو إزالتها، اضغط على الزر (6).

للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5).



إذا لم يتم تفعيل المعايير والوقت، فلن تجدهما على الصورة الملتقطة أو على الشاشة. لا يمكن إضافتها بعد التقاط الصورة.

مثال مع المعايير المعروضة وغير المعروضة:



4.4.1.3 ضبط قائمة "التاريخ/الوقت"

اضغط على الزر (6) للدخول إلى القائمة. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز وضع ضبط "التاريخ/الوقت". اضغط على الزر (6) مجددًا. تظهر الصفحة التالية:

Date/Time
Date
Time
24H

(1) التاريخ

اضغط على الزر (6) لتغيير السنة. يظهر مستطيل أزرق حول السنة. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتغيير السنة. اضغط على الزر (6) لتأكيد الإدخال. نفس المبدأ لتغيير الشهر واليوم. قم بإنهاء تغيير التاريخ عن طريق الضغط على الزر (5).

(2) الوقت

اضغط على الزر (6) لتغيير الوقت. يظهر مستطيل أزرق حول الساعة. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتغيير الساعة. اضغط على الزر (6) لتأكيد الإدخال. نفس المبدأ لتغيير الدقائق والثواني. قم بإنهاء تغيير التاريخ عن طريق الضغط على الزر (5).

(3) 24 / 12 ساعة

لتغيير المنطقة الزمنية، اضغط على الزر (6) مرة واحدة للانتقال من منطقة إلى أخرى. قم بإنهاء تغيير التاريخ عن طريق الضغط على الزر (5).

4.4.1.4 ضبط قائمة "إيقاف التشغيل التلقائي"

استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4)، لتمييز إعداد "إيقاف التشغيل التلقائي". اضغط على الزر (6) مرة أخرى للعودة إلى وضع الضبط. باستخدام الأسهم Δ (3) أو ∇ (4)، قم بتمييز المدة الأوتوماتيكية المرغوبة. ثم اختر التاريخ من خلال الضغط على الزر (6). اضغط على الزر (5) 3 مرات للخروج من جميع القوائم والعودة إلى الشاشة الرئيسية.

Auto Power-off	
OFF	☐
15 minutes	☐
30 minutes	☐
1 hour	☐
2 hours	☐
3 hours	☐

4.4.1.5 ضبط القائمة "محو الألبومات"

اضغط على الزر (6) للدخول إلى القائمة. تظهر الصفحة التالية:

Settings	
Temperature	
Format Albums	
Yes	No
Language	

استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز الإجابة. يتم عرض الإجابة المحددة باللون الأحمر. لتأكيد اختيارك، اضغط على الزر (6). قم بمغادرة وضع الضبط عن طريق الضغط على الزر (5).



إذا قُذِرَت حذف الألبومات، فسيتم حذف جميع الصور من جميع الألبومات المختلفة نهائياً من الكاميرا الحرارية.

4.4.1.6 ضبط قائمة "اللغة"

استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز وضع ضبط "اللغة". اضغط على الزر (6) للدخول إلى القائمة. يتم إدراج جميع اللغات. استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز اللغة المطلوبة. اضغط على الزر (6) لاختيارها. تظهر علامة حمراء على اللغة المختارة. قم بمغادرة وضع الضبط عن طريق الضغط على الزر (5).

Settings
English
Français ✓
Deutsch
Italiano
Español
Português

4.5 الوصول إلى الألبومات

4.5.1 عرض قائمة "الألبوم"

اضغط على الزر (6) للوصول إلى القوائم الأربعة:



استخدم أزرار الأسهم $\triangle$ (3) أو ∇ (4) لتمييز أيقونة المجلد. للدخول إلى قائمة "الألبومات"، اضغط على الزر (6) عندما تكون أيقونة المجلد مميزة. تظهر الصفحة التالية:

Albums
20250702
20250816
20251125
20250914

استخدم أزرار الأسهم $\triangle$ (3) أو ∇ (4) لاختيار الألبوم الذي تريد الدخول إليه. اضغط على الزر (6) لتأكيد اختيارك.

4.5.1.1 عرض الصور المخزنة في الألبوم

يتم تخزين الصور المسجلة في الألبومات. تتم تسمية الألبومات حسب التاريخ (سنة/شهر/يوم). يتوافق الألبوم مع يوم واحد. يمكنك حذف الصور واحدة تلو الأخرى أو حذف الألبوم بأكمله مباشرة.

للدخول إلى ألبوم صور، اضغط على الزر (6). تظهر الصفحة التالية:

Image
☐ 152818.BMP
☐ 114820.BMP
☐ 154541.BMP
☐ 094145.BMP
☐ 125232.BMP
☐ 111514.BMP

قم بتمرير جميع الصور الموجودة في المجلد باستخدام أزرار الأسهم $\triangle$ (3) أو ∇ (4). لاختيار صورة معينة، اضغط على الزر (6). للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5) ثلاث مرّات للعودة إلى الشاشة الرئيسية أو مرّة واحدة للخروج من الألبوم.

1. حذف الصور واحدة تلو الأخرى

بعد اختيار صورتك، اضغط على الزر (2). تظهر الرسالة التالية: "حذف".

باستخدام أزرار الأسهم $\triangle$ (3) أو ∇ (4)، حدّد "نعم" أو "لا". لتحديد الإجابة، اضغط على الزر (2). للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5) مرّتين للعودة إلى الشاشة الرئيسية.

2. حذف ألبوم بأكمله

ضمن الألبومات، اختر الألبوم الذي تريد حذفه باستخدام الزر (2). تظهر الرسالة التالية: "حذف الألبوم". باستخدام أزرار الأسهم $\triangle$ (3) أو ∇ (4)، حدّد "نعم" أو "لا".

لتحديد الإجابة، اضغط على الزر (2). للخروج من القائمة، اضغط على الزر (5) مرّة واحدة للعودة إلى الشاشة الرئيسية.

إذا كنت ترغب في حذف جميع المجلدات الموجودة على بطاقة microSD، فانظر الفصل 4.4.1.5 ضبط قائمة "حذف الألبوم".



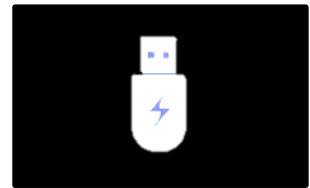
3. تصدير الصور أو الألبوم

لتصدير صور أو ألبومات كاملة، تتاح لك إمكانيّتان:

- عن طريق كابل USB-C المورد: قم بوصل الكاميرا الحرارية بجهاز الكمبيوتر الشخصي. بعد التوصيل، تظهر رسالة على شاشة الكاميرا: "نقل البيانات" استخدم أزرار الأسهم - Δ (3) أو ∇ (4) لاختيار نعم أو لا. قم بالتأكد باستخدام الزر (6).

○ إذا كان الاختيار نعم: يظهر شعار على شاشة الكاميرا للإشارة إلى أن النقل قيد التقدم. من جهاز الكمبيوتر الخاص بك، ستتمكن من رؤية المجلدات التي تحتوي على الصور. بعد فصل الكابل، يتم إيقاف تشغيل الكاميرا.

○ إذا كان الاختيار لا: فستعود إلى الشاشة الرئيسية للكاميرا الحرارية



- عن طريق بطاقة Micro-SD: أخرج بطاقة Micro-SD من الكاميرا الحرارية (12). أدخلها مباشرة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو في قارئ بطاقات micro-SD. الصور والألبومات جاهزة للنقل.

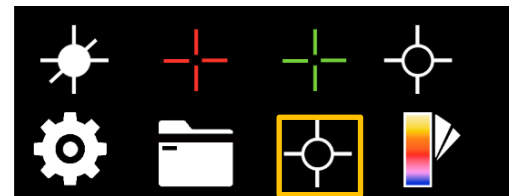
4.6 الوصول إلى المؤشرات

4.6.1 عرض قائمة "المؤشر"

اضغط على الزر (6) للوصول إلى القوائم الأربعة:



استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز أيقونة المؤشر. للدخول إلى القائمة المسماة "مؤشر"، اضغط على الزر (6) عندما تكون أيقونة المؤشر مميزة. تظهر الأيقونات التالية:



استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لاختيار المؤشر (المؤشرات) الذي تريد عرضه (عرضها) على الشاشة. اضغط على الزر (6) لتأكيد اختيارك.

- الاختيار رقم 1: لن يتم عرض أي مؤشر على الشاشة.
- الاختيار رقم 2: مؤشر المنطقة الأكثر سخونة
- الاختيار رقم 3: مؤشر المنطقة الأكثر برودة
- الاختيار رقم 4: مؤشر يستهدف المكان الخاضع للمراقبة

يمكنك تحديد المؤشرات 2 و3 و4 في نفس الوقت. للقيام بذلك، استخدم الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز أحد المؤشرات. اضغط على الزر (6) لاختياره. لتحديد مؤشر آخر سيتم عرضه على الشاشة في نفس الوقت، استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز مؤشر آخر غير معروض على الشاشة. اضغط على الزر (6) لاختياره. للخروج من القائمة، اضغط على الزر (6).

للتحقق من تحديد المؤشرات، انظر إلى الصورة الفعلية في الخلفية لمعرفة ما إذا كانت المؤشرات الحمراء، الخضراء و/أو البيضاء تظهر بشكل صحيح. إذا لم يكن الأمر كذلك، كرر الإجراء مع المؤشر (المؤشرات) المفقود (المفقودة).

4.7 الانتقال إلى لوحات الألوان

4.7.1 عرض قائمة "لوحات الألوان"

اضغط على الزر (6) للوصول إلى القوائم الأربعة:



استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز أيقونة لوحة الألوان. للدخول إلى القائمة التي تحمل عنوان "لوحة الألوان"، اضغط على الزر (6) عندما تكون أيقونة لوحة الألوان مميزة. يتم عرض لوحات الألوان الخمسة المتاحة:



استخدم أزرار الأسهم Δ (3) أو ∇ (4) لتمييز لوحة الألوان المطلوبة. لاختيار إحدى لوحات الألوان، اضغط على الزر (6). لمغادرة القائمة، اضغط على الزر (5).

تتوفر عدة لوحات ألوان مختلفة:

- (1) **WHITE HOT**: لوحة أحادية اللون تعرض الأجسام الأكثر سخونة باللون الأبيض والأجسام الأكثر برودة باللون الأسود.
- (2) **RAINBOW**: تعرض بألوان حارة الجزء الأكثر سخونة من الصورة، بينما تعرض الألوان الباردة الأجزاء الأكثر برودة، ولكنها تضيق المزيد من الألوان إلى المزيج. وهي مثالية لتحديد البيئات ذات أدنى اختلافات في درجة الحرارة.
- (3) **IRONBOW** - لوحة متعددة الاستخدامات لتحديد الاختلافات الحرارية بسرعة. يتم عرض الأجسام الساخنة بألوان فاتحة وحارة، بينما يتم عرض الأجسام الباردة بألوان داكنة وباردة.
- (4) **RED HOT**: لوحة أحادية اللون تعرض الأجسام الأكثر سخونة باللون الأحمر والأجسام الأكثر برودة باللون الأسود.
- (5) **FUSION**: تعرض الأجسام الأكثر سخونة باللون الأبيض والأجسام الأكثر برودة باللون الأسود.

5 الصيانة والعناية



تحذير:

إذا لزم الأمر، امسح الجهاز برفق بقطعة قماش نظيفة وكمية صغيرة من الإيثانول. امسح مستشعر درجة الحرارة برفق بقطعة قماش من الألياف الدقيقة. في حالة تخزين الكاميرا لفترة طويلة، تأكد من شحن البطارية بالكامل كل ستة أشهر لضمان عمرها الافتراضي. وإلا فقد تتعرض للضرر. لا يُسمح إلا لمركز خدمة ما بعد البيع تابع لـ VIRAX بتنفيذ أعمال الصيانة والعناية والإصلاح الأخرى.



ملاحظة هامة:

قد يؤثر نقص الصيانة سلباً على عمل الكاميرا الحرارية بشكل صحيح.

6 إصلاح الأعطال

المشكلة	السبب المحتمل	إصلاح الأعطال
لا يتم شحن الكاميرا الحرارية	كابل USB-C غير متوافق	1. تحقق من أن الكابل هو الكابل المورّد مع الكاميرا الحرارية 2. حاول إعادة توصيلها، دائماً باستخدام الكابل المرفق
لا يمكن التقاط صورة	يتم فتح قائمة الإعدادات	الخروج من القائمة
شاشة الكاميرا الحرارية التي تتجمد	تعطل ناتج عن البيئة الخارجية أو البرنامج أو النظام	اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لإعادة التشغيل
قراءة درجة الحرارة غير دقيقة	قيمة انبعاث غير صحيحة للمسح	ارجع إلى جدول الانبعاثات الوارد في دليل التشغيل هذا (الجزء 4 3.1.1)
	الأسطح المصقولة تعكس الإشعاع الحراري	الكاميرا الحرارية غير مناسبة لقياس الأسطح شديدة اللعان التي تؤثر على الانبعاثات
لا يتم تشغيل الكاميرا الحرارية	البطارية فارغة	قم بتوصيل الكاميرا الحرارية باستخدام الكابل المرفق لشحنها (الجزء 4.2.3)

ما يغطيه الضمان

يغطي هذا الضمان جميع عيوب المواد أو التصنيع في آلة VIRAX الخاصة بك. وفي هذه الحالة، سيتم إرجاع الآلة إليك مجاناً. سيتم إصلاح الآلة أو استبدالها بالطريقة نفسها.

ما لا يغطيه الضمان

لا يغطي هذا الضمان الأعطال الناتجة عن سوء الاستخدام أو إساءة الاستخدام أو عدم الالتزام بتعليمات التشغيل أو التدخل على الآلة من قبل شخص غير معتمد من مركز خدمة ما بعد البيع، أو عن التآكل العادي.

لا تتحمل VIRAX أي مسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالملحقات أو التي تحصل للأشياء أو الأشخاص القريبين من الآلة.

مدة الضمان

تبلغ فترة ضمان الآلة عامين في ظل ظروف الاستخدام العادية. سيتم طلب إثبات الشراء (فاتورة أو إيصال تسليم).

خصائص هذا الضمان

هذا الضمان هو الضمان الوحيد الصالح لآلة VIRAX الخاصة بك. لا يُسمح لأي موظف أو وكيل أو تاجر أو أي شخص آخر بتعديل هذا الضمان أو تقديم ضمانات أخرى نيابة عن VIRAX.



FR - Retrouvez la liste de nos distributeurs sur www.virax.com

EN - Find the list of our dealers on www.virax.com

IT - Trova il rivenditore Virax più vicino a te su www.virax.com

ES - Encuentra el listado de distribuidores en www.virax.com

PT - Encontre a lista de nossos revendedores www.virax.com

NL - Vind de lijst van onze resellers www.virax.com

EL - Συμβουλευτείτε τη λίστα των διανομέων μας στο www.virax.com

PL - Listę naszych dystrybutorów znajdziecie na www.virax.com

DE - Eine aktuelle Liste unserer Handelspartner finden Sie unter www.virax.com

CS - Seznam našich prodejců najdete na www.virax.com

RU - Список дилеров вы можете найти на сайте www.virax.com

TR - Distribütör' lerimizin listesini, www.virax.com web sitemizden bulabilirsiniz

SK - Zoznam našich distribútorov nájdete na lokalite www.virax.com

SE - En lista över våra distributörer finns på www.virax.com

RO- Lista distribuitorilor noștri este disponibilă la www.virax.com

عربية - www.virax.com الموقع على الرسميين الموزعين قائمة على الحصول يمكنككم

**VIRAX FABRICANT
FRANÇAIS**



SERVICE CLIENT FRANCE
FRENCH CUSTOMER SERVICE
Tél : +33 (0)3 26 59 56 78
client.fr@virax.com

SERVICE CLIENT EXPORT
EXPORT CUSTOMER SERVICE
Tél : +33 (0)3 26 59 56 97
export@virax.com

HOTLINE EXPERTS
EXPERT HOTLINE
Tél : +33 (0)3 26 59 56 82
experts@virax.com

VIRAX : 39, quai de Marne - CS 40197 - 51206 Épernay Cedex - FRANCE / Tél : +33 (0)3 26 59 56 56 / SAS au capital de 3 276 320€
RCS REIMS 562 086 330 - SIRET 562 086 330 00064 - CODE APE 25 73B - TVA : FR 41 562086330

