TC8650

Handheld Thermal Imaging Camera | User Manual

WAGNER
METERS

Contents

	EN	DE	FR	ES	IT	RU	PT	JP
Cautions	5	15	25	35	45	55	65	75
About TC8650	5	15	25	35	45	55	65	75
Section 1 What's in the Box?	6	16	26	36	46	56	66	76
Section 2 Product Overview	7	17	27	37	47	57	67	77
Section 3 Specifications	10	20	30	40	50	60	70	80
Section 4 FAQ	11	21	31	41	51	61	71	81
Section 5 Warranty	12	22	32	42	52	62	72	82

English

Cautions

Read all instructions before use.

- Do not point the thermal imaging camera at the sun or other strong energy sources for long periods of time, otherwise there might be damage to the detector in the thermal imaging camera.
- Keep the thermal imaging camera away from water to avoid electricity leakage or short circuits.
- Do not touch the lens with your hands. Do not knock, pry, puncture, or scratch the lens.
- Do not disassemble the thermal imaging camera.

About TC8650

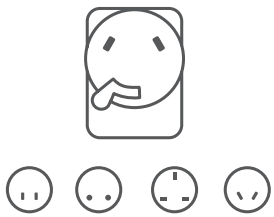
The Wagner Meters TC8650 is a 160*120 handheld thermal imaging camera used for equipment inspection and maintenance.

You can apply the camera in home heating, water leak detection, and agricultural protection. It works on its own in the standalone mode.

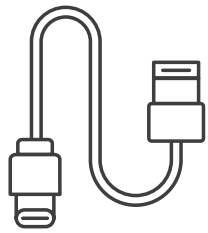
For any updates on the user manual, please scan the QR code below:

Section 1
What's in the Box?

TC8650 Thermal Imaging Camera



Power Adapter



USB Cable (Type-A to Type-C)

User Manual

Carrying Bag

Section 2
Product Overview

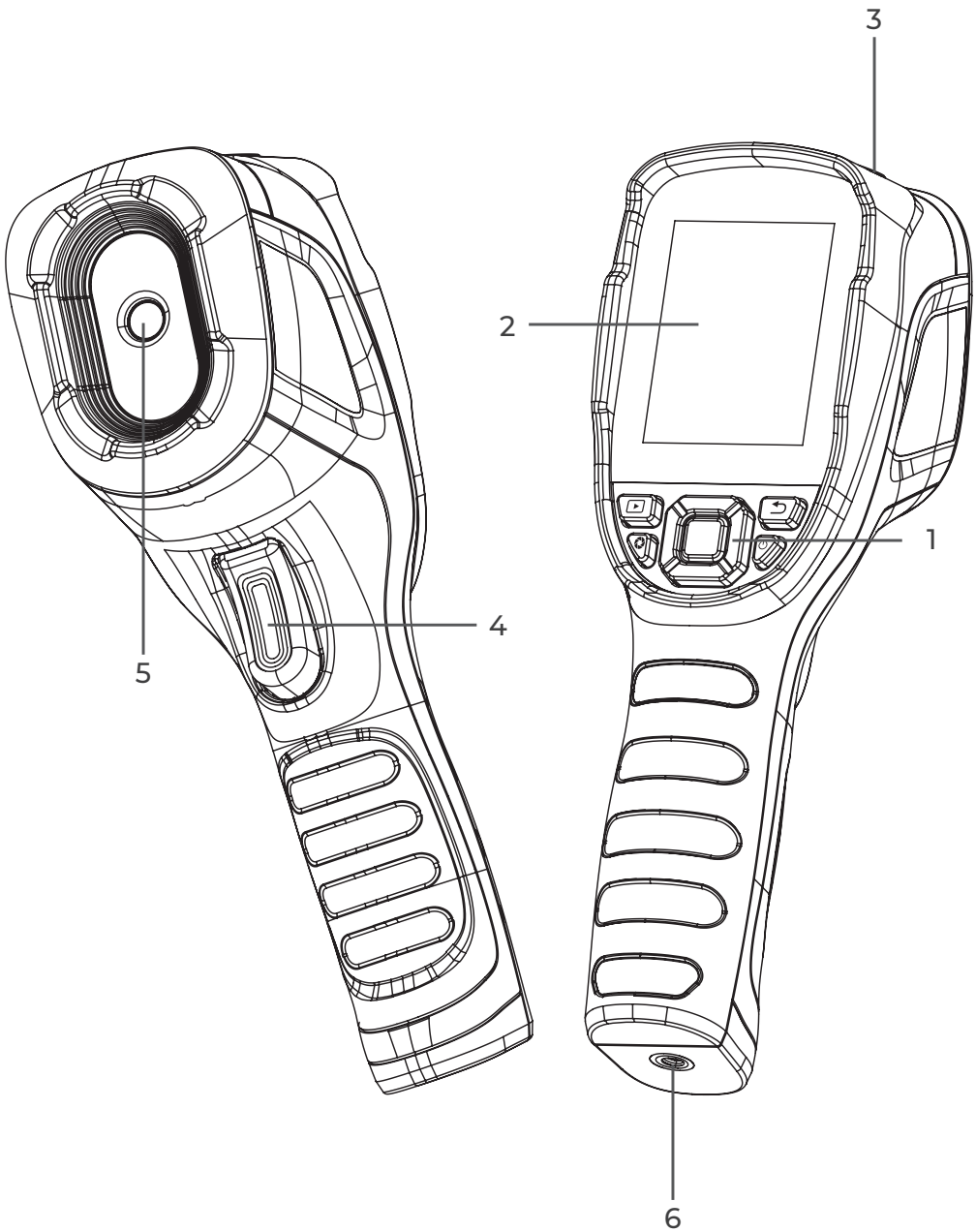
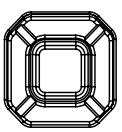


Figure 2.1.1

1. Keyboard

	Power Button	Long press to power ON / OFF; Short press for wake-up/ hibernation
	Return Button	Short press to return to the previous page
	Albums Button	Short press to view saved photos
	Shutter Button	Short press to refresh temperature data
	Up / Down / Left / Right Buttons	Short press UP/Down to set the Palette; short press Left/Right to set the Zoom Level
	OK Button	Short press to show the pop-out navigation menu; short press again to confirm an action or message

2. 2.8-Inch Screen

3. USB Type-C Port
Type-C port is used for charging, and file transfer.

4. Camera Button
Short press to take a photo, then short press the ***OK Button*** to save the photo.

*Note: You can also choose to automatically save all the photos taken on your TC8650 device. To enable the function, go to **Setting > Photo Setting**, and turn on **Photo Auto Save**.*

5. Infrared Camera

6. Screw Hole (1 / 4-20 unc)
Mounts the TC8650 onto a tripod

Section 3
Specifications

Resolution of infrared camera	160*120
Spectral range	8 to 14 µm
Pixel size	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 mrad
Measurement range	-4° to 1,022°F (-20° to 550°C)
Zoom level	1x / 2x / 4x
Measurement accuracy	±2°C or ±2% of reading, the larger value shall prevail
Measurement resolution	0.18°F (0.1°C)
Storage capacity	512 MB
Battery capacity	2,900 mAh

Section 4
FAQ

Q **Can the TC8650 detect objects underwater, through glass or a wall?**

A No. Infrared detectors mainly detects 8 to 14 μm long-wave infrared areas, and can only be used to measure surface temperature.

Q **Why is there a lower temperature reading when the device gets far from the object and a higher reading when the device gets closer to the object?**

A Infrared radiation attenuates when passing through the atmosphere. The longer the distance, the greater the attenuation. Thus, the accuracy of temperature measurement at a distance will decrease.
To ensure accuracy of measurement, go to ***Setting > Measure Parameter > Distance***, and input the actual distance (max: 5 meters) to get the corrected temperature.

Q **Why is the measured temperature not very precise?**

A The temperature resolution of TC8650 is ±2%. And the TC8650 provides a normal temperature range of -4 to 302°F (-20 to 150°C), and a high temperature range of 212 to 1,022°F (100 to 550°C). Please select the corresponding range in the Settings before measuring.

Q **What external factors will affect the infrared temperature measurement?**

A The following factors will have an impact on the measurement results:

a) Emissivity of the object surface.
b) Ambient temperature: The object will reflect the infrared rays emitted by surrounding objects, which affects the temperature measurement of the object itself.
c) Atmospheric temperature: The atmosphere itself also emits infrared rays.
d) Atmospheric transmittance: the infrared rays emitted by the object are attenuated in the atmosphere.
e) Distance: the longer the distance, the greater the attenuation of the infrared rays emitted by the object in the atmosphere.

Section 5
Warranty

Wagner Meters' One-Year Limited Warranty
Wagner Meters warrants to its original purchaser that the company's products will be free from defects in material and workmanship for 12 months from the date of purchase (Warranty Period).
For the defects reported during the Warranty Period, Wagner Meters will either repair or replace the defective part or product according to its technical support analysis and confirmation.
Wagner Meters shall not be liable for any incidental or consequential damages arising from the device's use, misuse, or mounting.
If there is any conflict between the Wagner Meters warranty policy and local laws, the local laws shall prevail.

Notice: All information in this manual is based on the latest information available at the time of publication and no warranty can be made for its accuracy or completeness. Wagner Meters reserves the right to make changes at any time without notice.

Section 6
FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Its operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. "

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.
This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy. If not installed and used in accordance with the instructions, it may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment on and off, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
• Reorient or relocate the antenna.
• Increase the distance between the equipment and receiver.
• Connect the equipment into an outlet on a circuit different from the one connected to the receiver.
• Consult a dealer or an experienced radio / TV technician for help.

Deutsch

Achtung

LESEN SIE ALLE ANWEISUNGEN VOR DEM GEBRAUCH.

- Richten Sie die Infrarotkamera nicht für längere Zeit auf die Sonne oder andere starke Energiequellen. Dies kann der Detektor in der Kamera beschädigt werden.
- Bitte halten Sie das Gerät von Wasser fern, um Lecks oder Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Berühren Sie die Linse nicht mit Ihren Händen.Klopfen, hebeln, durchstechen oder zerkratzen Sie das Objektiv nicht.
- Zerlegen Sie das Gerät nicht.

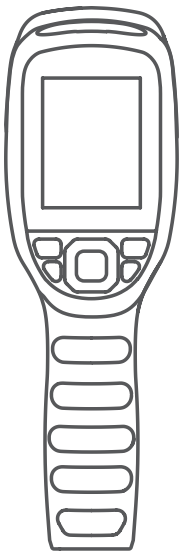
Über TC8650

Wagner Meters's TC8650 ist eine 160*120 große, tragbare Wärmebildkamera, die für die Inspektion und Wartung von Anlagen verwendet wird.

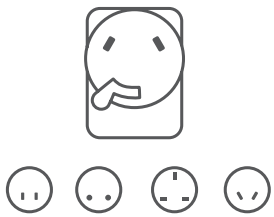
Dieses Gerät kann in der Hausheizung, bei der Erkennung des Wasserlecks und zum Landwirtschaft-Schutz verwendet werden. Klicken sie kurz auf die gespeicherten fotos.

Aktuelle informationen über das benutzerhandbuch finden sie hier Scan unter zwei dimensionen:

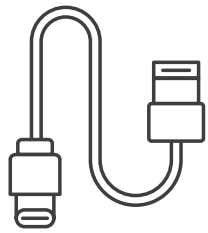
Abschnitt 1
Was ist in der Box?



TC8650
Wärmebildkamera



Netzadapter



USB-Kabel
(Typ-A auf Typ-C)

Bedienungsa-
nleitung

Tragetasche

Abschnitt 2
Produktübersicht

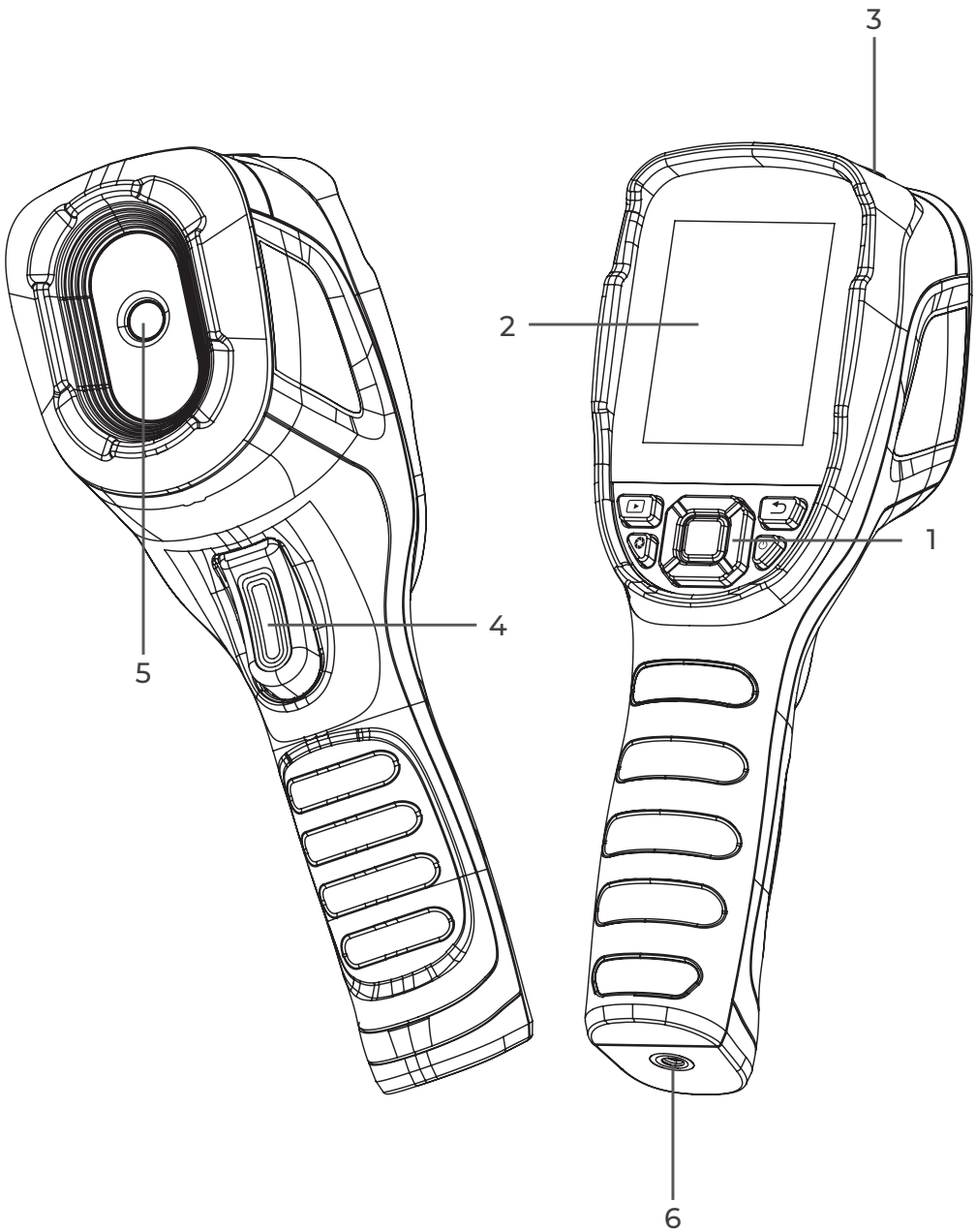
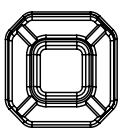


Abbildung 2.1.1

1. Tastatur

	Stromtaste	Langes Drücken zum Ein- und Ausschalten Rufen sie die anderen an
	Zurück-Taste	Kurzes Drücken zum Zurückkehren zur vorherigen Seite
	Alben-Taste	Klicken sie kurz auf die gespeicherten fotos
	Der auslöser.	Aktualisieren sie die temperaturdaten kurz
	Aufwärts / Abwärts / Links / Rechts-Tasten	Den knopf kurz auf den knopf UP/Down drücken; Drücken sie links/rechts für skalierung
	OK-Taste	Kurzes Drücken zum Anzeigen des Pop-Out-Navigationsmenüs; Kurzes Drücken zum Bestätigen einer Aktion oder Nachricht

2. 2,8-Zoll-Bildschirm

3. USB Typ-C Anschluss
Die anzeige Type C ist zum aufladen und Senden Von dateien

4. Kamera-Taste
Drücken Sie kurz zur Aufnahme eines Foto und drücken Sie dann kurz die ***OK-Taste*** , um das Foto zu speichern;

*Notiz: Sie können auch wählen, dass alle mit Ihrem TC8650-Gerät aufgenommenen Fotos automatisch gespeichert werden. Zum Aktivieren der Funktion gehen Sie zu **Einstellungen > Fotoeinstellungen**, und aktivieren Sie **Foto automatisch speichern**.*

5. Infrarotkamera

6. Schraubenloch (1 / 4-20 unc)
Montieren Sie das TC8650 auf einem Stativ

Abschnitt 3
Spezifikation

Auflösung der Infrarotkamera	160*120
Spektralbereich	8 to 14 µm
Pixelgröße	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 mrad
Messbereich	-4 bis 1,022°F (-20 bis 550°C)
Ebene der deaktivierung	1x / 2x / 4x
Messgenauigkeit	±2 °C oder ±2 % des Messwerts, der größere Wert hat Vorrang
Auflösung der Messung	0.18°F (0.1°C)
Speicherkapazität	512 MB
Batteriekapazität	2,900 mAh

Abschnitt 4
FAQ

F **Kann der TC8650 Objekte unter Wasser, durch Glas oder eine Wand erkennen?**

A Nein. Infrarotdetektoren erfassen hauptsächlich den langwelligen Infrarotbereich von 8~14 µm und können nur zur Messung der Oberflächentemperatur benutzt werden.

F **Warum zeigt das Gerät eine niedrigere Temperatur, wenn es weit vom Objekt entfernt ist, und eine höhere Temperatur, wenn es näher am Objekt ist?**

A Infrarotstrahlung dämpft beim Durchqueren der Atmosphäre. Je größer die Entfernung ist, desto größer ist die Dämpfung. Deswegen verringert sich die Genauigkeit der Temperaturmessung in der Ferne.
Zum Gewährleisten der Messung-Genauigkeit gehen Sie zu ***Einstellung > Messung > Entfernung***, und geben Sie den tatsächlichen Abstand (max: 5 Meter), um die korrigierte Temperatur zu bekommen.

F **Warum ist die gemessene Temperatur nicht genau?**

A Die Temperaturauflösung des TC8650 beträgt ±2 %. Und der TC8650 bietet einen normalen Temperaturbereich von -20 bis 150 °C (-4 bis 302 °F) und einen hohen Temperaturbereich von 100 bis 500 °C (212 bis 1022 °F). Bitte wählen sie vor der messung den entsprechenden messwert in der einstellungen.

F **Welche externen Faktoren beeinflussen die Infrarot-Temperaturmessung?**

A Die Faktoren sind wie folgt:

a) Emissionsgrad der Zielobjektoberfläche.
b) Umgebungstemperatur: Das Objekt reflektiert die von umgebenden Objekten emittierten Infrarotstrahlen, was die Temperaturmessung des Objekts selbst beeinflusst.
c) Atmosphärentemperatur: Die Atmosphäre sendet auch Infrarotstrahlen aus.
d) Atmosphärische Transmission: Die vom Objekt ausgesandten Infrarotstrahlen werden in der Atmosphäre gedämpft.
e) Entfernung: Je größer die Entfernung, desto größer ist

die Dämpfung der vom Objekt in der Atmosphäre emittierten Infrarotstrahlen.

Abschnitt 5
Garantie

Wagner Meters Einjährige Eingeschränkte Garantie

Wagner Meters garantiert seinem ursprünglichen Käufer, dass die Produkte des Unternehmens für 12 Monate ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind (Garantiezeitraum).
Für die während der Garantiezeit gemeldeten Mängel wird Wagner Meters das defekte Teil oder Gerät gemäß seiner Analyse und Bestätigung des technischen Supports entweder reparieren oder ersetzen.
Wagner Meters haftet nicht für Neben- oder Folgeschäden, die durch den Gebrauch, den Missbrauch oder die Montage des Geräts entstehen.
Bei Widersprüchen zwischen der Wagner Meters-Gewährleistungsrichtlinie und den örtlichen Regelungen haben die örtlichen Regelungen bevorzugte Stellung.

Notiz: Alle Informationen in dieser Anleitung basieren auf den neuesten Informationen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren, und es kann keine Garantie für ihre Genauigkeit oder Vollständigkeit übernommen werden. Wagner Meters behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Français

Attention

LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION.

- Ne dirigez pas la caméra infrarouge vers le soleil ou toute autre source d'énergie puissante pendant de longues périodes. Cela pourrait endommager le détecteur de la caméra.
- Veuillez garder l'appareil à l'écart de l'eau pour éviter les fuites ou les courtscircuits.
- Ne touchez pas la lentille avec vos mains. Veuillez ne pas frapper, forcer, percer ou rayer la lentille.
- Ne démontez pas l'appareil.

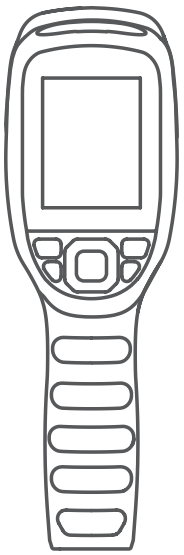
À propos de TC8650

La TC8650 de Wagner Meters est une caméra thermique portable 160*120 utilisée pour l'inspection et la maintenance des équipements.

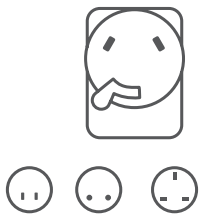
La caméra peut être utilisée pour le chauffage domestique, la détection des fuites d'eau et la protection agricole. Il fonctionne seul dans le mode autonome.

Pour toute mise à jour du manuel d'utilisation, veuillez Scannez le code QR ci-dessous:

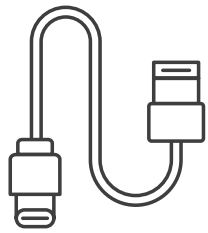
Section 1
Que contient la Boîte ?



Caméra à Image Thermique TC8650



Adaptateur Secteur



Câble USB (Type-A à Type-C)

Manuel d'Utilisation

Sac de Transport

Section 2
Aperçu du Produit

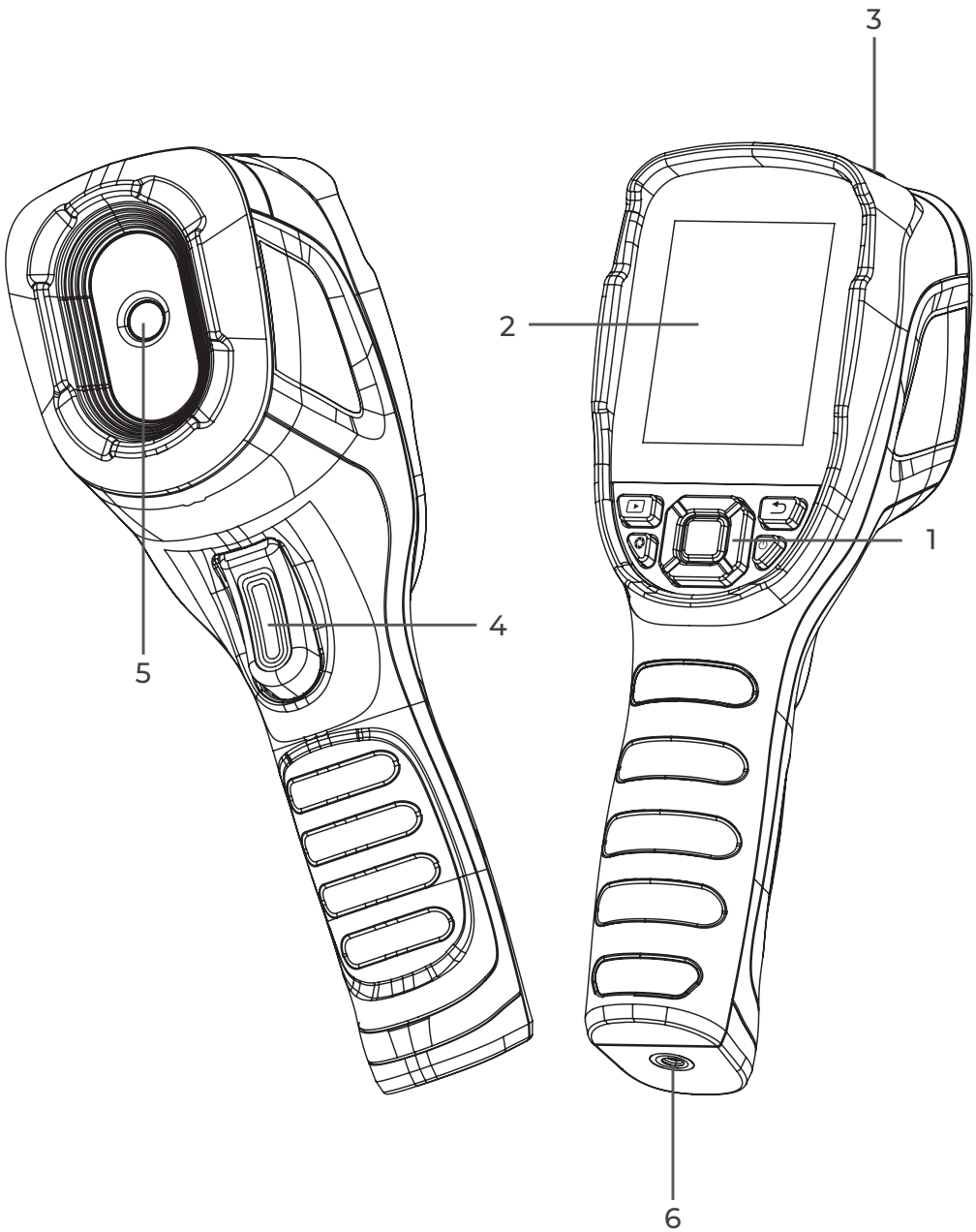
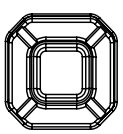


Figure 2.1.1

1. Clavier

	Bouton d'Alimentation	Appuyez longuement pour Allumer / Éteindre Presse courte pour réveil ou hibernation
	Bouton de Retour	Appuyez brièvement pour revenir à la page précédente
	Bouton d'Albums	Presse courte pour voir les photos sauvegardées
	Bouton d'obturation	Presse courte pour rafraîchir les données de température
	Boutons de Déplacement vers le Haut / Bas / Gauche / Droite	Presse courte haut/bas pour définir la Palette; Appuyez sur gauche/droite pour définir le niveau de Zoom
	Bouton OK	Appuyez brièvement pour afficher le menu de navigation contextuel ; appuyez brièvement pour confirmer une action ou un message

2. Écran de 2,8 pouces

3. Port USB Type-C
Le port Type-C est utilisé pour la charge et le transfert de fichiers

4. Bouton de Caméra
Appuyez brièvement pour prendre une photo, puis appuyez brièvement sur le ***Bouton OK*** pour enregistrer la photo.

Remarque : Vous pouvez également choisir d'enregistrer automatiquement toutes les photos prises sur votre appareil TC8650. Pour activer la fonction, allez dans ***Paramètres > Paramètres Photo, et activez*** *Sauvegarde Automatique des Photos.*

5. Caméra infrarouge

6. Trou de Vis (1/4-20 unc)
Montage du TC8650 sur un trépied

Section 3
Spécifications

Résolution de la caméra infrarouge	160*120
Gamme spectrale	8 à 14 µm
Taille du pixel	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 mrad
Plage de mesure	-4° to 1,022°F (-20° to 550°C)
Niveau de zoom	1x / 2x / 4x
Précision de la mesure	±2°C ou ±2% de la lecture, la plus grande valeur prévaudra
Résolution de la mesure	0.18°F (0.1°C)
Capacité de stockage	512 MB
Capacité de la batterie	2,900 mAh

Section 4
FAQ

Q **Le TC8650 peut-il détecter des objets sous l'eau, à travers une vitre ou un mur ?**

R Non. Les détecteurs infrarouges détectent principalement la région infrarouge à ondes longues de 8~14μm, et ne peuvent être utilisés que pour mesurer la température de surface.

Q **Pourquoi la température relevée est-elle plus basse lorsque l'appareil s'éloigne de l'objet et plus élevée lorsqu'il s'en rapproche ?**

R Le rayonnement infrarouge s'atténue lorsqu'il traverse l'atmosphère. Plus la distance est grande, plus l'atténuation est importante. Ainsi, la précision de la mesure de la température à distance diminuera.
Pour garantir la précision de la mesure, rendez-vous sur ***Réglage > Mesure > Dist***, et saisissez la distance réelle (max. : 5 mètres) pour obtenir la température corrigée.

Q **Pourquoi la température mesurée n'est-elle pas précise ?**

R La résolution de la température du TC8650 est de ±2%. Le TC8650 offre une plage de température normale de -20~150°C (-4~302°F) et une plage de température élevée de 100-550°C (212~1022°F). Veuillez sélectionner la plage correspondante dans les paramètres avant de mesurer.

Q **Quels sont les facteurs externes qui affectent la mesure de la température infrarouge ?**

R Les facteurs sont les suivants :

a) Emissivité de la surface de l'objet cible.
b) Température ambiante : l'objet reflète les rayons infrarouges émis par les objets environnants, ce qui affecte la mesure de la température de l'objet lui-même.
c) Température atmosphérique : l'atmosphère émet également des rayons infrarouges.
d) Transmittance atmosphérique : les rayons infrarouges émis par l'objet sont atténués dans l'atmosphère.
e) Distance : plus la distance est grande, plus les rayons infrarouges émis par l'objet sont atténués dans l'atmosphère.

Section 5
Garantie

Garantie limitée d'un an de Wagner Meters

Wagner Meters garantit à l'acheteur initial que les produits de la société sont exempts de tout défaut matériel et de fabrication pendant 12 mois à compter de la date d'achat (période de garantie). Pour les défauts signalés pendant la période de garantie, Wagner Meters réparera ou remplacera la pièce ou le produit défectueux selon l'analyse et la confirmation de son support technique.
Wagner Meters ne sera pas responsable des dommages accessoires ou indirects résultant de l'utilisation, de la mauvaise utilisation ou du montage de l'appareil.
S'il y a un conflit entre la politique de garantie de Wagner Meters et les lois locales, les lois locales prévaudront.

Avis : Toutes les informations contenues dans ce manuel sont basées sur les dernières informations disponibles au moment de la publication et aucune garantie ne peut être donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité. Wagner Meters se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.

Español

Precaución

LEE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR.

- No apuntes la cámara infrarroja hacia el sol u otras fuentes de energía intensa durante largos períodos de tiempo. Esto puede dañar el detector de la cámara.
- Mantén la unidad alejada del agua para evitar fugas o cortocircuitos.
- No toques la lente con las manos. No golpees, haz palanca, perfores ni rayes la lente.
- No desmontes la unidad.

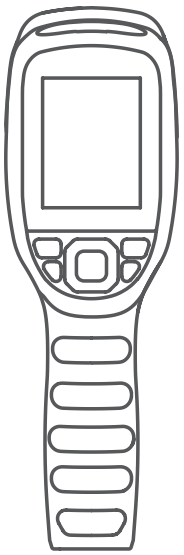
Sobre el TC8650

El Wagner Meters TC8650 es una cámara de imagen térmica portátil de 160*120 usada para inspección de equipos y mantenimiento.

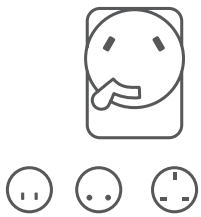
Puede ser aplicada en calefacción doméstica, detección de fugas de agua, y protección agrícola. Funciona de forma independiente.

Para cualquier actualización en el manual de usuario, por favor Escanear el código QR a continuación:

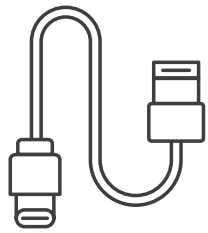
Sección 1
¿Qué hay en la caja?



Cámara de Imagen Térmica TC8650



Adaptador de Fuerza



Cable USB (Tipo A o Tipo C)

Manual de Usuario

Mochila

Sección 2
Visión General del Producto

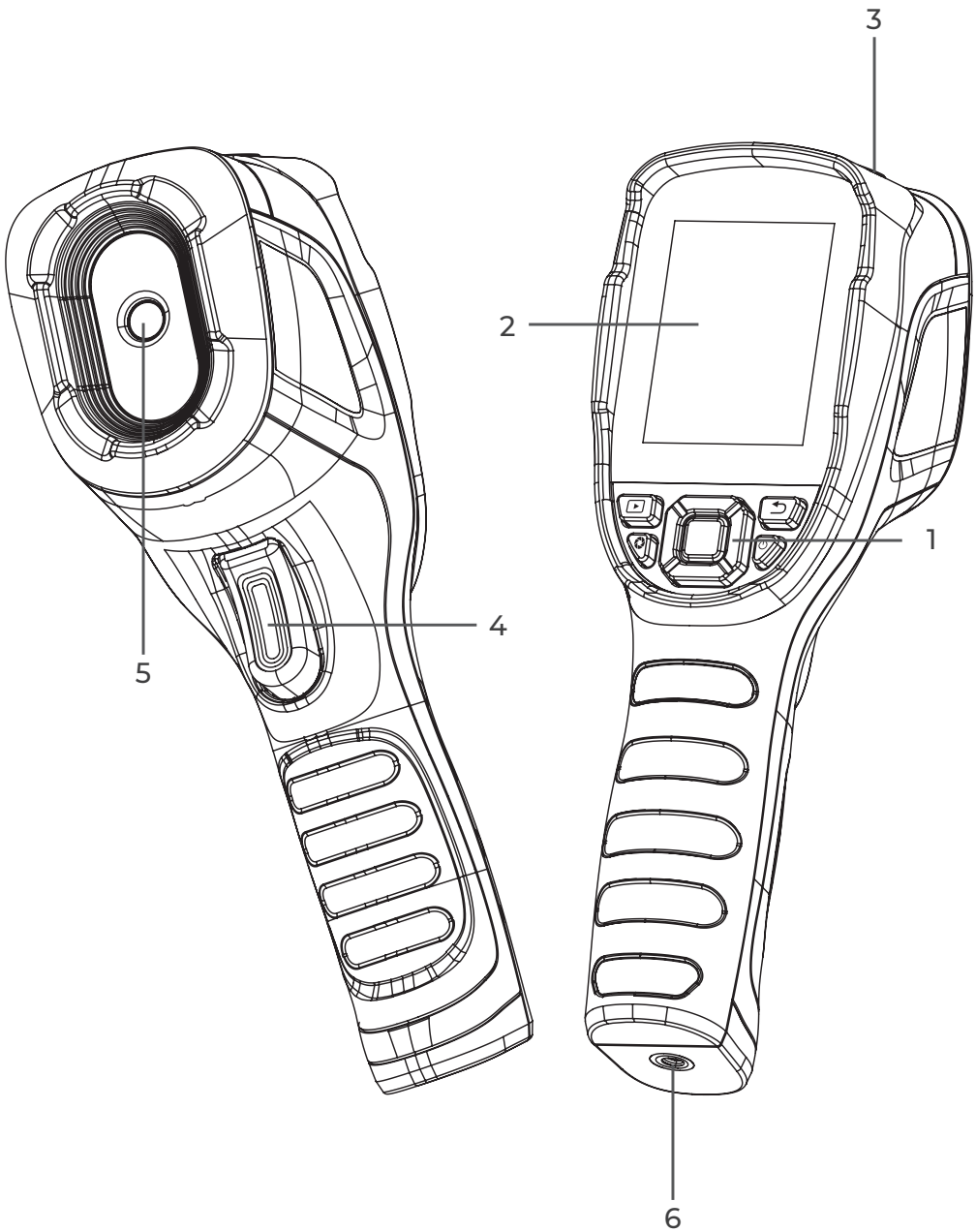
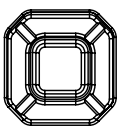


Figura 2.1.1

1. Teclado

	Botón de Prender	Mantenga presionado para PRENDER / APAGAR Presione brevemente para despertar o hibernación
	Botón de Volver	Mantenga presionado para regresar a la página anterior
	Botón de Álbumes	Pulse brevemente para ver las fotos guardadas
	Botón del dispar	Presione brevemente para refreslos datos de temperatura
	Botones Arriba / Abajo / Izquierda / Derecha	Presione brevemente arriba/ abajo para ajustar la paleta; Pulse izquierda/derecha para ajustar el nivel del Zoom
	Botón OK	Presione una vez para exhibir el menú de navegación; presione una vez para confirmar una acción o mensaje;

2. Pantalla de 2.8 Pulgadas

3. Puerto USB Tipo C
El puerto de tipo C se utiliza para cargar y transferir archivos

4. Botón de Cámara
Presione una vez para tomar una foto, luego presione una vez el ***Botón OK*** para guardar la foto.

Nota: También es posible elegir guardar automáticamente todas las fotos tomadas en su dispositivo TC8650. Para activar la función, vaya a ***Configuración > Configuración de Foto****, y prenda* ***Guardar Fotos Automáticamente.***

5. Cámara Infrarroja

6. Orificio para Tornillo (1 / 4-20 unc)
Monta el TC8650 en un trípode

Sección 3
Especificación

Resolución de la cámara infrarroja	160*120
Rango espectral	8 to 14 µm
Tamaño de pixel	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 mrad
Rango de medición	-4° to 1,022°F (-20° to 550°C)
Nivel de zoom	1x / 2x / 4x
Precisión de medición	±2°C o ±2% de la lectura, prevalecerá el valor mayor
Resolución de medición	0.18°F (0.1°C)
Capacidad de almacenamiento	512 MB
Capacidad de batería	2,900 mAh

Sección 4
FAQ

P **¿Puede el TC8650 detectar objetos bajo el agua, a través de un vidrio o una pared?**

R No. Los detectores infrarrojos detectan principalmente la región infrarroja de onda larga de 8~14 μm y solo se pueden usar para medir la temperatura de la superficie.

P **¿Por qué hay una lectura de temperatura más baja cuando el dispositivo está lejos del objeto y una lectura más alta cuando el dispositivo está más cerca al objeto?**

R La radiación infrarroja disminuye al atravesar la atmosfera.
Lo más larga la distancia, lo mayor será la disminución. Por lo tanto, la precisión de la medición de temperatura disminuye a la distancia.
Para asegurar precisión de medición, vaya a ***Definir > Parámetros > Distân***, e ingrese la distancia real (max: 5 metros) para obtener la temperatura corregida.

P **P: ¿Por qué la temperatura medida no es precisa?**

R La resolución de temperatura del TC8650 es de ±2%. Y el TC8650 proporciona un rango de temperatura normal de -20~150°C (-4~302°F), y un rango de temperatura alta de 100-550°C (212~1022°F). Antes de realizar la medición, seleccione el rango correspondiente en la configuración.

P **¿Qué factores externos afectarán la medición de temperatura infrarroja?**

R Los factores son los siguientes:

a) Emisividad de la superficie del objeto objetivo.
b) Temperatura ambiente: el objeto reflejará los rayos infrarrojos emitidos por los objetos circundantes, lo que afecta la medición de la temperatura del propio objeto.
c) Temperatura atmosférica: la atmósfera también emite rayos infrarrojos.
d) Transmitancia atmosférica: los rayos infrarrojos emitidos por el objeto son atenuados en la atmósfera.
e) Distancia: a mayor distancia, mayor atenuación de los rayos infrarrojos emitidos por el objeto en la atmósfera.

Sección 5
Garantía

Garantía limitada de un año de Wagner Meters

Wagner Meters asegura a sus compradores originales que los productos de la empresa estarán libres de defectos de materiales y mano de obra durante un período de 12 meses a partir de la fecha de compra (Período de Garantía).
Para los defectos reportados durante el período de garantía, Wagner Meters analizará y confirmará, reparará o reemplazará las piezas o productos defectuosos de acuerdo con su soporte técnico.
Wagner Meters no será responsable de ningún daño accidental o consecuente causado por el uso, mal uso o instalación del dispositivo.
Si hay conflictos entre la política de garantía de Wagner Meters y las leyes locales, prevalecerán las leyes locales.

Nota: Toda la información contenida en este manual se basa en la información más reciente disponible en el momento de su publicación y no garantiza su exactitud o exhaustividad. Wagner Meters se reserva el derecho de cambiarla en cualquier momento sin previo aviso.

Italiano

Attenzione

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO.

- Non puntare la telecamera a infrarossi verso il sole o altre forti fonti di energia per lunghi periodi di tempo. Ciò potrebbe causare danni al rilevatore nella telecamera.
- Tenere l'unità lontana dall'acqua per evitare perdite o cortocircuiti.
- Non toccare l'obiettivo con le mani. Non battere, fare leva, forare o graffiare l'obiettivo.
- Non smontare l'unità.

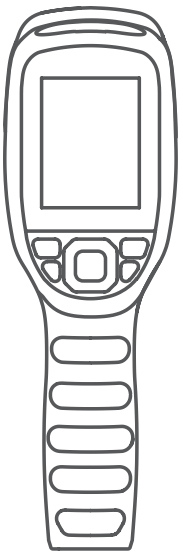
Riguardo a TC8650

La TC8650 di Wagner Meters è una termocamera portatile 160*120 utilizzata per l'ispezione e la manutenzione delle apparecchiature.

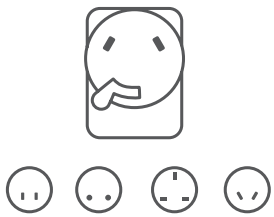
È possibile utilizzare la fotocamera per il riscaldamento domestico, il rilevamento di perdite d'acqua e la protezione agricola. Funziona da solo in modo indipendente.

Per qualsiasi aggiornamento sul manuale utente, prego Scansiona il codice QR sotto:

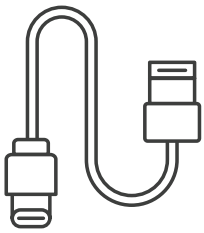
Sezione 1
Cosa c'è nella confezione?



Termocamera TC8650



Adattatore di alimentazione



Cavo USB (da tipo A a tipo C)

Manuale d'istruzioni

Borsa da trasporto

Sezione 2
Panoramica del prodotto

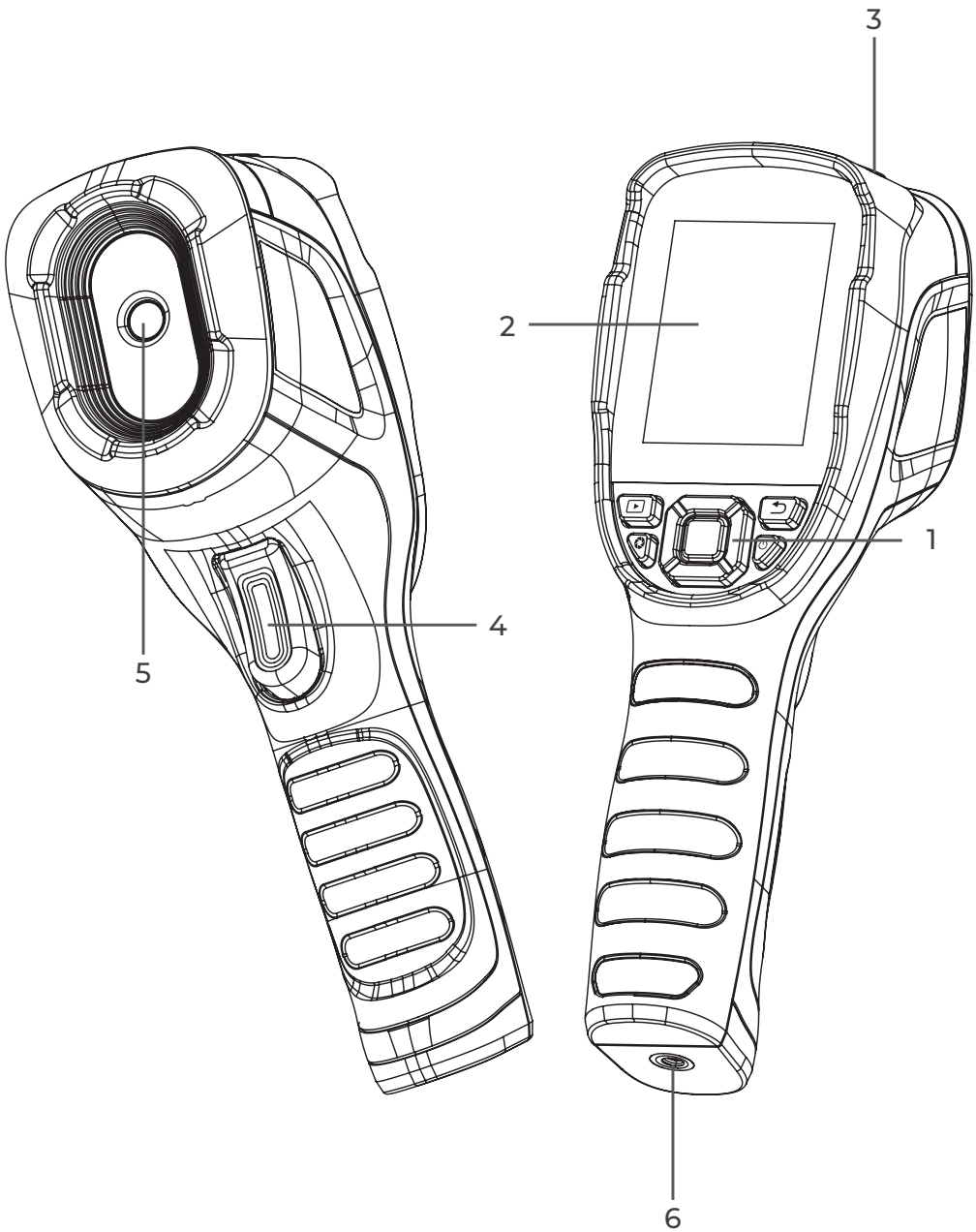
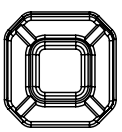


Figura 2.1.1

1. Tastiera del computer

	Tasto di accensione	Premere a lungo per accendere / spegnere Premere poco per svegliarsi o ibernare
	Pulsante Ritorno	Premere brevemente per tornare alla pagina precedente
	Pulsante Album	Premi brevemente per visualizzare le foto salvate
	Pulsante dell'otturatore	Premere poco per aggiornare i dati sulla temperatura
	Sposta i pulsanti su / giù / sinistra / destra	Premere su/giù per impostare la tavolozza; Premi breve sinistra/ destra per impostare il livello di Zoom
	Pulsante OK	Pressione breve per visualizzare il menu di navigazione a comparsa; premere brevemente per confermare un'azione o un messaggio

2. Schermo da 2,8 pollici

3. Porta USB di tipo
La porta di tipo c è usata per caricare e trasferire file

4. Pulsante fotocamera
Premere brevemente per scattare una foto, quindi premere brevemente il ***Pulsante OK*** per salvare la foto.

Nota: Puoi anche scegliere di salvare automaticamente tutte le foto scattate sul tuo dispositivo TC8650. Per abilitare la funzione, vai su ***Impostazioni > Impostazioni*** Foto e attiva ***Salvataggio Automatico Foto***.

5. Fotocamera a infrarossi

6. Foro per vite (1 / 4-20 unc)
Monta il TC8650 su un treppiede

Sezione 3
Specifiche

Risoluzione della telecamera a infrarossi	160*120
Gamma spettrale	Da 8 a 14 µm
Dimensione pixel	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 mrad
Campo di misurazione	Da -4 a 1,022°F (da -20 a 550°C)
Livello zoom	1x / 2x / 4x
Accuratezza di misurazione	±2°C o ±2% della lettura, prevale il valore maggiore
Risoluzione di misura	0,18°C (0,1°C)
Capacità di memoria	512 MB
Capacità della batteria	2.900 mAh

Sezione 4
FAQ

D **Il TC8650 può rilevare oggetti sott'acqua, attraverso il vetro o un muro**

R No. I rilevatori a infrarossi rilevano principalmente la regione dell'infrarosso a onde lunghe di 8~14μm e possono essere utilizzati solo per misurare la temperatura superficiale."

D **Perché c'è una lettura della temperatura più bassa quando il dispositivo si allontana dall'oggetto e una lettura più alta quando il dispositivo si avvicina all'oggetto?**

R La radiazione infrarossa si attenua quando passa attraverso l'atmosfera. Maggiore è la distanza, maggiore è l'attenuazione. Quindi, l'accuratezza della misurazione a distanza diminuirà. Per garantire la precisione della misurazione, vai a ***Impostazione > Misurazione > Distanza*** dal Punto Spot e inserisci la distanza effettiva (max: 5 metri) per ottenere la temperatura corretta.

D **Perché la temperatura misurata non è precisa?**

R La risoluzione della temperatura del TC8650 è ±2% e il TC8650 fornisce un intervallo di temperatura normale di -20~150°C (-4~302°F) e un intervallo di temperatura elevata di 100-550°C (512~1022°F). Seleziona l' intervallo corrispondente nelle impostazioni prima di misurare.

D **Quali fattori esterni influenzeranno la misurazione della temperatura a infrarossi?**

R I fattori sono i seguenti:

a) Emissività della superficie dell'oggetto bersaglio.
b) Temperatura ambiente: l'oggetto rifletterà i raggi infrarossi emessi dagli oggetti circostanti, che influiscono sulla misurazione della temperatura dell'oggetto stesso.
c) Temperatura atmosferica: l'atmosfera emette anche raggi infrarossi.
d) Trasmittanza atmosferica: i raggi infrarossi emessi dall'oggetto sono attenuati nell'atmosfera.
e) Distanza: maggiore è la distanza, maggiore è l'attenuazione dei raggi infrarossi emessi dall'oggetto nell'atmosfera.

Sezione 5
Garanzia

Garanzia limitata di un anno di Wagner Meters

Wagner Meters garantisce al suo acquirente originale che i prodotti dell'azienda saranno esenti da difetti di materiale e lavorazione per 12 mesi dalla data di acquisto (Periodo di garanzia).
Per i difetti segnalati durante il periodo di garanzia, Wagner Meters riparerà o sostituirà la parte o il prodotto difettoso in base all'analisi e alla conferma del supporto tecnico.
Wagner Meters non sarà responsabile per eventuali danni incidentali o consequenziali derivanti dall'uso, uso improprio o montaggio del dispositivo.
In caso di conflitto tra la politica di garanzia Wagner Meters e le leggi locali, prevarranno le leggi locali.

Avviso: tutte le informazioni contenute in questo manuale si basano sulle ultime informazioni disponibili al momento della pubblicazione e non può essere fornita alcuna garanzia per la sua accuratezza o completezza. Wagner Meters si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.

Русский

Внимание

ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.

- Не направляйте инфракрасную камеру на солнце или другие сильные источники энергии в течение длительного времени. Это может привести к повреждению детектора в камере.
- Держите устройство подальше от воды во избежание утечки или короткого замыкания.
- Не прикасайтесь к объективу руками. Не стучите, не протыкайте, не прокалывайте и не царапайте объектив.
- Не разбирайте устройство.

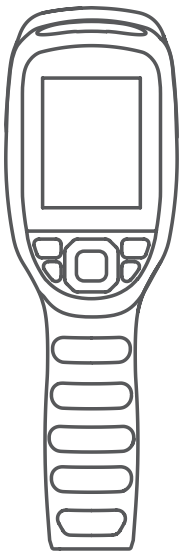
О TC8650

Wagner Meters TC8650 — это переносная тепловизионная камера 160*120, используемая для осмотра и обслуживания оборудования.

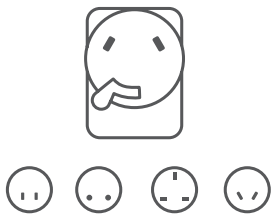
Вы можете применять камеру для домашнего отопления, обнаружения утечек воды и защиты сельского хозяйства. Он работает самостоятельно в автономном режиме.

Для обновления руководства пользователя, пожалуйста Проверьте QR код ниже:

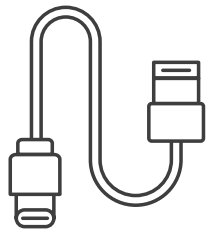
Раздел 1
Что в коробке?



Тепловизионная камера TC8650



Адаптер питания



USB Кабель (Type-A к Type-C)

Руководство пользователя

Сумка для переноски

Раздел 2
Обзор продукта

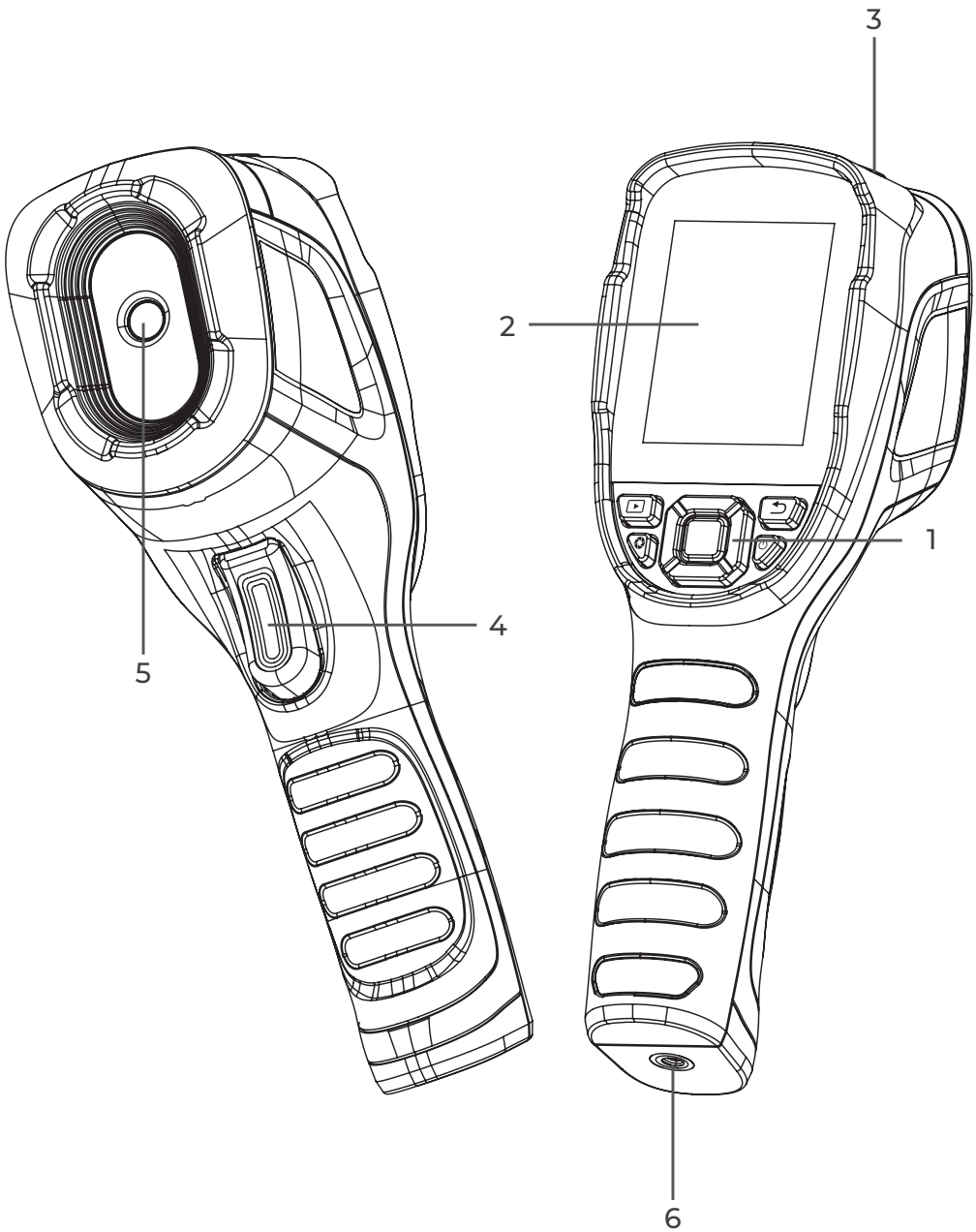
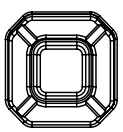


Рисунок 2.1.1

1. Клавиатура

	Кнопка питания	Длительное нажатие ВКЛЮЧИТЬ / ВЫКЛЮЧИТЬ питание Короткий пресс для пробуждения или спячки
	Кнопка возврата	Короткое нажатие для возврата на предыдущую страницу
	Кнопка Альбом	Короткий пресс для просмотра сохраненных фотографий
	Кнопка затвора	Короткий пресс для обновления данных температуры
	Кнопки перемещения вверх / вниз / влево / вправо	Короткий пресс вверх/вниз для установки палитры; Нажмите на кнопку влево/вправо, чтобы установить уровень масштабирования
	Кнопка ОК	Короткое нажатие для отображения всплывающего меню навигации; короткое нажатие для подтверждения действия или сообщения;

2. 2,8-дюймовый экран

3. USB Type-C Порт
Порт типа с используется для зарядки и передачи файлов

4. Кнопка Камеры
Быстро нажмите, чтобы сделать снимок, затем нажмите **кнопку OK** , чтобы сохранить снимок.

Примечание: Вы также можете выбрать автоматическое сохранение всех фотографий, сделанных на вашем устройстве TC8650. Чтобы включить эту функцию, войдите в **«Настройки» > «Настройки фото»** и включите параметр **Автосохранение фото**.

5. Инфракрасная камера

6. Резьбовое отверстие (1 / 4-20 unc)
Устанавливает TC8650 на штатив

Раздел 3
Спецификация

Разрешение инфракрасной камеры	160*120
Спектральный диапазон	от 8 до 14 μm
Размер пикселя	12 μm
NETD	< 40 мК
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 мрад
Диапазон измерений	-4 to 1,022°F (-20 to 550°C)
Уровень масштабирования	1x / 2x / 4x
Точность измерения	±2°C или ±2% от показаний, преобладает большее значение
Разрешение измерения	0.18°F (0.1°C)
Объем памяти	512 MB
Объем батареи	2,900 mAh

Раздел 4
FAQ

В **Может ли TC8650 обнаруживать объекты под водой, через стекло или стену?**

О Нет. Инфракрасные детекторы в основном обнаруживают длинноволновую инфракрасную область 8~14 мкм, и могут использоваться только для измерения температуры поверхности.

В **Почему показания температуры ниже, когда устройство находится далеко от объекта, и выше, когда устройство приближается к объекту?**

О Инфракрасное излучение затухает при прохождении через атмосферу. Чем больше расстояние, тем больше затухание. Таким образом, точность измерения температуры на расстоянии снизится.
Чтобы обеспечить точность измерений, перейдите в раздел ***Настройки > измерение > Расст*** и введите фактическое расстояние (макс: 5 метров), чтобы получить скорректированную температуру.

В **Почему измеряемая температура не точна?**

О Температурное разрешение TC8650 составляет ±2%. TC8650 обеспечивает диапазон нормальной температуры -20~150°C (-4~302°F), а диапазон высокой температуры - 100-550°C (212~1022°F). Пожалуйста, выберите соответствующий диапазон в настройках перед измерением.

В **Какие внешние факторы будут влиять на инфракрасное измерение температуры?**

О Следующие факторы:

a) Излучательная способность поверхности целевого объекта.
b) Температура окружающей среды: объект будет отражать инфракрасные лучи, испускаемые окружающими объектами, что влияет на измерение температуры самого объекта.
c) Температура атмосферы: атмосфера также испускает инфракрасные лучи.
d) Пропускание атмосферы: инфракрасные лучи,

испускаемые объектом, ослабляются в атмосфере.

д) Расстояние: чем больше расстояние, тем больше ослабление инфракрасных лучей, испускаемых объектом в атмосфере.

Раздел 5
гарантия

Гарантия Wagner Meters на один год

Wagner Meters гарантирует покупателю, что не будет никаких дефектов материалов и изготовления продукции Wagner Meters в течение 12 месяцев (гарантийный срок) с даты покупки. При обнаружении дефектов в течение гарантийного периода Wagner Meters проведёт ремонт или замену дефектных деталей или продуктов после анализа и подтверждения проблемы своей технической поддержкой.
Wagner Meters не несет ответственности за любые случайные или косвенные убытки, вызванные использованием, неправильным использованием или установкой прибора.
В случае возникновения противоречий между гарантийной политикой Wagner Meters и местным законодательством преимущественную силу имеют местные законы.

Примечание. Вся информация в этом руководстве, показанная на момент публикации, имеет преимущественную силу, компания не отвечает за ее точность и полноту.
Wagner Meters оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство в любое время без предварительного уведомления.

Português

Atenção

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR.

- Não aponte a câmera infravermelha para o sol ou outras fontes de energia forte por longos períodos de tempo. Isto pode causar danos ao detector na câmera.
- Por favor, mantenha a unidade longe da água para evitar vazamentos ou curto-circuito.
- Não toque a lente com suas mãos. Não bater, bisbilhotar, perfurar ou arranhar a lente.
- Não desmonte a unidade

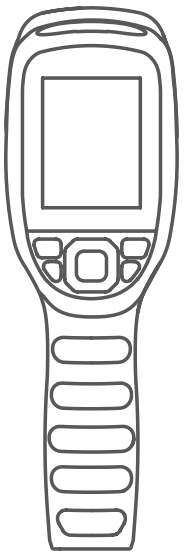
Sobre o TC8650

O Wagner Meters TC8650 é uma câmera de imagem térmica portátil de 160*120 usada para inspeção de equipamentos e manutenção.

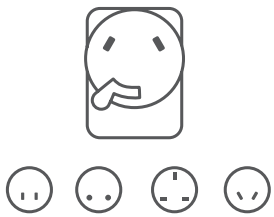
A câmera pode ser usada para aquecimento caseiro, detecção de vazamentos de água, e proteção agrícola. Ele funciona por conta própria no modo autônomo.

Para quaisquer atualizações no manual do usuário, por favor escaneie o código QR abaixo:

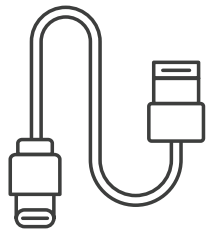
Seção 1
O que tem na Caixa?



TC8650 Câmera de Imagem Térmica



Adaptador de Energia



Cabo USB (Tipo A ou Tipo C)

Manual do Usuário

Mochila

Seção 2
Visão Geral do Produto

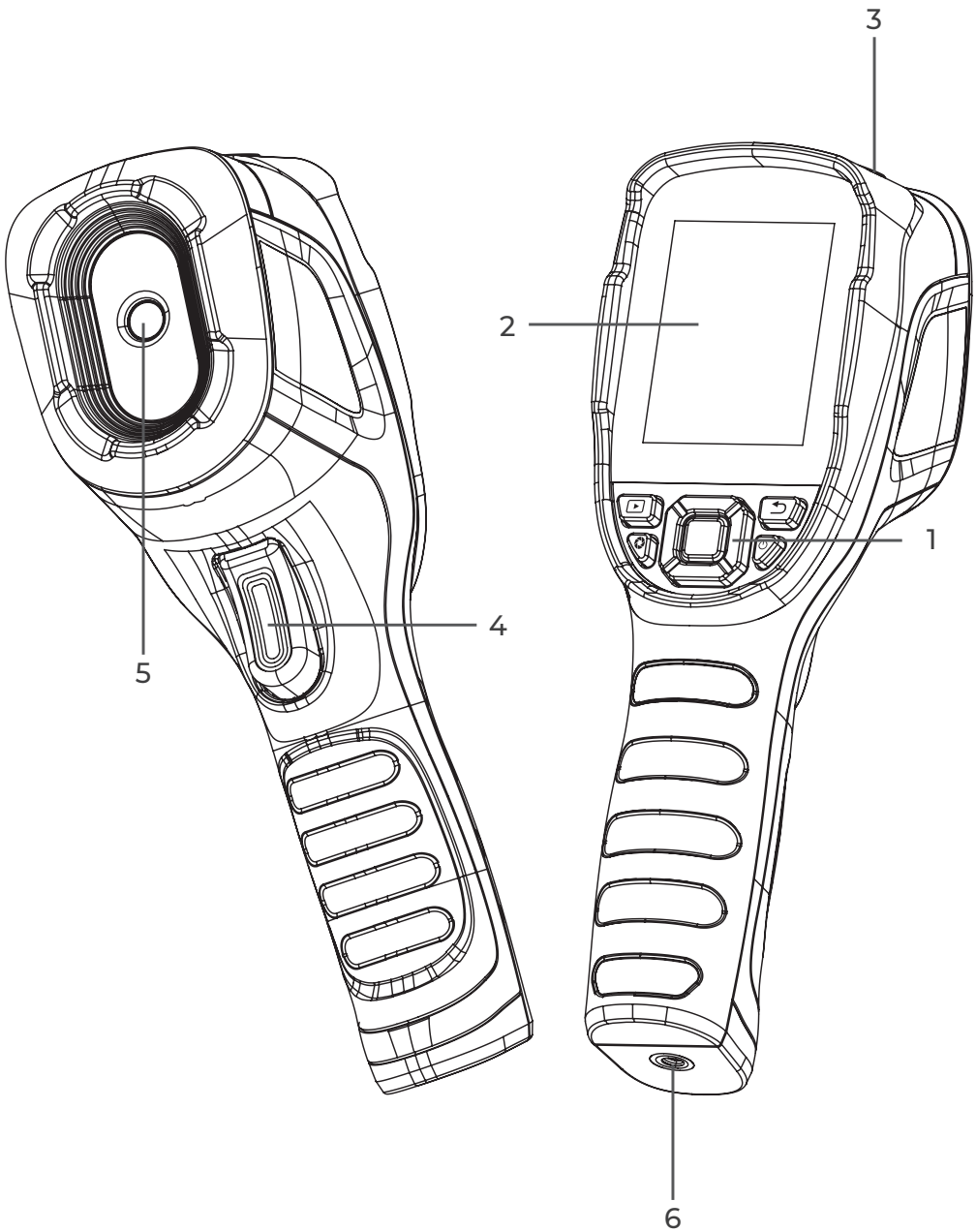
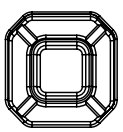


Figura 2.1.1

1. Teclado

	Botão Iniciar	Mantenha pressionado para LIGAR / DESLIGAR Pressione rapidamente para despertar ou hibernar
	Botão Voltar	Pressione uma vez para voltar à página anterior
	Botão Álbuns	Pressione rapidamente para ver as fotos salvas
	Botão do obturador	Pressione rapidamente para atualizar os dados de temperatura
	Botões Cima / Baixo / Esquerda / Direita	Pressione rapidamente UP/ Down para definir a Paleta; pressione rapidamente Esquerda/Direita para definir o Nível de Zoom
	Botão OK	Pressione uma vez para mostrar o menu de navegação; pressione uma vez para confirmar uma ação ou mensagem;

2. Tela de 2.8-Polegadas

3. Entrada USB Tipo C
A porta Type-C é usada para carregamento e transferência de arquivos

4. Botão Câmera
Pressione para tirar uma foto, então pressione o ***Botão OK*** para salvar a foto.

Nota: Você também poderá escolher salvar automaticamente todas as fotos tiradas em seu dispositivo TC8650. Para ativar a função, vá para ***Configurações > Configurações de Foto***, e ligue ***Salvamento Automático de Fotos***.

5. Câmera Infravermelho

6. Buraco de Parafuso (1 / 4-20 unc)
Monta o TC8650 em um tripé

Seção 3
Especificación

Resolução da câmera infravermelha	160*120
Faixa espectral	8 a 14 µm
Tamanho do pixel	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 mrad
Alcance de medição	-4 a 1,022°F (-20 a 550°C)
Nível de zoom	1x / 2x / 4x
Precisão da medição	±2°C ou ±2% da leitura, deve prevalecer o valor maior
Resolução da medição	0.18°F (0.1°C)
Capacidade de armazenamento	512 MB
Capacidade de bateria	2,900 mAh

Seção 4
FAQ

P **P: O TC8650 pode detectar objetos debaixo d'água, através de vidro, ou através de uma parede?**

R Não. Os detectores infravermelhos detectam principalmente a região infravermelha de onda longa de 8~14μm, e só podem ser usados para medir a temperatura da superfície.

P **Por que há uma leitura de temperatura mais baixa quando o dispositivo se afasta do objeto e uma leitura mais alta quando o dispositivo se aproxima do objeto?**

R A radiação infravermelha se enfraquece quando atravessa a atmosfera. Quanto maior a distância, maior é o enfraquecimento. Portanto, a precisão da medição de temperatura é menor à distância.
Para garantir precisão na medição, vá para ***Definir > Medição > Distân***, e digite a distância real (max: 5 metros)para obter a temperatura correta.

P **Por que a temperatura medida não é precisa?**

R A resolução da temperatura do TC8650 é de ±2%. E o TC8650 fornece uma faixa de temperatura normal de -20~150°C (-4~302°F), e uma faixa de temperatura alta de 100-550°C (212~1022°F). Selecione o intervalo correspondente nas configurações antes de medir.

P **Que fatores externos afetarão a medição da temperatura infravermelha?**

R Os fatores são os seguintes:

a) Emissividade da superfície do objeto alvo.
b) Temperatura ambiente: o objeto refletirá os raios infravermelhos emitidos pelos objetos vizinhos, o que afetará a medição da temperatura do próprio objeto.
c) Temperatura atmosférica: a atmosfera também emite raios infravermelhos.
d) Transmitância atmosférica: os raios infravermelhos emitidos pelo objeto são atenuados na atmosfera.
e) Distância: quanto maior a distância, maior é a atenuação dos raios infravermelhos emitidos pelo objeto na atmosfera.

Seção 5
Garantia

Garantia Limitada de Um Ano Wagner Meters

A Wagner Meters garante a seu comprador original que os produtos da empresa serão livres de defeitos materiais e de confecção por 12 meses a partir da data de compra (Período de Garantia).
Para defeitos reportados durante o Período de Garantia, a Wagner Meters irá ou consertar ou substituir o componente ou produto defeituoso de acordo com a análise e confirmação de seu suporte técnico.
A Wagner Meters não se responsabiliza por quaisquer danos incidentais ou consequentes decorrentes do uso, uso indevido ou montagem do dispositivo.
Se houver qualquer conflito entre a política de garantia Wagner Meters e as leis locais, as leis locais devem prevalecer.

Aviso: Todas as informações neste manual são baseadas nas informações disponíveis mais recentes durante o momento de sua publicação e nenhuma garantia pode ser feita sobre sua exatidão ou integridade. A Wagner Meters se reserva o direito de fazer alterações a qualquer momento sem aviso.

日本語

注意

使用する前に、すべての指示をお読んでおいてください。

- 赤外線カメラを太陽や他の強力なエネルギー源に長時間向けないでください。 そうすれば、カメラの検出器が損傷する可能性があります。
- 漏電や短絡を防ぐため、水から遠ざけてください。
- 手でレンズに触れないでください。 レンズをノックしたり、こじたり、突き破ったり、ひっかき傷をしないでください。
- 組立部品を分解しないでください

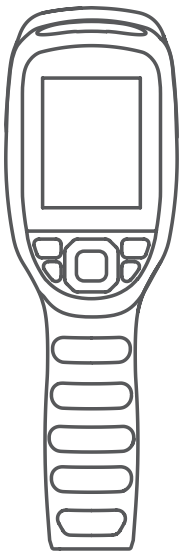
TC8650 について

Wagner Meters の TC8650 は、機器の点検と修理に使う 160*120 手持ち型サーモグラフィカメラです。

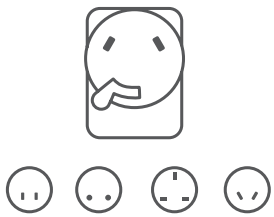
カメラで家庭暖房、漏水検知、農業保護をします独立モードで独立して動作します。

ユーザーズマニュアルの更新については、次の QR コードをスキャンします。

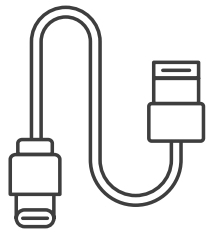
セクション 1
箱には何がありますか。



TC8650 サーモイメージングカメラ



電源アダプタ



USB ケーブル
（A 型～ C 型）

ユーザーマニュアル

手荷物

セクション 2
製品概要

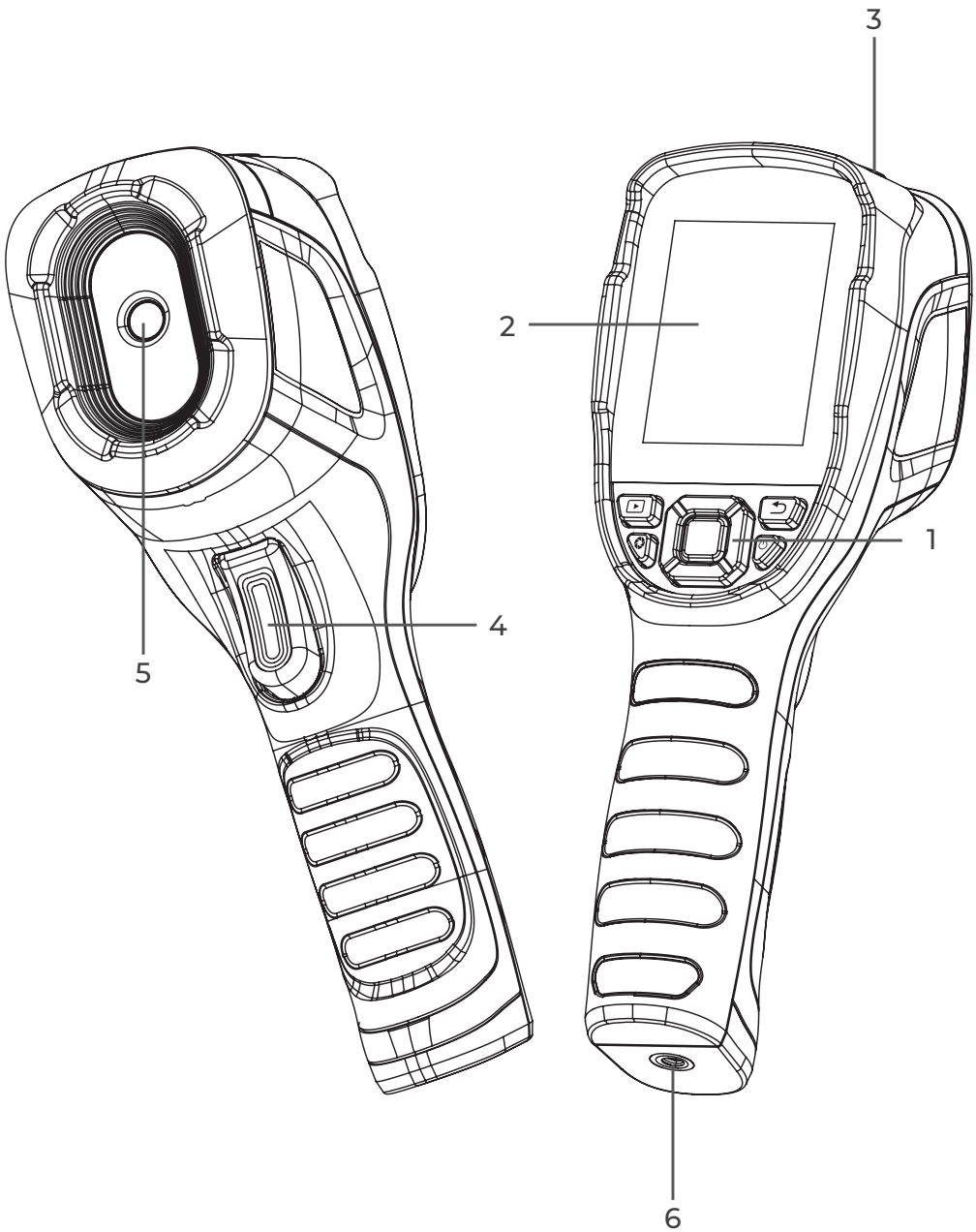
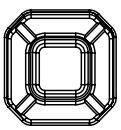


図 2.1.1

1. キーボード

	電源ボタン	電源を長押してオン / オフにします ウェイクアップまたは冬眠のための短いプレス
	戻るボタン	短く押して前のページに戻ります
	アルバムボタン	保存した写真を表示するには、短押し
	シャッターボタン	長押しして温度 データをリフレッシュします
	ボタンを上 / 下 / 左 / 右に移動します	パレットを上 / 下に短く押して設定します。左 / 右を短く押してスケールレベルを設定する
	「OK」ボタン	短く押してポップアップナビゲーションメニューが見られます。短く押して動作またはメッセージを確認します。

2. 2.8- インチ画面

3.USB Type-C ポート
Type-C ポートは充電とファイル転送に使用される

4. カメラボタン
写真を短く押して撮影して、**OK ボタン** を短く押して写真を保存し。

注意：デバイスの TC8650 で撮影された写真を全て自動的に保存することもできます。この機能を音にしたい場合、**設定 > 写真設定**に来て、**写真自動保存**を開きます。

5. 赤外線カメラ

6. ジ穴（1 / 4-20 unc）
TC8650 を三脚に取り付けます

セクション 3
仕様

赤外線カメラの解像度	160*120
スペクトル範囲	8 to 14 µm
ピクセルサイズ	12 µm
NETD	< 40 mK
FOV	40° x 30°
IFOV	4.62 ミリラッド
測定範囲	-4 〜 1,022°F (-20 〜 550°C)
スケールレベル	1x / 2x / 4x
測定精度	読み取り値の ±2°C または ±2%、より大きな値を取る
測定の解像度	0.18° F (0.1° C)
ストレージ容量	512 MB
バッテリ容量	2900 ミリアンペアアワー

セクション 4
FAQ

Q **TC8650 は、水中、ガラス越し、または壁を通して物体を検出できますか?**

A いいえ。赤外線検出器は主に 8 ～ 14μm の長波赤外線領域を検出し、表面温度の測定しかに使用できません。

Q **なぜデバイスが物体から離れると温度の読み取りが低くなり、デバイスが物体に近づくと読み取りが高くなりますか。**

A 赤外線放射は大気圏を通過すると減衰します。距離が長いほど減衰がひどくなります。これで、長距離温度測定の精度が低下になっています。測定精度を確保するために、 **設定 > パラメータ > 距離**に来て、実際の距離（最大値）を入力する：（5 メートル）補正温度を得ます

Q **測定された温度が正しくないのはなぜですか?**

A TC8650 の温度分解能は ±2%です。また、TC8650 は、-20 ～ 150° C（-4 ～ 302° F）の 通常の温度範囲と 100-550° C（212 ～ 2022° F）の高温範囲を提供します。測定する前に設定で適切な範囲を選択してください。

Q **赤外線温度測定に影響を与える外部要因は何ですか?**

A 要因は以下です。

a）ターゲット物体表面の放射率。
b）周囲温度：物体は周囲の物体から放射される赤外線を反射し、物体自体の温度測定に影響を与えます。
c）気温：大気も赤外線を放射します。
d）大気透過率：物体から放出される赤外線は大気中で減衰します。
e）距離：距離が長いほど、大気中の物体から放出される赤外線の減衰が大きくなります。

セクション 5
保証

Wagner Meters の 1 年間の限定保証

Wagner Meters は、購入日から 12 ヶ月以内（保証期間）に材料とプロセスが欠陥がないことを元の購入者に保証します。
保証期間内に報告された欠陥について、Wagner Meters は技術サポートに基づいて欠陥部品や製品の修理または交換を分析および確認します。
Wagner Meters は、デバイスの使用、誤用、や取り付けによる付随的または結果的な損害に対して責任を持っていません。
Wagner Meters 保証ポリシーと現地の法律は何かの競合がある場合は、現地の法律に準拠してください。

知らせこのマニュアルのすべての情報は、出版時に利用可能な最新の情報に基づいて、正確性や完全性は保証されていません。Wagner Meters は予告ないで変更する権利を保持しています。

CONTACT US

Wagner Meters I www.WagnerMeters.com

(800) 634-9961 I info@wagnermeters.com

326 Pine Grove Road, Rogue River, Oregon, 97537, USA