



**Wärmebildkamera HT-06**

## Inhalt

<b>1. Vorsichtsmaßnahmen und allgemeine Hinweise .....</b>	<b>3</b>
Technische Daten .....	10
<b>2. Produktübersicht.....</b>	<b>12</b>
Aufbau .....	12
Beschreibung Display .....	14
<b>3. Tastenbeschreibung .....</b>	<b>16</b>
<b>4. Menüeinführung .....</b>	<b>19</b>
Einführung in das Untermenü „Bild“ .....	20
Einführung in das Untermenü „Video“ .....	21
Einführung in das Untermenü „Farbpalette“ .....	23
Einstellung des Emissionsgrads .....	25
Tabelle Emissionsgrade .....	27
Einführung in das Untermenü „Einstellungen“ .....	29
<b>5. Wärmebild-Analyse-Software .....</b>	<b>35</b>
Softwareinstallation und Betrieb .....	35

## 1. Vorsichtsmaßnahmen

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieses Geräts entschieden haben. Damit Sie es optimal nutzen können, empfehlen wir Ihnen dringend, die Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung sorgfältig zu lesen und sicher aufzubewahren, um bei Bedarf später nachschlagen zu können.

### Sicherheitshinweise

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die nachfolgend beschriebenen Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben, bevor Sie das Produkt verwenden. Nur so können Sie es korrekt bedienen

Die folgenden Sicherheitshinweise helfen Ihnen, das Produkt und sein Zubehör sicher zu bedienen und Schäden bei sich, anderen Personen oder am Gerät zu vermeiden.

### Hinweise

Bitte beachten Sie die folgenden Anweisungen, um das Produkt nicht zu beschädigen:

Bauen Sie das Produkt nicht zusammen oder auseinander.

Das Produkt ist ein hochpräzises Gerät. Versuchen Sie nicht, Teile des Produkts zu zerlegen, zusammenzubauen oder zu verändern. Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vermeiden Sie Schäden an der Sonde des Produkts

**Hinweis:** Stellen Sie das Produkt nicht in die Nähe starker Wärmequellen (z. B. Bügeleisen). Andernfalls kann die Sonde des Geräts beschädigt werden.

### Betriebsgeräusche:

Während des Betriebs ist alle paar Sekunden ein leises Klicken zu hören. Dies ist ein normales Phänomen, das durch die Bildaufnahme der Linse verursacht wird

## Warnung

Die folgenden Hinweise beschreiben Handlungen, die für den Benutzer gefährlich sein können. Bitte beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen, um Stromschläge oder Verletzungen zu vermeiden.

Wenn das Gehäuse des Produkts beschädigt ist, verwenden Sie es nicht weiter. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an den Service von RESS.

Während der Nutzung gilt: Wenn Rauch, Funken oder Brandgeruch festgestellt werden, so stellen Sie die Verwendung bitte sofort ein.

In einem solchen Fall muss die Stromversorgung des Produkts zunächst abgeschaltet werden. Nachdem Rauch und ungewöhnlicher Geruch vollständig verschwunden sind, wenden Sie sich bitte an den Service von RESS.

Nehmen Sie keine Schweißarbeiten oder ähnliche Tätigkeiten an der Batterie vor. Ein solcher Vorgang kann die Batterie beschädigen und zu Auslaufen oder Explosion führen.

Vermeiden Sie, dass die Batterie Stößen ausgesetzt wird (z. B. durch Zusammenstoß oder Herunterfallen). Solche Umstände können das Batteriegehäuse beschädigen oder dazu führen, dass die Batterie ausläuft oder explodiert.

Ziehen Sie bitte den Adapter aus der Steckdose, wenn nicht geladen wird.

Der Adapter kann überhitzen, wenn er über längere Zeit mit der Stromversorgung verbunden bleibt. Dies kann zu Überhitzung, Verformung oder Brand führen.

Bitte stellen Sie sicher, dass der Stecker des Adapters in die vorgesehene Steckdose eingesteckt ist.

Der Adapterstecker kann je nach Region unterschiedlich sein. Bitte prüfen Sie, ob die Spezifikation des Adapters mit den elektrischen Vorschriften Ihrer Region übereinstimmt. Andernfalls kann dies zu Überhitzung des Geräts, Stromschlag,

Feuer, chemischem Austritt im Inneren der Batterie, einer Explosion und anderen schwerwiegenden Folgen führen.

Wenn der Stecker des Adapters oder das Kabel beschädigt ist, stellen Sie die Nutzung sofort ein.

Berühren Sie das Netzkabel nicht mit nassen Händen.

Das Berühren des Netzkabels mit nassen Händen kann zu einem Stromschlag führen. Beim Herausziehen des Netzkabels fassen Sie bitte den Stecker fest an, um das Kabel herauszuziehen. Ziehen Sie das Kabel nicht direkt am Kabelstrang heraus. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was Stromschlag und Feuer verursachen kann.

Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser und schützen Sie es vor Regen.

Wenn das Gehäuse mit Flüssigkeit in Berührung kommt, wischen Sie es sofort trocken. Gelangt Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Innere des Geräts, schalten Sie sofort die Stromversorgung aus. Eine weitere Nutzung kann zu Beschädigungen führen.

Reinigen Sie den Staub am Adapterstecker und am Datenkabel.

Bei längerer Nutzung in staubiger oder feuchter Umgebung sammelt sich Schmutz am elektrischen Gerät und nimmt Feuchtigkeit auf. Dies kann zu Kurzschlüssen und Brand führen.

Verwenden Sie keine Schleifmittel, Isopropanol oder Lösungsmittel zur Reinigung des Gehäuses. Ein solches Vorgehen kann das Produktgehäuse beschädigen.

Die Temperatur des Produkts kann nach längerem Laden ansteigen. Beim Berühren der Sensoren können Sie starke Hitze spüren.

Problem durch Kondensation.

Bringen Sie das Gerät nicht in kurzer Zeit von einer warmen in eine kalte Umgebung oder umgekehrt. Dadurch kann sich im Inneren und auf der Oberfläche des Geräts Kondenswasser bilden. In einem solchen Fall sollte das Gerät in einer

Tragetasche oder Plastiktüte aufbewahrt werden. Vor der Nutzung ist es notwendig, das Gerät auf Umgebungstemperatur zu bringen und erst dann zu verwenden.

Wenn sich Kondenswasser im Inneren des Geräts bildet, schalten Sie es sofort aus. Andernfalls kann es beschädigt werden. Eine Nutzung ist erst wieder erlaubt, wenn die Kondensation vollständig verschwunden ist.

Vermeiden Sie Stöße gegen das Gerät (z. B. durch Zusammenprall oder Herunterfallen). Solche Einwirkungen können das Gerät beschädigen.

Langzeitlagerung und regelmäßiges Aufladen.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht genutzt wird, sollte es an einem kühlen und trockenen Ort aufbewahrt werden. Ist das Gerät mit einer Batterie ausgestattet und wird über längere Zeit gelagert, sollte es regelmäßig aufgeladen werden. Andernfalls kann die Batterie vollständig entladen werden und die Lebensdauer verkürzt sich.

## **Erste Einführung in das Infrarot-Wärmebildgerät**

Seit langer Zeit ist die Infrarot-Wärmebildtechnik ein wichtiges Mittel zur Sicherstellung der industriellen Sicherheit. Ihre Einsatzgebiete umfassen die Energieversorgung, Metallurgie, Petrochemie, Maschinenbau, Kohleindustrie, Verkehr, Brandbekämpfung und Landesverteidigung u. v. m.

Sie ermöglicht eine Echtzeit-Überwachung bei Hochspannung und Betriebsabläufen – ohne dass die Stromversorgung abgeschaltet, Maschinen stillgelegt oder die Produktion unterbrochen werden muss.

So können potenzielle Probleme frühzeitig erkannt und Störungen verhindert werden. Diese „kontaktlose“ moderne Prüftechnologie ist sicher, zuverlässig und schnell – und stellt im Vergleich zu traditionellen Kontaktmessverfahren eine technologische Revolution dar.

Die Infrarot-Wärmebildtechnik wird u. a. in folgenden Bereichen eingesetzt:

- Inspektion von Energieanlagen, Übertragungsleitungen und Transformatoren
- Aufspüren versteckter Brandquellen im Brandschutz
- Personensuche und -rettung bei Bränden sowie Unterstützung der Feuerwehreinsatzleitung
- Analyse von Leckstellen und Wärmeverlusten in Heizleitungen und Heizgeräten
- Lokalisierung von Heizungsstörungen bei fahrenden Zügen
- Nachtüberwachung in Sicherheitsbereichen

## Überblick

Dieses Produkt ist eine Infrarotkamera, die Oberflächentemperaturmessung und Echtzeit-Wärmebilder kombiniert. Während bei herkömmlichen Infrarot-Thermometern jedes Bauteil einzeln gemessen werden muss, entfällt dies bei der Wärmebildkamera – das spart Zeit.

Potenzielle Probleme werden klar und deutlich auf dem Farbdisplay angezeigt. Zusätzlich ermöglicht ein Messcursor in der Bildmitte eine schnelle und präzise Temperaturbestimmung des Zielobjekts.

Zur besseren Differenzierung ist das Gerät mit einer integrierten Digitalkamera für sichtbares Licht ausgestattet. Wärmebilder und Fotos können im Gerät gespeichert und per USB auf einen Computer übertragen werden, um Berichte zu erstellen oder Ausdrucke anzufertigen.

Durch das kompakte Design, die einfache Bedienung und die leistungsstarken Funktionen ist dieses Gerät die ideale Wahl für Energieversorgung, Elektronikfertigung, Industrieinspektionen und viele weitere Anwendungen.

Hauptfunktionen für höhere Genauigkeit und Benutzerfreundlichkeit

- Einstellbarer Emissionsgrad: Erhöht die Messgenauigkeit bei Objekten mit teilreflektierenden Oberflächen.
- Höchst- und Niedrigsttemperatur-Cursor: Führt den Anwender gezielt zu den heißesten bzw. kältesten Bereichen im Wärmebild.
- Wählbare Farbpaletten



## **Laden und Hinweise zur Batterie**

### **Laden über USB-Datenkabel**

- Das Produkt ist mit eingebauten, wiederaufladbaren 18650-Lithiumbatterien ausgestattet.
- Bei niedrigem Batteriestand erscheint eine Anzeige oben rechts im Bildschirm.
- Laden Sie das Gerät rechtzeitig über die Type-C-USB-Schnittstelle auf. (Das Laden ist auch möglich, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.)
- Trennen Sie das USB-Kabel nach vollständiger Aufladung vom Gerät.

### **Wichtige Hinweise zur Batterienutzung**

- Belassen Sie die Batterie nicht länger als 24 Stunden im Ladegerät.
- Laden Sie das Wärmebildgerät mindestens alle drei Monate für eine Dauer von zwei Stunden, um die Lebensdauer der Batterie zu maximieren.
- Laden Sie die Batterie nicht in Umgebungen mit extrem niedrigen Temperaturen

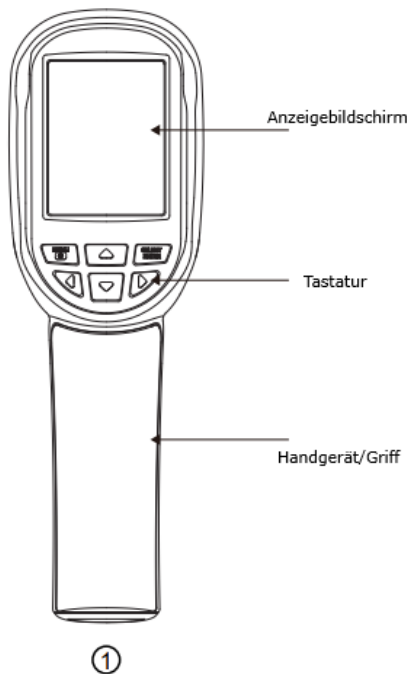
## Technische Daten

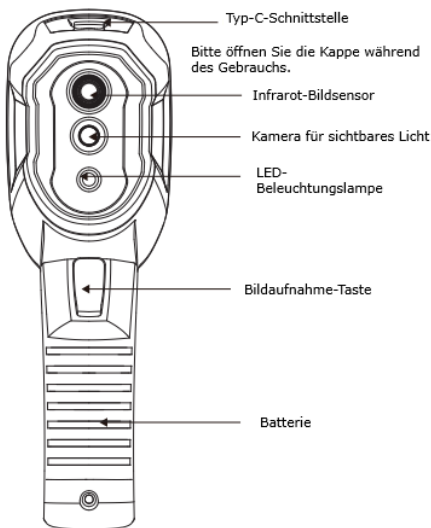
Modell	HT-03	HT-04	HT-04D	HT-06
Infrarot-Auflösung	120×90	220×160	160×120	256×192
Feldwinkel	26°×19°	35°×26°	35°×27°	56°×42°
Infrarot Detektortyp	Vanadiumoxid-ungekühlte Infrarot-Fokalebene			
NETD Temperatursensibilität Wärmebilddetektor	≤50mK @25°C, @F/1.0			
Temperatur Messbereich	20°C bis +550°C (-4 °F to 1022 °F)			
Infrarot Ansprechbandbreite	8 to 14µm			
Zellgröße	12µm			
Wärmebildgebung Bildfrequenz	≤ 25Hz			
Brennweite des Objektivs	3.2mm			
Emissionsgrad- Einstellung	Einstellbar von 0.01 bis 1.00			
Messgenauigkeit	-15 °C bis 550°C ±2°C oder ±2%; -20°C to -15°C ±4°C			
IFOV	3.75mrad			
Fokusmodus	Feststehend			
Temperatur Messung Modus	Mittelpunkt-/Heiß- und Kaltpunktverfolgung			
Farbpalette	Regenbogen, Eisen, kalte Farbe, weiß glühend, schwarz glühend			
Anzeigegröße	2.8 Zoll (240×320)			
Bildanzeige-Modus	Infrarot-/sichtbares Licht-/Dual-Licht-Fusion			
Beleuchtungssystem	LED-Fülllicht			
Gerätespeicher	Integriertes 4G eMMC (der dem Benutzer zur Verfügung stehende Speicherplatz beträgt ca. 3 GB)			
Speicherbild/Videoformat	JPG/MP4			

Bild-/Video-Exportmethode	USB-Anschluss zum Exportieren auf den Computer
Bildanalyse-Funktion	Unterstützt Offline-Analyse auf dem PC
Menüsprache	Englisch, Chinesisch, Italienisch, Deutsch
Batterietyp	Austauschbarer wiederaufladbarer Lithium-Akku (18650)
Batteriekapazität	2000mAh
Arbeitszeit	2 bis 3 Stunden
Stromschnittstelle	Typ C
Leistung Konfiguration	5 Minuten / 20 Minuten / keine automatische Abschaltung
Arbeitstemperatur	0 °C bis +45 °C (32 °F bis 113 °F)
Lagerung Temperatur	-20 °C bis +60 °C (-4 °F bis 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Produktgewicht	375g
Produktgröße	96mm×72mm×226mm

## 2. Produktbeschreibung

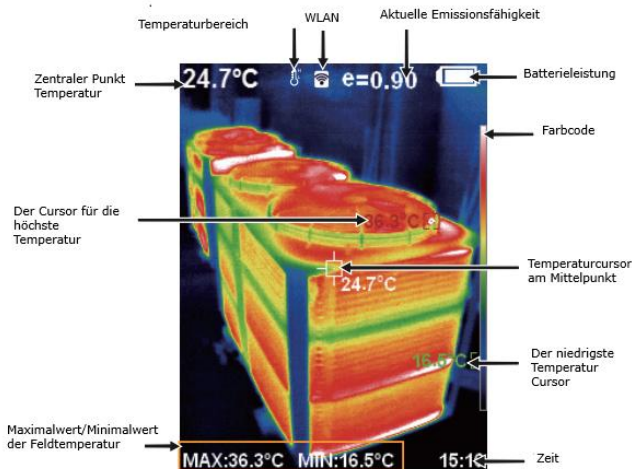
### 1. Aufbau





②

## 2. Beschreibung Display



### WLAN:

Suchen Sie über ein mobiles Endgerät nach dem WLAN dieses Produkts und greifen Sie über die IP-Adresse darauf zu (für HT-06-Produkte).

### Navigationstasten:

Aufwärts, abwärts, links und rechts.

### Temperaturbereich:

Der Bereich der messbaren Temperaturen.

**Farbskala:**

Dient zur Darstellung der Farben, die den relativen Temperaturen von niedrig bis hoch im Anzeigefeld entsprechen.

**Zentraler Temperatur-Cursor:**

Kennzeichnet die zentrale Position im Bildschirmbereich. Die Cursorfarbe wird in Weiß dargestellt. Der Temperaturwert wird in der linken oberen Ecke des Bildschirms angezeigt.

**Cursor für die höchste Temperatur:**

Dient zur Anzeige der Position der höchsten Temperatur im Bildschirmbereich. Der Cursor bewegt sich entsprechend der Veränderung der höchsten Temperatur.

Er wird in Rot dargestellt.

Der Temperaturwert erscheint in der linken unteren Ecke des Bildschirms.

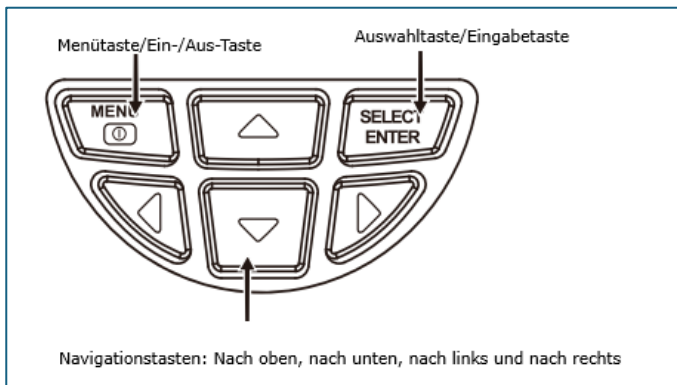
**Cursor für die niedrigste Temperatur:**

Dient zur Anzeige der Position der niedrigsten Temperatur im Bildschirmbereich. Der Cursor bewegt sich entsprechend der Veränderung der niedrigsten Temperatur.

Er wird in Grün dargestellt.

Der Temperaturwert erscheint in der Mitte des Bildschirms.

## 3. Tastenbeschreibung





## **Erste Inbetriebnahme**

### **Einschalten und Ausschalten des Produkts**

Halten Sie die Taste „MENU/☺“ länger als 3 Sekunden gedrückt, um das Wärmebildgerät ein- oder auszuschalten.

### **Anzeige auf dem LCD-Bildschirm**

Nach dem Einschalten zeigt der Bildschirm den aktuellen Wärmebildstatus an.  
Hinweis:

Eine Zeitjustierung kann erforderlich sein, wenn die Kamera zwischen Umgebungen mit stark abweichenden Umgebungstemperaturen bewegt wird.

### **Ein- und Ausschalten der LED-Leuchte**

Halten Sie die Taste „SELECT/ENTER“ gedrückt, um die LED-Beleuchtung ein- oder auszuschalten.

### **Umschalten zwischen Infrarot-Wärmebild und Echtbild**

Drücken Sie die Tasten „◀“ oder „▶“, um den Grad der Überlagerung (Fusion) zwischen Wärmebild und Echtbild einzustellen.

Die wählbaren Stufen der Bildfusion betragen 0 %, 25 %, 50 %, 75 % und 100 %.

### **Bildaufnahme**

Drücken Sie die Bildaufnahmetaste. Nach erfolgreicher Aufnahme erscheint auf dem Bildschirm die Meldung „Foto speichern?“.

Wählen Sie „Ja“ und bestätigen Sie mit der Taste „MENU/☺“, um das Bild zu speichern. Wählen Sie „Nein“ und bestätigen Sie mit der Taste „SELECT/ENTER“, um das Bild nicht zu speichern.

## **Videoaufzeichnung**

Im normalen Start- und Betriebsmodus halten Sie die Aufnahmetaste gedrückt. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „Video aufnehmen?“.

Wählen Sie „Ja“, indem Sie die Taste „MENU/⏏“ oder erneut die Aufnahmetaste drücken, um die Videoaufzeichnung zu starten.

Wählen Sie „Nein“, indem Sie die Taste „SELECT/ENTER“ drücken, um die Aufnahme abzubrechen. Zum Beenden der Aufnahme halten Sie die Aufnahmetaste erneut gedrückt.

## **Ein- und Ausblenden der Temperaturanzeige**

Nach dem normalen Start drücken Sie die Taste „▲“, um die Anzeige der höchsten/niedrigsten Temperatur am unteren Bildschirmrand einzublenden. Durch erneutes Drücken der Taste „▲“ kann diese Anzeige wieder ausgeblendet werden.

## **Bildausgabe**

Die gespeicherten Bilder können über die Type-C-USB-Schnittstelle durch Anschluss an einen Computer aufgerufen und ausgegeben werden.

## **Bilder auslesen**

Öffnen Sie die USB-Schutzabdeckung wie in der Abbildung dargestellt.

Verbinden Sie den USB-Anschluss mit dem Computer über ein USB-Kabel.

Die gespeicherten Bilder können nun angezeigt oder auf den Computer übertragen werden.

## **Unterstützte Betriebssysteme (geprüft):**

Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10,

Apple macOS

Es wird empfohlen, das mitgelieferte USB-Kabel oder ein qualitativ hochwertiges USB-Kabel zu verwenden.

## **Hinweis:**

Beim Anschluss an einen Computer trennen Sie das Datenkabel erst, nachdem Sie die Funktion „Hardware sicher entfernen“ ausgewählt haben.

So vermeiden Sie Schäden am Dateisystem oder andere Probleme.

Sollte die Meldung „Speichern nicht möglich“ oder ein anderes Problem auftreten, können Sie die Festplatte im Computer überprüfen und reparieren.

## Menüeinführung

Drücken Sie die linke Seite der Taste „MENU/☰“, um die Menüleiste einzublenden. Die verfügbaren Untermenüs sind: „Bildüberlagerung“, „Bild“, „Video“, „Farbpalette“, „Emissionsgrad“ und „Einstellungen“.

### 1. Untermenü „Bildüberlagerung“

#### 1.1. Beschreibung der Bildüberlagerung

Die Funktion Bildüberlagerung erleichtert das Verständnis von Infrarotbildern, indem sichtbare Bilder und Infrarotbilder aufeinander ausgerichtet werden.

Mit der Bildüberlagerung kann zu jedem Infrarotbild auch das zugehörige sichtbare Bild aufgenommen werden. Dadurch wird die Temperaturverteilung im Zielbereich korrekt dargestellt und die Ergebnisse können einfacher mit anderen Personen geteilt werden.

#### 1.2 Anwendung der Bildüberlagerung

Drücken Sie die Taste „MENU/☰“, um in das Hauptmenü zu gelangen, und wählen Sie „☐“ (Bildüberlagerung) aus.

Drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um in den Bildüberlagerungs-Anpassungsmodus zu wechseln.


Verwenden Sie die Navigationstasten (oben, unten, links, rechts), um die Position des sichtbaren Bildes zu verschieben.

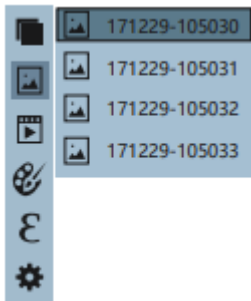
Drücken Sie erneut die Taste „SELECT/ENTER“, um den Bildüberlagerungsmodus zu verlassen.

**Hinweis:** Erfolgt länger als 6 Sekunden keine Bedienung, wird der Bildüberlagerungsmodus automatisch beendet.

## 2. Einführung in das Untermenü „Bild“

### 2.1 Bilder anzeigen

Drücken Sie die Taste MENU/☰, um in das Hauptmenü zu gelangen und wählen Sie dann die Taste , um die Bildliste aufzurufen.



Navigieren Sie mit den Tasten „▲“ oder „▼“, um ein Bild auszuwählen. Drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um das Bild anzuzeigen.

#### Beim Betrachten von Bildern:

Drücken Sie „◀“, um das vorherige Bild anzuzeigen. Drücken Sie „▶“, um das nächste Bild anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um zurückzukehren. Drücken Sie die Taste „MENU/☰“, um das Menü zu verlassen.

## 2.2. Bilder löschen

Beim Anzeigen der Bilder erscheint auf dem Bildschirm die Aufforderung „Foto löschen?“, wenn die Taste „▲ ↓“ gedrückt wird.

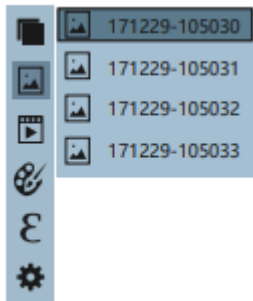
Wird „Ja“ ausgewählt, drücken Sie die Taste „MENU/⏏“, um das Bild zu löschen.

Wird „Nein“ ausgewählt, drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um das Bild nicht zu löschen.

## 3. Einführung in das Untermenü „Video“

### 3.1 Video ansehen

Drücken Sie die Taste „MENU/⏏“, um in das Hauptmenü zu gelangen, und wählen Sie dort „▶“ (Video) aus.



Drücken Sie die Taste „▶“, um die Videoliste zu öffnen.

Verwenden Sie die Navigationstasten „▲ ↑“ und „▼“, um ein Video auszuwählen, und drücken Sie anschließend „SELECT/ENTER“, um das Video anzusehen.

Beim Betrachten eines Videos (im Standbild, nicht während der Wiedergabe): Drücken Sie „◀“, um das vorherige Video aufzurufen. Drücken Sie „▶“, um das nächste Video aufzurufen. Drücken Sie die Taste „MENU/⌂“, um das Menü zu verlassen.

### **3.2 Video löschen**

Beim Betrachten eines Videos (im Standbild, nicht während der Wiedergabe) erscheint durch Drücken der Taste „▲“ die Meldung „Video löschen?“ auf dem Bildschirm.

Wählen Sie „Ja“ und bestätigen Sie mit der Taste „MENU/⌂“, um das Video zu löschen.

Wählen Sie „Nein“ und bestätigen Sie mit der Taste „SELECT/ENTER“, um das Video nicht zu löschen.

## 4. Einführung in das Untermenü „Farbpalette“

### 4.1 Beschreibung der Farbpalette

Die Farbpalette dient dazu, die Pseudofarbdarstellung des Infrarotbildes auf dem Display zu verändern. Bestimmte Farbschemata eignen sich besser für spezielle Anwendungen und können je nach Bedarf eingestellt werden. Die Farbpalette ist in fünf Varianten unterteilt: Regenbogen, Eisen, Kalte Farben, Weiß heiß, Schwarz heiß.

Diese Paletten sind besonders bei starkem thermischen Kontrast wirksam und bieten zusätzlichen Farbkontrast zwischen hohen und niedrigen Temperaturen.

Eine passende Auswahl der Farbpalette ermöglicht eine bessere Darstellung der Details des Zielobjekts:

Regenbogen, Eisen und Kalte Farben legen den Schwerpunkt auf eine farbintensive Darstellung. Sie sind sehr gut geeignet für hohen Temperaturkontrast und verbessern die Unterscheidung zwischen hohen und niedrigen Temperaturen. Weiß heiß und Schwarz heiß (rainbow, iron, cold color, white hot, black hot) stellen die Temperaturverteilung dagegen in gleichmäßigen Graustufen dar und sorgen für eine lineare Farbgebung.

Im Folgenden wird dasselbe Objekt mit unterschiedlichen ausgewählten Farbpaletten dargestellt.



Rainbow



Iron



Cold color



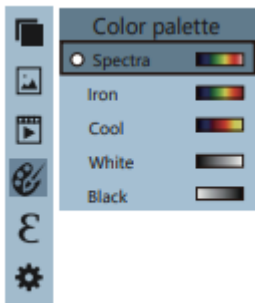
White hot



Black hot

## Anwendung der Farbpalette

Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie die Taste „MENU/☰“, um in das Hauptmenü zu gelangen, und wählen Sie die Option „🌀“ (Farbpalette).



Drücken Sie die Taste ►, um die Liste der verfügbaren Farbpalletten zu öffnen. Mit den Navigationstasten „▲“ und „▼“ wählen Sie die gewünschte Farbpalette aus. Drücken Sie anschließend die Taste „SELECT/ENTER“, um die Farbpalette zu übernehmen. Drücken Sie die Taste „◀“, um zurückzukehren. Drücken Sie die Taste „MENU/☰“, um das Menü zu verlassen.

## 5. Einführung in das Untermenü „Emissionsgrad“

### 5.1 Beschreibung des Emissionsgrads

Der Emissionsgrad des Produkts kann im Bereich von 0,01 bis 1,00 eingestellt werden. Der Standardwert beträgt 0,95. Viele gebräuchliche Objekte und Materialien (z. B. Holz, Wasser, Haut oder Textilien) reflektieren die Wärmeenergie wirksam, sodass relativ genaue Messwerte erzielt werden können. Für grob



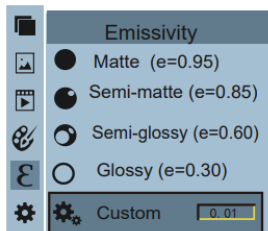
strukturierte Objekte, die leicht Wärme abstrahlen, wird der Emissionsgrad in der Regel auf 0,95 gesetzt. Für halbmatte Objekte, die weniger Energie abstrahlen, beträgt der typische Emissionsgrad etwa 0,85. Für halbgänzende Objekte liegt der Wert bei etwa 0,60. Für glänzende Objekte mit niedrigem Strahlungskoeffizienten wird der Emissionsgrad in der Regel auf 0,30 eingestellt. Die korrekte Einstellung des Emissionsgrads ist entscheidend für die Genauigkeit der Temperaturmessung. Die Oberflächenemissivität beeinflusst das gemessene Oberflächentemperaturergebnis erheblich. Ein gutes Verständnis der Oberflächenemissivität ermöglicht es, präzise Temperaturwerte zu erhalten.

## 5.2 Einstellung des Emissionsgrads

Das Produkt bietet vier vordefinierte Messmodi:

- Grobes Objekt (0,95)
- Halb-mattes Objekt (0,85)
- Halb-glänzendes Objekt (0,60)
- Glänzendes Objekt (0,30)

Abhängig von den Eigenschaften des zu messenden Objekts können Benutzer den Emissionsgrad auch über die Option „Benutzerdefiniert“ einstellen (siehe hierzu die Tabelle „Emissionsgrad gängiger Materialien“). Die Bedienungsschritte sind wie folgt:



Wie in der Abbildung gezeigt, drücken Sie die Taste „MENU/⏏“, um in das Hauptmenü zu gelangen, und wählen Sie die Option „ε“ (Emissionsgrad). Drücken Sie anschließend die Taste „▶“, um die Liste der Emissionsgrade zu öffnen. Verwenden Sie die Navigationstasten „▲“ und „▼“, um den gewünschten Emissionsgrad auszuwählen.

Drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um die Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die Taste „◀“, um zurückzukehren.

Wenn Sie den Emissionsgrad „Benutzerdefiniert“ auswählen, drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln. Drücken Sie die Tasten „◀“ / „▶“, um die zu ändernde Ziffer auszuwählen. Mit den Tasten „▲“ / „▼“ ändern Sie den Wert.

Nach Abschluss der Änderung drücken Sie „SELECT/ENTER“, um die Eingabe zu bestätigen. Drücken Sie anschließend „◀“, um zurückzukehren. Mit der Taste „MENU/⏏“ beenden Sie das Menü.

**Tabelle: Emissionsgrade (thermische Strahlung) verschiedener Materialien**

<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad (thermische Strahlung)</b>	<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad (thermische Strahlung)</b>
Bitumen	0,90–0,98	Schwarzes Tuch	0,98
Beton	0,94	Menschliche Haut	0,98
Zement	0,96	Schaumstoff	0,75–0,80
Sand	0,90	Holzkohlenstaub	0,96
Erde	0,92–0,96	Farbe	0,80–0,95
Wasser	0,92–0,96	Mattfarbe	0,97
Eis	0,96–0,98	Schwarzer Gummi	0,94
Schnee	0,83	Kunststoff	0,85–0,95
Glas	0,90–0,95	Holz	0,90
Keramik	0,90–0,94	Papier	0,70–0,94
Marmor	0,94	Chrom- Hemitrioxid	0,81
Gips	0,80–0,90	Kupferoxid	0,78

<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad (thermische Strahlung)</b>	<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad (thermische Strahlung)</b>
Mörtel	0,89–0,91	Eisenoxid	0,78–0,82
Ziegel	0,93–0,96	Textilien	0,90

## 6. Einführung in das Untermenü „Einstellungen“

Drücken Sie die Taste „MENU/☺“, um im Hauptmenü die Option „⚙️“ (Einstellungen) auszuwählen. Drücken Sie anschließend die Taste „▶“, um in das Untermenü „Einstellungen“ zu gelangen.

### Einstellungen

Funktion	Optionen
Automatische Abschaltung	Aus / 5 Min / 20 Min
Helligkeit	Niedrig / Mittel / Hoch
Sprache	Englisch / Chinesisch / Italienisch / Deutsch
Einheit	Celsius / Fahrenheit
Temperaturbereich	Niedrig: -20 °C bis 120 °C Hoch: 120 °C bis 550 °C
Zeitformat	24-Stunden / AM-PM
Uhrzeit einstellen	Jahr / Monat / Tag / Stunde / Minute / Sekunde
Messpunkt (Spot)	Aus / Ein
WLAN	Aus / Ein SN: Thermal-0000

Hinweis: WLAN wird nur für HT-06-Produkte verwendet.

## 6.1 Einstellung der automatischen Abschaltung

Nachdem Sie das Untermenü „Einstellungen“ aufgerufen haben, wählen Sie „MENU/⏏“ (Automatische Abschaltung).

Drücken Sie die Navigationstaste „▶“, um die Einstellung für die automatische Abschaltung zu öffnen. Es kann eingestellt werden auf: Keine automatische Abschaltung, Abschaltung nach 5 Minuten oder Abschaltung nach 20 Minuten.

## 6.2 Einstellung der Helligkeit

Nach Auswahl von „☀“ (Helligkeit) drücken Sie die Navigationstaste „▶“, um in die Helligkeitseinstellungen zu gelangen.

Die Helligkeit kann eingestellt werden auf: Niedrig, Mittel oder Hoch.

## 6.3 Spracheinstellungen

Nach Auswahl von „🌐“ (Sprache) drücken Sie die Navigationstaste „▶“, um die Spracheinstellungen zu öffnen.

Es stehen vier Sprachen zur Verfügung: Englisch, Chinesisch, Italienisch, Deutsch.

## 6.4 Einheiteneinstellung

Nach Auswahl von „°C“ (Einheit) drücken Sie die Navigationstaste „▶“, um die Einheiteneinstellungen zu öffnen. Es kann gewählt werden zwischen Celsius und Fahrenheit.

## 6.5 Einstellung des Temperaturbereichs

Nach Auswahl von „🌡“ (Temperaturbereich) drücken Sie die Navigationstaste „▶“, um die Temperatureinstellungen zu öffnen. Es kann gewählt werden zwischen:



Niedriger Temperaturbereich: -20 °C bis 120 °C

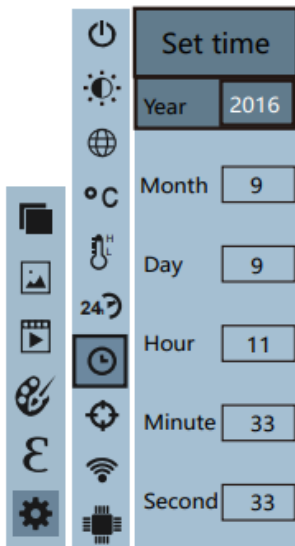
Hoher Temperaturbereich: 120 °C bis 550 °C



## 6.6 Einstellung des Zeitformats

After you select "24h" (time format), press the "▶" key in the navigation key to enter the time format setting. Can be set to 24 hours or 12 hours.

## 6.7 Zeiteinstellung

Wie in der Abbildung gezeigt, wählen Sie „“ (Uhrzeit einstellen) und drücken anschließend die Navigationstaste „“, um in die Zeiteinstellung zu gelangen.



Drücken Sie die Tasten „“ / „“, um Jahr / Monat / Tag / Stunde / Minute auszuwählen. Nach der Auswahl drücken Sie die Taste „SELECT/ENTER“, um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.

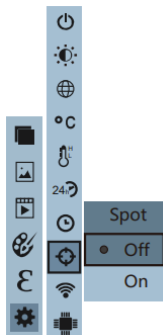
Mit den Tasten „◀“ / „▶“ wählen Sie die zu ändernde Ziffer aus. Mit den Tasten „▲“ / „▼“ ändern Sie den Wert.

Nach Abschluss der Änderung drücken Sie „SELECT/ENTER“, um die Eingabe zu bestätigen.

Nach abgeschlossener Zeiteinstellung drücken Sie die Taste „◀“, um zurückzukehren. Mit der Taste „MENU/⏏“ verlassen Sie das Menü.

## 6.8 Aktivieren/Deaktivieren des Cursors für höchste und niedrigste Temperatur

Wie in der Abbildung gezeigt, wählen Sie „☼“ (Kalt-/Hotspot) und drücken anschließend die Navigationstaste „▶“, um in die Einstellung für den Kalt-/Hotspot zu gelangen.







Drücken Sie die Tasten „▲“ / „▼“, um die Option „Aktivieren“ oder „Deaktivieren“ auszuwählen. Drücken Sie anschließend die Taste „SELECT/ENTER“, um die Auswahl zu bestätigen.



Nach Abschluss der Einstellung drücken Sie die Taste „◀“, um zurückzukehren. Mit der Taste „MENU/⏏“ verlassen Sie das Menü.

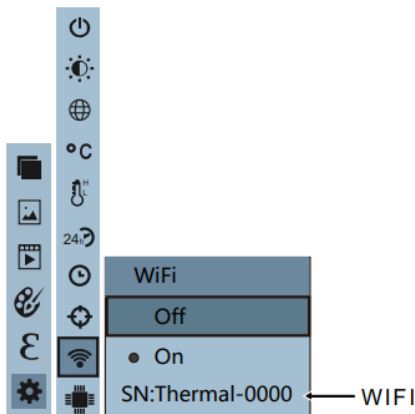


## 6.9 Ein- und Ausschalten von drahtlosem WLAN

Wie in der Abbildung gezeigt, wählen Sie „“ (WLAN) und drücken anschließend die Navigationstaste „“, um in die WLAN-Einstellungen zu gelangen.

Drücken Sie die Tasten „“ / „“, um die Option „On“ oder „Off“ auszuwählen. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste „SELECT/ENTER“.

Nach Abschluss der Einstellung drücken Sie die Taste „“, um zurückzukehren. Mit der Taste „MENU/“ verlassen Sie das Menü.



Nachdem das WLAN eingeschaltet wurde, suchen Sie mit dem mobilen Endgerät nach dem WLAN.

Der WLAN-Name kann im lokalen Menü gefunden werden (wie oben dargestellt). Greifen Sie anschließend mit einem Internetbrowser über die IP-Adresse **192.168.230.1** auf das Gerät zu.

Auf dem mobilen Endgerät können Sie folgende Einstellungen vornehmen: Farbpalette, Bildfusion, Emissionsgrad, Maximal-/Minimalwert, Sprachumschaltung

Diese Einstellungen können mit dem Gerät synchronisiert werden. Ebenso können Änderungen am Gerät mit dem mobilen Endgerät abgeglichen werden.

Hinweis: Wenn keine Umwandlung erfolgt, aktualisieren Sie die Anzeige am Gerät. Durch Antippen der Fotofunktion auf dem mobilen Endgerät wird ein Bild aufgenommen und gleichzeitig im Gerät gespeichert (siehe Abbildung unten).

**Bildanzeige:** Tippen Sie auf dem mobilen Endgerät auf „Bild“, um die Bildliste zu öffnen. Tippen Sie auf „Infrarot-Videostreaming“, um zur Videostreaming-Seite zurückzukehren.



## 5. Wärmebild-Analyse-Software


### Softwareinstallation und Betrieb

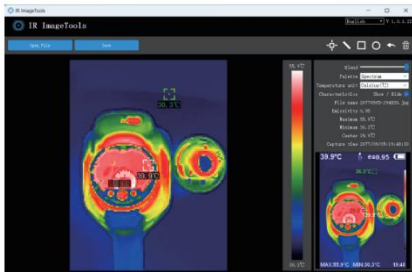
1. App-Scan → Leiten Sie die Download-Adresse weiter oder kopieren Sie sie.

In der oberen rechten Ecke in den Browser Ihres Computers eingeben.



(Link: <https://www.ress.de/Service/Apps/>)

2. Nach der Installation öffnen Sie die Bildanalyse-Software . Klicken Sie auf „Datei öffnen“ und wählen Sie das zu analysierende Bild aus (siehe Abbildung).



3. Über „**Datei öffnen**“ in der linken oberen Ecke der Benutzeroberfläche können Sie das zu analysierende Wärmebild laden. Wenn Sie das Bild nach der Bearbeitung speichern möchten, klicken Sie auf „**Speichern**“. (**Hinweis:** Das gespeicherte Bild kann mit dieser Software nicht erneut geöffnet werden.)



misst die Temperatur des Wärmebilds.



wählt Maximal- und Minimaltemperatur des Wärmebilds in einer geraden Linie aus.



umkreist das Wärmebild, um Maximal- und Minimaltemperatur zu erhalten.



umkreist das Wärmebild willkürlich, um Maximal- und Minimaltemperatur zu erhalten.



umkreist das Wärmebild frei, um die maximale und minimale Temperatur zu erfassen.



bei Fehlbedienung klicken Sie auf das Symbol, um zur vorherigen Bedienung zurückzukehren.



Wenn Sie mehrere Temperaturwerte auswählen und alle aufheben möchten, klicken Sie auf Löschen.

# RESS

## RESS

RESS GmbH & Co.KG  
Am Hasselbruch 28  
D-32107 Bad Salzuflen  
[www.ress.de](http://www.ress.de)