Wärmebildkamera

Miniserie

Benutzerhandbuch

Kontakt

INHALT

1 Einleitung 1

1.1 Wärmebildkamera und HIKMICRO Viewer 1
1.2 HIKMICRO Viewer herunterladen 1
1.3 Wärmebildkamera und HIKMICRO Viewer verbinden 2
1.4 Benutzerhandbuch 2

2 Live-Ansicht 3

2.1 Live-Ansicht-Oberfläche 3
2.2 Wärmebildkalibrierung 5

3 Mit dem SuperScene-Modus beginnen 6

3.1 SuperScene-Modus auswählen 6
3.2 Temperaturmessungs-Einstellungen einstellen 8
3.3 Temperaturmessinstrument 9
3.3.1 Punktmessungs-Werkzeug hinzufügen 9
3.3.2 Linienmesswerkzeug hinzufügen 10
3.3.3 Rechteckmessungs-Werkzeug hinzufügen 11
3.4 Temperaturalarm einstellen 12

4 HIKMate 13

4.1 Konto registrieren und Kontingent beantragen 13
4.1.1 Konto registrieren 13
4.1.2 Quote beantragen 14
4.2 Bilder hochladen und Analyse starten 16
4.3 Analyseergebnisse und Feedback 17
4.3.1 Bericht generieren 18
4.3.2 Analysierte Bilder verwalten 18

5 Anzeigeeinstellungen 19

5.1 SuperIR 19
5.2 Bildmodi auswählen 19
5.3 Anzeigetemperaturbereich einstellen 21
5.4 Informationen zur Bildschirmanzeige anpassen 21
5.5 Bildanzeige anpassen 21
5.6 Paletten auswählen 22
5.7 Bildparameter einstellen 23

6 Schnappschüsse erstellen und Videos aufzeichnen 24

6.1 Schnappschüsse aufnehmen 24
6.2 Videos aufnehmen 24

6.3 Schnappschüsse/Videos ansehen 25
6.4 Schnappschüsse bearbeiten 25
6.5 Schnappschüsse und Videos verwalten 26
6.6 PDF-Bericht erstellen und freigeben 26
7 Aktualisierung und Wartung 27
7.1 Bildkamera aktualisieren 27
7.2 Bildkamera zurücksetzen 27
7.3 Fehlerdiagnose 27

1 Einleitung

1.1 Wärmebildkamera und HIKMICRO Viewer

Die Wärmebildkamera (nachfolgend bezeichnet als **das Gerät** oder **die Bildkamera**) ist eine Infrarot-Wärmebildkamera, die über einen Typ-C-Anschluss mit Mobilgeräten wie Smartphones oder Tablets mit Android- oder iOS-Systemen verbunden wird. Die Bildkamera muss mit dem HIKMICRO Viewer (nachfolgend als **die App** bezeichnet) verwendet werden.

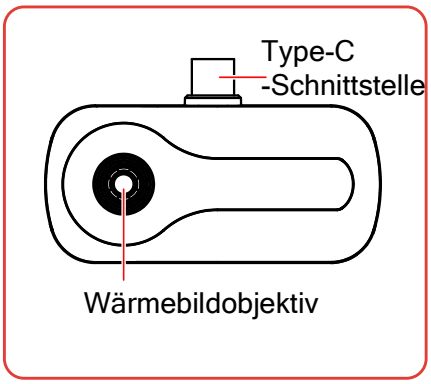


Abbildung 1-1 Aussehen der Wärmebildkamera

In diesem Handbuch werden die Funktionen für mehrere Wärmebildkameramodelle beschrieben und erläutert.

1.2 HIKMICRO Viewer herunterladen

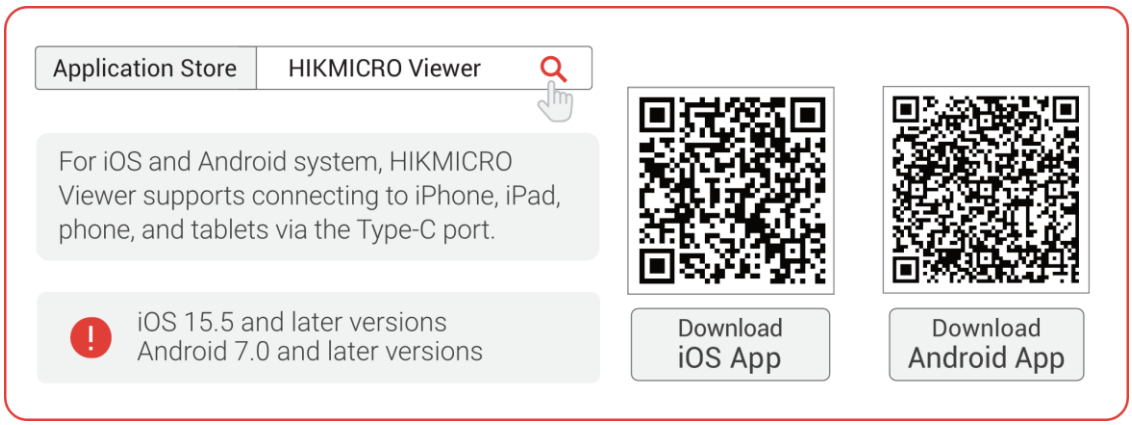


Abbildung 1-2 HIKMICRO Viewer-QR-Code

1.3 Wärmebildkamera und HIKMICRO Viewer verbinden

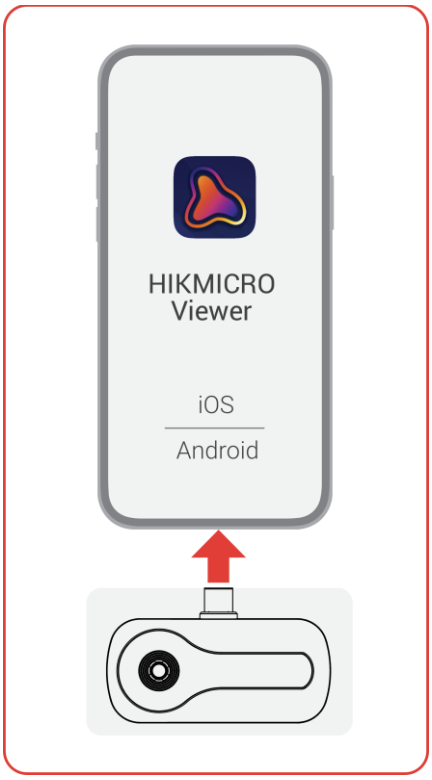


Abbildung 1-3 Wärmebildkamera mit der APP verbinden

- Die Wärmebildkamera in der Abbildung oben dient NUR zu Demonstrationszwecken.
- Bei erfolgreicher Verbindung wird „Verbunden“ auf dem Startbildschirm angezeigt.
- Kaufen Sie bei Bedarf OTG-fähige Adapter oder Kabel.
- Der Lightning-Adapter und das Typ-C-Verlängerungskabel können nicht zusammen verwendet werden.



1.4 Benutzerhandbuch

Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf **Geräteinformationen** > **Hilfe**, um detaillierte Informationen zum Gerät anzuzeigen.

2 Live-Ansicht

In der **Live-Ansicht** können Benutzer Wärmebilder anpassen und kalibrieren, Temperaturen messen, Paletten ändern usw.

2.1 Live-Ansicht-Oberfläche

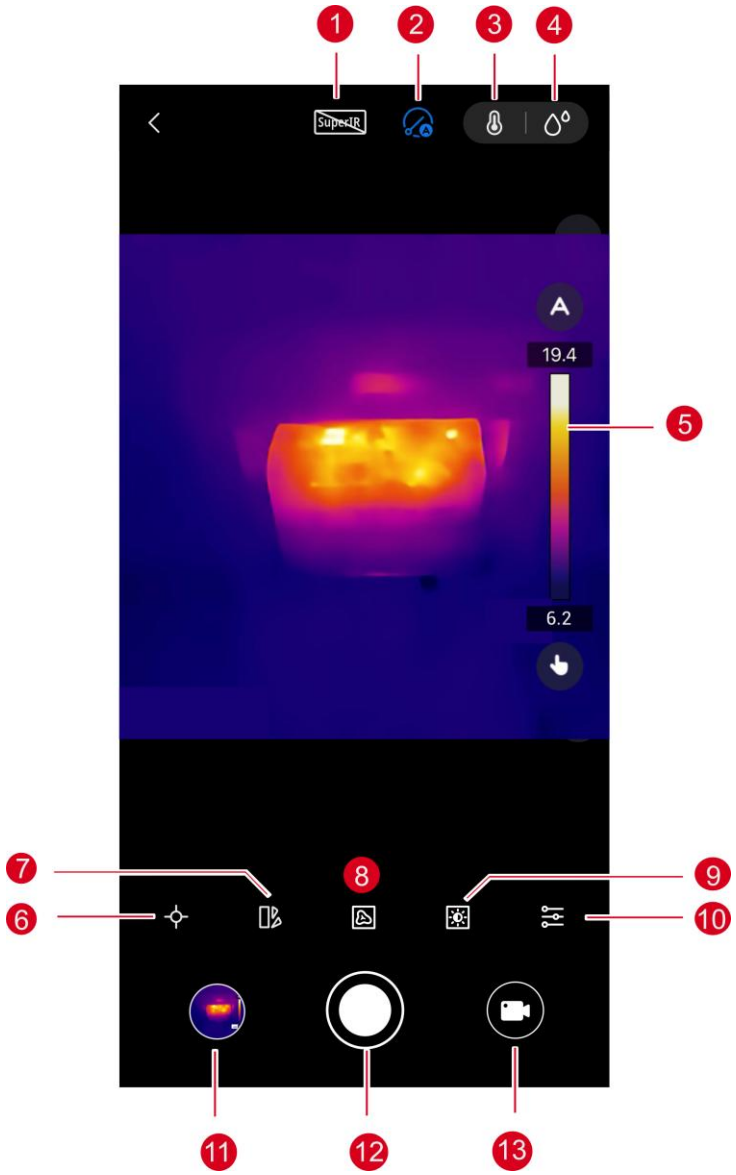


Abbildung 2-1 Live-Ansicht-Oberfläche

Das Bild dient NUR zur Veranschaulichung. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem jeweiligen Gerät.

Tabelle 2-1 Symbole der Live-Ansicht-Oberfläche

Nr.	Funktionen	Beschreibung
1	SuperIR	Optimieren Sie die Objektumrisse für eine bessere Bilddarstellung.
2	Bildkalibrierung	Bildhomogenität zur Verbesserung der Bildqualität und der Genauigkeit der Temperaturmessung korrigieren.
3	Messparameter	Stellen Sie wichtige Parameter wie Temperaturmessentfernung und Emissionsgrad ein, um die Messgenauigkeit sicherzustellen.
4	SuperScene-Modus	Benutzer können Szenen beliebig wechseln und die Erkennung schnell durchführen.
5	Temperaturskala und Anzeigetemperaturbereich	● Auto: Der angezeigte Temperaturbereich wird automatisch angepasst. ● Manuell: Ziehen Sie den Temperaturwert, um den Temperaturbereich anzupassen. Bei der manuellen Einstellung wechselt die Palette in den Fokuspalettenmodus, in dem Objekte, die in den Bereich fallen, in der ausgewählten Palette verbleiben, während der Rest in der weißglühenden Palette angezeigt wird.
6	Messwerkzeuge	Regeln für die Temperaturmessung festlegen.
7	Paletten	Farbstile für die Wärmebildgebung auswählen.
8	Bildmodi	Benutzer können zwischen thermischer und optischer Anzeige des Geräts auswählen. Die Optionen „Wärmebildtechnik“, „BiB“ und „Fusion“ können ausgewählt werden.
9	Bild	Passen Sie Helligkeit, Schärfe, Kontrast und Farbverteilung an.

Nr.	Funktionen	Beschreibung
10	Parameter	Parameter wie Temperaturmessbereich und Temperaturalarm festlegen.
11	Album	Schnappschüsse und Videos anzeigen.
12	Erfassen/Aufzeichnen	Tippen, um im Schnappschussmodus ein Bild aufzunehmen oder im Videomodus die Aufnahme zu starten/stoppen.
13	Schnappschuss-/Videomodus	Zwischen Schnappschuss- und Videomodus wechseln.

2.2 Wärmebildkalibrierung

Um die Genauigkeit der Temperaturmessung und den Bildeffekt zu verbessern, wird empfohlen, eine Bildkalibrierung durchzuführen. Während der Bildkalibrierung kommt es häufig zu einem kurzen Einfrieren des Bildes.

Die Bildkalibrierung wird von einigen Modellen unterstützt. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem Gerät.

Automatische Kalibrierung

In diesem Modus kalibriert die Bildkamera Bilder automatisch gemäß ihren internen Regeln.

Auf tippen, um **Automatische Kalibrierung** zu aktivieren.

Manuelle Kalibrierung

Auf tippen, um das Bild einmalig zu kalibrieren.

Kalibrierung ausschalten

Auf tippen, um die Kalibrierungsfunktion zu deaktivieren.

Es wird empfohlen, **Automatische Kalibrierung** zu aktivieren. Andernfalls müssen die Benutzer von Zeit zu Zeit eine **Manuelle Kalibrierung** durchführen, um die Genauigkeit der Wärmebildtechnik und Temperaturmessung zu gewährleisten.

3 Mit dem SuperScene-Modus beginnen

Für die schnelle Anomalieerkennung sind im SuperScene-Modus mehrere voreingestellte Vorlagen für verschiedene Erkennungsszenarien enthalten. Benutzer können eine geeignete Szene auswählen oder eine Szene gemäß den Zielen anpassen und bei Bedarf einen Temperaturalarm einstellen. Bei der Temperaturmessung können Benutzer bei Bedarf Temperaturmessgeräte hinzufügen.

3.1 SuperScene-Modus auswählen

Auf tippen, um eine geeignete Szene auszuwählen, und tippen Sie auf **Bestätigen**, um die Erkennung durchzuführen. Das Symbol variiert je nach Szene.

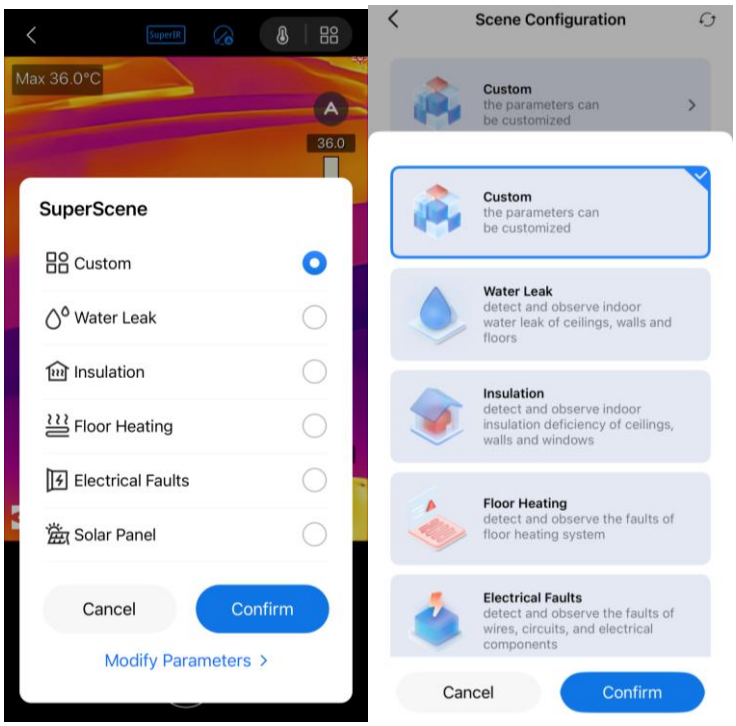


Abbildung 3-1 SuperScene-Modus

Wasserleckage

Zur Überprüfung von Gebäudedecken, Wänden und Böden im Innenbereich auf Wasserlecks.

Die Technologie „Intelligente Live-Erkennung“ kann helfen, kann dabei helfen, Anomalien bei der Wasserlecksuche schnell zu erkennen. Wenn

„Intelligente Live-Erkennung“ aktiviert ist und Wasserleckanomalien erkannt werden, wird „Verdächtig“ in der Live-Ansicht angezeigt.



- Wenn die Temperaturunterschiede in den Bereichen mit Wasser-Leckage-Anomalien zu gering sind, um erkannt zu werden, oder wenn die Wärmebildfunktionen nicht offensichtlich sind, kann es zu Fehlalarmen und Fehlerkennungen kommen.
- Es empfiehlt sich, eine zweite Diagnose basierend auf der Funktion „Intelligente Live-Erkennung“ durchzuführen. Der Algorithmus der Funktion „Intelligente Live-Erkennung“ wird aktualisiert.
- Wenn „SuperIR“ und „Intelligente Live-Erkennung“ gleichzeitig aktiviert sind, verringert sich die Bildrate.

Isolation

Um Mängel in der Innenisolierung von Gebäudewänden und -decken zu erkennen, können normale Benutzer diese Szene anwenden.

Die Technologie „Intelligente Live-Erkennung“ kann dabei helfen, Anomalien bei der Isolationsprüfung schnell zu erkennen. Wenn „Intelligente Live-Erkennung“ aktiviert und Isolationsanomalien erkannt werden, wird „Verdächtig“ in der Live-Ansicht angezeigt. Wenn Luftleckstellen erkannt werden, wird in der Live-Ansicht „Luftleck-Verdacht“ angezeigt.



- Wenn die Temperaturunterschiede in den Bereichen mit Isolierungsanomalien zu gering sind, um erkannt zu werden, oder wenn die Wärmebildfunktionen nicht offensichtlich sind, kann es zu Fehlalarmen und Fehlerkennungen kommen.
- Es empfiehlt sich, eine zweite Diagnose basierend auf der Funktion „Intelligente Live-Erkennung“ durchzuführen. Der Algorithmus der Funktion „Intelligente Live-Erkennung“ wird aktualisiert.
- Wenn „SuperIR“ und „Intelligente Live-Erkennung“ gleichzeitig aktiviert sind, verringert sich die Bildrate.

Fußbodenheizung

Zum Erkennen und Beobachten von Störungen an Fußbodenheizungssystemen.

Störungen

Zum Erkennen und Beobachten von Fehlern an Kabeln, Schaltkreisen, elektrischen Komponenten, Abschlusswiderständen usw.

Solarpanel

Zum Erkennen und Beobachten von Fehlern an Solarmodulen.

Benutzerdefiniert

Benutzer können einen Modus anpassen, um gewünschte Temperaturmessparameter für die zukünftige Verwendung zu speichern. Siehe 3.2 Temperaturmessungs-Einstellungen einstellen.

Die Einstellungen **Temperaturbereich** und **Temperaturalarm** werden im Modus „Wasserleck und Isolation“ nicht unterstützt.

3.2 Temperaturmessungs-Einstellungen einstellen

Um präzisere Erkennungsergebnisse zu erzielen, können Benutzer die entsprechenden Parameter feinabstimmen.

1. Auf > **Parameter ändern** tippen, um die Standardparameter zu bearbeiten.

- Auf tippen, um die Standardkonfiguration der aktuellen Szene wiederherzustellen.
- Die Parameter variieren je nach Szene.

Funktionen	Beschreibung
Emissionsgrad	Legen Sie den Emissionsgrad gemäß Ihres Ziels fest.
Paletten	Wärmebilder entstehen die Erkennung und Visualisierung von Temperaturunterschieden. Benutzer können nach Belieben zwischen verschiedenen Paletten wechseln.
Temperaturbereich	Wählen Sie den Temperaturmessbereich. Im Modus „Automatische Umschaltung“ kann das Gerät die Temperatur erkennen und den Temperaturbereich automatisch wechseln.

Funktionen	Beschreibung
Alarm	Wenn die Temperatur von Zielen die festgelegte Alarmregel auslöst, können Benutzer auf die festgelegte Weise benachrichtigt werden. Siehe 3.4 Temperaturalarm einstellen.
Farbverteilung	Für verschiedene Anwendungsszenen können die Modi „Linear“ und „Histogramm“ ausgewählt werden, um mehr Details anzuzeigen. Linear: Erkennt kleine Hochtemperaturziele vor einem Hintergrund mit niedriger Temperatur, um mehr Details von Hochtemperaturzielen, wie z. B. Kabelsteckern, hervorzuheben und anzuzeigen. Histogram: Erkennt kleine Niedrigtemperaturziele in Bereichen mit hoher Temperatur, um Temperaturunterschied zu verstärken und Details von Objekten mit niedriger Temperatur, wie z. B. Risse, beizubehalten.



Benutzer können in der Live-Ansicht auch die folgenden Parameter einstellen:

- Auf tippen, um den Emissionsgrad einzustellen.
- Auf > tippen, um den Temperaturmessbereich einzustellen.

2. Auf tippen, um die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Bildgeber einzustellen.
3. Im Startbildschirm zu **Einstellungen** > **Allgemein** > **Geräteeinstellungen** gehen. Der Benutzer kann die Temperatureinheit und die Entfernungseinheit nach Bedarf einstellen.

3.3 Temperaturmessinstrument

Temperatur mit Werkzeugen messen. Verfügbare Werkzeuge sind **Punkt**, **Linie** und **Rechteck**.

3.3.1 Punktmessungs-Werkzeug hinzufügen

1. Auf tippen, um Punktwerkzeuge hinzuzufügen.

Tabelle 3-1 Werkzeuge zur Punktmessung

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Mittelpunkt	Zeigt die Echtzeittemperatur der Mitte des Live-Bilds an.
	Max. Punkt	Anzeige der Echtzeit-Höchsttemperatur in der **Live-Ansicht**.
	Min. Punkt	Anzeige der niedrigsten Temperatur in Echtzeit in der **Live-Ansicht**.
	Benutzerdefinierter Punkt	Temperatur eines benutzerdefinierten Punkts anzeigen.

Tippen Sie auf , um alle Messwerkzeuge zu löschen.

2. **Optional**: Punkt bearbeiten.

   Punkt verschieben:

   - Erneut auf tippen, um den benutzerdefinierten Modus auszuschalten.
   - Punkt an die gewünschten Positionen ziehen oder darauf tippen.

   Punkt entfernen:

   - Erneut auf tippen, um den benutzerdefinierten Modus auszuschalten.
   - Auf den Punkt tippen.
   - Auf die Popup-Schaltfläche tippen.

Es können MAXIMAL 3 benutzerdefinierte Punkte unterstützt werden, die in der Live-Ansicht festgelegt sind.

3.3.2 Linienmesswerkzeug hinzufügen

Das **Linienmesswerkzeug** wird von einigen Modellen unterstützt. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem Gerät.

1. Auf > tippen, um eine Zeile in der **Live-Ansicht** hinzuzufügen.
2. **Optional**: Linie bearbeiten.

   Linie verschieben:

- Erneut auf ＼ tippen, um den benutzerdefinierten Modus auszuschalten.
- Linie ziehen, um sie zu verschieben.
- Erneut auf den Bildschirm tippen, um die Bearbeitung zu bestätigen.

Linie skalieren:

- Erneut auf ＼ tippen, um den benutzerdefinierten Modus auszuschalten.
- Auf die Linie tippen.
- Jeweils auf die beiden Endpunkte der Linie tippen, um ihre Länge und Größe zu bestimmen.
- Auf einen beliebigen Teil außerhalb der Linie tippen, um den Verschiebevorgang zu beenden.

Linie entfernen:

- Auf die Linie tippen.
- Im Pop-up-Fenster auf 🗑 tippen, um es zu entfernen.

3. **Optional**: Temperaturergebnis ein- bzw. ausblenden.
   - Auf die Linie tippen.
   - Auf ⬤ tippen, um die höchste/niedrigste/durchschnittliche Temperatur ein- oder auszublenden.
   - Auf **OK** tippen, um die Einstellungen zu bestätigen.

3.3.3 Rechteckmessungs-Werkzeug hinzufügen

1. Auf ⌖ > ☐ tippen, um ein Rechteck in der **Live-Ansicht** hinzuzufügen.
2. **Optional**: Bearbeiten Sie das Rechteck.

   Rechteck verschieben:

   - Auf ☐ tippen, um das Rechteckwerkzeug zu deaktivieren.
   - Rechteck ziehen.
   - Auf einen beliebigen Teil außerhalb des Rechtecks tippen, um den Verschiebevorgang zu beenden.

   Größe des Rechtecks ändern:

   - Auf ☐ tippen, um das Rechteckwerkzeug zu deaktivieren.
   - Auf das Rechteck tippen und seinen Scheitelpunkt ziehen.
   - Auf einen beliebigen Teil außerhalb des Rechtecks tippen, um den Größenänderungsprozess zu beenden.

Rechteck entfernen:

- Auf das Rechteck tippen, woraufhin ein Bearbeitungsfenster angezeigt wird.
- Auf tippen, um es zu entfernen.

3. **Optional**: Temperaturergebnis ein- bzw. ausblenden.
   - Auf das Rechteck tippen, woraufhin ein Bearbeitungsfenster angezeigt wird.
   - Auf tippen, um die höchste/niedrigste/durchschnittliche Temperatur ein- oder auszublenden.
   - Auf **OK** tippen, um die Einstellungen zu bestätigen.

Es werden **MAXIMAL** 3 Rechtecke unterstützt, die in der Live-Ansicht angezeigt werden.

3.4 Temperaturalarm einstellen

1. Tippen Sie auf .
2. Auf tippen, um den Maximalwert von **Hohe Temperatur** und der Mindestwert von **Niedrige Temperatur** im Pop-up-Fenster einzugeben.
3. schieben, um den Alarm **Hohe Temperatur** oder **Niedrige Temperatur** einzuschalten.

Die gleichzeitige Aktivierung des Alarms für **Hohe Temperatur** und **Niedrige Temperatur** wird NICHT unterstützt.

4. Auf **Bestätigen** tippen, um die Einstellungen zu bestätigen.

Benutzer können auf tippen, um den Szenenmodus auszuwählen und eine schnelle Erkennung mit voreingestellten Parametervorlagen durchzuführen oder die Temperaturalarmparameter für verschiedene Szenen anzupassen. Temperaturalarmeinstellungen werden im Szenenmodus **Wasserleck** und **Isolation** nicht unterstützt.

5. Die außergewöhnliche Temperatur führt zum Blinken von **Hohe Temperatur** oder **Niedrige Temperatur** am unteren Rand der **Live-Ansicht**. Außerdem treten Vibrationen oder Geräusche auf.

4 HIKMate

HIKMate ist ein KI-Analyseassistent. Benutzer können Wärmebilder aufnehmen oder hochladen und an HIKMate senden. Anhand der Bildinformationen kann HIKMate die verdächtigen Stellen im Wärmebild schnell diagnostizieren und analysieren. Auf Basis der Analyse können die Benutzer außerdem mit einem Klick einen Bericht erstellen.

4.1 Konto registrieren und Kontingent beantragen

4.1.1 Konto registrieren

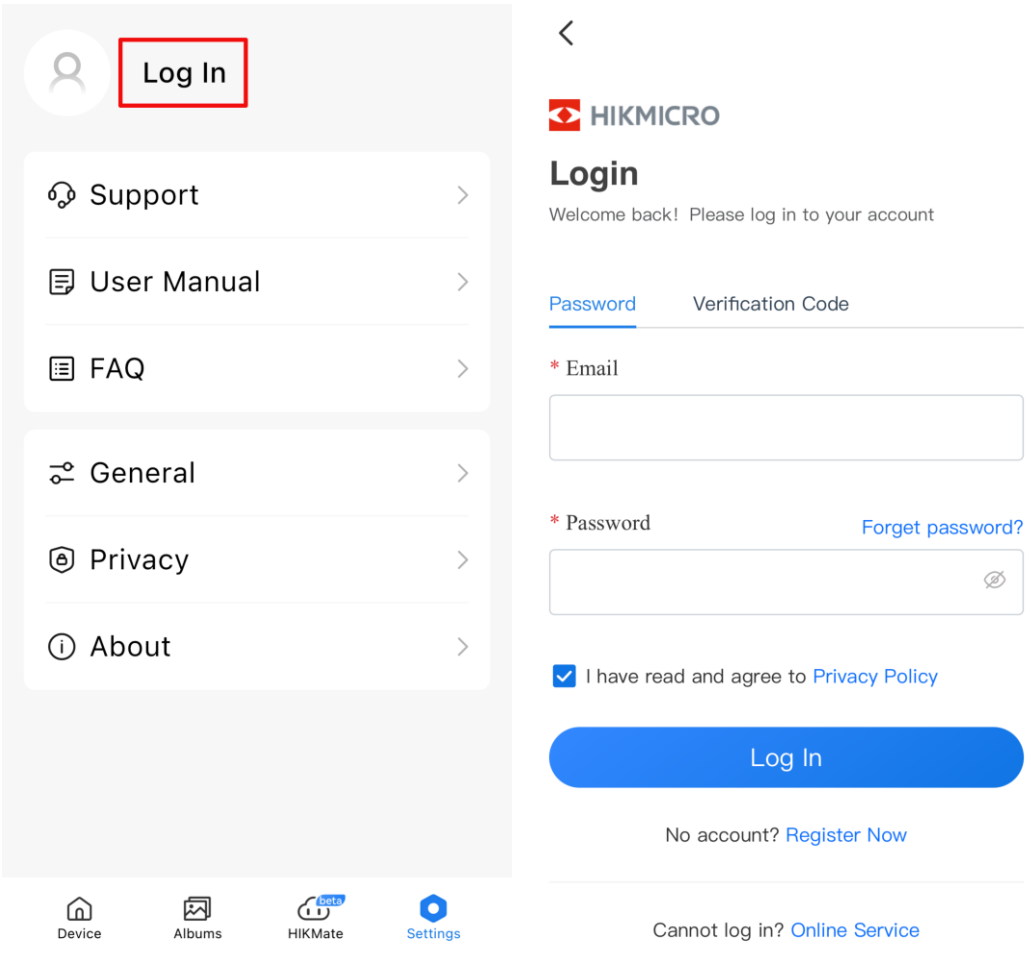


Abbildung 4-1 Konto registrieren und anmelden

Benutzer müssen der Datenschutzrichtlinie zustimmen, um die Registrierung erfolgreich abzuschließen.

1. App öffnen, zu **Einstellungen** gehen und auf **Anmelden** tippen.
2. Auf der Anmeldeseite auf **Jetzt registrieren** tippen, um ein Konto mit der E-Mail-Adresse des Benutzers zu registrieren.
3. Nach der Registrierung mit der Option **Anmelden** beim Benutzerkonto anmelden.

4.1.2 Quote beantragen

1. Wenn das Kontingentsymbol rot angezeigt wird, bedeutet dies, dass Sie ein Kontingent beantragen können.

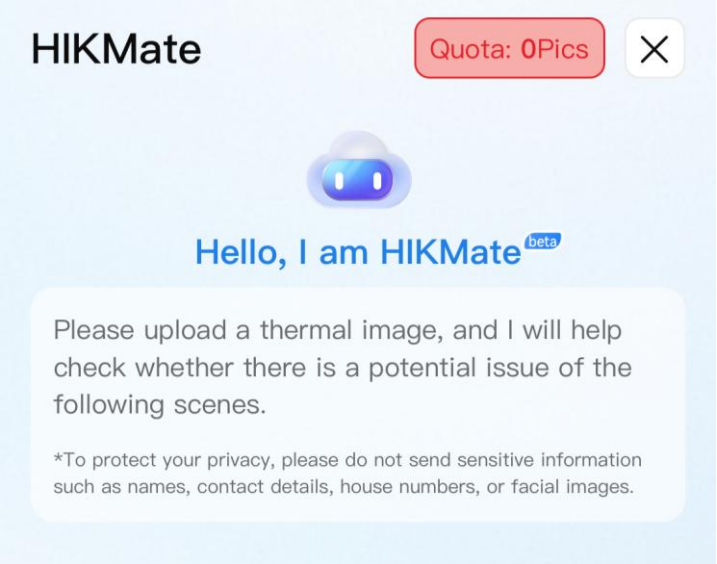


Abbildung 4-2 HIKMate-Schnittstelle

2. Auf das Kontingentsymbol tippen, um zur Seite für die Kontingentanträge zu gelangen.

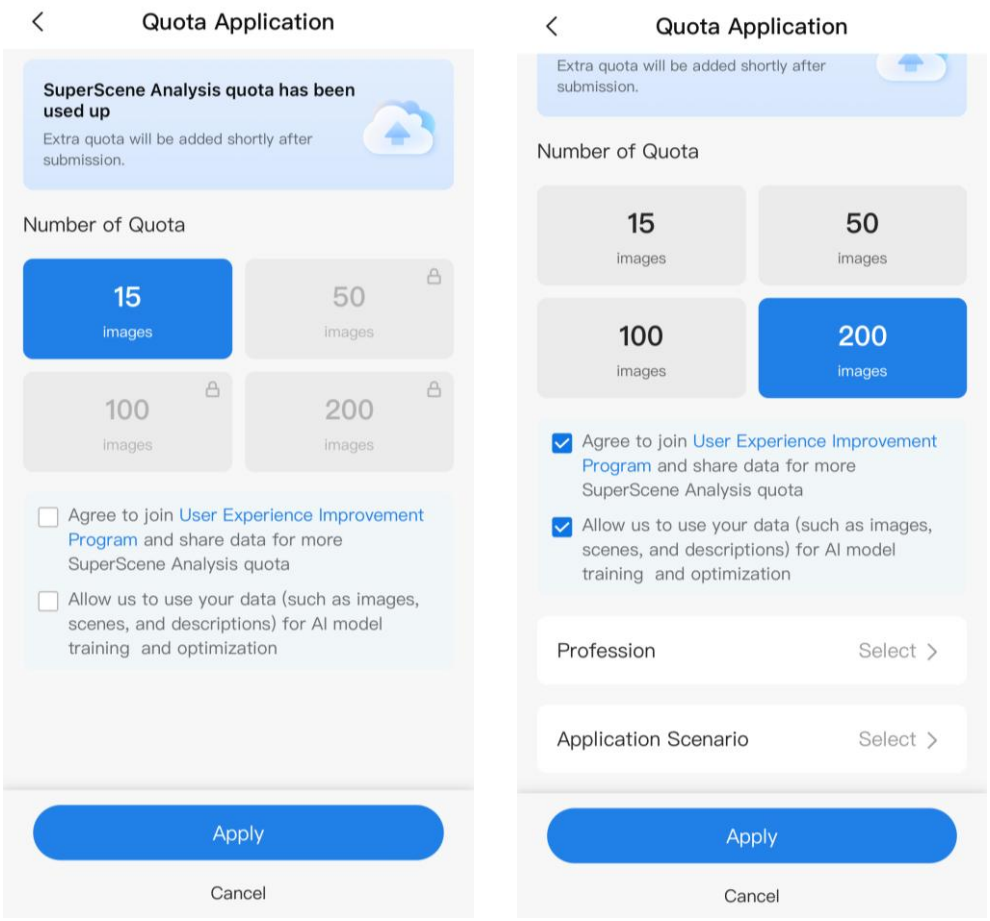


Abbildung 4-3 Kontingentantrag

3. Es stehen mehrere Kontingentoptionen zur Auswahl.
4. Falls Sie ein Kontingent von 50 oder mehr benötigen, stimmen Sie bitte zunächst der Teilnahme am Programm zur Verbesserung der Benutzererfahrung zu und geben Sie Informationen zu Ihrem Beruf und Ihrem Anwendungsszenario an.

Wenn Benutzer diese Funktion nicht mehr nutzen möchten, können sie sich auch vom Programm zur Verbesserung der Benutzererfahrung abmelden.

4.2 Bilder hochladen und Analyse starten

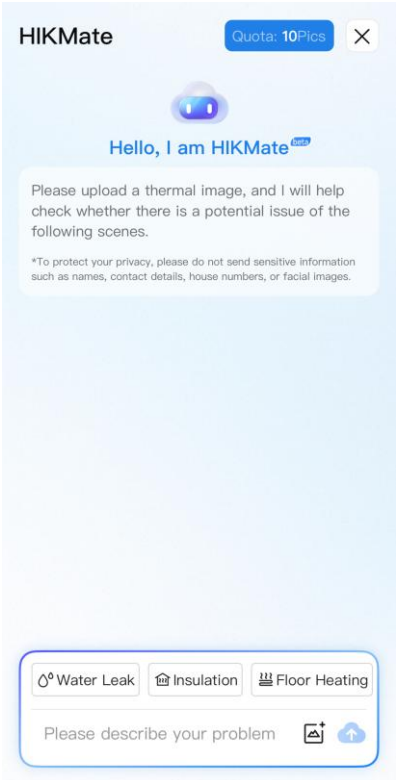


Abbildung 4-4 HIKMate-Schnittstelle

1. Nach der Anmeldung auf dem Startbildschirm auf beta tippen, um die HIKMate-Schnittstelle aufzurufen.
2. Auf tippen, um Bilder hochzuladen. Benutzer können Bilder aus dem lokalen Album der App auswählen oder mit dem Gerät Wärmebilder aufnehmen.

Es können bis zu 4 Bilder hochgeladen werden.

3. Szenen-Tag basierend auf der Szene auswählen, z. B. Wasserleck oder Fußbodenheizung. Siehe 3.1 SuperScene-Modus auswählen für eine Szeneneinführung.
4. Kurze Beschreibung der Probleme eingeben.
   - Bei Wasserleckagen/ Isolation/ Fußbodenheizung: Eine Beschreibung ist optional.
   - Für andere: Beschreibung ist erforderlich.
5. Auf tippen, damit HIKMate die Analyse startet.

4.3 Analyseergebnisse und Feedback

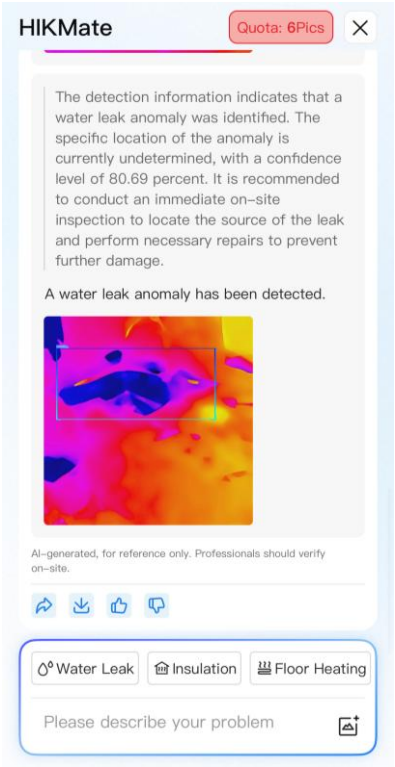


Abbildung 4-5 Analyseergebnisse

1. Analyseergebnis anzeigen. Nach Abschluss der Analyse generiert HIKMate ein neues analysiertes Bild basierend auf dem hochgeladenen Wärmebild.
2. Auf das analysierte Bild tippen, um die verdächtigen Bereiche anzuzeigen.
3. (Optional) Vergleichsbild anzeigen: Auf tippen, um den Vergleich des hochgeladenen Bilds mit dem analysierten Bild anzuzeigen.

- Auf tippen, um das Wärmebild mit dem analysierten Bild zu vergleichen.
- Auf tippen, um das optische Bild mit dem analysierten Bild zu vergleichen.

4.3.1 Bericht generieren

1. Auf das analysierte Bild und anschließend auf PDF tippen, um die Berichtsinformationen zu bearbeiten und einen Berichtsnamen einzugeben.
2. Auf **Weiter** > ✓ tippen, um einen PDF-Bericht zu erstellen.
3. Auf tippen, um den Bericht an Dritte weiterzugeben.

4.3.2 Analysierte Bilder verwalten

Analysierte Bilder speichern

1. Zu **Alben** gehen und auf **HIKMate** > ☑ tippen, um die Bilder auszuwählen.
2. Auf tippen, um die analysierten Bilder auf dem Telefon zu speichern.

Analysierte Bilder freigeben

1. Zu **Alben** gehen und auf **HIKMate** > ☑ tippen, um die Bilder auszuwählen.
2. Auf tippen, um die analysierten Bilder an Dritte weiterzugeben.

Analysierte Bilder löschen

1. In „Alben“ auf **HIKMate** > ☑ tippen, um die Bilder auszuwählen.
2. Auf tippen, um sie zu löschen.

5 Anzeigeeinstellungen

5.1 SuperIR

SuperIR einschalten, um ein verbessertes Wärmebild zu erhalten. Das mit **SuperIR** aufgenommene Wärmebild ist klarer als das Originalbild.

Bei einigen Serien können die Benutzer SuperIR X4 oder SuperIR X16 auswählen.

- Im Vergleich zu SuperIR X4 bietet SuperIR X16 eine höhere Bildauflösung, verbraucht aber mehr Telefonressourcen und Akkuleistung, was die Live-Ansicht-Bildrate verringern und zu einer Überhitzung des Telefons führen kann.
- Wenn die Leistung des Telefons nicht ausreicht, wird SuperIR X16 möglicherweise nicht unterstützt. Bitte nutzen Sie die Funktion je nach Situation.
- Die Funktion **SuperIR** variiert innerhalb der Serie. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem Gerät.

5.2 Bildmodi auswählen

Auf tippen, um den Anzeigemodus der Live-Ansicht auszuwählen.

- : Im Modus **Wärmebildtechnik** zeigt das Gerät die Wärmebildansicht an.
- : Im Modus **BiB** zeigt das Gerät die Wärmebildansicht überlagert mit der optische Ansicht in der oberen linken Ecke an. Der Benutzer kann den optischen Bildrahmen per Drag & Drop verschieben.
- : Im Modus **Fusion** zeigt das Gerät das Wärmebild der Live-Ansicht, die aus dem optischen Bild hervorgeht.

- Das optische Bild wird von der Kamera Ihres Telefons aufgenommen. Um den Modus **BiB** oder **Fusion** nutzen zu können, ist es erforderlich, der App die Berechtigung zum Zugriff auf die Kamera Ihres Telefons zu erteilen.

- Wenn **Fusion** aktiviert ist, ist **SuperIR** nicht verfügbar und der Wert für **Schärfe** wird auf Null zurückgesetzt.

Kameraausrichtung

Um die genaue Fusionsansicht des Wärmebilds und des optischen Bilds anzuzeigen, bitte die Anweisungen befolgen, um die **Kameraausrichtung** zum ersten Mal abzuschließen.

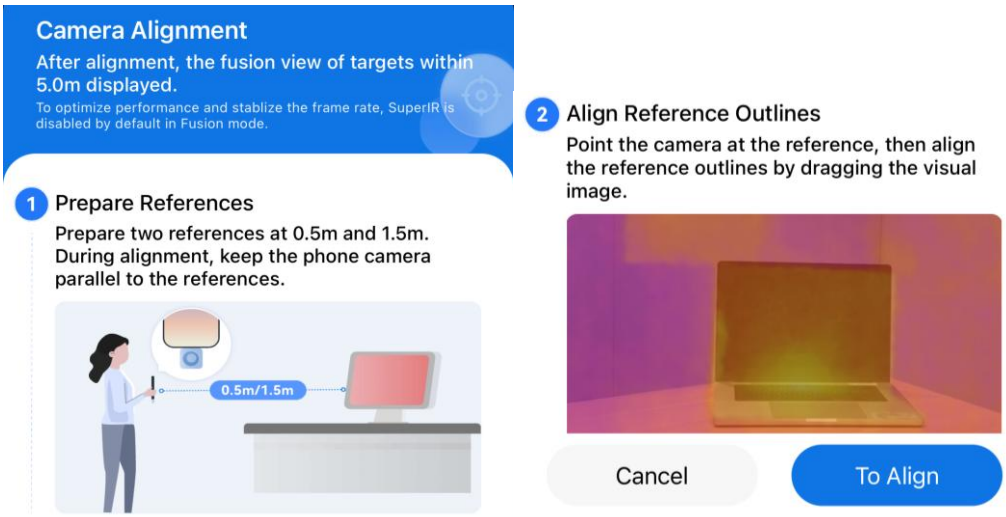


Abbildung 5-1 Kameraausrichtung

1. Zwei Referenzpunkte in 0,5 m und 1,5 m Entfernung vorbereiten. Die Telefonkamera während der Ausrichtung parallel zu den Referenzpunkten halten.
2. Die Telefonkamera auf die Referenz richten und dann die Referenzumrisse durch Ziehen des optischen Bilds ausrichten.
3. Nach Abschluss der ersten Ausrichtung auf tippen, um den Fusionsabstand basierend auf der Zielentfernung anzupassen. Bei näheren Zielen den Regler nach links schieben; bei weiter entfernten Zielen den Regler nach rechts schieben, bis die Umrisse des optischen und des thermischen Bilds perfekt übereinstimmen.
4. Falls die Konturen nicht korrekt ausgerichtet sind, auf tippen, um die **Kameraausrichtung** erneut durchzuführen.

Nach der **Kameraausrichtung** kann es aufgrund von Abweichungen in der Position und im Sichtfeld (FOV) zwischen der Telefonkamera und der Wärmebildkamera zu einem teilweisen Verlust des optischen Lichts an den Rändern kommen. Das ist ein normales Phänomen.

5.3 Anzeigetemperaturbereich einstellen

Nach der Auswahl geeigneter Paletten empfiehlt es sich, den Anzeigetemperaturbereich anzupassen, um das Wärmebild des gewünschten Ziels hervorzuheben.

Automatische Anpassung

Wenn Sie auf tippen, wechselt die Bildkamera zu **Automatische Anpassung**. Daraufhin wird der angezeigte Temperaturbereich automatisch angepasst.

Manuelle Anpassung

Auf tippen, wechselt die Bildkamera zu **Manuelle Anpassung**. Es handelt sich um eine Fokuspalette, mit der Benutzer den Temperaturwert nach oben und unten wischen können, um den Bereich anzupassen und sich auf das Ziel im eingestellten Bereich zu konzentrieren.

5.4 Informationen zur Bildschirmanzeige anpassen

Kennzeichnung

Auf dem Startbildschirm zu **Geräteinfo** > **Vorschau der Kennzeichnung** gehen. Benutzer können die in der Live-Ansicht angezeigte Kennzeichnung deaktivieren.

Temperatureinblendung

Auf dem Startbildschirm zu **Geräteinfo** > **Temperatureinblendung** gehen. Der Benutzer kann wählen, ob die Temperaturmessergebnisse in der oberen linken Ecke der Live-Ansicht angezeigt oder den Temperaturmessregeln gefolgt werden sollen.

5.5 Bildanzeige anpassen

Bilddrehung

Auf > tippen, um das Live-Bild um 90 Grad zu drehen.

Zoom

Auf > tippen, um das Live-Bild zu vergrößern. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wird das Livebild verkleinert.

Die Funktion variiert innerhalb der Serie. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem Gerät.

Temperaturskala

Auf > tippen, um die Temperaturskala anzuzeigen oder auszublenden.

Die Funktion variiert innerhalb der Serie. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem Gerät.

5.6 Paletten auswählen

Paletten hebt die Bilddetails hervor, da das Bild je nach Temperaturbereich unterschiedliche Farben anzeigt.

Auf tippen, um geeignete Paletten auszuwählen.

Benutzerdefinierte Paletten und vordefinierte Paletten stehen zur Verfügung.



Abbildung 5-2 Verschiedene Paletten

- Es können MAXIMAL 4 Farben in den **Benutzerdefinierte Paletten** festgelegt werden.
- Auf **Benutzerdefinierte Paletten** > tippen, um passende Farben hinzuzufügen. Wischen Sie über die Palettenpunkte, um die Farbverteilung der Palettenleiste anzupassen.
- Die Funktion **Benutzerdefinierte Paletten** wird von einigen Modellen unterstützt. Die verfügbaren Funktionen entnehmen Sie bitte Ihrem Gerät.



Abbildung 5-3 Benutzerdefinierte Paletten

5.7 Bildparameter einstellen

Für eine bessere Bildanalyse wird das Tippen auf empfohlen, um die entsprechenden Parameter festzulegen.

Helligkeit	Kontrast	Schärfe	Farbverteilung

Farbverteilung unterstützt „Linear“ und „Histogramm“.

- **Linear:** Der Modus weist eine relativ große Temperaturlücke auf.
- **Histogram:** Der Modus weist eine relativ kleine Temperaturlücke auf.

6 Schnappschüsse erstellen und Videos aufzeichnen

6.1 Schnappschüsse aufnehmen

Wenn Benutzer Schnappschüsse auf Ihrem Telefon speichern möchten, bitte auf dem Startbildschirm auf **Einstellungen** > **Allgemein** > **Bilder und Videos auf dem Telefon speichern** tippen.

Auf tippen, um Wärmebilder aufzunehmen und sie im App-Album und auf dem Telefon zu speichern.

6.2 Videos aufnehmen

1. Auf tippen, um in den Modus **Video** zu wechseln.
2. Auf tippen, um die Videoaufnahme zu starten, und erneut tippen, um sie zu stoppen.

Die Modi **Schnappschuss** und **Video** können frei umgeschaltet werden.

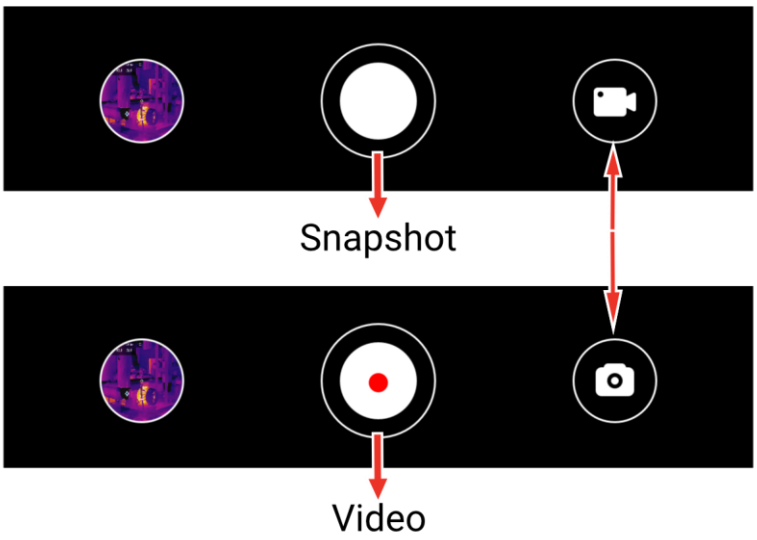


Abbildung 6-1 Zwischen Schnappschuss- und Videomodus wechseln

6.3 Schnappschüsse/Videos ansehen

Benutzer können die im Album gespeicherten Bilder und Videos wie folgt ansehen:

- Auf den Schnappschuss oder das Video in der unteren linken Ecke der **Live-Ansicht** tippen.
- Auf den Schnappschuss oder das Video in der unteren linken Ecke der **Live-Ansicht** tippen und anschließend auf tippen, damit Benutzer alle Schnappschüsse und Videos anzeigen können.
- Auf dem Startbildschirm auf tippen, damit Benutzer alle Schnappschüsse und Videos anzeigen können.

6.4 Schnappschüsse bearbeiten

Benutzer können die Parameter des Schnappschusses anpassen, um genauere Temperaturergebnisse zu erhalten.

1. **Alben** aufrufen und den Schnappschuss auswählen.
2. Auf tippen, um die Funktion zu aktivieren.

Tabelle 6-1 Symbole zum Bearbeiten von Schnappschüssen

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Messung	Die Temperaturwerte anpassen. Erneut tippen, um die Ergebnisse auszublenden.
	Bildmodi	Wählen Sie Bildmodi aus, darunter „Wärmebildtechnik“, „Optisch“ und „Fusion“.
	Pegel und Spanne	Modi „Automatisch“, „Manuell“ und „Einmal tippen“ auswählen, um bestimmte Temperaturbereiche hervorzuheben.
	Paletten	Paletten auswählen.
	Farbig-Alarm	Höchste und niedrigste Temperatur oder den Temperaturbereich des Schnappschusses einstellen, um die gewünschten Bereiche hervorzuheben.
	Parameter	Emissionsgrad, Entfernung und Umgebungstemperatur anpassen. Benutzer können dem Schnappschuss auch eine Textnotiz hinzufügen.

Video unterstützt KEINE Bearbeitungsfunktionen.

6.5 Schnappschüsse und Videos verwalten

Schnappschüsse und Videos teilen

1. **Alben** aufrufen und auf ☑ tippen, um die Schnappschüsse und Videos auszuwählen.
2. Auf ⎋ tippen, um die Schnappschüsse und Videos mit Dritten zu teilen.

Schnappschüsse und Videos speichern

Auf ⤓ tippen, um Schnappschüsse und Videos auf Ihrem Telefon zu speichern.

Schnappschüsse und Videos löschen

- Spezifisches Bild oder Video auswählen und auf 🗑 tippen, um es zu löschen.
- Auf ☑ tippen, um Bilder oder Videos auszuwählen, und anschließend auf 🗑 tippen, um sie zu löschen.
- Markieren Sie ein Datum, um alle an diesem Datum erstellten Dateien zu löschen.

6.6 PDF-Bericht erstellen und freigeben

1. **Alben** aufrufen und den Schnappschuss auswählen.
2. Auf PDF tippen, um die Berichtsinformationen zu bearbeiten.



Berichtsname ist ein MUSS.

3. Auf **Weiter** > ✓ tippen, um einen PDF-Bericht zu erstellen.
4. Auf ⎋ tippen, um den Bericht an Dritte weiterzugeben.



Video unterstützt NICHT die Erstellung und Freigabe von PDF-Berichten.

7 Aktualisierung und Wartung

7.1 Bildkamera aktualisieren

Für ein besseres Betriebserlebnis wird empfohlen, rechtzeitig auf die neueste Version zu aktualisieren. Die Aktualisierung der Bildkamera sieht wie folgt aus:

- Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf **Geräteaktualisierung** > **Nach Aktualisierungen suchen**.
- Tippen Sie auf dem Startbildschirm auf **Geräteinfo** > **Geräteaktualisierung** > **Nach Aktualisierungen suchen**.

7.2 Bildkamera zurücksetzen



Seien Sie bei der Verwendung dieser Funktion vorsichtig, da sonst die Daten verloren gehen.

Auf dem Startbildschirm auf **Geräteinfo** > **Zurücksetzen > OK** tippen, um die Wärmebildkamera wiederherzustellen.

7.3 Fehlerdiagnose

Sollten bei Benutzern während des Betriebs Geräteausnahmen auftreten, kann die Fehlerdiagnose ihnen helfen, das Problem schnell zu beheben. Die Feedback-Pfade lauten wie folgt:

- Auf dem Startbildschirm auf **Geräteinfo** > **Gerätediagnose** tippen.
- Auf dem Startbildschirm auf **Einstellungen** > **Support** tippen, um Online-Dienst-Support oder Hotline-Support zu erhalten oder Protokolle einzureichen.

Rechtliche Informationen

©Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung enthält Anleitungen zur Verwendung und Verwaltung des Produkts. Bilder, Diagramme, Abbildungen und alle sonstigen Informationen dienen nur der Beschreibung und Erklärung. Die Änderung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen ist aufgrund von Firmware-Aktualisierungen oder aus anderen Gründen vorbehalten. Die neueste Version dieses Handbuchs finden Sie auf der HIKMICRO-Website (www.hikmicrotech.com/).

Bitte verwenden Sie diese Bedienungsanleitung unter Anleitung und Unterstützung von Fachleuten, die für den Support des Produkts geschult sind.

Anerkennung der Marken

HIKMICRO und andere Marken und Logos von HIKMICRO sind Eigentum von HIKMICRO in verschiedenen Gerichtsbarkeiten.

Andere hier erwähnte Marken und Logos sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG UND DAS BESCHRIEBENE PRODUKT MIT SEINER HARDWARE, SOFTWARE UND FIRMWARE WERDEN, SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG, IN DER „VORLIEGENDEN FORM“ UND MIT „ALLEN FEHLERN UND IRRTÜMERN“ BEREITGESTELLT. HIKMICRO GIBT KEINE GARANTIEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIEßLICH, ABER OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, MARKTGÄNGIGKEIT, ZUFRIEDENSTELLENDE QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE NUTZUNG DES PRODUKTS DURCH SIE ERFOLGT AUF IHRE EIGENE GEFAHR. IN KEINEM FALL IST HIKMICRO IHNEN GEGENÜBER HAFTBAR FÜR BESONDERE, ZUFÄLLIGE, DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN, EINSCHLIEßLICH, ABER OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, VERLUST VON GESCHÄFTSGEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG, DATENVERLUST,

SYSTEMBESCHÄDIGUNG, VERLUST VON DOKUMENTATIONEN, SEI ES AUFGRUND VON VERTRAGSBRUCH, UNERLAUBTER HANDLUNG (EINSCHLIEßLICH FAHRLÄSSIGKEIT), PRODUKTHAFTUNG ODER ANDERWEITIG, IN VERBINDUNG MIT DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS, SELBST WENN HIKMICRO ÜBER DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN ODER VERLUSTE INFORMIERT WAR.

SIE ERKENNEN AN, DASS DIE NATUR DES INTERNETS DAMIT VERBUNDENE SICHERHEITSRISIKEN BEINHALTET. HIKMICRO ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR ANORMALEN BETRIEB, DATENVERLUST ODER ANDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS CYBERANGRIFFEN, HACKERANGRIFFEN, VIRUSINFEKTION ODER ANDEREN SICHERHEITSRISIKEN IM INTERNET ERGEBEN. HIKMICRO WIRD JEDOCH BEI BEDARF ZEITNAH TECHNISCHEN SUPPORT LEISTEN.

SIE STIMMEN ZU, DIESES PRODUKT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT ALLEN GELTENDEN GESETZEN ZU VERWENDEN, UND SIE SIND ALLEIN DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS IHRE VERWENDUNG GEGEN KEINE GELTENDEN GESETZE VERSTÖßT. INSBESONDERE SIND SIE DAFÜR VERANTWORTLICH, DIESES PRODUKT SO ZU VERWENDEN, DASS DIE RECHTE DRITTER NICHT VERLETZT WERDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF VERÖFFENTLICHUNGSRECHTE, DIE RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM ODER DEN DATENSCHUTZ UND ANDERE PERSÖNLICHKEITSRECHTE. DIESES PRODUKT DARF NICHT FÜR DIE ILLEGALE JAGD AUF TIERE, DIE VERLETZUNG DER PRIVATSPHÄRE ODER FÜR EINEN ANDEREN ZWECK VERWENDET WERDEN, DER ILLEGAL ODER DEM ÖFFENTLICHEN INTERESSE ABTRÄGLICH IST. SIE DÜRFEN DIESES PRODUKT NICHT FÜR VERBOTENE ENDANWENDUNGEN VERWENDEN, EINSCHLIESSLICH DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG VON MASSENVERNICHTUNGSWAFFEN, DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG CHEMISCHER ODER BIOLOGISCHER WAFFEN, JEGLICHER AKTIVITÄTEN IM ZUSAMMENHANG MIT EINEM NUKLEAREN SPRENGKÖRPER ODER UNSICHEREN NUKLEAREN BRENNSTOFFKREISLAUF BZW. ZUR UNTERSTÜTZUNG VON MENSCHENRECHTSVERLETZUNGEN.

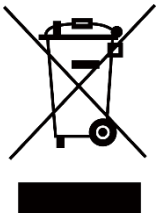
IM FALL VON WIDERSPRÜCHEN ZWISCHEN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG UND GELTENDEM RECHT IST LETZTERES MASSGEBLICH.

Behördliche Informationen

Diese Bestimmungen gelten nur für Produkte, die das entsprechende Zeichen oder die entsprechenden Informationen tragen.

EU-Konformitätserklärung

Dieses Produkt und – falls zutreffend – auch das mitgelieferte Zubehör sind mit „CE“ gekennzeichnet und entsprechen somit den geltenden harmonisierten europäischen Normen, die unter den Richtlinien 2014/30/EU (EMV) und 2011/65/EU (RoHS) aufgeführt sind.



Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie): Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen innerhalb der Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Für korrektes Recycling geben Sie dieses Produkt an Ihren örtlichen Fachhändler zurück oder entsorgen Sie es an einer der Sammelstellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.

INFORMATIONEN FÜR PRIVATE HAUSHALTE

1. Getrennte Erfassung von Altgeräten:

Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

2. Batterien und Akkus sowie Lampen:

Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

3. Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten:

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den

von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben. Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen. Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen. Vertreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten. Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Vertreibern unter anderem dann, wenn ein neues gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird.

4. Datenschutz-Hinweis:

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

5.  Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“:

Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist.

RECHTLICHER HINWEIS: Die Produkte der Wärmebildkamera-Serie unterliegen unter Umständen in verschiedenen Ländern oder Regionen Exportkontrollen, wie zum Beispiel in den Vereinigten Staaten, der Europäischen Union, dem Vereinigten Königreich und/oder anderen Mitgliedsländern des Wassenaar-Abkommens. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Rechtsexperten oder bei den örtlichen Behörden über die erforderlichen Exportlizenzen, wenn Sie beabsichtigen, die Produkte der Wärmebildkamera-Serie in verschiedene Länder zu transferieren, zu exportieren oder erneut zu exportieren.

Sicherheitshinweis

Diese Anleitungen sollen gewährleisten, dass Sie das Produkt korrekt verwenden, um Gefahren oder Sachschäden zu vermeiden.

Gesetze und Vorschriften

Die Verwendung des Produkts muss in strikter Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit erfolgen.

Technischer Support

Das Portal https://www.hikmicrotech.com/en/contact- us.html hilft Ihnen als HIKMICRO-Kunde, Ihre HIKMICRO-Produkte optimal zu nutzen. Über dieses Portal haben Sie Zugang zu unserem Support-Team, zu Software und Dokumentation, zu Servicekontakten usw.

Wartung

- Warten Sie die Kamera NICHT, wenn sie eingeschaltet ist, da dies zu einem Stromschlag führen kann! Falls das Produkt nicht einwandfrei funktionieren sollte, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den nächstgelegenen Kundendienst. Wir übernehmen keine Haftung für Probleme, die durch nicht Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten von nicht autorisierten Dritten verursacht werden.
- Wischen Sie das Gerät bei Bedarf sanft mit einem sauberen Tuch und einer geringen Menge Ethanol ab.
- Wenn das Gerät nicht vom Hersteller vorgegebenem Sinne genutzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.

Einsatzumgebung

- Achten Sie darauf, dass die Betriebsumgebung den Anforderungen des Geräts entspricht. Die Betriebstemperatur des Geräts beträgt -10 °C bis 50 °C und die Betriebsluftfeuchtigkeit darf höchstens 95 % betragen.
- Stellen Sie das Gerät an einem kühlen und gut belüfteten Ort auf.
- Setzen Sie das Gerät KEINER hohen elektromagnetischen Strahlung oder staubigen Umgebungen aus.
- Richten Sie das Objektiv NICHT auf die Sonne oder eine andere helle Lichtquelle.
- Achten Sie bei Verwendung eines Lasergeräts darauf, dass das

Objektiv des Geräts nicht dem Laserstrahl ausgesetzt wird. Andernfalls könnte es durchbrennen.

- Das Gerät ist nur zur Verwendung in Innenräumen bestimmt.
- Die Schutzart ist IP 40.

Transportwesen

- Bewahren Sie das Gerät beim Transport in der ursprünglichen oder einer vergleichbaren Verpackung auf.
- Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial nach dem Auspacken für zukünftigen Gebrauch auf. Im Falle eines Fehlers müssen Sie das Gerät in der Originalverpackung an das Werk zurücksenden. Beim Transport ohne Originalverpackung kann das Gerät beschädigt werden und wir übernehmen keine Verantwortung.
- Lassen Sie das Produkt nicht fallen und vermeiden Sie heftige Stöße. Halten Sie das Gerät von magnetischen Störungen fern.

Notruf

Sollten sich Rauch, Gerüche oder Geräusche in dem Gerät entwickeln, so schalten Sie es unverzüglich aus und ziehen Sie den Netzstecker. Wenden Sie sich dann an den Kundendienst.

Anschrift des Herstellers

Raum 313, Einheit B, Gebäude 2, 399 Danfeng-Straße, Gemarkung Xixing, Stadtbezirk Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, China
Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.



UD48898B