



Tragbare Wärmebildkamera

HIKMICRO FP-Serie

Benutzerhandbuch



Kontakt

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.

Diese Betriebsanleitung gilt für die folgenden Modelle: FP21, FP31.

Markenzeichen

 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 GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIEßLICH, ABER OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, MARKTGÄNGIGKEIT, ZUFRIEDENSTELLENDEN 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 TECHNISCHEM 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, EINSCHLISSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF VERÖFFENTLICHUNGSRECHTE, DIE RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM ODER DEN DATENSCHUTZ UND ANDERE PERSÖNLICHKEITSRECHTE. SIE DÜRFEN DIESES PRODUKT NICHT FÜR VERBOTENE ENDANWENDUNGEN VERWENDEN, EINSCHLISSLICH DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG VON MASSENVERNICHTUNGSWAFFEN, DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG CHEMISCHER ODER BIOLOGISCHER WAFFEN, JEDLICHER 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 – gegebenenfalls – das mitgelieferte Zubehör tragen das „CE“-Kennzeichen und entsprechen daher den geltenden harmonisierten europäischen Normen, die in der Richtlinie 2014/30/EU (EMV), der Richtlinie 2014/35/EU (NSR) und der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) aufgeführt sind.

Hiermit erklärt Hangzhou Microimage Software Co., Ltd., dass dieses Gerät (siehe Etikett) mit der Richtlinie 2014/53/EU übereinstimmt.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse abrufbar:

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>.



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.



Richtlinie 2006/66/EG und ihre Änderung 2013/56/EU (batterierichtlinie): Dieses Produkt enthält einen Akku, der innerhalb der Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Siehe Produktdokumentation für spezifische Hinweise zu Akkus oder Batterien. Der Akku ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, das zusätzlich die Buchstaben Cd für Cadmium, Pb für Blei oder Hg für Quecksilber enthalten kann. Für korrektes Recycling geben Sie die Akkus/Batterien an Ihren örtlichen Fachhändler zurück oder entsorgen Sie sie an einer der Sammelstellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.

Frequenzbänder und Leistung (für CE)

Die für das folgende Funkgerät geltenden Frequenzbänder und die nominalen Grenzwerte für die Sendeleistung (gestrahlt und/oder leitungsgeführt) sind wie folgt:

WLAN 2,4 GHz (2,4 Ghz bis 2,4835 GHz) 20 dBm

Informationen zur RF-Belastung

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die geltenden Grenzwerte für die Belastung durch Funkfrequenz (Radio Frequency, RF).

Verwenden Sie bei einem Gerät ohne mitgeliefertes Netzteil nur ein Netzteil von einem zugelassenen Hersteller. Detaillierte Angaben zum Strombedarf finden Sie in der Produktspezifikation.

Verwenden Sie bei einem Gerät ohne mitgelieferte Batterien nur Batterien/Akkus von einem zugelassenen Hersteller. Detaillierte Angaben zu den Batterie-/Akku-Anforderungen finden Sie in der Produktspezifikation.

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. Vertreter 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.

Symbol-Konventionen

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 Hinweis	Liefert zusätzliche Informationen zur Betonung oder Ergänzung wichtiger Punkte im Text.
 Achtung	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät, Datenverlust, Leistungsminderung oder unerwarteten Ergebnissen führen kann.
 Gefahr	Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. 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.

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.

Netzteil

- Wenn im Lieferumfang des Geräts ein Netzteil enthalten ist, verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Wenn kein Netzteil mitgeliefert wird, stellen Sie sicher, dass das Netzteil oder eine andere Stromversorgung den Anforderungen an eine Stromquelle mit

begrenzter Leistung entspricht. Die Ausgangsparameter des Netzteils sind auf dem Produktaufkleber angegeben.

- Stellen Sie sicher, dass der Stecker richtig in der Steckdose steckt.
- Verbinden Sie NICHT mehrere Geräte mit einem Netzteil, da es andernfalls durch Überlastung zu einer Überhitzung oder einem Brand kommen kann.

Akku

- **ACHTUNG:** Bei Austausch der Batterie durch einen falschen Typ besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie stets gegen den gleichen oder äquivalenten Typ aus. Entsorgen Sie verbrauchte Akkus entsprechend den Anweisungen des Akkuherstellers.
- Unsachgemäßer Austausch des Akkus durch einen falschen Typ kann eine Schutzvorrichtung umgehen (z. B. bei einigen Lithium-Batterietypen).
- Batterien nicht durch Verbrennen, in einem heißen Ofen oder Zerkleinern oder Zerschneiden entsorgen. Das kann zu einer Explosion führen.
- Bewahren Sie Batterien nicht in einer Umgebung mit extrem hoher Temperatur auf. Das kann zu einer Explosion oder zum Auslaufen von entflammbarer Flüssigkeit oder Gas führen.
- Setzen Sie Batterien keinem extrem niedrigen Luftdruck aus. Das kann zu einer Explosion oder zum Auslaufen von entflammbarer Flüssigkeit oder Gas führen.
- Entsorgen Sie verbrauchte Akkus entsprechend den Anweisungen.
- Der integrierte Akku darf nicht demontiert werden. Wenden Sie sich gegebenenfalls zur Reparatur an den Hersteller.
- Achten Sie bei langfristiger Lagerung des Akkus darauf, dass er alle drei Monate vollständig geladen wird, um seine Lebensdauer zu gewährleisten. Anderenfalls kann es zu Schäden kommen.
- Verwenden Sie nur einen von einem qualifizierten Hersteller gelieferten Akku. Detaillierte Angaben zu den Batterie-/Akku-Anforderungen finden Sie in der Produktspezifikation.

Warnung zum Laserlicht



- **Warnung:** Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Achten Sie darauf, dass niemand direkt in das Laserlicht blickt. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden. Die Wellenlänge

beträgt 650 nm, und die Leistung liegt unter 1 mW. Und unsichtbare Laserstrahlung Klasse 1 Laserprodukt. Der Laser erfüllt die Standards IEC60825-1:2014, EN 60825-1:2014 + A11:2021 und EN 50689:2021.

- Eine kurzzeitige Exposition gegenüber diesem Laserprodukt der Klasse 2 ist ungefährlich, der Blick in dieses Laserprodukt kann jedoch Schwindel, Blitzblindheit und visuelle Nachbilder verursachen. Drehen Sie Ihren Kopf zur Seite oder schließen Sie die Augen, um die Laserstrahlung zu umgehen. Außerdem sollten Sie Ihre Augen vor direktem Laserlicht schützen und zu Ihrer Sicherheit eine Schutzbrille tragen. Die Betriebswellenlänge der Brille sollte länger als die Spitzenwellenlänge des Lasers sein und ihre optische Dichte sollte höher als OD5+ sein.
- **Wartung des Lasers:** Der Laser muss nicht regelmäßig gewartet werden. Wenn der Laser nicht funktioniert, muss die Lasereinheit im Rahmen der Garantie im Werk ausgetauscht werden. Schalten Sie das Gerät aus, wenn Sie die Lasereinheit austauschen.
- **Vorsicht!** -Die Verwendung von Steuerelementen oder Einstellungen oder ein Gebrauch, der von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, kann zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

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.
- Beachten Sie bitte, dass die Stromgrenze des USB 3.0 PowerShare-Anschlusses je nach PC-Marke variieren kann. Dies kann Kompatibilitätsprobleme verursachen. Verwenden Sie daher einen normalen USB 3.0- oder USB 2.0-Anschluss, wenn der PC das USB-Gerät über den USB 3.0 PowerShare-Anschluss nicht erkennt.

Einsatzumgebung

- Achten Sie darauf, dass die Betriebsumgebung den Anforderungen des Geräts entspricht.
- Die Betriebstemperatur muss zwischen -10 °C bis +55 °C liegen 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.
- Die Schutzart ist IP 67.

Kalibrierungsdienst

Bitte wenden Sie sich an den örtlichen Händler, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten. Weitere Kalibrierungsdienste entnehmen Sie bitte <https://www.hikmicrotech.com/en/support/>.

Technischer Support

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

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.

EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

Scannen Sie den QR-Code, um die Produktgarantiebestimmungen einzusehen.



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.

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 zu reexportieren.

INHALT

1	Überblick.....	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Hauptfunktion.....	1
1.3	Aufbau.....	2
1.3.1	Beschreibung der Komponenten.....	2
1.3.2	Tastenbedienung.....	3
1.4	Befestigung des Nackenriemens und des Halsbandes	6
1.4.1	Den Umhängegurt befestigen.....	6
1.4.2	Befestigung der Halsbänder	6
2	Verfahren zur schnellen Verwendung	8
3	Vorbereitung	9
3.1	Laden der Kamera.....	9
3.1.1	Den Akku per Ladestation aufladen.....	10
3.1.2	Aufladen der Kamera über USB-Kabel.....	10
3.2	Ein-/Ausschalten und Automatischer Ruhemodus.....	11
3.3	Lesen von Bildschirminformationen.....	12
4	GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	16
4.1	Palettenmodi wechseln	16
4.2	Einstellung der wärmebildtechnischen Anzeige.....	20
4.3	SuperIR einstellen	21
4.4	Objektdetailverbesserung (ODE).....	21
4.5	Digitalzoom	22
5	Optionale Vorgänge.....	23
5.1	Schnappschüsse erstellen und Videos aufzeichnen	23
5.1.1	Album- und Dateiverwaltung.....	23
5.1.2	Dateien in Alben anzeigen	24
5.2	Anzeige von heißen und kalten Stellen in Echtzeit	25
5.3	Laser	25
5.4	Taschenlampe.....	26
5.5	Bildmodi wechseln.....	27
6	Verbindung zu mobiler Anwendung und PC-Software.....	28
6.1	Mobile Anwendung HIKMICRO Viewer.....	28
6.1.1	Über WLAN verbinden	28
6.1.2	Über Hotspot verbinden.....	29
6.2	UVC-Tool zur Bildschirmanzeige.....	29
6.3	Dateien exportieren.....	30
7	Weitere Einstellungen	31
7.1	Temperaturmessungs-Einstellungen.....	31
7.1.1	Temperatureinheit ändern	31
7.1.2	Temperaturmessparameter einstellen	31
7.2	Einstellungen für Datum, Uhrzeit und Sprache.....	32
7.2.2	Datum einstellen.....	32
7.2.3	Zeit einstellen.....	33
7.2.4	Sprache einstellen	33
7.3	Firmware aktualisieren	33

7.4	Vorgangprotokolle speichern	34
7.5	Speicher formatieren	34
7.6	Kamera wiederherstellen	35
7.7	Bildsch.sperr.....	35
7.7.1	Passwort festlegen und ändern	35
7.7.2	Passwort ändern	36
7.7.3	Passwort zurücksetzen.....	36

1 Überblick

1.1 Einleitung

Die tragbare Wärmebildkamera ist ein tragbares Produkt zur Temperaturmessung, das für mehrere Szenarien geeignet ist. Ausgestattet mit einem hochauflösenden Detektor liefert es klare Bilder und eine hohe thermische Empfindlichkeit, wodurch Temperaturänderungen effektiv erkannt und die Temperatur von Zielen präzise gemessen werden kann.

Die tragbare Wärmebildkamera unterstützt mehrere Paletten und ist daher für verschiedene Umgebungen vor Ort geeignet, darunter Branderkennung, Rettung und Gebäude usw.

1.2 Hauptfunktion

Mehrere Palettenmodi

Die Kamera unterstützt mehrere Palettenmodi, die für unterschiedliche Szenarien und Ziele geeignet sind. Dadurch können Ziele schnell vom Rest der Objekte unterschieden werden. Einige Palettenmodi bieten auch die Bildtemperatur als Referenz an.

Digitaler Zoom

Die Kamera unterstützt 3 Zoomstufen, sodass Nutzer Details auch aus der Ferne überprüfen können.

Bilderfassung und Aufnahme vor Ort

Die Kamera unterstützt die Bildaufnahme, Videoaufzeichnung und Speicherung.

WLAN und Hotspot

Die Kamera verfügt über WLAN und eine Hotspot-Funktion für die Verbindung mit Mobilgeräten zur Datenübertragung.

Client-Software-Verbindung

Mobilgerät: Verwenden Sie den HIKMICRO Viewer, um auf Ihrem Mobiltelefon Live-Bilder anzuzeigen, Schnappschüsse aufzunehmen und Videos aufzuzeichnen. Sie können Bilder offline analysieren und einen Bericht über die App generieren und teilen.

1.3 Aufbau

1.3.1 Beschreibung der Komponenten

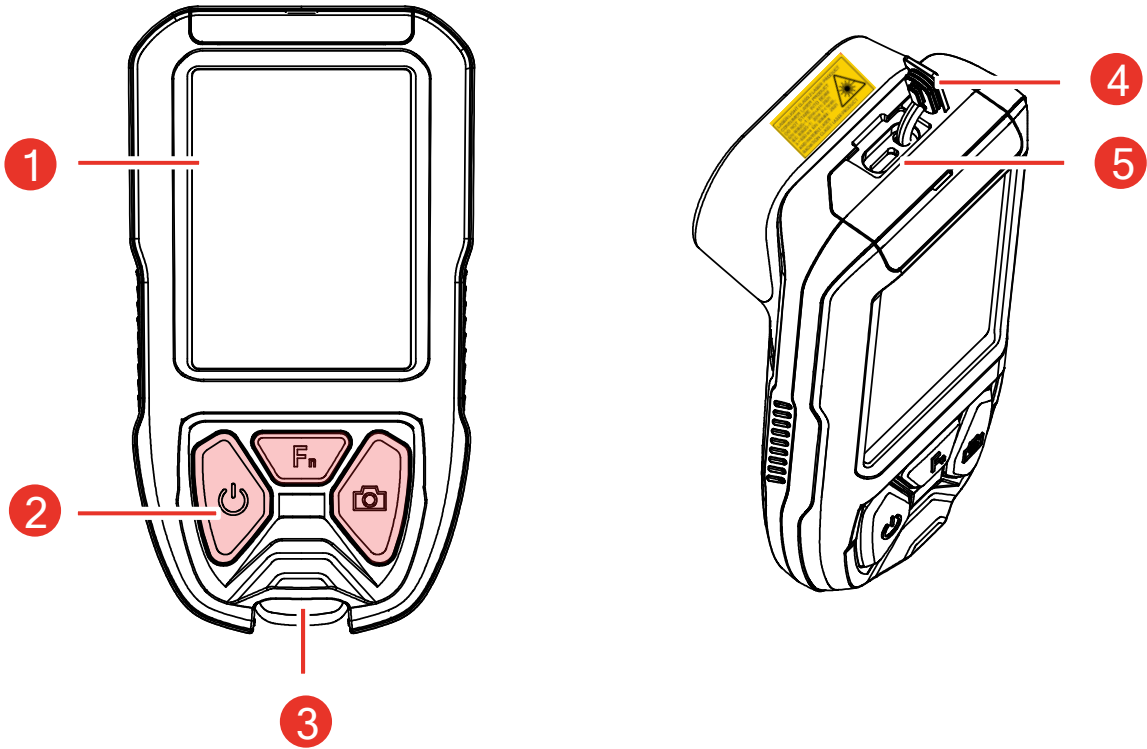


Abbildung 1-1 Aussehen (Vorderansicht)

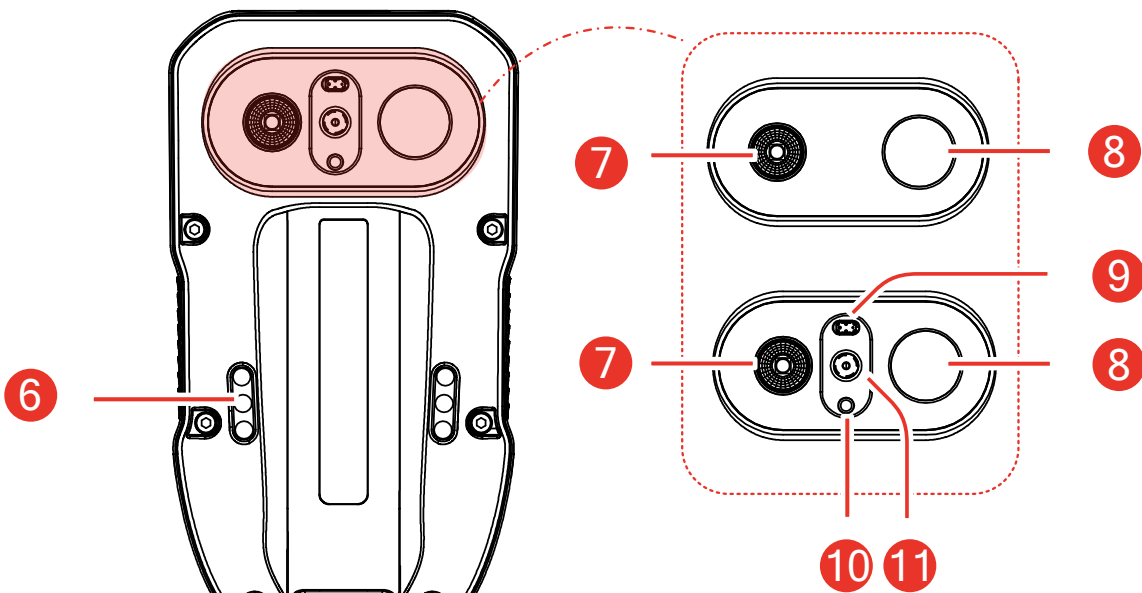


Abbildung 1-2 Aussehen (Rückansicht)

Tabelle 1-1 Beschreibung des Aussehens

Nr.	Teilebezeichnung	Beschreibung
1	Bildschirm	Bilder und Menüs werden angezeigt.
2	Steuertasten	Bedienen Sie der Kamera. Ausführliche Anweisungen finden Sie hier 1.3.2 Tastenbedienung .
3	Lanyard-Loch	Befestigen Sie das Halsband, um das Tragen zu erleichtern. Eine Anleitung zur Befestigung des Tragebands finden Sie unter 1.4.2 Befestigung der Halsbänder .
4	Anschlussabdeckung	Schützt den USB-Anschluss.
5	Typ-C USB-Anschluss	Laden und Datenübertragung.
6	Ladekontakte	Verwendung mit optionalem Ladegerät im Fahrzeug.
7	Taschenlampe	Taschenlampe mit weißem Licht.
8	Wärmebildobjektiv	Für Wärmebildaufnahmen.
9	Lasermessungs-Einheit*	Abstandsmessung für die Entfernung zu Zielen.
10	Laserpointer*	Gibt das Ziel in der Abstandsmessung an.
11	Optisches Objektiv*	Für die visuelle Bildgebung.

1.3.2 Tastenbedienung

Die Funktionen der Tasten unterscheiden sich in der Live-Ansicht-Oberfläche und in der Menüoberfläche.

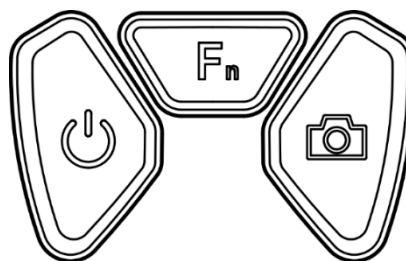







Abbildung 1-3 Schaltflächen







Live-Ansicht-Oberfläche

Die Funktionen der Tasten in der Live-Ansicht sind in der folgenden

Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1-2 Tastenbedienung













Taste	Gerätestatus	Funktion
	Gerät AUS	Drücken Sie  1 Sekunde lang, um die Kamera zu starten.
	Live-Ansicht	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken Sie, um zum Basismodus zurückzukehren. ● Maintenez la pression pendant 3 s pour verrouiller les boutons. ● Halten Sie die Taste länger als 6 Sekunden gedrückt, um die Kamera auszuschalten. <hr/>  <p>Les utilisateurs peuvent verrouiller les boutons de l'imageur pour éviter les contacts accidentels. Pour déverrouiller, maintenez la pression pendant 3 s.</p>
	Gerät AUS	Drücken Sie auf EIN/AUS, um die Taschenlampe ein- oder auszuschalten.
	Live-Ansicht	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken Sie, um zwischen den Palettenmodi zu wechseln (Standard). Funktion konfigurierbar (Lichtergänzung und Digitalzoom). ● Gedrückt halten, um die Taschenlampe einzuschalten (Standard). Funktion konfigurierbar (Laser- und Digitalzoom).
	Live-Ansicht	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken Sie, um einen Schnappschuss aufzunehmen. ● Gedrückt halten, um die Videoaufnahme zu starten. Erneut drücken, um die Aufnahme zu beenden.

Taste	Gerätestatus	Funktion
 + 	Live-Ansicht	<p>Drücken Sie in der Live-Ansicht gleichzeitig, um das Menü aufzurufen.</p> <hr/> <p> Drücken Sie beide Tasten gleichzeitig, aber drücken Sie  schneller, bevor Sie  drücken. Es kann passieren, dass die Aufnahmefunktion versehentlich aktiviert wird, wenn  aus Gewohnheit zuerst gedrückt wird.</p>

Menü-Schnittstelle

Nach dem Aufrufen der Menüoberfläche können Sie drei Tasten entsprechend den Funktionssymbolen am unteren Bildschirmrand bedienen. Die Symbole und Funktionen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden, sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1-3 Symbole in der Menüoberfläche

Symbol für die Bildschirmanzeige	Beschreibung	Symbol für die Bildschirmanzeige	Beschreibung
	Gehen Sie zurück zur Live-Ansicht-Oberfläche.		Zurück zum vorherigen Menü.
	Album aufrufen.		Löschen.
	Systemmenü aufrufen		Abbrechen.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken: Weiter. ● Halten: Schnellschalter. 		Bestätigen.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Drücken: Weiter. ● Halten: Schnellschalter. 		Das Video anhalten.
	Halten, um das Video abzuspielen.		Video stoppen.

1.4 Befestigung des Nackenriemens und des Halsbandes

Die Kamera ist mit einem Nackenriemen und Halsbändern ausgestattet, um sie bequem zu tragen und vor versehentlichem Herunterfallen zu schützen.

1.4.1 Den Umhängegurt befestigen

Befestigen Sie den Nackenriemen wie in der Abbildung unten gezeigt.

1. Drücken und halten Sie eine der Schnallen des Umhängegurts und hängen Sie es in die Öffnung des Umhängegurts.
2. Wiederholen Sie Schritt 1, um das andere Ende des Gurtes zu befestigen.

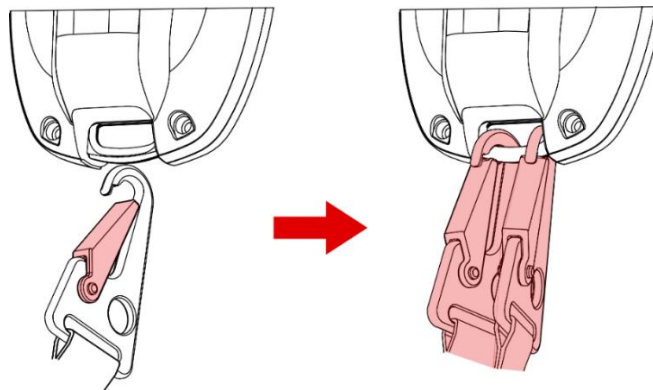


Abbildung 1-4 Befestigung des Nackenriemens

1.4.2 Befestigung der Halsbänder

Bitte drücken Sie den Clip des Halsbandes und hängen Sie es an das Halsbandloch. Das andere Ende des Halsbandes kann an der Schnalle der Feuerwehruniform befestigt werden.

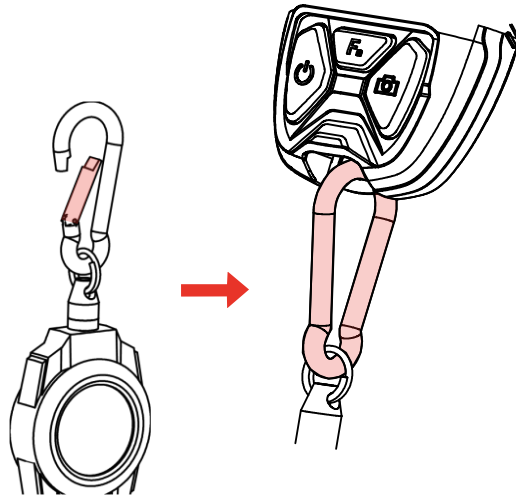



Abbildung 1-5 Befestigung der Halsbänder




2 Verfahren zur schnellen Verwendung

Befolgen Sie diese Schritte zur schnellen Verwendung der Kamera.

1. Laden Sie die Kamera vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Siehe **3.1 Laden der Kamera** Anleitung zum Aufladen.
 2. Drücken Sie  1 Sekunde lang, um die Kamera zu starten.
 3. Datum und Zeit einstellen.
 4. Halten Sie die Kamera und richten Sie sie auf das Ziel für die Temperaturmessung oder Beobachtung.
-



Wenn dieses Symbol in der oberen Mitte des Bildschirms blinkt, weist dies darauf hin, dass das Gerät überhitzt ist (über 100 °C). Durch anhaltende Überhitzung kann das Gerät beschädigt werden. Schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es von Wärmequellen fern.

5. Drücken Sie , um den Palettenmodus zu wechseln. Die Einführung der Palettenmodi finden Sie unter **4.1 Palettenmodi wechseln**.
6. Drücken Sie , um Schnappschüsse aufzunehmen, oder halten Sie  gedrückt, um die Aufnahme zu starten. Drücken Sie erneut, um die Aufnahme zu beenden.
7. Zeigen Sie die gespeicherten Dateien in den lokalen Alben an. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter **5.1.2 Dateien in Alben anzeigen**.
8. Exportieren Sie die Dateien zur Analyse. Anweisungen zum Exportieren finden Sie unter **6.2 UVC-Tool zur Bildschirmanzeige**.







3 Vorbereitung

Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch, um die Verwendung und die Vorsichtsmaßnahmen der Wärmebildkamera zu verstehen.

3.1 Laden der Kamera

Schalten Sie die Kamera vor dem ersten Gebrauch oder bei unzureichender Akkuleistung bitte aus und laden Sie es auf.

Sie können den Akkustatus sehen, indem Sie das Akkusymbol in der Statusleiste überprüfen.

Symbol	Beschreibung
	Ladezyklus.
	Vollständig aufgeladen.
	75 % der Aufladung.
	50 % der Aufladung.
	25 % der Aufladung. Wenn die Anzeige blinkt, laden Sie Ihre Kamera bitte auf. Andernfalls schaltet sich die Kamera bald automatisch ab.
	Akkuausnahme.



Hinweis

- Laden Sie die Kamera mit dem vom Hersteller mitgelieferten USB-Kabel und der Ladestation auf.
- Die vom Ladegerät gelieferte Leistung muss zwischen mindestens 6,7 Watt, die für die Funkausrüstung erforderlich sind, und maximal 10 Watt liegen, um die maximale Ladegeschwindigkeit zu erreichen.
- Stromversorgungseingang: (1) 5V=2A (2) 12V-24V=2A.
- Ausgang: (1) 4,2V=1,6A (2) 5V=0.6A (Gesamt <10W), 12V=1,4A (Gesamt <24W).

3.1.1 Den Akku per Ladestation aufladen

Verwenden Sie zum Aufladen der Kamera die vom Hersteller mitgelieferte Ladestation.

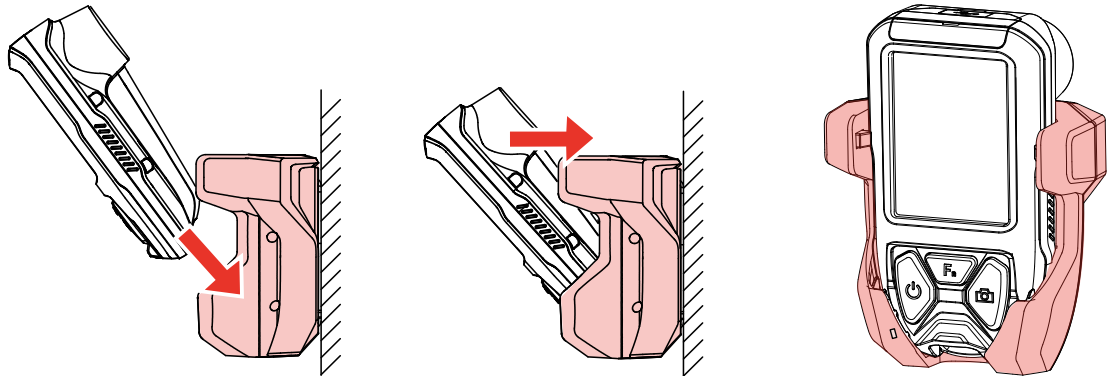


Abbildung 3-1 Verwenden der Ladestation

1. Setzen Sie den unteren Teil des Geräts in einem geneigten Winkel in die innere Unterseite des Ladegeräts ein.
2. Schieben Sie das Gerät horizontal, bis ein Klicken zu hören ist, das eine sichere Verbindung zwischen dem Gerät und dem Ladegerät anzeigt.
3. Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Ladekabel und einer Steckdose. Anschließend können Sie den Ladezustand über die Ladeanzeige ablesen.
4. Wenn das Gerät vollständig aufgeladen ist, neigen Sie es in einem Winkel und ziehen Sie es heraus.



Hinweis

- Leuchtet rot: Wird normal aufgeladen.
 - Leuchtet Grün: Vollständig aufgeladen.
-

3.1.2 Aufladen der Kamera über USB-Kabel

Die Kamera kann auch über das USB-Typ-C-Kabel aufgeladen werden.

1. Öffnen Sie die Anschlussabdeckung oben an der Kamera, um die USB-Typ-C-Schnittstelle anzuzeigen.

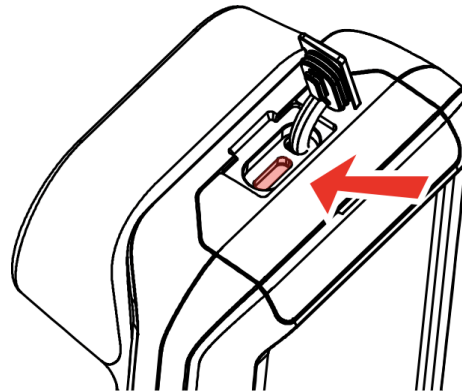


Abbildung 3-2 Ansicht des Typ-C-Anschlusses

2. Verbinden Sie die Kamera über ein mitgeliefertes USB-A-zu-USB-C-Kabel mit einem USB-Ladegerät (sollte vom Benutzer vorbereitet werden) oder Ihrem PC.
3. Überprüfung des Ladestatus auf dem Bildschirm.



Hinweis



- Leuchtet rot: Wird normal aufgeladen.
- Leuchtet Grün: Vollständig aufgeladen.
- Blinkt rot und grün: Ausnahme beim Aufladen.

4. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, ziehen Sie das Kabel ab.
5. Setzen Sie die Anschlussabdeckung ein.

3.2 Ein-/Ausschalten und Automatischer Ruhemodus

Sie können die Kamera ein-/ausschalten oder in den Ruhemodus versetzen.

Tabelle 3-1 Anweisungen zum Ein- und Ausschalten und zum Ruhemodus

Aufgabe	Betrieb	Ergebnis
Einschalten	Halten Sie  1 Sekunde lang gedrückt, um die Kamera einzuschalten.	Die Kamera schaltet nach dem Einschalten zur Live-Ansicht-Oberfläche um.
Ausschalten	Halten Sie  länger als 6 Sekunden gedrückt, um die Kamera auszuschalten.	Die Kamera wird ausgeschaltet, um Akkuleistung zu sparen.
Sleep-Modus	Stellen Sie die Zeit für den	Der Bildschirm der

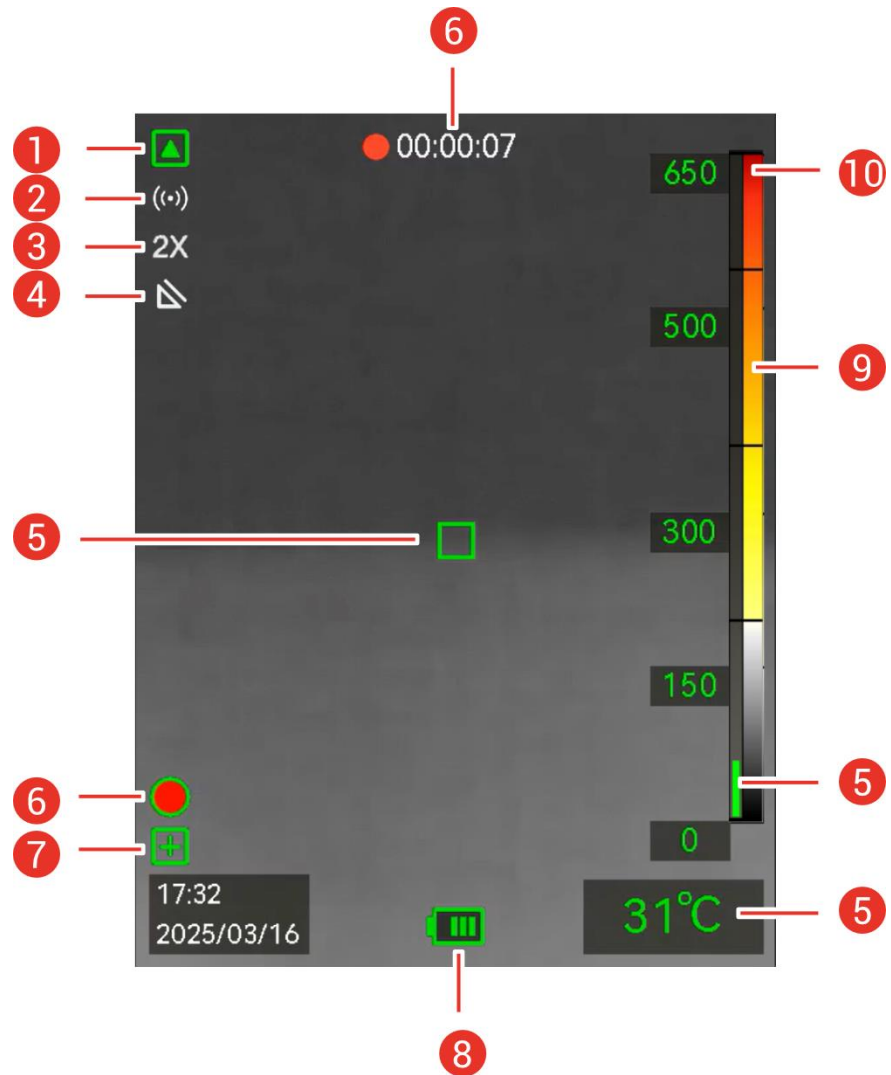
Aufgabe	Betrieb	Ergebnis
	automatischen Ruhezustand ein. Die Kamera wechselt automatisch in den Ruhemodus, um Strom zu sparen.	Kamera ist ausgeschaltet, und die Kamera ist weiterhin in Betrieb.

3.3 Lesen von Bildschirminformationen

Der Kamerabildschirm verfügt über eine Live-Ansicht-Oberfläche und eine Menüoberfläche für verschiedene Zwecke.


Live-Ansicht-Oberfläche









Über die Live-Ansicht-Oberfläche können Nutzer das Wärmebild und die Zieltemperatur anzeigen. Wenn Sie die Symbole und Zahlen zum ersten Mal verwenden, ist es hilfreich, sie im Voraus zu kennen.









Wenn dieses Symbol in der oberen Mitte des Bildschirms blinkt, weist dies darauf hin, dass das Gerät überhitzt ist (über 100 °C). Durch anhaltende Überhitzung kann das Gerät beschädigt werden. Schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es von Wärmequellen fern.

Abbildung 3-3 Live-Ansicht-Oberfläche

Nr.	Beschreibung
1	 Anzeige für niedrigen Empfindlichkeitsmodus. Sie zeigt an, dass sich die Kamera derzeit in einem Modus mit geringer Empfindlichkeit befindet, beispielsweise in den Modus Basis, Glättung, Weiß-Heiß und Feuer. Dieser Modus verbessert die Wärmebilddarstellung für extreme Wärmequellen und erhöht die

	Sichtbarkeit des Geräuschpegels in kühleren Bereichen. Hochtemperaturmodi: Basis, Glättung, Schwarz-Heiß, Weiß-Heiß und Branderkennung. Modi für niedrige Temperaturen: Rettung, heißer Bereich, kalter Bereich und Gebäude.
2	 Hotspot ist aktiviert. Das WLAN-Symbol ist  . Anweisungen für Hotspot- und WLAN-Verbindungen finden Sie unter 6.1 Mobile Anwendung HIKMICRO Viewer .
3	Zoomstufen (1.0X, 2.0X, 4.0X). Für die Zoombedienung, siehe 4.5 Digitalzoom .
4	 Objektdetailverbesserung (ODE) ist aktiviert. Weitere Informationen zu ODE finden Sie unter 4.4 Objektdetailverbesserung (ODE) .
5	Live-Bildbereich.  markiert den Mittelpunkt der Live-Szene.  markiert den höchsten Temperaturpunkt und  den niedrigsten Temperaturpunkt in der Szene. Sie können die Anzeige des höchsten und niedrigsten Temperaturpunkts ein- und ausschalten. Anweisungen finden Sie unter 5.2 Anzeige von heißen und kalten Stellen in Echtzeit .
6	Aufnahmestatus und Aufnahmezeit anzeigen.
7	 Modus-Anzeige TI BASIC PLUS. Zeigt an, dass sich die Kamera derzeit nicht im Basismodus befindet.
8	Akku- und Ladestatus. Zum Beispiel bedeutet  voll aufgeladen.
9	Wärmebildtechnischer Anzeigebereich. Es sind 3 Arten der wärmebildtechnischen Anzeigedarstellung verfügbar. Einzelheiten zu den 3 Anzeigestilen und Einstellungen finden Sie unter 4.2 Einstellung der wärmebildtechnischen Anzeige .
10	Die Skala des Wärmebildbereichs. Wird nicht in allen Palettenmodi angezeigt.

Menü-Schnittstelle

Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um das Kameramenü aufzurufen und die Systeminformationen der Kamera zu prüfen. Drücken Sie dann auf  um  auszuwählen und rufen Sie lokale Alben auf oder drücken Sie auf , um  auszuwählen und das Systemeinstellungsmenü aufzurufen.

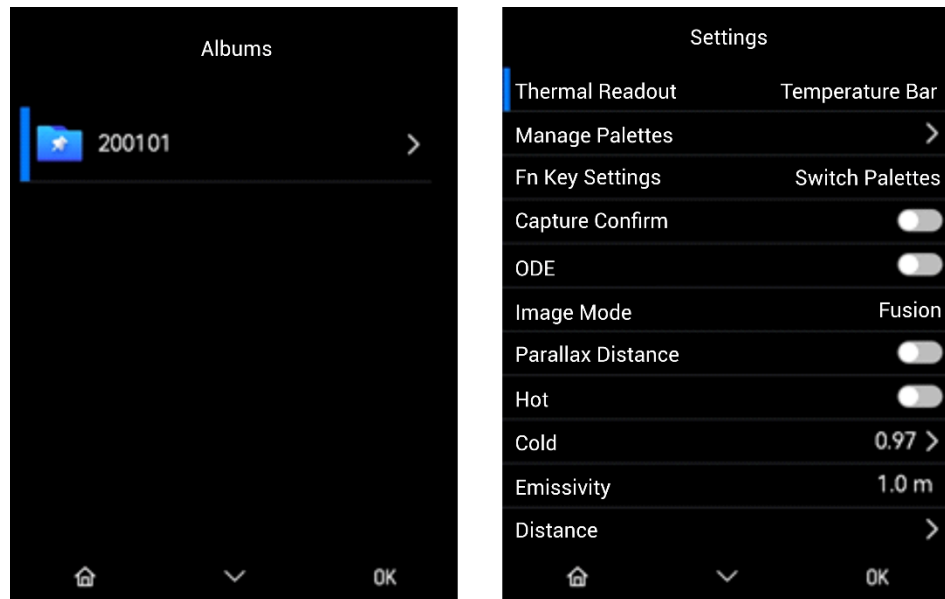


Abbildung 3-4 Alben und Systemeinstellungen





- Informationen zum Anzeigen von Snapshots und zum Exportieren von Dateien finden Sie unter **5.1.2 Dateien in Alben anzeigen** und **6.2 UVC-Tool zur Bildschirmanzeige**.
- Informationen zur lokalen Albumverwaltung finden Sie unter **5.1.1 Album- und Dateiverwaltung**.
- Informationen zu Systemeinstellungen finden Sie unter **7 Weitere Einstellungen**.

4 GRUNDLEGENDE BEDIENUNG

4.1 Palettenmodi wechseln

Bevor Sie beginnen

Vor der Verwendung des Geräts müssen die Benutzer zunächst die Palettenmodi einstellen, damit Sie diese in der Live-Ansicht-Oberfläche umschalten können.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Paletten verwalten**.
3. Drücken Sie , um Ihren bevorzugten Palettenmodus aus der Mehrfachauswahlliste auszuwählen.
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.



Hinweis

Benutzer können alle Paletten oder keine auswählen.








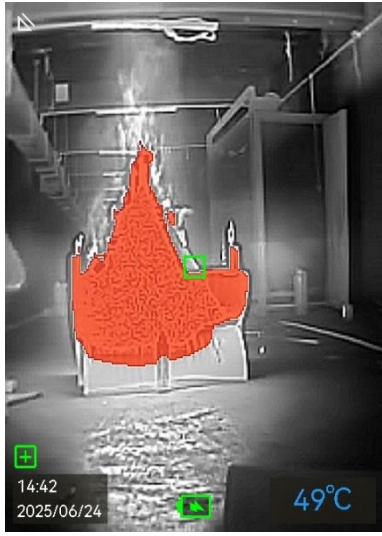
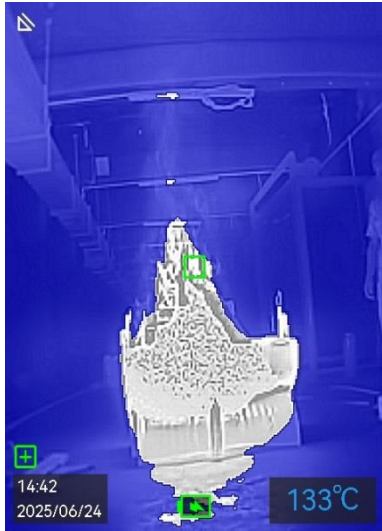

- Drücken Sie in der Live-Ansicht , um den Palettenmodus zu wechseln. Die Kamera unterstützt mehrere Modi, die für unterschiedliche Szenen und Ziele anwendbar sind.
- Drücken Sie in der Live-Ansicht , um schnell in den Basismodus zu wechseln.

Tabelle 4-1 Beschreibung der Palettenmodi




Modus	Modus-Beschreibung	Beispiel-Schnappschuss
<p>Basismodus (Standard)</p>	<p>Basismodus (Standard). Geeignet für die Brandbekämpfung, die Suche nach Menschenleben und die Rettung. Die Echtzeit-Temperatur wird in der Farbtemperaturskala mit den entsprechenden Farben gekennzeichnet.</p>	
<p>Glättungsmodus</p>	<p>Geeignet für die Brandbekämpfung, die Suche nach Menschenleben und die Rettung. Der Vorteil dieses Modus besteht darin, dass das bewegte Bild gleichmäßiger angezeigt werden kann, wenn sich das Ziel häufig ändert. Allerdings kann der Bildeffekt im Basismodus bei hohen Temperaturen besser sein als im Glättungsmodus.</p>	

<p>Weiß-Heiß-Modus</p>	<p>Ist für die Brandbekämpfung, die Suche nach Menschenleben und Rettungsszenarien anwendbar.</p> <p>Schwarz-Weiß-Bild. Die Temperatur weißer Bereiche ist höher.</p>	 <p>14:42 2025/06/24</p> <p>183°C</p>
<p>Branderkennungsmodus</p>	<p>Geeignet für Szenarien mit vielen offenen Feuern und hoher Hintergrundtemperatur.</p> <p>Der Darstellungseffekt ist ähnlich wie im allgemeinen Modus. Nur dass die Starttemperatur der roten und gelben Markierung höher ist.</p>	 <p>14:42 2025/06/24</p> <p>183°C</p>
<p>Rettungsmodus</p>	<p>Der Modus eignet sich für die Suche und Rettung von Personen im Gelände, in Gebäuden oder bei Verkehrsunfällen.</p> <p>Der Darstellungseffekt ist ähnlich wie im allgemeinen Modus. Nur dass die Starttemperatur für die rote und gelbe Markierung niedriger ist.</p>	 <p>14:41 2025/06/24</p> <p>>160°C</p>

<p>Heißbereichsmodus</p>	<p>Dieser Modus erkennt Ziele mit hoher Temperatur in der Szene und markiert sie in rot.</p> <p>Dieser Modus eignet sich für die Suche nach Restbränden, während das Feuer im Wesentlichen gelöscht ist, nach Personen im Wasser oder im Gelände usw.</p>	
<p>Kaltbereichsmodus</p>	<p>Dieser Modus erkennt Ziele mit niedriger Temperatur in der Szene und markiert sie in blau.</p> <p>Dieser Modus wird verwendet, um kalte Stellen in Brandszenen zu suchen, wie z. B. Gasströme, die Sauerstoff oder Brennstoffe für das Feuer liefern könnten.</p>	
<p>Gebäude-Modus</p>	<p>Anwendbar für die Analyse und Erkennung von gebäudebezogenen Ausnahmefällen. Wärmebilder können Informationen über Strukturen, Maschinen, Rohrleitungen und elektrische Systeme liefern.</p>	

4.2 Einstellung der wärmebildtechnischen Anzeige

Die wärmebildtechnische Anzeige bezieht sich auf den Farbbalken der Referenzpalette, die Temperaturskala und die Temperatur in der Bildmitte, die dem Nutzer helfen, den Temperaturzustand der Zielszene zu erkennen. Es sind 3 Arten der Anzeige verfügbar.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um das Menü aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Wärmeanzeige**.
3. Drücken Sie , um zwischen drei Anzeigearten zu wechseln.
 - Temperaturleiste ①: Anzeige von Temperaturskala (④), Mittelpunkt-Temperaturleiste (⑤) und Mittelpunkt-Temperaturwert (⑥).
 - Nur digitale Auslesung ②: Nur Anzeige des Mittelpunkt-Temperaturwerts.
 - Temperaturskala ③: Anzeige von Temperaturskala sowie Mittelpunkt-Temperaturwert.

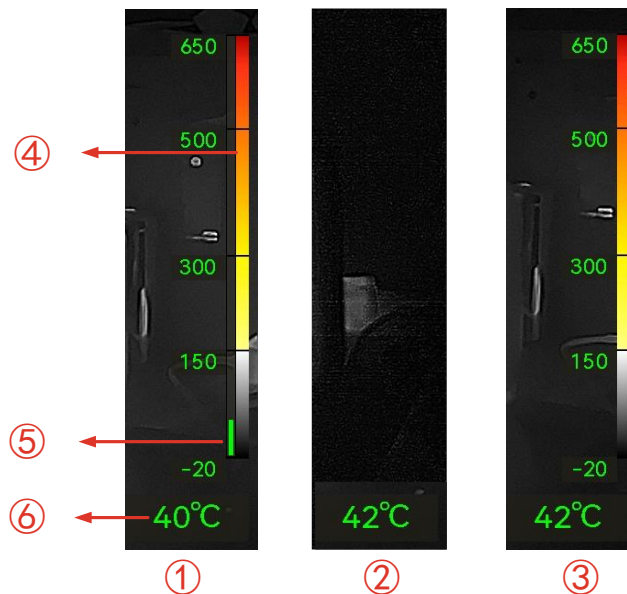



Abbildung 4-1 Wärmeablesung

4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.




Hinweis

Die wärmebildtechnische Anzeige der verschiedenen Palettenmodi ist unterschiedlich. Die Temperaturskala wird nur in den Modi Basis,

Glättung, Branderkennung, Rettung und Gebäude unterstützt. Die Temperaturleiste wird im Gebäudemodus nicht unterstützt. Die obige Abbildung ist ein Beispiel für eine Referenz.

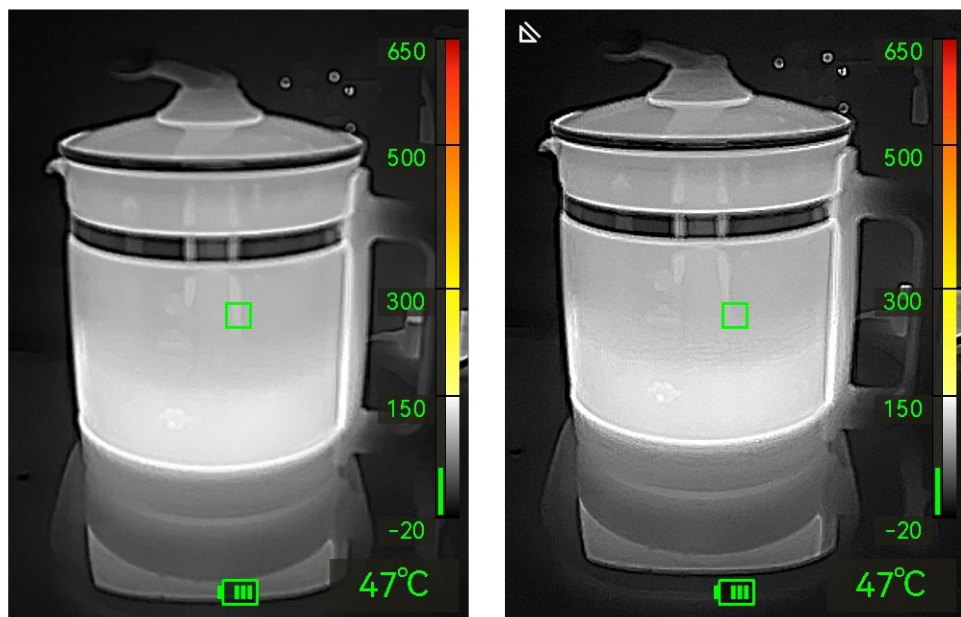
4.3 SuperIR einstellen

Das Gerät unterstützt SuperIR in der Live-Ansicht (bei einigen Modellen) und bei Schnappschüssen. Schalten Sie SuperIR ein, um die Objektumrisse für eine bessere Bilddarstellung zu verbessern. Die tatsächliche Wirkung hängt von dem jeweiligen Produkt ab.

Gehen Sie zu **Einstellungen** > **SuperIR** und drücken Sie , um die Funktion ein-/auszuschalten.

4.4 Objektdetailverbesserung (ODE)



Objektdetailverbesserung (ODE) wird verwendet, um den Umfang bestimmter Ziele zu verbessern. Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Umrisse des Ziels deutlicher, aber das Bildrauschen erhöht sich entsprechend.





ODE AUS

ODE EIN






Abbildung 4-2 Bildbeispiel für ODE Ein und Aus

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **ODE**.

3. Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

4.5 Digitalzoom

Aktivieren Sie den Digitalzoom der Kamera, um bestimmte Bereiche (z. B. kleine Komponenten und Hotspots) in der Live-Ansicht für eine detaillierte Temperaturanalyse scharfzustellen. Die Kamera unterstützt 3 Zoomstufen: 1,0X, 2,0X und 4,0X.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu Einstellungen > Fn-Tasteneinstellungen > Taste drücken oder Taste gedrückt halten.
3. Drücken Sie , um zum Digitalzoom zu wechseln.
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren. Drücken oder halten Sie , um das Zoomverhältnis gemäß den Konfigurationsregeln auf das Ziel umzuschalten.




- Wenn das Zoomverhältnis 1,0X beträgt, wird es in der Live-Ansichtsoberfläche nicht angezeigt.
 - Benutzer können die Funktionen zum Drücken und Halten nach ihren Wünschen konfigurieren.
-

5 Optionale Vorgänge




5.1 Schnappschüsse erstellen und Videos aufzeichnen

Schnappschüsse und Videos werden in lokalen Alben gespeichert.


Erfassen

Richten Sie in der Live-Ansicht die Kamera auf ein Ziel und drücken Sie , um einen Schnappschuss aufzunehmen.



- Benutzer können **Aufnahme bestätigen** aktivieren.
 - Diese Funktion wird für Bildaufnahme- und Speicheroperationen verwendet. Nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben, friert das Gerät beim kurzen Drücken von  in der Live-Ansicht sofort das aktuelle Wärmebild ein und hält das Bild statisch auf dem Bildschirm an. Sie können zum Abbrechen erneut  drücken oder zum Speichern  drücken.
-

Aufnahme läuft


Halten Sie in der Live-Ansicht  gedrückt, um die Videoaufnahme zu starten. Lassen Sie die Taste los, sobald die Videozeit in der Live-Ansicht angezeigt wird. Drücken Sie erneut , um den Vorgang zu stoppen.

5.1.1 Album- und Dateiverwaltung

Bezeichnungsregel für Albumordner und Dateien




Die Bezeichnung von Albumordnern und Dateien hängt vom Systemdatum und der Uhrzeit ab. Bitte stellen Sie das Systemdatum und die Uhrzeit korrekt ein, bevor Sie Schnappschüsse oder Videos aufnehmen, da es sonst schwierig sein kann, einen Schnappschuss oder ein Video wiederzufinden.

- Der Dateiname einer Datei ist das Speicherdatum und die Uhrzeit.
- Die Dateien werden in monatlich bezeichneten Albumordnern entsprechend der Speicherzeit gespeichert. Der Ordnername ist eine 6-stellige Zahl aus Jahr und Monat. Beispielsweise steht „202506“ für Juni 2025.









- Ein neuer Schnappschuss oder ein neues Video wird automatisch in einem automatisch generierten Album gespeichert .

Festlegung der Dateibezeichnungsregel

Sie können die Bezeichnungsregel für Dateien anpassen.




1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Weitere Einstellungen** > **Dateibenennung**.
3. Drücken Sie , um die Regel **Dateibenennung** auszuwählen. **Zeitstempel** und **Nummerierung** sind wählbar.

5.1.2 Dateien in Alben anzeigen


1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Drücken Sie , um Alben auszuwählen.
3. Drücken Sie , um einen Albumordner auszuwählen und drücken Sie  zur Bestätigung.
4. Drücken Sie , um Dateien zu durchsuchen und drücken Sie , um die Details anzuzeigen.
5. Halten Sie  gedrückt, um schnell zwischen Dateien zu wechseln.





Die Schaltfläche unterstützt derzeit kein Zurücksetzen zum Anzeigen von Dateien.





6. Optional: Wiedergabe von aufgezeichneten Videos auf der Kamera.
 - Halten Sie  gedrückt, um das Video wiederzugeben.
 - Drücken Sie während der Videowiedergabe auf , um das Video anzuhalten oder fortzusetzen.
 - Wenn Sie das Video abspielen, drücken Sie auf , um die Wiedergabe zu stoppen und zum Album zurückzukehren.
7. Optional: Datei löschen.

In lokalen Alben gespeicherte Schnappschüsse und Videos können gelöscht werden. Stellen Sie vor dem Löschen sicher, dass wichtige Daten zur Sicherung exportiert wurden. Anweisungen zum Exportieren finden Sie unter **6.2 UVC-Tool zur Bildschirmanzeige**.

8. Drücken Sie , um zum übergeordneten Menü zurückzukehren.




5.2 Anzeige von heißen und kalten Stellen in Echtzeit

Die Kamera unterstützt die Anzeige der höchsten (heißen) und niedrigsten (kalten) Temperatur in der Live-Ansicht. Nachdem Sie die Funktion aktiviert haben, wird die heiße Stelle mit  und die kalte Stelle mit  markiert. Die Echtzeit-Temperaturen werden neben den Markierungen angezeigt.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Heiß** oder **Kalt**.
3. Drücken Sie , um die Stelle zu aktivieren.
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

5.3 Laser

Die Kamera verwendet einen Laserpointer (nur einige Modelle unterstützen dies), um Benutzern das schnelle Auffinden von Temperaturmesspunkten zu erleichtern.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Fn-Tasteneinstellungen > Taste gedrückt halten > Laser**.
3. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

Laser-Entfernungsmessung

Nachdem die Laserkonfiguration abgeschlossen ist, kehren Sie zur Live-Ansichtsoberfläche zurück und halten Sie F_n gedrückt. Das Gerät misst automatisch die Entfernung zwischen dem Zielobjekt und dem Gerät.




Richten Sie den Laser auf das zu messende Ziel, halten Sie F_n gedrückt, um den Laser zu aktivieren, und lassen Sie F_n los, nachdem der Laser auf dem Ziel aktiviert wurde.

Wenn die Messung erfolgreich ist, wird der Entfernungswert auf der Live-Ansichtsoberfläche angezeigt. Sollte die Messung fehlschlagen, erscheint die Meldung „Laser-Entfernungsmessung fehlgeschlagen. Bitte versuchen Sie es erneut!“ wird in der Beobachtungsoberfläche angezeigt.

5.4 Taschenlampe

Schalten Sie die Taschenlampe bei schlechten Lichtverhältnissen ein (nur bei bestimmten Modellen verfügbar).

Startstatus

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Fn-Tasteneinstellungen** > **Taste drücken** oder **Taste halten** > **Zusatzbeleuchtung**.
3. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.
4. Drücken oder halten Sie F_n , um die Taschenlampe gemäß den Konfigurationsregeln einzuschalten.

Aus-Status

Drücken Sie F_n , um den Bildschirm ein- oder auszuschalten.






Im Ruhemodus können Sie die Taschenlampe nicht über die Fn-Taste ein-/ausschalten.

5.5 Bildmodi wechseln








Einige Modelle unterstützen das Umschalten des Bildmodus nicht. Informieren Sie sich über das aktuelle Gerät.

Bei Geräten, die sowohl optische als auch Wärmebildobjektive unterstützen, können Sie den Bildmodus wie folgt umschalten.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Bildmodus**.
3. Drücken Sie , um den Bildmodus zu wechseln.
 - Thermisch: Nur Wärmebildgebung
 - Fusion: Fügen Sie das optische Bild mit dem Wärmebild zusammen und zeigen Sie eine Live-Ansicht des fusionierten Bildes an. Die Bildränder sind deutlicher als im thermischen Modus.



Im Fusionsmodus können Sie den Parallaxenabstand einstellen. Die Schritte lauten wie folgt:

1. Wenn der Bildmodus auf „Fusion“ eingestellt ist, drücken Sie , um zu **Parallaxenentfernung** zu wechseln.
 2. Drücken Sie , um **Parallaxenabstand** auszuwählen.
 3. Drücken und halten Sie , um den Wert anzupassen.
 4. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .
-
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

6 Verbindung zu mobiler Anwendung und PC-Software







6.1 Mobile Anwendung HIKMICRO Viewer

HIKMICRO Viewer ist eine mobile Anwendung für Nutzer zum Anzeigen von Live-Bildern, Erfassen von Schnappschüssen und Anpassen von Kameraeinstellungen usw.

Bevor Sie beginnen

1. Laden Sie den neuesten HIKMICRO Viewer herunter und installieren Sie ihn auf Ihrem Mobilgerät.
2. Aktivieren Sie den Netzwerkzugriff.

6.1.1 Über WLAN verbinden





1. Kamera mit einem WLAN-Netzwerk verbinden
 - 1) Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
 - 2) Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > WLAN**.
 - 3) Drücken Sie , um **WLAN** auszuwählen und die Funktion zu aktivieren.
 - 4) Drücken Sie , um „WLAN“ auszuwählen, und geben Sie das Passwort ein.
 - 5) Drücken Sie zum Speichern und Beenden .
2. Verbinden Sie die Kamera mit dem HIKMICRO Viewer.
 - 1) Verwenden des WLAN-Passworts.
 - Geben Sie das Passwort auf dem Telefon ein, um demselben WLAN-Netz beizutreten.
 - Starten Sie die App und folgen Sie dem Startassistenten, um das Gerät zu suchen und der App hinzuzufügen.
 - 2) Scannen des QR-Codes für das WLAN.
 - Wählen Sie das verbundene WLAN und drücken Sie  auf dem Gerät, um den WLAN-QR-Code anzuzeigen.
 - Starten Sie die App zum Scannen, um das gleiche WLAN zu verbinden und das Gerät hinzuzufügen.



Hinweis

Weitere Anleitungen zur Verwendung der App finden Sie im mitgelieferten Benutzerhandbuch unter **Einstellungen > Hilfe**.

6.1.2 Über Hotspot verbinden

1. Schalten Sie den Hotspot der Kamera ein.
 - 1) Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
 - 2) Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Hotspot**.
 - 3) Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.
 - 4) Drücken Sie , um den QR-Code anzuzeigen.
2. Verbinden Sie die Kamera mit dem HIKMICRO Viewer.
 - 1) Rufen Sie auf Ihrem Mobilgerät HIKMICRO Viewer auf und tippen Sie auf „+“ in der oberen rechten Ecke.
 - 2) Wählen Sie „QR-Code scannen“ aus und richten Sie die Kamera Ihres Mobilgeräts auf den QR-Code. Dann wird die App, Ihre Wärmebildkamera hinzufügen.
 - 3) Sie können das Live-Bild der Kamera über die APP anzeigen, nachdem der Hinzufüfungsvorgang abgeschlossen ist.




Hinweis

Weitere Anleitungen zur Verwendung der App finden Sie im mitgelieferten Benutzerhandbuch unter **Einstellungen > Hilfe**.

6.2 UVC-Tool zur Bildschirmanzeige

Das Gerät unterstützt das Übertragen des Bildschirms auf den PC über eine(n) auf dem UVC-Protokoll basierende(n) Client-Software oder Player. Verbinden Sie die Kamera über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem PC, und übertragen Sie die Live-Ansicht der Kamera in Echtzeit auf Ihren PC.

1. Verbinden Sie die Kamera über ein USB-Kabel mit einem PC. Drücken Sie , um **USB-Bildschirmanzeige** auf der Kamera auszuwählen.
2. Öffnen Sie die auf dem UVC-Protokoll basierende Software auf Ihrem PC.
3. Das Live-Bild der Kamera wird dann auf Ihrem PC angezeigt.


6.3 Dateien exportieren

Exportieren von Dateien über HIKMICRO Viewer

1. Starten Sie HIKMICRO Viewer und fügen Sie die Kamera hinzu. Siehe **6.1 Mobile Anwendung HIKMICRO Viewer**.
2. Wählen Sie in der App **Datei auf Gerät** aus, um auf die Alben auf dem Gerät zuzugreifen.
3. Wählen Sie eine Datei aus und tippen Sie auf **Herunterladen**, um Ihre lokalen Alben zu speichern.

Exportieren von Dateien auf den PC

Verbinden Sie die Kamera und den PC über das mitgelieferte USB-Kabel, um Schnappschüsse und Videos zu exportieren und auf dem PC anzuzeigen.




1. Verbinden Sie die Kamera über ein USB-A-zu-USB-C-Kabel mit dem PC. Siehe die Oberfläche in Abbildung 3-2 für Anweisungen.
2. Drücken Sie , um das **USB-Laufwerk** auf der Kamera auszuwählen. Der Speicher der Kamera erscheint auf dem PC als Wechseldatenträger.
3. Öffnen Sie den erkannten Datenträger und rufen Sie den Albumordner auf.
4. Kopieren Sie Dateien und fügen Sie sie auf Ihrem PC ein.
5. Ziehen Sie das USB-Kabel ab und verriegeln Sie die Oberflächenabdeckung.

7 Weitere Einstellungen

7.1 Temperaturmessungs-Einstellungen




7.1.1 Temperatureinheit ändern

Die Kamera unterstützt 3 Temperatureinheiten: Grad Celsius (°C), Grad Fahrenheit °F (°F) und Kelvin (K). Die Temperatureinheit wird in der unteren rechten Ecke der Live-Ansicht-Oberfläche angezeigt.



1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Weitere Einstellungen** > **Einheit**.
3. Drücken Sie , um zwischen den drei Einheiten zu wechseln.
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.


7.1.2 Temperaturmessparameter einstellen

Benutzer sollten die Temperaturmessparameter vor der Temperaturmessung einstellen.




1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen**.
3. Halten Sie  gedrückt, um das Menü zum Einstellen der Parameter auszuwählen.

Emissionsgrad: Legen Sie den Emissionsgrad des Ziels fest.

1. Gehen Sie zu den Emissionsgradeinstellungen.
2. Drücken Sie , um die Emissionsgradvorlage auszuwählen.
3. Optional: Wählen Sie **Benutzerdefiniert** aus, um den Emissionsgradwert festzulegen, und drücken oder halten Sie , um den Wert zu erhöhen.




4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

Entfernung: Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.





1. Drücken Sie , um Entfernungseinstellungen auszuwählen.
2. Drücken oder halten Sie , um den Wert zu erhöhen.
3. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.


7.2 Einstellungen für Datum, Uhrzeit und Sprache

Das Systemdatum und die Uhrzeit wirken sich auf die Bezeichnung von Schnappschüssen und die lokalen Albumordner aus. Wenn Sie die Kamera zum ersten Mal einschalten, folgen Sie den Anweisungen zum Einstellen von Datum, Uhrzeit und Sprache.






1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Zeit und Datum**.
3. Drücken Sie , um **Uhrzeit und Datum** anzuzeigen oder auszublenden.

7.2.2 Datum einstellen






1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Datum**.
3. Drücken Sie , um die Einstellung von Jahr, Monat und Datum zu wechseln. Der einzustellende Parameter wird in einem blauen Feld angezeigt.
4. Drücken Sie , um den Wert zu erhöhen.

5. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

7.2.3 Zeit einstellen

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Zeit**.
3. Drücken Sie , um die Einstellung des Zeitformats, der Stunde und der Minute vorzunehmen. Der einzustellende Parameter wird in einem blauen Feld angezeigt.
4. Drücken Sie , um den Wert zu erhöhen und **drücken Sie den Auslöser, um den Wert zu verringern**.
5. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.




7.2.4 Sprache einstellen

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Sprache**.
3. Drücken Sie , um die **Sprache** zu wechseln, und drücken Sie , um eine Sprache auszuwählen.
4. Drücken Sie , um zu speichern und zur Live-Ansicht zurückzukehren.

7.3 Firmware aktualisieren





Bevor Sie beginnen

- Laden Sie zunächst die Aktualisierungsdatei von der offiziellen Website <http://www.hikmicrotech.com> herunter oder wenden Sie sich an den Kundendienst und den technischen Support, um sie zu erhalten.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku der Kamera vollständig aufgeladen ist.

1. Verbinden Sie die Kamera über ein USB-A-zu-USB-C-Kabel mit dem PC. Siehe die Oberfläche in Abbildung 3-2.
2. Drücken Sie , um das **USB-Laufwerk** auf der Kamera auszuwählen. Der Speicher der Kamera erscheint auf dem PC als Wechseldatenträger.
3. Kopieren Sie die Aktualisierungsdatei in das Stammverzeichnis der Kamera.
4. Trennen Sie die Kamera von Ihrem PC.
5. Starten Sie die Kamera neu und die Aktualisierung erfolgt automatisch. Der Aktualisierungsvorgang wird im Hauptmenü angezeigt.
6. Nach der Aktualisierung können Sie die Versionsinformationen überprüfen, indem Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche  und  gleichzeitig drücken.





7.4 Vorgangsprotokolle speichern

Die Kamera kann ihre Vorgangsprotokolle sammeln und nur zur Fehlersuche speichern.

1. Starten oder beenden der Speicherung von Vorgangsprotokollen.
 - 1) Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
 - 2) Gehen Sie zu **Einstellungen** > **Weitere Einstellungen** > **Speichern Protokolle**.
 - 3) Drücken Sie , um diese Funktion ein-/auszuschalten.
2. Exportieren Sie die Vorgangsprotokolle auf Ihren PC.
 - 1) Verbinden Sie die Kamera über ein USB-A-zu-USB-C-Kabel mit dem PC. Siehe die Oberfläche in Abbildung 3-2.
 - 2) Drücken Sie , um das **USB-Laufwerk** auf der Kamera auszuwählen. Der Speicher der Kamera erscheint auf dem PC als Wechseldatenträger.
 - 3) Öffnen Sie den erkannten Datenträger und rufen Sie den Protokollordner auf.
 - 4) Kopieren Sie die .log-Dateien und fügen Sie sie auf Ihrem PC ein.





7.5 Speicher formatieren

Speicherplatzinitialisierung. Verwenden Sie diese Funktion mit Bedacht.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Speicher formatieren**.
3. Drücken Sie , um die Formatierung des Speichers zu starten, oder drücken Sie , um den Vorgang abubrechen.

7.6 Kamera wiederherstellen

Setzen Sie die Kamera auf die Werkseinstellungen zurück. Verwenden Sie diese Funktion mit Bedacht.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche gleichzeitig  + , um die Kamera aufzurufen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Gerät wiederherstellen**.
3. Drücken Sie , um das Zurücksetzen zu starten und oder , um es abubrechen.

7.7 Bildsch.sperre

7.7.1 Passwort festlegen und ändern

Benutzer können die Bildschirmsperre verwenden, um die Informationssicherheit zu schützen. Ist diese Option aktiviert, können die Benutzer ein 4-stelliges Passwort für die Bildschirmsperre (nur Zahlen) konfigurieren und ändern. Das Passwort muss bei jedem Start oder Aufwachen des Geräts aus dem Ruhemodus eingegeben werden.

Gehen Sie zu **Einstellungen > Bildschirmsperre** und aktivieren Sie die Taste.



Hinweis

Une fois l'écran de l'appareil éteint, le verrouillage de l'écran s'active. Les utilisateurs peuvent choisir que le verrouillage de l'écran prenne effet après la mise en veille automatique ou après le redémarrage de l'appareil.


7.7.2 Passwort ändern

Benutzer können auf Wunsch das Passwort ändern. Gehen Sie zu **Einstellungen > Bildschirmsperre > Passwort ändern**.

7.7.3 Passwort zurücksetzen

Wenn das Passwort vergessen wurde, kann es zurückgesetzt werden. Dabei werden jedoch alle gespeicherten Daten und Benutzerkonfigurationen gelöscht. Gehen Sie mit Bedacht vor.

Schritte

1. Halten Sie in der Live-Ansichtsoberfläche  gedrückt, um die Formatierung des Speichers zu bestätigen und das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.



Hinweis

Auf die Speichermedien des Geräts kann über den PC nicht zugegriffen werden, wenn das Gerät im ausgeschalteten Zustand über ein USB-Kabel aufgeladen wird oder wenn sich das Gerät im gesperrten Zustand befindet.


Anhang A Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Scannen Sie den nachstehenden QR-Code, um häufige Fragen zur Kamera abzurufen.






See the World in a New Way


 Hikmicro Industrial

 support@hikmicrotech.com

 HIKMICRO Industrial

 hikmicro_industrial

 HIKMICRO

 <https://www.hikmicrotech.com/>