



ECO&ECO-V

Wärmebildkamera Benutzerhandbuch



Kontakt

SICHERHEITSHINWEIS

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole sind wie folgt definiert.

<i>Symbol</i>	<i>Beschreibung</i>
 Gefahr	Zeigt eine gefährliche Situation, die, wenn nicht beachtet, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 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.
 Hinweis	Liefert zusätzliche Informationen zur Betonung oder Ergänzung wichtiger Punkte im Text.

Diese Anleitungen sollen gewährleisten, dass Sie das Produkt korrekt verwenden, um Gefahren oder Sachschäden zu vermeiden. Bitte lesen Sie alle Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

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.

Spannungsversorgung

- ◆ Die Eingangsspannung sollte der Stromquelle mit begrenzter Leistung (5 VDC, 2 A) gemäß der Norm IEC62368 entsprechen. Siehe technische Daten für detaillierte Informationen.
- ◆ 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.
- ◆ Verwenden Sie das von einem zugelassenen Hersteller mitgelieferte Netzteil. Detaillierte

Angaben zum Strombedarf finden Sie in der Produktspezifikation.

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 des Akkuherstellers.
- ◆ 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 sechs 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.
- ◆ Laden Sie keine anderen Akkutypen mit dem mitgelieferten Ladegerät auf. Stellen Sie sicher, dass sich während des Ladevorgangs im Umkreis von 2 m um das Ladegerät kein brennbares Material befindet.
- ◆ Lagern Sie den Akku NICHT in unmittelbarer Nähe einer Wärme- oder Feuerquelle. Keinem direkten Sonnenlicht aussetzen.
- ◆ Den Akku NICHT verschlucken, es besteht Verätzungsgefahr.
- ◆ Bewahren Sie den Akku NICHT in der Reichweite von Kindern auf.
- ◆ Wenn das Gerät ausgeschaltet ist und der Akku voll ist, können die Zeiteinstellungen 60 Tage lang gespeichert werden.
- ◆ Das Standardnetzteil liefert eine Spannung von 5 V.

Wartung

- ◆ 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.

- ◆ Ihre Kamera führt in regelmäßigen Abständen eine Selbstkalibrierung durch, um Bildqualität und Messgenauigkeit zu optimieren. Bei diesem Vorgang wird stoppt das Bild kurz und Sie hören einen „Klickton“, wenn sich ein Verschluss vor dem Detektor bewegt. Die Selbstkalibrierung findet während des Startvorgangs oder in sehr kalten oder heißen Umgebungen häufiger statt. Dies ist ein normaler Vorgang, um die optimale Leistung Ihrer Kamera zu erzielen.

Kalibrierungsdienst

- ◆ Wir empfehlen Ihnen, das Gerät einmal im Jahr zur Kalibrierung einzusenden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten. Weitere Kalibrierungsdienste entnehmen Sie bitte <https://www.hikmicrotech.com/en/calibrationservices/2>.

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.
- ◆ Dieses Gerät kann nur in Regionen unterhalb von 2000 Metern über dem Meeresspiegel sicher verwendet werden.
- ◆ 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.
- ◆ Richten Sie das Objektiv NICHT auf die Sonne oder eine andere helle Lichtquelle.
- ◆ Das Gerät ist für den Innen- und Außenbereich geeignet, darf jedoch nicht in feuchten Umgebungen eingesetzt werden.
- ◆ Die Schutzart ist IP 54.
- ◆ Der Verschmutzungsgrad beträgt 2.

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.

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.

Warnung zum Laserlicht

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT
 $\lambda=650nm, <1mW$, IEC60825-1:2014



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. Der Laser entspricht der Norm IEC60825-1:2014.

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. Achtung – Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder ein Gebrauch, die bzw. der von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, kann zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

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

Kapitel 1 Einleitung	1
1.1 Wichtiger Hinweis für den Benutzer	1
1.2 Hauptfunktion	1
1.3 Aufbau	2
Kapitel 2 Vorbereitung	4
2.1 Gerät laden	4
2.2 Ein-/Ausschalten	4
2.2.1 Automatische Abschaltung einstellen	4
2.2.2 Automatischen Ruhemodus einstellen	5
2.3 Live-Ansicht	5
Kapitel 3 Anzeigeeinstellungen	6
3.1 Bildmodi einstellen	6
3.2 Paletten einstellen	6
3.3 Pegel und Spanne einstellen	7
3.4 Farbverteilung	7
3.5 Bildschirminformationen anzeigen	8
Kapitel 4 Temperaturmessung	9
4.1 Temperaturmessparameter einstellen	9
4.2 Messwerkzeuge einstellen	9
4.3 Temperaturalarm einstellen	10
Kapitel 5 Schnappschüsse aufnehmen und verwalten	11
5.1 Schnappschüsse aufnehmen	11
5.2 Schnappschüsse anzeigen	11
5.3 Fotos exportieren	11
Kapitel 6 Gerätebildschirm an den PC übertragen.....	13
Kapitel 7 Wartung.....	14
7.1 Uhrzeit und Datum einstellen	14
7.2 Sprache einstellen	14
7.3 Vorgangsprotokolle speichern	14
7.4 Speicher formatieren.....	14

7.5 Gerätedaten anzeigen	14
7.6 Aktualisieren	14
7.7 Gerät wiederherstellen	15
Kapitel 8 FAQ	16
8.1 Häufig gestellte Fragen (FAQ)	16

KAPITEL 1 EINLEITUNG

1.1 Wichtiger Hinweis für den Benutzer

In diesem Handbuch werden die Funktionen für mehrere Kameramodelle beschrieben und erläutert. Da die Kameramodelle einer Serie unterschiedliche Funktionen haben, kann dieses Handbuch Beschreibungen und Erläuterungen enthalten, die nicht auf Ihr spezielles Kameramodell zutreffen.

Nicht alle Kameramodelle einer Serie unterstützen die in diesem Handbuch erwähnten (oder nicht erwähnten) mobilen Anwendungen, die Software und alle ihre Funktionen. Ausführlichere Informationen entnehmen Sie bitte den Benutzerhandbüchern der Anwendung und Software.

Dieses Handbuch wird regelmäßig aktualisiert. Dieses Handbuch enthält deshalb möglicherweise nicht die Informationen über die neuen Funktionen der neuesten Firmware, mobilen Clients und Software.

1.2 Hauptfunktion

Temperaturmessung

Das Gerät misst Temperatur in Echtzeit und zeigt sie auf dem Bildschirm an.

Paletten

Das Gerät unterstützt mehrere Farbpaletten, und Sie können verschiedene Paletten für lebendige Bilder auswählen.

SuperIR

Das Gerät unterstützt **SuperIR** zur Optimierung der Objektkonturen für eine bessere Bilddarstellung.

Client-Software-Verbindung



HIKMICRO Analyzer

UVC-Alarm-Client

Laden Sie HIKMICRO Analyzer (<https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html>) herunter, um Bilder zu analysieren.

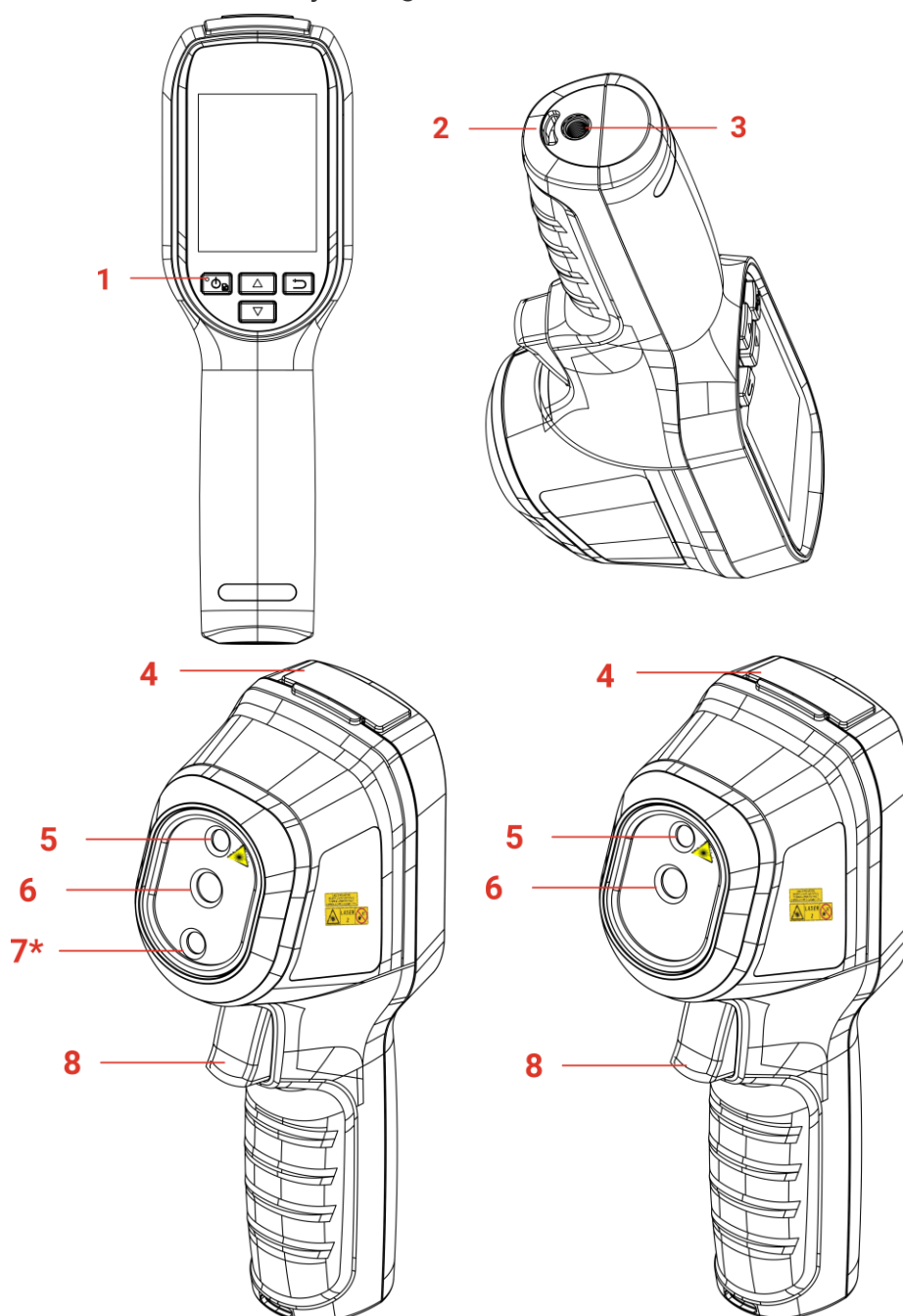
Laden Sie den UVC-Alarm-Client (<https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/uvc-client/>) herunter, um die Echtzeit-Live-Ansicht der Kamera zu übertragen.

**HINWEIS**

Nicht alle Kameramodelle dieser Serie unterstützen die in diesem Handbuch erwähnten (oder nicht erwähnten) mobilen Anwendungen, die Software und alle ihre Funktionen. Ausführlichere Informationen entnehmen Sie bitte den Benutzerhandbüchern der Anwendung und Software.

1.3 Aufbau

Das Erscheinungsbild und die Komponenten der Kameramodelle können unterschiedlich sein. Informieren Sie sich bitte am jeweiligen Produkt.



Nr.	Komponente	Funktion
1	Ladeanzeige	◆ Durchgehend rot: Ladezyklus. ◆ Leuchtet Grün: Vollständig aufgeladen.

2	Loch für die Handschlaufe	Zur Befestigung der Handschlaufe.
3	Befestigung für ein Stativ	Hier schließen Sie ein UNC 1/4"-20 Stativ an.
4	Type-C-Schnittstelle	Zum Aufladen des Akkus oder den Export von Dateien.
5	Laser	Lokalisiert die Zielposition mit Laserlicht.
6	Wärmebildobjektiv	Wärmebild anzeigen.
7*	Optisches Objektiv*	Anzeigen des visuellen Bilds (wird nur von bestimmten Modellen unterstützt).
8	Auslöser	In der Live-Ansicht: ◆ Drücken: Schnappschüsse aufnehmen. ◆ Gedrückt halten: Lokalisiert das Ziel mit dem Laserlicht und löst aus, um Schnappschüsse zu machen. Drücken Sie im Menümodus den Auslöser, um zur Live-Ansicht zurückzukehren.

Taste	Funktion
	◆ Gedrückt halten: Ein-/Ausschalten ◆ Drücken: Menü anzeigen oder Vorgang bestätigen.
	Menü verlassen oder zum vorherigen Menü zurückkehren.
	Im Menümodus: Wählen Sie mit  und  die Option Einstellungen aus.
	Im Live-Ansichtsmodus: Drücken Sie  , um den Bildmodus zu ändern (wird nur von bestimmten Modellen unterstützt). Drücken Sie  , um zwischen den Paletten zu wechseln.

**HINWEIS**

- ◆ Das Erscheinungsbild und die Tastenfunktionen variieren je nach Modell.
- ◆ Das optische Objektiv wird nur von bestimmten Modellen unterstützt. Orientieren Sie sich bitte an Ihrem konkreten Gerät oder seinem Datenblatt.
- ◆ Das Warnzeichen befindet sich neben dem Laser und links auf dem Gerät.

**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. Der Laser entspricht der Norm IEC60825-1:2014.

KAPITEL 2 VORBEREITUNG

2.1 Gerät laden

Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an und verbinden Sie das Gerät über ein Netzteil mit der Stromversorgung, um das Gerät aufzuladen. Verwenden Sie kein USB-C-auf-USB-C-Kabel anderer Hersteller.

Das Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten) sollte die folgenden Standards erfüllen:

- ◆ Ausgangsspannung/-strom: 5 VDC/2 A
- ◆ Mindestausgangsleistung: 10 W

Überprüfen Sie den Ladestatus der Stromanzeige:

- ◆ Leuchtet rot: normaler Ladevorgang
- ◆ Blinkt rot: Ausnahme beim Laden
- ◆ Leuchtet grün: vollständig aufgeladen



HINWEIS

- ◆ Das Gerät verfügt über einen eingebauten Akku. Laden Sie das Gerät beim ersten Aufladen im eingeschalteten Zustand mindestens 3 Stunden lang auf.
- ◆ Wenn die Kamera längere Zeit nicht benutzt wird und zu stark entladen ist, wird empfohlen, sie mindestens 30 Minuten lang aufzuladen, bevor sie wieder eingeschaltet wird.
- ◆ Es wird empfohlen, das im Lieferumfang enthaltene USB-Kabel sowohl zum Aufladen als auch zur Datenübertragung zu verwenden.

2.2 Ein-/Ausschalten

Einschalten

Halten Sie  mindestens sechs Sekunden lang gedrückt halten, um das Gerät einzuschalten. Sie können das Ziel beobachten, wenn die Oberfläche des Geräts stabil ist.



HINWEIS

Nach dem Einschalten kann es mindestens 30 Sekunden dauern, bis das Gerät einsatzbereit ist.

Ausschalten

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, halten Sie  etwa sechs Sekunden lang gedrückt, um es auszuschalten.

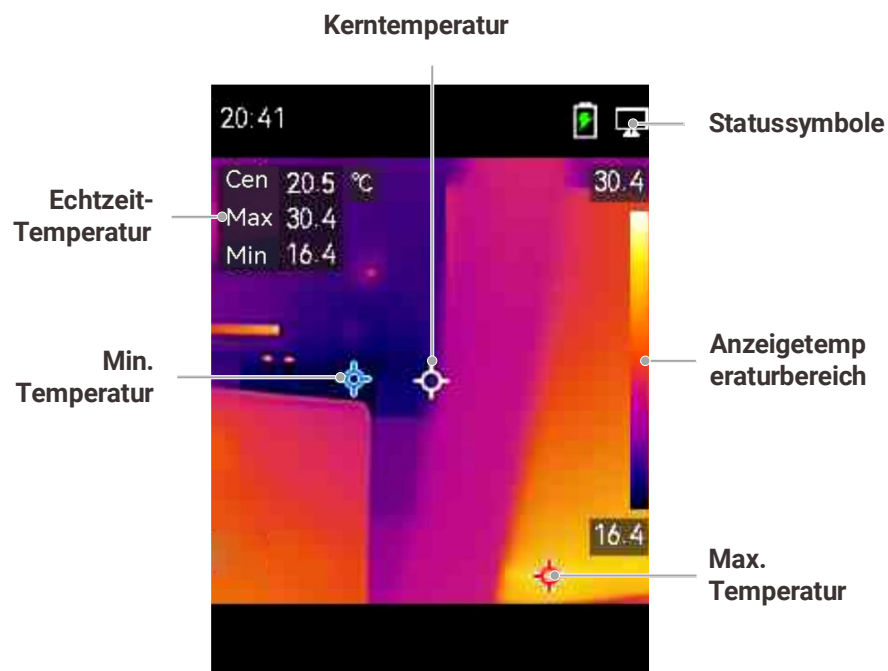
2.2.1 Automatische Abschaltung einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht  und gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Autom. Abschaltung**, um die Dauer bis zur automatischen Abschaltung des Geräts nach Bedarf einzustellen.

2.2.2 Automatischen Ruhemodus einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht  und gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Automatischer Ruhemodus**, um die Wartezeit vor dem automatischen Ruhezustand einzustellen. Wenn während eines Zeitraums, der länger als die eingestellte Wartezeit ist, keine Taste gedrückt wird, wechselt das Gerät automatisch in den Ruhemodus. Drücken Sie eine Taste, um das Gerät aufzuwecken.

2.3 Live-Ansicht



HINWEIS

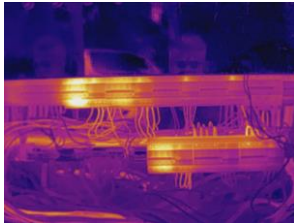
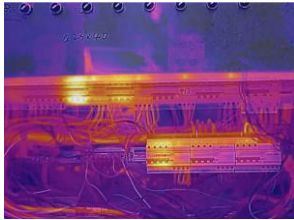
- ◆ Da dieses Handbuch regelmäßig aktualisiert wird, kann sich die Live-Ansicht geringfügig von der Version für Ihr spezielles Kameramodell unterscheiden. Orientieren Sie sich bitte an der jeweiligen Kamera.
- ◆ Ihre Kamera führt in regelmäßigen Abständen eine Selbstkalibrierung durch, um Bildqualität und Messgenauigkeit zu optimieren. Bei diesem Vorgang wird stoppt das Bild kurz und Sie hören einen „Klickton“, wenn sich ein Verschluss vor dem Detektor bewegt. Die Aufforderung „Bild wird kalibriert ...“ erscheint in der oberen Mitte des Bildschirms, während sich das Gerät selbst kalibriert. Die Selbstkalibrierung findet während des Startvorgangs oder in sehr kalten oder heißen Umgebungen häufiger statt.

KAPITEL 3 ANZEIGEEINSTELLUNGEN

3.1 Bildmodi einstellen

Sie können verschiedene Bildmodi für das Gerät einstellen. **Bildmodus** wird nur von bestimmten Modellen unterstützt. Orientieren Sie sich bitte an Ihrem tatsächlichen Gerät oder seinem Datenblatt.

- Sie können auf die folgende Weise einen Bildmodus auswählen:
 - ◆ Gehen Sie zu **Einstellungen > Bildeinstellungen > Bildmodus** und wählen Sie einen bevorzugten Bildmodus.
 - ◆ Drücken Sie in der Live-Ansicht , um den Bildmodus zu wechseln.

<i>Bildmodi</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Beispiel</i>
Thermisch	Im thermischen Modus zeigt das Gerät die Wärmebildansicht an.	
Fusion	Thermisches Objektbild mit visuellen Umrissen. Diese Funktion wird nur von Modellen mit optischem Objektiv unterstützt.	
Visuell	Nur visuelles Objektbild. Diese Funktion wird nur von Modellen mit optischem Objektiv unterstützt.	

- Bei Auswahl des Fusionsmodus müssen Sie den Abstand unter **Bildeinstellungen > Parallaxen-Korrektur** entsprechend der Entfernung zum Ziel auswählen, damit sich die thermischen und visuellen Bilder besser überlappen.
- Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

3.2 Paletten einstellen

Sie können mit den Paletten die gewünschten Farben auswählen. Sie können Paletten auf folgende Weisen wechseln:

- ◆ Gehen Sie zu **Einstellungen > Paletten**, um eine bestimmte Farbpalette auszuwählen, und drücken Sie zum Speichern und Beenden .
- ◆ Drücken Sie in der Live-Ansicht , um die Palette zu wechseln.

3.3 Pegel und Spanne einstellen

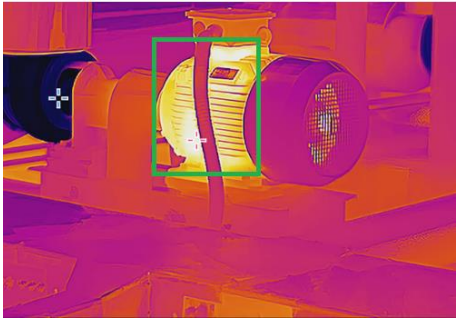
Legen Sie einen Anzeigetemperaturbereich fest und die Palette funktioniert nur für Ziele innerhalb dieses Temperaturbereichs. Sie können einen besseren Bildkontrast erzielen, indem Sie die Einstellungen „Pegel“ und „Spanne“ anpassen.

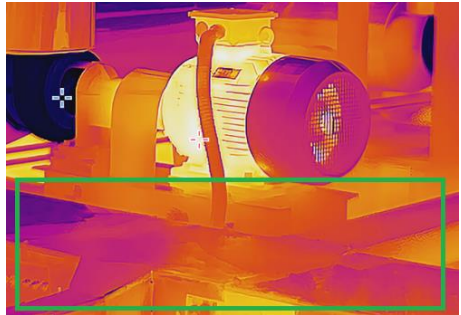
1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Menü anzuzeigen.
2. Drücken Sie  und wählen Sie **Niveau & Spannweite**.
3. Wählen Sie **Einstellmodus** und drücken Sie , um zwischen automatischer und manueller Einstellung zu wechseln.
 - ◆ Im Modus **Auto** stellt das Gerät den Anzeigetemperaturbereich automatisch ein.
 - ◆ Wählen Sie im Modus **Manuell** die Option **Einstellungen**, um das Einstellungs Menü zu öffnen. Drücken Sie , um die maximale und die minimale Temperatur zu sperren oder zu entsperren, und drücken Sie , um den entsperren Wert einzustellen. Oder entsperren Sie die maximale und die minimale Temperatur und drücken Sie , um die einzelnen Werte zu erhöhen oder zu verringern, während der Temperaturbereich beibehalten wird.
4. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

3.4 Farbverteilung

Die Farbverteilungsfunktion bietet verschiedene Bildanzeigeeffekte in Pegel und Spanne automatisch. Die Farbverteilungsmodi Linear und Histogramm können für verschiedene Anwendungsszenarien ausgewählt werden.

1. Gehen Sie zu **Bildeinstellungen > Farbverteilung**.
2. Wählen Sie einen Farbverteilungsmodus aus.

Modus	Beschreibung	Beispiel
Linear	Der lineare Modus dient dazu, kleine Ziele mit hoher Temperatur in einem Hintergrund mit niedriger Temperatur zu erkennen. Durch die lineare Farbverteilung werden mehr Details von Zielen mit hoher Temperatur hervorgehoben und angezeigt, was sich gut für die Überprüfung von kleinen defekten Stellen mit hoher Temperatur wie etwa Kabelsteckern eignet.	

Modus	Beschreibung	Beispiel
Histogramm	Der Histogramm-Modus wird verwendet, um die Temperaturverteilung in großen Bereichen zu erkennen. Die Histogramm-Farbverteilung hebt Ziele mit hoher Temperatur hervor und behält Details von Objekten mit niedriger Temperatur in dem Bereich bei. Dies eignet sich gut für die Erkennung kleiner Ziele mit niedriger Temperatur, wie z. B. Risse.	

3. Tippen Sie auf , um zu speichern und die Funktion zu verlassen.

**HINWEIS**

Diese Funktion wird nur im Modus Pegel und Spanne automatisch unterstützt.

3.5 Bildschirminformationen anzeigen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Informationen auf dem Bildschirm zu aktivieren bzw. deaktivieren.

- ◆ **Parameter:** Temperaturmesseinstellungen wie z. B. Emissionsgrad des Ziels, Temperatureinheit usw.
- ◆ **Markenlogo:** Das Markenlogo ist ein Logo des Herstellers und wird unten in der Mitte des Bildschirms angezeigt.

KAPITEL 4 TEMPERATURMESSUNG

Die Temperaturmessfunktion liefert die Echtzeit-Temperatur der Szene. Das Gerät zeigt die Messergebnisse auf der linken Seite des Bildschirms an. Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert.

4.1 Temperaturmessparameter einstellen

Sie haben die Möglichkeit, die Temperaturmesseinstellungen einzustellen, um die Genauigkeit der Temperaturmessung zu erhöhen.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie mit  die gewünschten Parameter aus.
 - ◆ **Temperaturbereich:** Wählen Sie den Temperaturmessbereich. Im Auto-Umschaltmodus kann das Gerät die Temperatur erkennen und den Temperaturmessbereich automatisch wechseln.
 - ◆ **Emissionsgrad:** Aktivieren Sie **Benutzerdefiniert** und wählen Sie **Emissionsgrad**, um den Emissionsgrad des Ziels, das heißt dessen Effektivität bei der Abgabe von Energie in Form von Wärmestrahlung, einzustellen, indem Sie  drücken. Sie können auch einen voreingestellten Emissionsgrad wählen.
 - ◆ **Entfernung:** Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.
 - ◆ **Einheit:** Gehen Sie zu **Anzeigeeinstellungen** > **Einheit** und drücken Sie , um die Temperatureinheit einzustellen.
3. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

4.2 Messwerkzeuge einstellen

Das Gerät misst die Temperatur der gesamten Szene und kann so eingestellt werden, dass Centerspot, Hotspot und Coldspot angezeigt werden.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Menü anzuzeigen.
2. Drücken Sie , um **Anzeigeeinstellungen** zu wählen.
3. Wählen Sie die gewünschten Punkte aus, um ihre Temperaturen anzuzeigen, und drücken Sie , um sie zu aktivieren.
 - ◆ **Heiß:** Den Hotspot in der Szene und die max. Temperatur anzeigen.
 - ◆ **Kalt:** Den Coldspot in der Szene und die min. Temperatur anzeigen.
 - ◆ **Mitte:** Den Centerspot in der Szene und die mittlere Temperatur anzeigen.
4. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

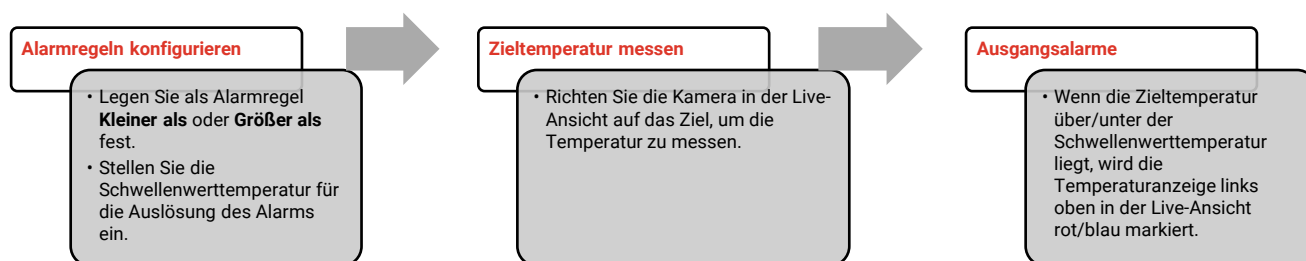
Ergebnis

Das Gerät zeigt die Echtzeit-Temperatur oben links in der Live-Ansicht an.

4.3 Temperaturalarm einstellen

Legen Sie die Alarmregeln fest und das Gerät gibt einen Alarm aus, wenn die Temperatur die Regel auslöst.

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Menü anzuzeigen.
2. Drücken Sie  und wählen Sie **Alarm**.
3. Drücken Sie , um die Funktion zu aktivieren.
4. Wählen Sie **Messung**, um die Alarmregel festzulegen. Wählen Sie **Alarmschwellenwert**, um den Temperaturschwellenwert einzustellen.
5. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .



KAPITEL 5 SCHNAPPSCHÜSSE AUFNEHMEN UND VERWALTEN

5.1 Schnappschüsse aufnehmen

In der Live-Ansicht können Sie Schnappschüsse aufnehmen. Die Schnappschüsse werden automatisch in den Alben gespeichert.

1. In der Live-Ansicht können Sie Schnappschüsse auf folgende Weisen aufnehmen:
 - ◆ Drücken Sie in der Live-Ansicht den Auslöser, um einen Schnappschuss aufzunehmen.
 - ◆ Halten Sie in der Live-Ansicht den Auslöser gedrückt, um das Ziel mit Laserlicht anzuvisieren, und lassen Sie den Auslöser los, um einen Schnappschuss aufzunehmen.

**HINWEIS**

- ◆ Gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Laser**, um das Laserlicht ein- oder auszuschalten.
- ◆ Sie können keine Schnappschüsse aufnehmen, wenn das Gerät mit einem PC verbunden ist.

2. **Optional:** Gehen Sie zu **Einstellungen > SuperIR** und aktivieren Sie **SuperIR** im Menü vor der Aufnahme, um die Objektkonturen auf Schnappschüssen zu optimieren.
3. **Optional:** Wenn ein visuelles Bild separat gespeichert werden soll, aktivieren Sie **Visuelles Bild speichern** in **Einstellungen > Erfassungseinstellungen** (diese Option wird nur von Modellen mit optischem Objektiv unterstützt).

5.2 Schnappschüsse anzeigen

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Menü anzuzeigen.
2. Drücken Sie , um das Album zu öffnen.
3. Drücken Sie , um das Bild auszuwählen, und drücken Sie , um es anzuzeigen.
4. **Optional:** Drücken Sie , um das Bild in der Bild-im-Bild-Ansicht zu löschen. Drücken Sie , um das Bild zu wechseln.
5. Drücken Sie zum Beenden .

5.3 Fotos exportieren

1. Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den PC an und wählen Sie den Modus **USB-Laufwerk** an der Eingabeaufforderung des Geräts.
2. Öffnen Sie das erkannte Laufwerk und übertragen Sie die Dateien per Kopieren und Einfügen auf den PC, um sie anzuzeigen.

3. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.



HINWEIS

Bei erstmaliger Verbindung wird der Treiber automatisch installiert.

KAPITEL 6 GERÄTEBILDSCHIRM AN DEN PC ÜBERTRAGEN

Das Gerät unterstützt das Übertragen des Bildschirms auf den PC über eine(n) auf dem UVC-Protokoll basierende(n) Client-Software oder Player. Sie können das Gerät über das mitgelieferte USB-Kabel an Ihren PC anschließen und die Echtzeit-Live-Ansicht des Geräts auf Ihren PC übertragen.

1. Laden Sie die auf dem UVC-Protokoll basierende Client-Software von unserer offiziellen Website herunter:

 <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/uvc-client/>

2. Schließen Sie das Gerät über das mitgelieferte USB-Kabel an den PC an und wählen Sie **USB-Bildschirmanzeige** an der Eingabeaufforderung des Geräts als USB-Modus. Während der Bildschirmübertragung ist das Exportieren von Dateien über eine USB-Verbindung nicht möglich.
3. Öffnen Sie den UVC-Alarm-Client auf Ihrem PC.

KAPITEL 7 WARTUNG

7.1 Uhrzeit und Datum einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht auf  und gehen Sie zu **Anzeigeeinstellungen > Zeit und Datum**, um die Informationen einzustellen.

7.2 Sprache einstellen

Gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Sprache**, um eine erforderliche Sprache auszuwählen.

7.3 Vorgangsprotokolle speichern

Das Gerät kann seine Vorgangsprotokolle sammeln und nur zur Fehlersuche speichern. Sie können diese Funktion in **Einstellungen > Weitere Einstellungen > Protokolle speichern** ein-/ausschalten.

Sie können die Kamera über das mitgelieferte USB-C-auf-USB-A-Kabel an den PC anschließen und „USB-Laufwerk“ als USB-Modus an der Kamera auswählen, um die Vorgangsprotokolle bei Bedarf in das Stammverzeichnis der Kamera zu exportieren.

7.4 Speicher formatieren

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht  und gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Speicher formatieren**.
2. Drücken Sie  und wählen Sie **OK**, um den Speicher zu formatieren.

**HINWEIS**

Formatieren Sie den Speicher vor der ersten Benutzung.

7.5 Gerätedaten anzeigen

Gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Info**, um detaillierte Informationen zur Kamera anzuzeigen, wie z. B. Firmwareversion, Seriennummer usw.

7.6 Aktualisieren

Bevor Sie beginnen:

Laden Sie zunächst die Aktualisierungsdatei von der offiziellen Website herunter.

1. Schließen Sie das Gerät über das mitgelieferte USB-Kabel an den PC an und wählen Sie **USB-Laufwerk** an der Eingabeaufforderung des Geräts als USB-Modus.
2. Kopieren Sie die Aktualisierungsdatei und ersetzen Sie sie im Stammverzeichnis des Gerätes.
3. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.
4. Starten Sie das Gerät neu und die Aktualisierung erfolgt automatisch. Der Aktualisierungsvorgang wird im Hauptmenü angezeigt.

**HINWEIS**

Nach der Aktualisierung startet das Gerät automatisch neu. Sie können die aktuelle Version unter **Weitere Einstellungen > Info** einsehen.

7.7 Gerät wiederherstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht  und gehen Sie zu **Weitere Einstellungen > Gerät wiederherstellen**, um das Gerät zurückzusetzen und die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

KAPITEL 8 **FAQ**

8.1 Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Scannen Sie den nachstehenden QR-Code, um häufige Fragen zum Gerät abzurufen.



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 (<http://www.hikmicrotech.com>).

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

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 BETRIEBSANLEITUNG 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, ZUFRIEDENSTELLEND E 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 BEINHÄLTET. 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. SIE DÜRFEN DIESES PRODUKT NICHT FÜR VERBOTENE ENDANWENDUNGEN VERWENDEN, EINSCHLIESSLICH 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 BETRIEBSANLEITUNG 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 (EMCD) und 2011/65/EU (RoHS) aufgeführt sind.

Hinweis: Die Produkte mit einer Eingangsspannung von 50 - 1000 VAC oder 75 - 1500 VDC entsprechen der Richtlinie 2014/35/EU (NSR). Die übrigen Produkte entsprechen der Richtlinie 2001/95/EG (GPSD). Prüfen Sie bitte die entsprechenden Angaben zur Stromversorgung.

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.



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. Für weitere Informationen siehe:

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. Für weitere Informationen siehe: 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.



See the World in a New Way



HIKMICRO Thermography



Support@hikmicrotech.com



HIKMICRO Thermography



hikmicro_thermography



HIKMICRO



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