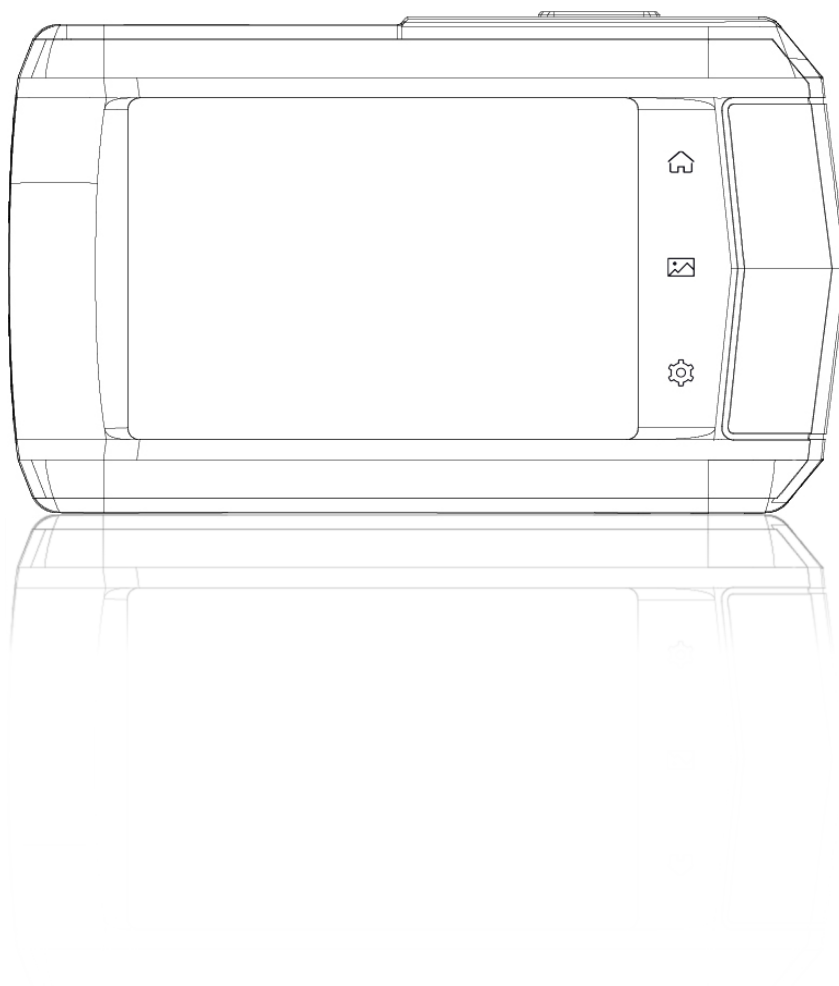
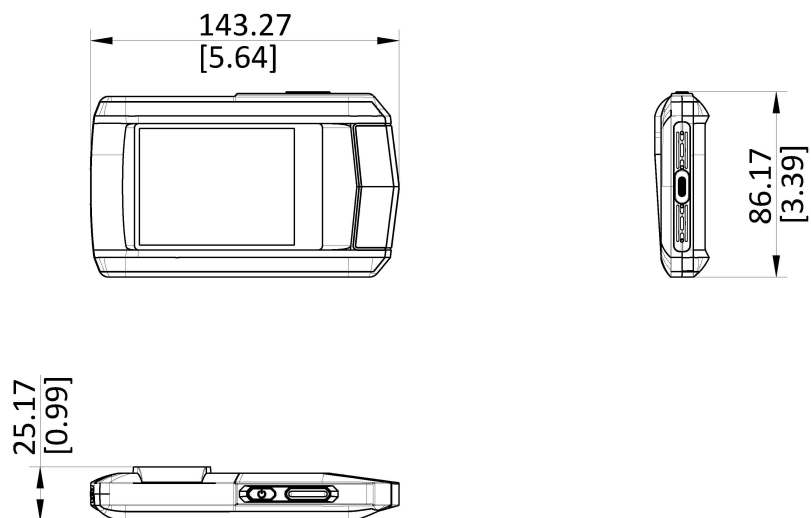

TEMPVIEWER 50K COMPACT



FUTECH TEMPVIEWER 50K COMPACT ist mit einem hochauflösenden Detektor, einer 8 MP optischen Kamera und einem 3,5-Zoll-LCD-Touchscreen ausgestattet. Er hilft Ihnen, versteckte Probleme schnell und effizient zu erkennen und abnormale Temperaturen präzise zu messen. Der breite Temperaturbereich von -20 °C bis 400 °C eignet sich ideal für Gebäudeinspektionen, HLK-Anlagen, elektrische sowie mechanische Wartung. Die Bildfrequenz von 25 Hz ermöglicht schnelle und flüssige Inspektionen. Der Tempviewer 50K Compact ist ein leistungstarkes Thermografie-Werkzeug im Taschenformat – somit haben Sie ihn immer zur Hand, wenn Sie ihn brauchen.

- ◆ Thermalauflösung: 256 × 192 (49.152 Pixel)
- ◆ NETD: < 40 mK (@ 25 °C, F# = 1,0)
- ◆ Temperaturmessbereich: -20 °C bis 400 °C (-4 °F bis 752 °F)
- ◆ Genauigkeit: Max. (± 2 °C / ± 3,6 °F, ± 2 %)
- ◆ Bildfrequenz: 25 Hz
- ◆ Bildmodi: Thermal, Fusion, PIP (Bild-in-Bild) und optisch
- ◆ Optische Kamera: 8 MP
- ◆ Level/Span: Manuell, automatisch und 1-Tap
- ◆ Temperaturalarm bei Überhitzung
- ◆ Integrierter Speicher: 16 GB
- ◆ LED-Arbeitslicht
- ◆ Digitalzoom: 1,0x bis 4,0x stufenlos
- ◆ Akkulaufzeit: Bis zu 4 Stunden Dauerbetrieb



Unit: mm [inch]

SPEZIFIKATIONEN

WÄRMEMODUL	
IR-AUFLÖSUNG	256 × 192 (49, 152 Pixel)
SPEKTRALBEREICH	8 bis 14 µm
NETD	< 0.04°C (40 mK) bei 25°C (77°F) Umgebungstemperatur, F# = 1.0
BRENNWEITE	3.5 mm
FOKUS	Fixiert
FOV (SICHTFELD)	50° (horizontal) × 37.2° (Vertikal)
IFOV (RÄUMLICHE AUFLÖSUNG)	3.43 mrad
BILDFREQUENZ	25 Hz
MIN. FOKUSDISTANZ	0.3 m (0.98 ft)
DETEKTORTYP	Vanadiumoxid, ungekühlte Focal Plane Array
PIXELABSTAND (DETEKTOR PITCH)	12 µm
BLENDENZAHL (F-NUMBER)	F1.1
OPTISCHES MODUL	
FOV (SICHTFELD)	64.6° (horizontal) × 51.5° (vertikal)
BILDAUFLÖSUNG	Konfigurierbar: 2 MP, 5 MP, 8 MP
VIDEOAUFLÖSUNG	640 × 480
FOKUS	Fixiert
INTEGRIERTE VISUELLE KAMERA	3264 × 2448 (8 MP)
BILDAUSGABE	
LEVEL/ SPAN	Automatisch/Manuell/1-Tap über Touchscreen
DISPLAY	640 × 480 Auflösung, 3.5" LCD-Touchscreen
BILDMODI	Thermisch/Optisch/Fusion/PIP
FARBPALETTEN	7: White Hot, Black Hot, Rainbow, Ironbow, Red Hot, Fusion, Rain
FUSION	Thermobild mit Details der visuellen Kamera
DIGITALZOOM	1.0x bis 4.0x stufenlos
PIP (BUILD-IN-BUILD)	Größe und Position des IR-Bereichs auf dem visuellen Bild verstellbar
BILDSCHIRMHELLIGKEIT	Manuelle Einstellung
MIN TEMPERATURSPANNE (MANUELLE)	2°C (3.6°F)

MESSUNG UND ANALYSE	
OBJEKTTEMPERATURBEREICH	-20°C bis 400°C (-4°F bis 752°F)
GENAUIGKEIT	Max. ($\pm 2^{\circ}\text{C}/3.6^{\circ}\text{F}$, $\pm 2\%$), bei Umgebungstemperaturen von 15°C bis 35°C (59°F bis 95°F) und Objekttemperaturen über 0°C (32°F)
MESSVOREINSTELLUNGEN	Zentrumspunkt, Heißer Punkt, Kalter Punkt, Aus
HOCHTEMPERATURALARM	Akustischer/visueller Alarm bei Überschreitung eines benutzerdefinierten Temperaturschwellenwerts
EMISSIONSGRADKORREKTUR (IN DER KAMERA)	Einstellbar von 0,01 bis 1,0 oder Auswahl aus Materialliste
REFLEKTIERTE TEMPERATURKOMPENSATION	Automatisch, basierend auf Eingabe der reflektierten Temperatur
TRANSMISSIONSKORREKTUR (IN DER KAMERA)	Automatisch, basierend auf Eingaben zu Distanz und Luftfeuchtigkeit
SPEICHER	
SPEICHERMEDIUM	Integrierter EMMC-Speicher (16 GB)
BILDSPEICHERKAPAZITÄT	Ca. 60.000 Bilder
BILDDATEIFORMAT	Radiometrisches JPEG mit Messdaten Thermisches THM.JPEG ohne Messdaten
VIDEOSPEICHERKAPAZITÄT	Ca. 10 Stunden
VIDEODATEIFORMAT	Standard-MP4, nicht-radiometrisch
TEXTNOTIZ	Max. 200 Zeichen
STROMVERSORGUNG	
STROMVERSORGUNG	5 VDC/2 A (Laden über USB), Schnellladefunktion
LEISTUNGAUFNAHME	1.92 W
BATTERIETYP	Wiederaufladbarer Li-Ionen-Akku
BATTERIELAUFZEIT	4 Stunden Dauerbetrieb pro Akku (tatsächliche Laufzeit variiert je nach Einstellungen und Nutzung)
LADEZEIT DER BATTERIE	1,5 Stunden bis 94 %, 2,5 Stunden bis volle Ladung
LADESYSTEM	Laden im Gerät, Schnellladen
BETRIEB MIT NETZSTROM	Netzbetrieb mit mitgeliefertem Netzteil (100 VAC bis 240 VAC, 50/60 Hz)
ALGEMEINES	
USB-SCHNITTSTELLE	USB 2.0, USB Typ-C
LED LICHT (TASCHENLAMPE)	Ja
MIKROFON	Ja
SUMMER (BUZZER)	Ja, akustischer Alarm bei Überschreitung des Temperaturschwellenwerts
TRAGETASCHE	Ja
GARANTIE	3 Jahre auf das gesamte Produkt, 10 Jahre auf den Detektor, 2 Jahre auf den Akku
EMPFOHLENER KALIBRIERUNGSZYKLUS	1 Jahr (bei normalem Betrieb und Alterung)

SICHERHEIT	IEC 62368-1: Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
SPRACHEN	21 Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch (Spanien), Portugiesisch (Portugal), Italienisch, Tschechisch, Slowakisch, Polnisch, Ungarisch, Rumänisch, Niederländisch, Dänisch, Norwegisch, Finnisch, Schwedisch, Russisch, Türkisch, Japanisch, Koreanisch, Chinesisch (traditionell)
ARBEITS-TEMPERATURBEREICH	-10°C bis 50°C (14°F bis 122°F)
SCHUTZART	IP54 (geschützt gegen Staub in schädigender Menge; Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen)
FALLTESTHÖHE	2 m (6.56 ft)
GEWICHT	Ca. 218 g (0.481 lb)
ABMESSUNGEN (L X B X H)	138.5 mm × 85.2 mm × 23.6 mm (5.45" × 3.35" × 0.93")
LAGERTEMPERATURBEREICH	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
STATIVBEFESTIGUNG	UNC ¼"-20
RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT	< 95%, nicht kondensierend
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	EN55032: 2015+A11: 2020 EN50130-4: 2011+A1: 2014 EN61000-3-3: 2013
ROHS-KONFORM	Ja
VIBRATION	0.03 g2/Hz (3.8 g), 2.5 g IEC 60068-2-6
STOßFESTIGKEIT	25 g, IEC 68-2-29

SICHERHEITSHINWEIS

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.

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.

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 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.
- ◆ 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 und der RTC-Akku voll ist, bleiben die Zeiteinstellungen 6 Monate lang erhalten.
- ◆ Laden Sie das Gerät bei der ersten Verwendung länger als 3 Stunden im ausgeschalteten Zustand auf.
- ◆ Der Lithium-Akku hat eine Spannung von 3,85 V und eine Kapazität von 2100 mAh.
- ◆ Er ist nach UL2054 zertifiziert.

Netzteil

- ◆ Die Eingangsspannung muss einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (3,85 V DC, 570 mA) gemäß der Norm IEC 62368 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.

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.
- ◆ 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.

Einsatzumgebung

- ◆ Achten Sie darauf, dass die Betriebsumgebung den Anforderungen des Geräts entspricht. Die Betriebstemperatur des Geräts beträgt -10 °C bis 50 °C und die Betriebsluftfeuchtigkeit darf höchstens 95 % betragen.
- ◆ Stellen Sie das Gerät an einem kühlen und gut belüfteten Ort auf.
- ◆ Setzen Sie das Gerät KEINER hohen elektromagnetischen Strahlung oder staubigen Umgebungen aus.
- ◆ Richten Sie das Objektiv NICHT auf die Sonne oder eine andere helle Lichtquelle.
- ◆ Achten Sie bei Verwendung eines Lasergeräts darauf, dass das Objektiv des Geräts nicht dem Laserstrahl ausgesetzt wird. Andernfalls könnte es durchbrennen.
- ◆ 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.
- ◆ Das Gerät ist nur zur Verwendung in Innenräumen bestimmt.

Symbol-Konventionen

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 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.

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.

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.

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 Überblick	11
1.1 Hinweis für den Benutzer.....	11
1.2 Beschreibung des Geräts	11
1.3 Hauptfunktion	11
1.4 Aufbau.....	12
Kapitel 2 Vorbereitung.....	14
2.1 Gerät laden.....	14
2.2 Ein-/Ausschalten	14
2.2.1 Manueller Schlaf	15
2.2.2 Automatische Abschaltung einstellen	15
2.3 Bedienung	15
2.4 Beschreibung des Menüs.....	15
Kapitel 3 Anzeigeeinstellungen	17
3.1 Bildschirmhelligkeit einstellen	17
3.2 EnhancedIR einstellen.....	17
3.3 Bildmodus einstellen.....	17
3.3.1 Parallaxenkorrektur eistellen.....	18
3.4 Paletten einstellen	19
3.5 Level & Span einstellen.....	19
3.6 Farbverteilung.....	19
3.7 Digitalzoom einstellen	20
3.8 Bildschirminformationen anzeigen	20
Kapitel 4 Temperaturmessung	21
4.1 Temperaturmessungs-Einstellungen einstellen	21
4.2 Messgeräte einstellen	21
4.3 (Optional) Temperaturalarme festlegen.....	22
Kapitel 5 Bild und Video	23
5.1 Bild erfassen	23

5.2 Video aufnehmen	25
5.3 Alben verwalten	25
5.4 Dateien anzeigen.....	26
5.5 Dateien verwalten.....	27
5.6 Dateien exportieren	28
5.6.1 Über PC exportieren	28
Kapitel 6 Systemeinstellungen	29
6.1 Makromodus einstellen	29
6.2 Zeit und Datum einstellen	29
6.3 Einheit einstellen	29
6.4 Sprache einstellen	30
6.5 Sprache einstellen	30
Kapitel 7 Wartung	31
7.1 Gerätedaten anzeigen	31
7.2 Gerät aktualisieren	31
7.3 Gerät wiederherstellen	31
7.4 Vorgangsprotokolle speichern	31
7.5 Speicher formatieren	32
7.6 Über Kalibrierung	32
Kapitel 8 Rechtliche Informationen.....	33
Kapitel 9 Behördliche Informationen.....	35

KAPITEL 1 ÜBERBLICK

1.1 Hinweis für den Benutzer

In diesem Handbuch werden die Funktionen für mehrere Kameramodelle beschrieben und erläutert. Da die Kameramodelle einer Serie unterschiedliche Funktionen aufweisen, 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. Weitere Informationen finden Sie in den Benutzerhandbüchern der Anwendung und der Software.

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

1.2 Beschreibung des Geräts

Die tragbare Wärmebildkamera ist ein Gerät zur Aufnahme von optischen und thermischen Bildern. Sie eignet sich zur Temperaturmessung, Videoaufnahme, Schnappschuss-Aufnahme sowie Alarmierung und kann eine über WLANs und Hotspot eine Verbindung zu Anwendungs- und Software-Clients herstellen. Der integrierte hochempfindliche IR-Detektor und Hochleistungssensor erfasst Temperaturänderungen und misst die Temperatur in Echtzeit.

Das Gerät ist bedienungsfreundlich und ergonomisch gestaltet. Sie wird häufig für die Gebäudeinspektion, HLK sowie zur Wartung elektrischer und mechanischer Anlagen verwendet.

1.3 Hauptfunktion

Temperaturmessung

Die Kamera misst die Temperatur in Echtzeit und zeigt sie auf dem Bildschirm an.

Bildmodi

Die Kamera kann die thermische und/oder die optische Ansicht kombinieren. Sie können zwischen Thermisch, Fusion, BiB, Überblendung und Visuell auswählen.

Paletten

Die Kamera unterstützt mehrere Farbpaletten für unterschiedliche Ziele und Benutzereinstellungen.

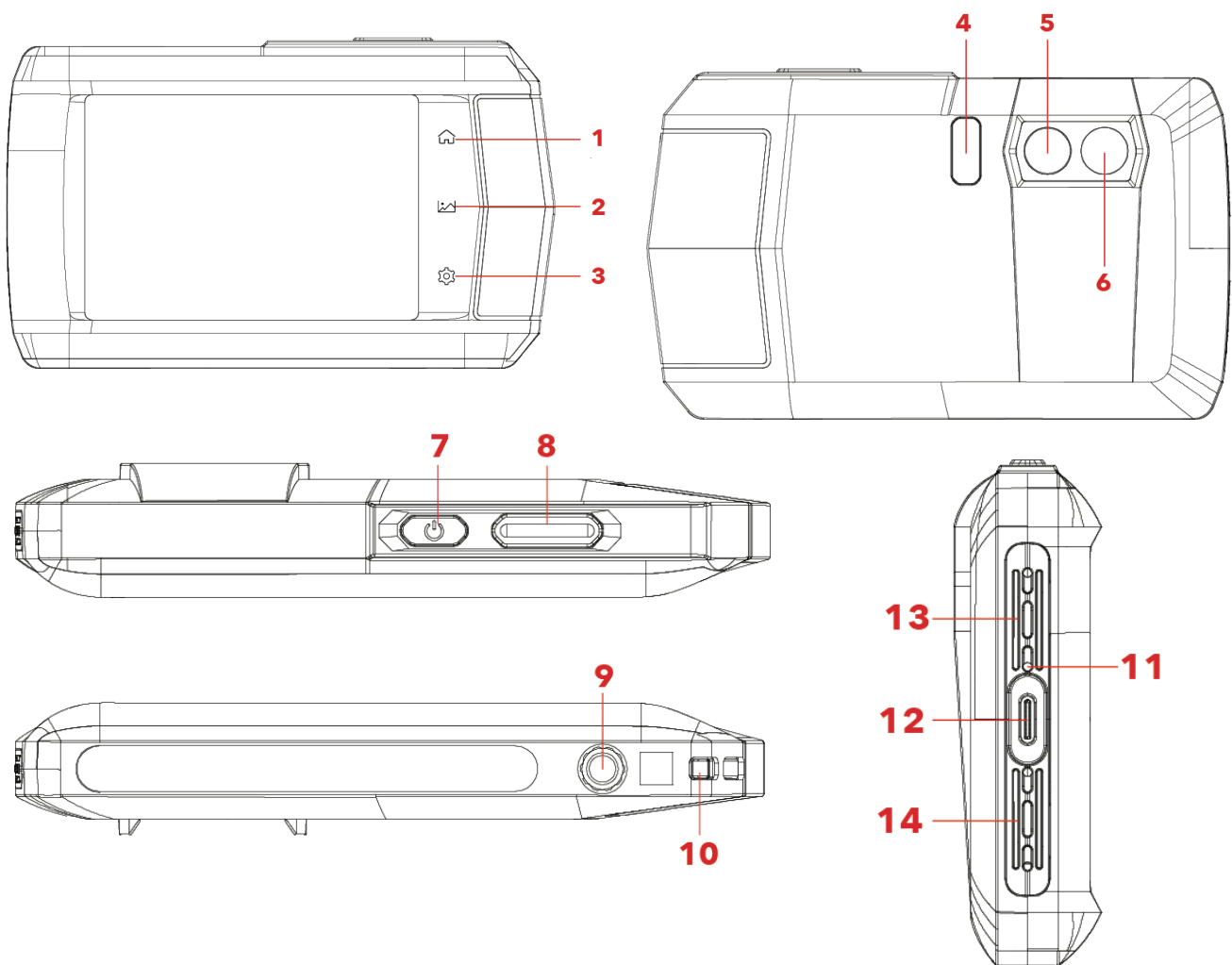
Alarm

Die Kamera unterstützt Temperaturalarme.

EnhancedIR

Die Kamera unterstützt EnhancedIR, um Objektumrisse zu verbessern. Einige Kameramodelle können das EnhancedIR-Bild in Echtzeit in der Live-Ansicht anzeigen.

1.4 Aufbau



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Startseite	Antippen, um zur Live-Ansicht zurückzukehren.
2	Datei	Antippen, um Alben aufzurufen.
3	Einstellungen	Antippen, um die Einstellungen aufzurufen.
4	Taschenlampe	Beleuchtet Objekte und gibt einen Blinkalarm aus.
5	Wärmebildobjektiv	Wärmebild anzeigen.

Nr.	Beschreibung	Funktion
6	Optisches Objektiv	Visuelles Bild anzeigen.
7	Ein/Aus	◆ Gedrückt halten: Schaltet das Gerät ein/aus. ◆ Drücken: Manueller Ruhezustand/Das Gerät aufwecken.
8	Aufnahme	In der Live-Ansicht: ◆ Drücken: Schnappschüsse einfangen/Aufnahme stoppen. ◆ Gedrückt halten: Aufnahme starten. Im Menümodus: Gehen Sie zurück zur Live-Ansicht-Oberfläche.
9	Befestigung für ein Stativ	Befestigung für ein Stativ.
10	Riemenbefestigungspunkt	Befestigt den Riemen.
11	Statusanzeige	Zeigt den Ladestatus des Geräts an. ◆ Leuchtet rot: normaler Ladevorgang ◆ Blinkt rot: Ausnahme beim Laden ◆ Leuchtet grün: vollständig aufgeladen
12	Type-C-Schnittstelle	Laden Sie das Gerät auf oder exportieren Sie Dateien mit dem mitgelieferten USB-Kabel.
13	Summer	Akustischen Alarm ausgeben.
14	Mikrofon	Audio aufnehmen.

**HINWEIS**

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 2 VORBEREITUNG

2.1 Gerät laden

Die Kamera verfügt über einen eingebauten Akku. Es wird empfohlen, die Kamera mit dem im Lieferumfang enthaltenen USB-Kabel im Paket und der Typ-C-Schnittstelle der Kamera zu laden. Verwenden Sie kein USB-C-auf-USB-C-Kabel eines anderen Herstellers.

Der Netzadapter (nicht im Lieferumfang enthalten) sollte den folgenden Standards entsprechen:

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

Prüfen Sie den Ladestatus der Ladeanzeige:

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



HINWEIS

- ◆ Die vom Ladegerät abgegebene Leistung muss zwischen mindestens 8 Watt, die für die Funkausrüstung erforderlich sind, und maximal 10 Watt liegen, um die maximale Ladegeschwindigkeit zu erreichen.
- ◆ Wenn die Kamera längere Zeit nicht benutzt wird und zu stark entladen ist, sollten Sie sie mindestens 30 Minuten lang aufladen, bevor Sie sie wieder einschalten.
- ◆ 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  für mehr als drei Sekunden gedrückt, 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  für etwa drei Sekunden gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

2.2.1 Manueller Schlaf

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie einmal , um den Ruhemodus zu aktivieren, und drücken Sie erneut , um das Gerät aufzuwecken.

2.2.2 Automatische Abschaltung einstellen

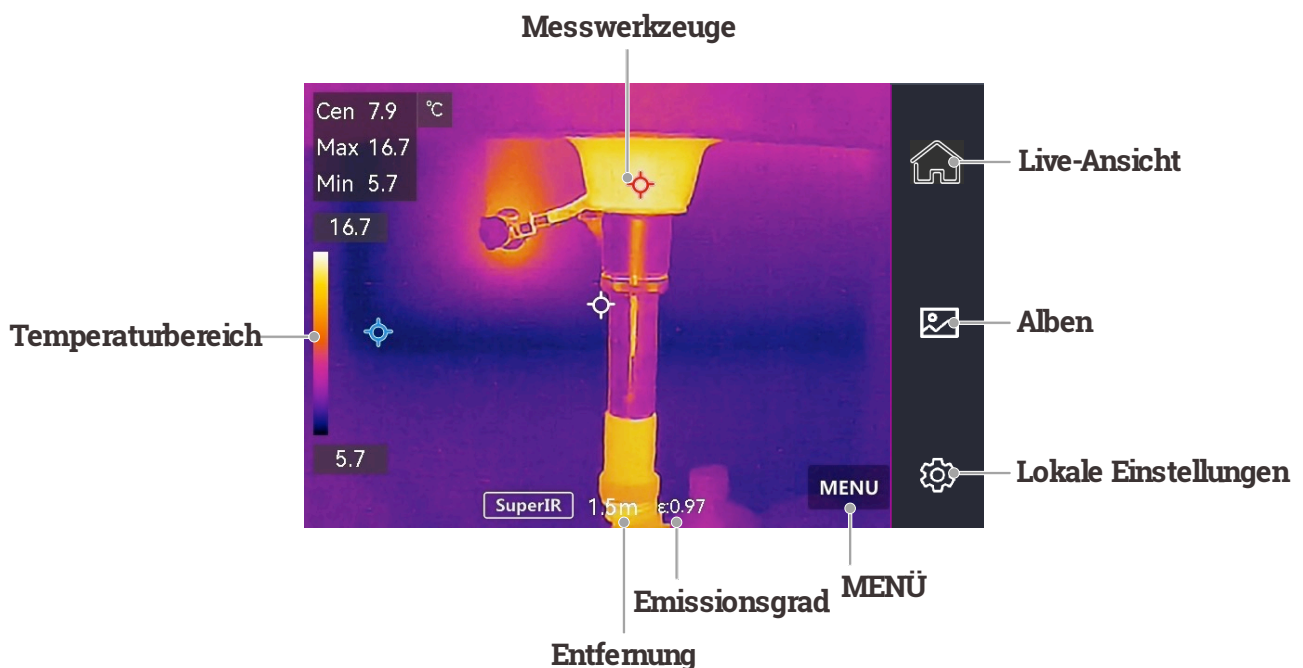
Tippen Sie auf  und gehen Sie zu **Geräteeinstellungen** > **Autom. Abschaltung**, um die Dauer bis zur automatischen Abschaltung des Geräts nach Bedarf einzustellen.

2.3 Bedienung

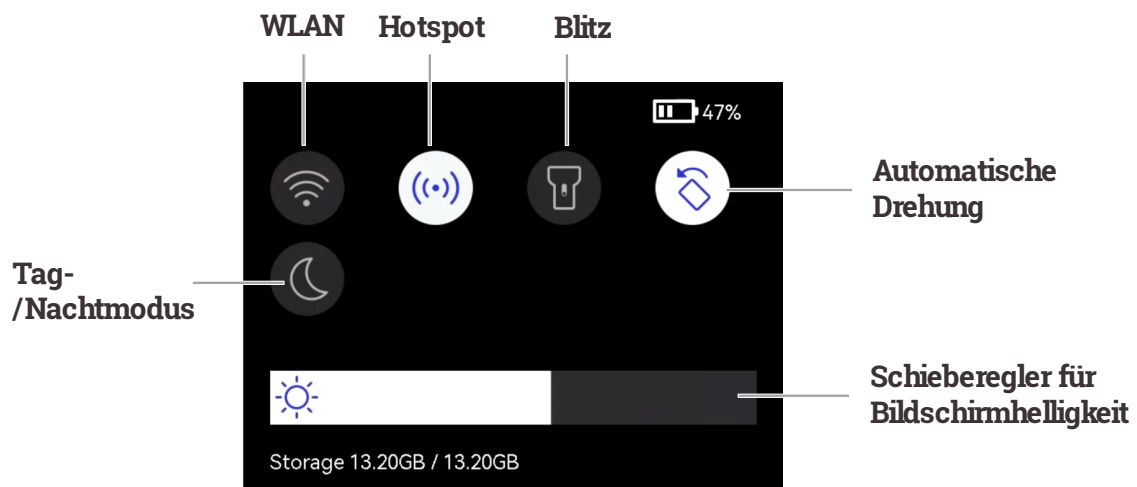
Das Gerät unterstützt die Steuerung über den Touchscreen. Tippen Sie auf den Bildschirm, um Parameter und Konfigurationen einzustellen.

2.4 Beschreibung des Menüs

Live-Ansicht



Nach-unten-wischen-Menü



HINWEIS

Da dieses Handbuch regelmäßig aktualisiert wird, können sich die Schnittstellen geringfügig von der Version für Ihr spezielles Kameramodell unterscheiden. Bitte richten Sie sich nach der aktuellen Kamera.

KAPITEL 3 ANZEIGEEINSTELLUNGEN

3.1 Bildschirmhelligkeit einstellen

Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Anzeigeeinstellungen > Bildschirmhelligkeit**, um die Bildschirmhelligkeit einzustellen. Oder tippen Sie auf  und ziehen Sie daran, um die Bildschirmhelligkeit einzustellen.



3.2 EnhancedIR einstellen

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

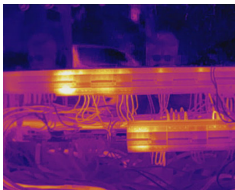
Gehen Sie zum Aktivieren/Deaktivieren zu **Lokale Einstellungen > Kamera-Einstellungen > EnhancedIR**.

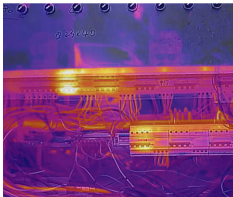
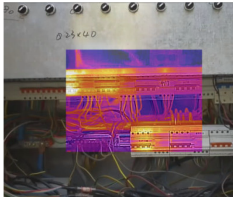
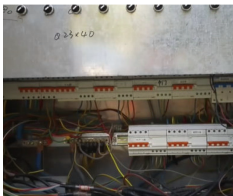
- ◆ In der Live-Ansicht: Bei einigen Modellen können die Objekumrisse in der Live-Ansicht verbessert werden, wenn EnhancedIR aktiviert ist.
- ◆ Auf aufgenommenen Bildern: Die Objekumrisse im Bild werden verbessert, nachdem EnhancedIR aktiviert wurde.

3.3 Bildmodus einstellen

Hier wählen Sie zwischen thermischer und optischer Anzeige aus. Sie können zwischen **Thermisch**, **Fusion**, **BiB**, **Überblendung** und **Visuell** auswählen.

1. Tippen Sie auf **MENÜ** und wählen Sie  aus.
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Bildmodus auszuwählen.

Bildmodi	Beschreibung	Beispiel
 Thermisch	Im thermischen Modus zeigt das Gerät die Wärmebildansicht an.	

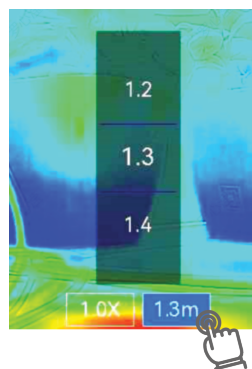
Bildmodi	Beschreibung	Beispiel
 Fusion	Thermisches Objektbild mit visuellen Umrissen.	
 BiB	Im BiB-Modus (Bild im Bild) zeigt das Gerät die thermische Ansicht innerhalb der optischen an. Für BiB (Bild im Bild) können Sie Größe, Entfernung und Digitalzoom einstellen.	
 Überblendung	Im Modus Überblendung zeigt das Gerät eine Mischansicht von thermischem und optischem Kanal an. Sie können die visuell-thermische Stufe einstellen, um das visuell-thermische Verhältnis zu ändern.	
 Visuell	Nur visuelles Objektbild.	

3. Tippen Sie zum Beenden auf ZURÜCK.

3.3.1 Parallaxenkorrektur eistellen

Die Parallaxenkorrektur sollte eingestellt werden, nachdem der Bildmodus auf **Fusion**, **PIP** oder **Blending** gesetzt wurde, um die Ausrichtung zwischen Wärmebild und Echtbild zu verbessern.

Tippen Sie auf den Bildschirm, um die Einstelloberfläche anzuzeigen, wählen Sie **Parallaxenkorrektur (xx m)** und scrollen Sie im Werte-Rad, um den gewünschten Wert festzulegen.



3.4 Paletten einstellen

Sie können mit den Paletten die gewünschten Farben auswählen.

1. Tippen Sie auf **MENÜ** und wählen Sie  aus.
2. Tippen Sie auf die Symbole, um eine Palette auszuwählen.
3. Tippen Sie auf **ZURÜCK**, um das Einstellungs Menü zu Beenden.

3.5 Level & Span einstellen

Legen Sie einen Temperaturbereich fest und die Palette funktioniert nur für Ziele innerhalb dieses Bereichs. Sie können den Anzeigetemperaturbereich einstellen.

1. Tippen Sie auf **MENÜ** und wählen Sie  aus.
2. Wählen Sie automatische Einstellung  oder manuelle Einstellung .



Automatisch

Wählen Sie . Das Gerät stellt die Einstellung für den Anzeigetemperaturbereich automatisch ein.



Manuell

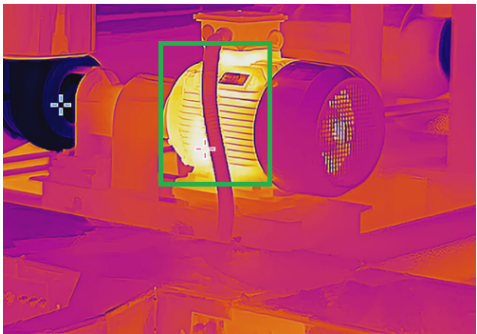
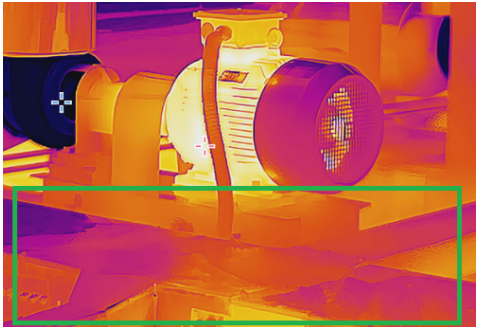
- 1) Tippen Sie auf einen Bereich auf dem Bildschirm, der Sie interessiert. Daraufhin wird ein Kreis um den Bereich angezeigt, und der Anzeigetemperaturbereich wird so angepasst, dass möglichst viele Details des Bereichs zu sehen sind.
- 2) Tippen Sie auf den Wert auf dem Bildschirm, um einen Wert zu sperren oder zu entsperren.
- 3) Drehen Sie das Einstellrad auf dem Bildschirm, um eine Feineinstellung der maximalen und der minimalen Temperatur vorzunehmen.
- 4) Tippen Sie zum Beenden auf **OK**.

3. Tippen Sie zum Beenden auf **ZURÜCK**.

3.6 Farbverteilung

Die Farbverteilungsfunktion bietet verschiedene Bildanzeigeeffekte in level & span automatisch. Die Farbverteilungsmodi Linear und Histogramm können für verschiedene Anwendungsszenarien ausgewählt werden.

1. Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen > Farbverteilung**.
2. Wählen Sie einen Farbverteilungsmodus aus.

Modus	Beschreibung	Beispiel
Linear	Erkennt kleine Hochtemperaturziele vor einem Hintergrund mit niedriger Temperatur, um mehr Details von Hochtemperaturzielen, wie z. B. Kabelsteckern, hervorzuheben und anzuzeigen.	
Histogramm	Erkennt kleine Niedrigtemperaturziele in Bereichen mit hoher Temperatur, um Temperaturunterschied zu verstärken und Details von Objekten mit niedriger Temperatur, wie z. B. Risse, beizubehalten.	

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



HINWEIS

Diese Funktion wird nur im Modus „level & span“  automatisch unterstützt.

3.7 Digitalzoom einstellen

1. Tippen Sie auf das Menü Live-Ansicht, um den Digitalzoom-Rahmen aufzurufen.
2. Tippen Sie auf den Digitalzoom-Rahmen.
3. Wählen Sie den gewünschten Wert für den Digitalzoom.
4. Tippen Sie auf den Bildschirm, um zu speichern und die Funktion zu verlassen.

3.8 Bildschirminformationen anzeigen

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

- ◆ **Zeit und Datum:** Zeit und Datum des Geräts.
- ◆ **Parameter:** Temperaturmesseinstellungen wie z. B. Emissionsgrad des Ziels, Temperatureinheit usw.
- ◆ **Temperaturskala:** Blendet die Palettenleiste und den Temperaturbereich auf der rechten Seite des Bildschirms ein.

KAPITEL 4 TEMPERATURMESSUNG

Die Temperaturmessfunktion liefert die Echtzeit-Temperatur des Ziels. Das Gerät zeigt die Messergebnisse auf der linken Seite Ihres Bildschirms an.

4.1 Temperaturmessungs-Einstellungen einstellen

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

1. Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Temperaturmesseinstellungen**.
2. Stellen Sie den Temperaturbereich, den Emissionsgrad usw. ein.
 - ◆ **Temperaturbereich:** Wählen Sie den Temperaturmessbereich. Im Modus „Automatische Umschaltung“ kann das Gerät die Temperatur erkennen und den Temperaturbereich automatisch wechseln.
 - ◆ **Emissionsgrad:** Legen Sie den Emissionsgrad gemäß Ihres Ziels fest. Sie können ihn anpassen oder einen empfohlenen Wert auswählen.
 - ◆ **Refl. Temp.:** Reflektierte Temperatur. Wenn sich ein anderes Objekt als das Ziel mit hoher Temperatur in der Szene befindet und der Emissionsgrad des Ziels niedrig ist, stellen Sie die Reflexionstemperatur als hohe Temperatur ein, um den Effekt der Temperaturmessung zu korrigieren.
 - ◆ **Entfernung:** Die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät. Sie können die Entfernung des Ziels anpassen oder als **Nah**, **Mittel** oder **Weit** auswählen.
 - ◆ **Luftfeuchtigkeit:** Hier wird die relative Luftfeuchtigkeit der aktuellen Umgebung eingestellt.
3. Gehen Sie zum vorherigen Menü zurück, um die Einstellungen zu speichern.

**HINWEIS**

Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung > Alle Messgeräte entfernen**, um die Temperaturmesseinstellungen zu initialisieren.

4.2 Messgeräte einstellen

Sie können Messgeräte festlegen, um die Minimal-, Maximal- und Mitteltemperatur der aktuellen Szene zu messen.

1. Tippen Sie auf **MENÜ** und wählen Sie  aus.
2. Tippen Sie, um das gewünschte Temperaturmessgerät auszuwählen. **Heiß** , **Kalt**  und **Mitte**  können ausgewählt werden.

3. Tippen Sie zum Speichern und Beenden auf **ZURÜCK**.

**HINWEIS**

Die Minimal-, Maximal- und Mitteltemperaturen werden links oben auf dem Bildschirm angezeigt. Tippen Sie erneut auf das Werkzeug, um es zu löschen.

4.3 (Optional) Temperaturalarme festlegen

Wenn die Temperatur des Ziels die eingestellte Alarmregel auslöst, führt das Gerät die konfigurierten Aktionen aus, wie z. B. ein akustisches Warnsignal und einen Blinkalarm ausgeben.

1. Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Messungseinstellungen > Alarm**.
2. Aktivieren Sie **Temperaturalarm** und stellen Sie die Alarmparameter ein.

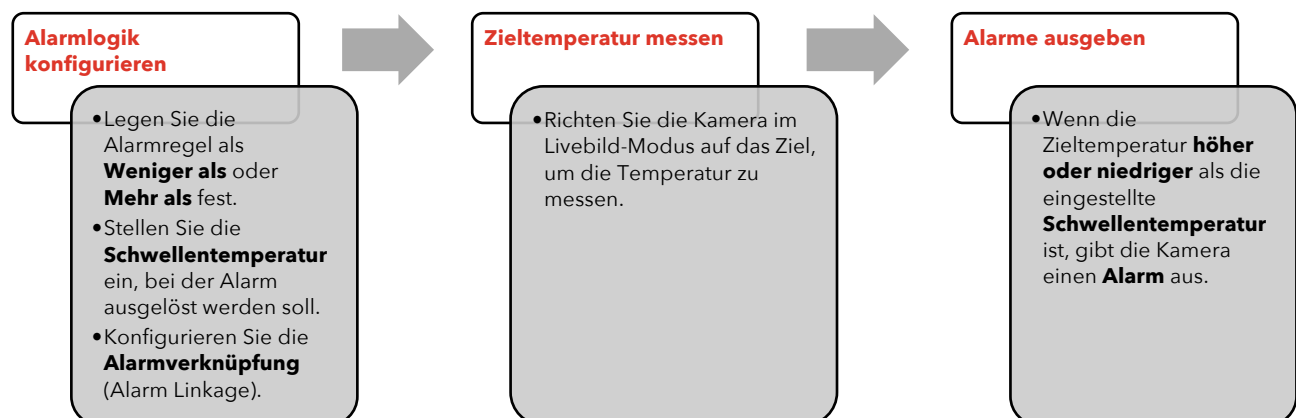
Alarmschwellenwert

Wenn die gemessene Temperatur den Schwellenwert überschreitet, sendet das Gerät eine Alarmmeldung an die Client-Software. Wenn akustische Warnung aktiviert ist, gibt das Gerät einen Ton aus, und der Blitz blinkt, wenn der Lichtblitzalarm aktiviert wurde.

Alarmverknüpfung

- ◆ **Akustische Warnung:** Das Gerät gibt einen Signalton aus, wenn die Temperatur des Ziels den Alarmschwellenwert überschreitet.
- ◆ **Lichtblitzalarm:** Das Blitzlicht blinkt, wenn die Zieltemperatur die Alarmschwelle überschreitet.

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



KAPITEL 5 BILD UND VIDEO

Das Gerät kann Videos aufnehmen und Schnappschüsse machen. Die Dateien werden in den lokalen Alben gespeichert.



HINWEIS

- ◆ Das Gerät unterstützt keine Foto- oder Videoaufnahme, wenn das Menü angezeigt wird.
- ◆ Das Gerät unterstützt keine Foto- oder Videoaufnahme, wenn es an Ihren PC angeschlossen ist.
- ◆ Tippen Sie auf und gehen Sie zu **Lokale Einstellungen** > **Geräteeinstellungen** > **Geräteinitialisierung**, um die Speicherkarte zu initialisieren.

5.1 Bild erfassen

Drücken Sie in der Live-Ansicht , um einen Schnappschuss aufzunehmen. Aktivieren Sie die Taschenlampe über das Aufklappenmenü in dunkler Umgebung.

Sie können auch in **Lokale Einstellungen** > **Kamera-Einstellungen** die folgenden Parameter nach Bedarf einstellen.

Parameter	Beschreibung
Erfassungsmodus	◆ Ein Bild erfassen: Drücken Sie einmal auf , um ein Bild aufzunehmen. ◆ Geplante Aufnahme: Legen Sie Intervall (das Zeitintervall, in dem jeder Schnappschuss aufgenommen werden soll) und Anzahl (die Anzahl der Schnappschüsse, die in einer Rolle aufgenommen werden sollen, von 1 bis 10.000) fest. Drücken Sie in der Live-Ansicht auf , und die Kamera nimmt die Bilder gemäß dem eingestellten Intervall auf. Drücken Sie erneut auf , um die Erfassung zu beenden.
Vor dem Speichern bearbeiten	Wenn Sie im Modus Ein Bild aufnehmen aufgenommene Bilder sofort bearbeiten möchten, aktivieren Sie Vor dem Speichern bearbeiten. ◆ Textnotiz: Wählen Sie Textnotiz aus und öffnen Sie die Bearbeitungsseite. Tippen Sie auf den Bildschirm, um den Inhalt einzugeben, und drücken Sie zum Speichern auf . ◆ QR-Code-Hinweis:

Parameter	Beschreibung
	1) Beim Tippen auf QR-Code-Hinweis wechselt das Gerät in den Scan-Modus. 2) Richten Sie den Scanrahmen auf einen QR-Code. Das Gerät liest den Code und speichert die Codeinformationen. ◆ Optional: Wenn der Scanvorgang fehlschlägt, können Sie den Code (Asset-ID) über die Bildschirmtastatur nach der Aufforderung eingeben.
Dateinamenkopf	◆ Legen Sie die Benennungsregel für die gespeicherten Dateien fest. Die Standard-Bildbenennung ist <i>Header-Bereich + Speicherzeit</i>. Den Dateinamenkopf können Sie festlegen. Die Speicherzeit ist die Systemzeit des Geräts, zu der die Speicherung erfolgt.
EnhancedIR	◆ Aktivieren Sie EnhancedIR vor der Aufnahme, um die Objektumrisse der aufgenommenen Bilder zu verbessern.
Dateibenennung	Die Dateien können nach Zeitstempel oder Nummerierung benannt werden (Dateinamenkopf + laufende Nummer).
Visuelles Bild speichern & Optische Bildauflösung	Wenn ein visuelles Bild separat gespeichert werden soll, legen Sie zuerst Optische Bildauflösung fest und aktivieren Sie Visuelles Bild speichern aus.

**HINWEIS**

- ◆ Bei **Ein Bild aufnehmen** und wenn **Vor dem Speichern bearbeiten** NICHT aktiviert ist, wird das Live-Bild eingefroren und im Standard-Speicheralbum gespeichert. Wenn **Vor dem Speichern bearbeiten** aktiviert ist, ruft das Gerät das Bildbearbeitungsmenü auf.
- ◆ Bei **Geplante Aufnahme** wird in der Live-Ansicht ein Zähler angezeigt, der die Anzahl der abgeschlossenen Aufnahmen anzeigt.

Was folgt als Nächstes

- ◆ Tippen Sie zum Aufrufen von Alben auf , um Dateien und Alben anzuzeigen und zu verwalten. Bedienungshinweise hierzu finden Sie unter **5.3 Alben verwalten** und **5.5**
- ◆ Dateien verwalten.
- ◆ Sie können Ihr Gerät an einen PC anschließen, um lokale Dateien in Alben zu exportieren und weiterzuverwenden. Siehe **5.6 Dateien exportieren**.

5.2 Video aufnehmen

1. (Optional) Tippen Sie in der Live-Ansicht auf  und gehen Sie zu **Kamera-Einstellungen** > **Audio aufnehmen**, um den Ton während der Videoaufnahme ein-/auszuschalten.
2. Halten Sie in der Live-Ansicht  gedrückt, um die Aufnahme zu starten. Auf der Benutzeroberfläche werden das Aufnahmesymbol und ein Countdown angezeigt.
3. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie einmal , um die Aufnahme zu beenden. Das aufgenommene Video wird automatisch gespeichert.
4. **Optional:** Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen** > **Kamera-Einstellungen**. Sie können einen Videotyp aus MP4 (.mp4) und radiometrischem Video (.hrv) auswählen.

5.3 Alben verwalten

Die aufgenommenen Bild-/Videodateien werden in Alben gespeichert. Sie können neue Alben erstellen, ein Album umbenennen, den Standardordner ändern, Dateien zwischen den Alben verschieben und Alben löschen.

Aufgabe	Vorgang
Neues Album erstellen	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen. 2) Tippen Sie auf , um ein neues Album hinzuzufügen. 3) Zur Eingabe des Albumnamens wird eine Bildschirmtastatur angezeigt. 4) Tippen Sie zum Beenden auf .
	 HINWEIS Das neu erstellte Album wird zum Standard-Speicheralbum und wird oben in der Liste der Alben angezeigt.
Album umbenennen	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen. 2) Wählen Sie das Album, das Sie umbenennen möchten. 3) Tippen Sie auf  und wählen Sie Umbenennen. Es wird eine Softwaretastatur angezeigt. 4) Tippen Sie auf , um den alten Namen zu löschen und geben Sie den neuen Namen für das Album ein, indem Sie den Bildschirm berühren. 5) Tippen Sie zum Beenden auf .
Standard-Speicheralbum ändern	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen.

- 2) Wählen Sie das Album, das Sie als Standard-Speicheralbum verwenden möchten.
- 3) Tippen Sie auf  und wählen Sie **Als Standard-Speicheralbum festlegen**.

**HINWEIS**

Das Standard-Speicheralbum oben in der Liste der Alben angezeigt.

Album löschen

- 1) Tippen Sie auf  um **Alben** aufzurufen.
- 2) Wählen Sie den Album aus, das Sie löschen wollen.
- 3) Tippen Sie auf  und wählen Sie **Löschen**. Auf der Benutzeroberfläche wird ein Dialogfeld angezeigt.
- 4) Tippen Sie auf **OK**, um das Album zu löschen.

**HINWEIS**

Beim Löschen eines Albums werden auch die Dateien in dem Album gelöscht. Verschieben Sie die Dateien in andere Alben, wenn Sie sie noch benötigen. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter **0**

Dateien verwalten.

5.4 Dateien anzeigen

1. Tippen Sie auf  um **Alben** aufzurufen.
2. Tippen Sie, um das gewünschte Album auszuwählen.
3. Tippen Sie, um ein Video oder einen Schnappschuss auszuwählen, um es bzw. ihn zu öffnen.
4. Tippen Sie auf das Bild oder Video und tippen Sie auf , um weitere Informationen anzuzeigen.

**HINWEIS**

- ◆ Dateien werden in chronologischer Reihenfolge angeordnet, wobei die jüngste Datei ganz oben steht. Wenn Sie die zuletzt aufgenommenen Fotos oder Videos nicht finden, überprüfen Sie bitte die Zeit- und Datumseinstellungen Ihres Geräts. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter **6.2 Zeit und Datum einstellen**. Wenn Sie Dateien anzeigen, können Sie die Datei wechseln, indem Sie auf  oder  tippen.
- ◆ Für weitere Informationen, die in den aufgenommenen Schnappschüssen oder Videos enthalten sind, können Sie das PC-Analysetool herunterladen und installieren, um sie zu analysieren.

5.5 Dateien verwalten

Sie können die aufgezeichneten Dateien verschieben, löschen und bearbeiten sowie Textnotizen zu ihnen hinzufügen.

Aufgabe	Vorgang
Videodatei löschen	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen. 2) Antippen, um das Album auszuwählen, in dem die zu löschende Datei gespeichert ist. 3) Tippen Sie im Album auf die zu löschende Datei, um sie anzuzeigen. 4) Tippen Sie auf den Bildschirm, um die Menüleiste darunter anzuzeigen, und tippen Sie auf . Auf der Benutzeroberfläche wird ein Eingabefeld angezeigt. 5) Tippen Sie auf OK, um die Datei zu löschen.
Mehrere Dateien löschen	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen. 2) Antippen, um das Album auszuwählen, in dem die zu löschenden Dateien gespeichert ist. 3) Im Album  und dann die zu löschende Dateien antippen. 4) Tippen Sie auf . Auf der Benutzeroberfläche wird ein Eingabefeld angezeigt. 5) Tippen Sie auf OK, um die Dateien zu löschen.
Datei verschieben	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen. 2) Antippen, um das Album auszuwählen, in dem die zu verschiebende Datei gespeichert ist. 3) Tippen Sie im Album auf die zu verschiebende Datei, um sie anzuzeigen. 4) Tippen Sie auf die Datei, um die Menüleiste darunter anzuzeigen, und wählen Sie . Die Liste der Alben wird angezeigt. 5) Antippen, um das Album auszuwählen, in das Sie verschieben möchten.
Mehrere Dateien verschieben	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen. 2) Antippen, um das Album auszuwählen, in dem die zu verschiebenden Dateien gespeichert sind. 3) Im Album  antippen, um die zu verschiebende Datei auszuwählen. 4) Tippen Sie auf . Die Liste der Alben wird angezeigt. 5) Antippen, um das Album auszuwählen, in das Sie verschieben möchten.
Textnotiz zu Datei	1) Tippen Sie auf , um Alben aufzurufen.

Aufgabe	Vorgang
hinzufügen	2) Antippen, um das Album auszuwählen, in dem die zu bearbeitende Datei gespeichert ist. 3) Tippen Sie im Album auf die zu bearbeitende Datei, um sie anzuzeigen. 4) Tippen Sie auf den Bildschirm, um die Menüleiste darunter anzuzeigen, und tippen Sie auf . Es wird eine Softwaretastatur angezeigt. 5) Geben Sie die Textnotiz durch Berühren des Bildschirms ein. 6) Tippen Sie zum Beenden auf . Was folgt als Nächstes Sie können das bearbeitete Foto öffnen, um die Textnotiz anzuzeigen.
Fügen Sie der Datei einen QR-Code-Hinweis hinzu	1) Tippen Sie auf  um Alben aufzurufen. 2) Antippen, um das Album auszuwählen, in dem die zu bearbeitende Datei gespeichert ist. 3) Tippen Sie im Album auf die zu bearbeitende Datei, um sie anzuzeigen. 4) Tippen Sie auf den Bildschirm, um die Menüleiste darunter anzuzeigen, und tippen Sie auf . Es wird ein Scanrahmen angezeigt. 5) Richten Sie den Scanrahmen auf einen QR-Code. Das Gerät liest den Code und speichert die Codeinformationen. 6) Optional: Wenn der Scanvorgang fehlschlägt, geben Sie den Code (Asset-ID) über die Bildschirmstastatur nach der Aufforderung ein.
 HINWEIS	Sie können auf  /  tippen, um alle Dateien in einem Album nach dem Tippen auf  auszuwählen bzw. die gesamte Auswahl aufzuheben.

5.6 Dateien exportieren

5.6.1 Über PC exportieren

1. Schließen Sie das Gerät über das mitgelieferte USB-Kabel an Ihren PC an und wählen Sie in der Eingabeaufforderung des Geräts den Modus **USB-Laufwerk**. Im Modus **USB-Laufwerk** wird Cast-Bildschirm nicht unterstützt.
2. Öffnen Sie den gefundenen Datenträger, kopieren Sie die Videos oder Schnappschüsse und fügen Sie sie auf dem PC ein, um die Dateien anzuzeigen.
3. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.

 **HINWEIS** Bei erstmaliger Verbindung wird der Treiber automatisch installiert.

KAPITEL 6 SYSTEMEINSTELLUNGEN

6.1 Makromodus einstellen

Im Makromodus können Sie ein sehr kleines Objekt extrem nah fokussieren und das Objekt erscheint in der Ansicht (und im abschließenden Bild) im Vergleich zum Standardobjektiv deutlich größer.

Bevor Sie beginnen

- ◆ Installieren Sie das Makroobjektiv, bevor Sie diese Funktion verwenden. Ausführliche Informationen zur Bedienung finden Sie in der Schnellstartanleitung für das Makroobjektiv.
 - ◆ Das Makroobjektiv gehört nicht zum Lieferumfang. Bitte erwerben Sie es separat.
1. Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen** > **Kamera-Einstellungen** > **Makromodus**.
 2. Tippen Sie auf , um die Funktion zu aktivieren.



HINWEIS

- ◆ Nach Aktivierung des Makromodus kann nur der Emissionsgrad geändert werden. Einstellungen wie Entfernung, Bildmodus, Parallaxenkorrektur und Messbereich können nicht geändert werden.
- ◆ Nach Deaktivierung dieser Funktion werden die Einstellungen auf die zuvor eingestellten Werte zurückgesetzt und der Messbereich wird auf automatische Umschaltung festgelegt.

6.2 Zeit und Datum einstellen

1. Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen** > **Geräteeinstellungen** > **Zeit und Datum**.
2. Stellen Sie Datum und Zeit ein.
3. Tippen Sie auf , um zu speichern und die Funktion zu verlassen.



HINWEIS

Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen** > **Geräteeinstellungen** > **Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Zeit und Datum zu aktivieren oder zu deaktivieren.

6.3 Einheit einstellen

Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen** > **Anzeigeeinstellungen** > **Einheit**, um die Maßeinheiten für Temperatur und Entfernung einzustellen.

6.4 Sprache einstellen

Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Geräteeinstellungen > Sprache**, um die Systemsprache einzustellen.

6.5 Sprache einstellen

Aktivieren Sie die automatische Drehung im **Herunterzieh-Menü**.

Oder gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Geräteeinstellungen > Automatische Drehung**, um diese Funktion zu aktivieren.

KAPITEL 7 WARTUNG

7.1 Gerätedaten anzeigen

Gehen Sie zu **Lokale Einstellungen > Geräteeinstellungen > Über**, um die Geräteinformationen anzuzeigen.

7.2 Gerät aktualisieren

Bevor Sie beginnen

- ◆ Laden Sie zunächst die Aktualisierungsdatei von der offiziellen Website herunter oder wenden Sie sich an den Kundendienst und den technischen Support, um sie zu erhalten.
 - ◆ Stellen Sie sicher, dass der Akku des Geräts vollständig aufgeladen ist.
 - ◆ Stellen Sie sicher, dass die automatische Abschaltung ausgeschaltet ist, um ein versehentliches Aussetzen während der Aktualisierung zu vermeiden.
1. Schließen Sie das Gerät über das im Lieferumfang enthaltene USB-Kabel an Ihren PC an und wählen Sie in der Eingabeaufforderung auf dem Gerät **USB-Laufwerk** als USB-Modus.
 2. Entpacken Sie die Aktualisierungsdatei und kopieren Sie sie in das Stammverzeichnis des Geräts.
 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 **Lokale Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinformationen** einsehen.

7.3 Gerät wiederherstellen

Gehen Sie zu **Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung > Gerät wiederherstellen**, um das Gerät zurückzusetzen und die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

7.4 Vorgangsprotokolle speichern

Das Gerät kann seine Vorgangsprotokolle sammeln und nur zur Fehlersuche speichern. Sie können diese Funktion in **Lokale Einstellungen > Geräteeinstellungen > Protokolle speichern** aktivieren/deaktivieren.

Sie können die Kamera über das mitgelieferte USB-Kabel an den PC anschließen und USB-Laufwerk als USB-Modus an der Kamera auswählen, um die Betriebsprotokolle (.log-Dateien) im Stammverzeichnis der Kamera zu exportieren, falls erforderlich.

7.5 Speicher formatieren

Formatieren Sie den Speicher vor der ersten Benutzung.

Tippen Sie auf  und gehen Sie zu **Geräteeinstellungen** > **Geräteinitialisierung** > **Speicher formatieren**, um die Speicherkarte zu initialisieren.

7.6 Über Kalibrierung

Bitte wenden Sie sich an den örtlichen Händler, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten.

KAPITEL 8 RECHTLICHE INFORMATIONEN

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 dieser Bedienungsanleitung finden Sie auf der Website des Unternehmens.

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

Markenzeichen

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. Unser unternehmen gibt keine ausdrücklichen oder impliziten garantien, einschliesslich, aber nicht beschränkt auf marktgängigkeit, zufriedenstellende qualität oder eignung für einen bestimmten zweck. Die nutzung des produkts durch sie erfolgt auf ihre eigene gefahr. In keinem fall ist unser unternehmen ihnen gegenüber haftbar für besondere, zufällige, direkte oder indirekte schäden, einschliesslich, jedoch nicht darauf beschränkt, 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 unser unternehmen über die möglichkeit derartiger schäden oder verluste informiert war.

Sie erkennen an, dass die natur des internets damit verbundene sicherheitsrisiken beinhaltet, und unser unternehmen haftet nicht bei anormalem betrieb, verlust der privatsphäre oder sonstigen schäden, die sich durch cyber-angriffe, hacker-angriffe, virenbefall oder andere internet-sicherheitsrisiken ergeben. Bei bedarf wird unser unternehmen jedoch zeitnah technische unterstützung 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, jeglicher aktivitäten im zusammenhang mit einem nuklearen sprengkörper oder unsicheren nuklearen brennstoffkreislauf bzw. Zur unterstützung von menschenrechtsverletzungen.

Im fall von widersprüchen zwischen dieser bedienungsanleitung und geltendem recht ist letzteres massgeblich.

KAPITEL 9 BEHÖRDLICHE INFORMATIONEN



FUTECH erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das folgende Gerät:
335.049 - TEMPVIEWER 50K COMPACT

mit den folgenden Normen übereinstimmt:

DIRECTIVE 2014/30/EU

- EN 55032:2015 / A11:2020 + A1:2020
- EN 55035:2017 / A11:2020
- EN IEC 61000-3-2:2019 / A1:2021
- EN 61000-3-3:2013 / A1:2019 + A2:2021

GENERAL PRODUCT SAFETY DIRECTIVE 2001/95/EC

- EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020

RADIO EQUIPMENT DIRECTIVE 2015/53/EU

Article 3.1(a) – Health / Article 3.1 (b) Electromagnetic compatibility / Article 3.2 Radio

- EN 300 328 V2.2.2
- EN 301 893 V2.1.1
- EN 300 440 V2.1.1
- EN 50566:2017
- EN 62479:2010

ROHS DIRECTIVE 2011/65/EU

and subsequent updates

Lier, Belgien,
Juli 27, 2025
Patrick Waüters

Futech ist eine Marke von Laseto NV, Kelderveld 37, 2500 Lier, Belgien.