



BEDIENUNGSANLEITUNG

AKUSTIKKAMERA

KUS-100 • KUS-200



BEDIENUNGSANLEITUNG

AKUSTIKKAMERA KUS-100 • KUS-200

**SONEL S.A.
Wokulskiego 11
58-100 Świdnica
Polen**

Version 2.00 16.07.2025

Rechtliche Informationen

Die folgenden Bestimmungen gelten nur für Produkte, die das entsprechende Genehmigungszeichen oder die entsprechenden Angaben tragen.

FCC-Konformitätserklärung

Achtung: Änderungen oder Umbauten, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, dazu führen können, dass das Recht des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlischt.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen (US Federal Communications Commission). Der Betrieb des Geräts unterliegt den beiden folgenden Bedingungen:

- 1) Das betreffende Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und gleichzeitig:
- 2) Das betreffende Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Dieses Gerät entspricht den Strahlenbelastungsgrenzwerten der FCC für eine unkontrollierte Umgebung.

Hinweis: Das betreffende Gerät wurde getestet und auf der Grundlage der Testergebnisse wurde festgestellt, dass es die für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften geltenden Grenzwerte einhält. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen funktentechnische Störungen bieten, wenn das betreffende Gerät in einem kommerziellen Umfeld eingesetzt wird. Das betreffende Gerät erzeugt, verwendet oder sendet Energie im Funkfrequenzbereich und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb des Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen; in diesem Fall ist der Benutzer des Geräts verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

Erklärung über die Einhaltung der EU-/UK-Vorschriften



Das betreffende Produkt und – gegebenenfalls das daran befestigte Zubehör – tragen die CE-Kennzeichnung und erfüllen somit die Anforderungen der einschlägigen harmonisierten europäischen Normen, wie sie in der Richtlinie 2014/30/EU (EMCD), der Richtlinie 2014/35/EU (LVD) und der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) beschrieben sind.



Das betreffende Produkt und ggf. das daran befestigte Zubehör tragen das "UKCA"-Zeichen und entsprechen somit den Anforderungen der folgenden Rechtsvorschriften: Radio Equipment Regulations 2017 (Britische Funkgeräteverordnung 2017), Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (Britische Verordnung zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016), Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 (Britische Elektrogeräte- und Sicherheitsverordnung 2016) und Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (Britische Verordnung von 2012 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten).

Beschränkungen für den Betrieb im 5-GHz-Band:

Gemäß Artikel 10 Absatz 10 der Richtlinie 2014/53/EU ist die Verwendung des betreffenden Geräts beim Betrieb im Frequenzbereich 5150 bis 5350 MHz auf die Verwendung in Innenräumen in den folgenden Ländern beschränkt: Österreich (AT), Belgien (BE), Bulgarien (BG), Kroatien (HR), Zypern (CY), Tschechische Republik (CZ), Dänemark (DK), Estland (EE), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Griechenland (EL), Ungarn (HU), Island (IS), Irland (IE), Italien (IT), Lettland (LV), Liechtenstein (LI), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Malta (MT), Niederlande (NL), Nordirland (UK(NI)), Norwegen (NO), Polen (PL), Portugal (PT), Rumänien (RO), Slowakei (SK), Slowenien (SI), Spanien (ES), Schweden (SE), Schweiz (CH) und Türkei (TR).

Gemäß der im Vereinigten Königreich geltenden Funkausrüstungsverordnung 2017 (UK Radio Equipment Regulations 2017) ist die Verwendung des Geräts im Frequenzbereich 5150 bis 5350 MHz im Vereinigten Königreich auf den Gebrauch in Innenräumen beschränkt.

Frequenzbereiche und Sendeleistung (gilt für CE/UKCA)

Nachfolgend sind die Frequenzbereiche und Modi sowie die Nominalsendeleistungsgrenzen (gestrahlt und/oder geleitet) aufgeführt, die für die folgenden Funkanlagen gelten:

WLAN, 2,4 GHz (2,4 GHz - 2,4835 GHz): 20 dBm; 5 GHz (5,15 GHz - 5,25 GHz): 23 dBm; 5 GHz (5,25 GHz - 5,35 GHz): 23 dBm; 5 GHz (5,47 GHz - 5,725 GHz): 23 dBm; 5 GHz (5,725 GHz - 5,85 GHz): 14 dBm

Verwenden Sie einen Netzteil von einem anerkannten Hersteller. Detaillierte Anforderungen an die elektrische Versorgung finden Sie in den technischen Spezifikationen für dieses Produkt.

Verwenden Sie elektrische Akkus von einem anerkannten Hersteller. Detaillierte Anforderungen an elektrische Akkus finden Sie in den technischen Spezifikationen für dieses Produkt.



Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie): Produkte, die dieses Symbol tragen, dürfen in der Europäischen Union nicht mit gemischten Siedlungsabfällen entsorgt werden. Bringen Sie dieses Produkt zu Ihrem nächsten Händler zurück, sobald Sie ein geeignetes neues Gerät gekauft haben, oder bringen Sie das Produkt zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für ordnungsgemäßes Recycling. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.

In Übereinstimmung mit den Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (Verordnung über Elektro- und Elektronikaltgeräte des Vereinigten Königreichs 2013): Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen im Vereinigten Königreich nicht mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden. Bringen Sie dieses Produkt zu Ihrem nächsten Händler zurück, sobald Sie ein geeignetes neues Gerät gekauft haben, oder bringen Sie das Produkt zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für ordnungsgemäßes Recycling. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.



Richtlinie 2006/66/EG, geändert durch die Richtlinie 2013/56/EU (Richtlinie über elektrische Batterien und Akkumulatoren): Das betreffende Produkt enthält einen Akku oder wiederaufladbare elektrische Batterie, die in der Europäischen Union nicht mit gemischten Siedlungsabfällen entsorgt werden dürfen. Detaillierte Informationen zu Batterien und Akkus entnehmen Sie in der Produktdokumentation. Der Akku/die elektrische Batterie ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, das Buchstaben enthalten kann, die den Gehalt an Cadmium (Cd), Blei (Pb) oder Quecksilber (Hg) angeben. Geben Sie die Batterie/den Akku bei Ihrem Händler ab oder bringen Sie sie/ihn zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für ordnungsgemäßes Recycling. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.

In Übereinstimmung mit den Batteries and Accumulators (Placing on the Market) Regulations 2008 (Britische Verordnung von 2008 über Akkumulatoren und elektrische Batterien und deren Inverkehrbringen) und den Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009 (Britische Verordnung von 2009 über Altakkumulatoren und Elektrobatterien): Das betreffende Produkt enthält einen Akku oder eine wiederaufladbare elektrische Batterie, die im Vereinigten Königreich nicht mit gemischten Siedlungsabfällen entsorgt werden darf. Detaillierte Informationen zu Batterien und Akkus entnehmen Sie in der Produktdokumentation. Der Akku/die elektrische Batterie ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, das Buchstaben enthalten kann, die den Gehalt an Cadmium (Cd), Blei (Pb) oder Quecksilber (Hg) angeben. Geben Sie die Batterie/den Akku bei Ihrem Händler ab oder bringen Sie sie/ihn zu einer ausgewiesenen Sammelstelle für ordnungsgemäßes Recycling. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info.

Einhaltung der ICES-003-Vorschriften von Industry Canada

Das betreffende Gerät entspricht der Norm CAN ICES-003 (A)/NMB-003(A).

Das betreffende Gerät erfüllt die Anforderungen der RSS-Standards von Industry Canada für Geräte, für die keine Lizenz erforderlich ist. Der Betrieb des Geräts unterliegt den beiden folgenden Bedingungen:

- 1) das Gerät darf keine funktechnischen Störungen verursachen, und;
- 2) das Gerät muss alle Interferenzen aufnehmen und aushalten können, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industry Canada applicables aux appareils radioexempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Beim Betrieb dieses Geräts im 5-GHz-Band sind die folgenden Punkte zu beachten:

- i) Geräte, die für den Betrieb im Frequenzbereich 5150-5250 MHz vorgesehen sind, sollten nur in geschlossenen Räumen verwendet werden, um die Möglichkeit funktechnischer Störungen bei Satellitenmobilfunkgeräten auf Frequenzkanälen im selben Band zu verringern,
 - ii) der höchstzulässige Antennengewinn für Geräte, die in den Frequenzbereichen 5250-5350 MHz und 5470-5725 MHz betrieben werden, muss innerhalb der EIRP-Grenzwerte (äquivalente isotrope Strahlungsleistung) liegen, und zwar gleichzeitig:
 - iii) der höchstzulässige Antennengewinn für Geräte, die im Frequenzbereich 5725-5825 MHz betrieben werden, muss innerhalb der EIRP-Grenzwerte (äquivalente isotrope Strahlungsleistung) liegen, die für den Punkt-zu-Punkt- bzw. Nicht-Punkt-zu-Punkt-Betrieb angegeben sind.
- (i) Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.
- (ii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doivent respecter le pire limiter; et
- (iii) Le gain d'antenne maximal autorisé pour les appareils dans la bande 5725-5825 MHz doivent respecter le pire limites spécifiées pour le point-à-point et l'exploitation non point à point, le cas échéant.

Die Nutzer des fraglichen Geräts werden darauf hingewiesen, dass die Betreiber von Hochleistungsradargeräten die primären und vorrangigen Nutzer der Frequenzbereiche 5250-5350 MHz und 5650-5850 MHz sind. Solche Radargeräte können Störungen und/oder Schäden an LE-LAN-Geräten verursachen.

Les utilisateurs de radars de haute puissance sont désignés utilisateurs principaux (c.-à-d., qu'ils ont la priorité) pour les bandes 5250-5350 MHz et 5650-5850 MHz et que ces radars pourraient causer du brouillage et/ou des dommages aux dispositifs LAN-EL.

KC

A급 기기: 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

INHALT

1 Sicherheit.....	6
1.1 Gesetzgebung.....	6
1.2 Transport.....	6
1.3 Stromversorgung.....	6
1.4 Akku.....	6
1.5 Wartung.....	6
1.6 Nutzungsumgebung.....	7
1.7 Notfälle.....	7
2 Kennlinien.....	7
2.1 Beschreibung des Geräts.....	7
2.2 Hauptverwendung.....	7
2.3 Erscheinungsbild.....	8
3 Vorbereitung des Geräts.....	10
3.1 Montage der Handschlaufe.....	10
3.2 Bedienung.....	11
3.3 Aufladung des Geräts.....	12
3.3.1 Aufladung des Geräts über das Kabel.....	12
3.3.2 Aufladung des Geräts über die Dockingstation.....	12
3.4 Ein- und Ausschalten der Stromversorgung.....	13
3.4.1 Einstellung des automatischen Netzschalters.....	13
3.5 Ruhezustand und Aktivierung.....	13
4 Beschreibung des Menüs.....	14
4.1 Live-View.....	14
4.2 Menü.....	15
5 Akustische Wellenerkennung.....	16
5.1 Einstellung des Erkennungsmodus.....	16
5.1.1 Arten und Ausmaße von Teilentladungen.....	16
5.1.2 Schätzung des Gaslecks.....	17
5.2 Einstellung des Frequenzbereichs.....	19
5.2.1 Wechseln Sie zwischen vordefinierten Zielfrequenzbereichen.....	19
5.2.2 Manuelle Einstellung des Zielfrequenzbereichs.....	20
5.3 Aufstellung von Akustikpaletten.....	21
5.3.1 Farbe der Palette.....	21
5.3.2 Einstellung der Bildtransparenz.....	21
5.4 Einstellung des Intensitätsbereichs für Paletten.....	22
5.5 Einstellen des Abstands zur Schallquelle.....	22
5.6 Einstellen der Erkennungsempfindlichkeit.....	22
5.7 Markierung und Anzeige der Peak-Intensität.....	23
5.8 Rahmen der Bereichserkennung.....	23
5.9 Anzeige von mehreren Schallquellen.....	23
6 Bildschirmeinstellungen.....	24
6.1 Einstellen der Bildschirmhelligkeit.....	24
6.2 Einstellung des Digitalzooms.....	24

6.3	Anzeigen von OSD (Bildschirminformationen)	24
6.4	Einstellung der Graustufen des Bildes	24
7	Fotos und Filme	25
7.1	Aufnehmen von Bildern	25
7.2	Videoaufnahme	26
7.3	Anzeigen und Verwalten von lokalen Dateien	26
7.3.1	Album-Verwaltung	27
7.3.2	Dateiverwaltung	27
7.3.3	Bearbeitung von Dateien	28
7.4	Datei-Export	28
8	Verbindungen	29
8.1	Verbindung des Geräts mit WLAN	29
8.2	Zugangspunkt-Modus (Hotspot)	30
8.3	Kopplung von Bluetooth-Geräten	31
9	Wartung	32
9.1	Anzeige von Geräteinformationen	32
9.2	Einstellung der Sprache	32
9.3	Datum und Uhrzeit einstellen	32
9.4	Geräteaktualisierung	32
9.5	Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen	33
10	Reinigung und Pflege	34
11	Lagerung	34
12	Demontage und Entsorgung	34
13	Spezifikationen	35
14	Hersteller	36

1 Sicherheit

Diese Anleitung ermöglicht es dem Benutzer, das Gerät richtig zu benutzen, ohne dass die Gefahr von Unfällen oder Sachschäden besteht.

1.1 Gesetzgebung

- Das Gerät muss unter strenger Beachtung der elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften verwendet werden.

1.2 Transport

- Bewahren Sie das Gerät während des Transports in seiner Originalverpackung oder einer ähnlichen Verpackung auf.
- Wenn Sie das Gerät ausgepackt haben, bewahren Sie die gesamte Verpackung für später auf. Im Falle eines Defekts muss das Gerät in der Originalverpackung an das Herstellerwerk zurückgeschickt werden. Der Transport ohne die Originalverpackung kann zu Schäden am Gerät führen, für die der Hersteller keine Verantwortung übernimmt.
- Lassen Sie das Gerät NICHT fallen – schützen Sie es vor Stößen und Erschütterungen. Halten Sie das Gerät von magnetischen Störquellen fern.

1.3 Stromversorgung

- Das Ladegerät muss separat erworben werden. Die vom Ladegerät abgeleitete Eingangsspannung sollte den Parametern für „begrenzte“ Netzteilen (5 V DC, 2 A) gemäß IEC 61010-1 entsprechen. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den technischen Daten.
- Der Stecker des Ladegeräts/Netzteils muss ordnungsgemäß mit einer Steckdose verbunden sein.
- Schließen Sie NICHT mehr als ein Gerät an dasselbe Netzteil an – es besteht die Gefahr von Überlastung, Überhitzung und Feuer.

1.4 Akku

- Unsachgemäße Verwendung und unsachgemäßer Austausch des Akkus bergen die Gefahr einer Explosion des Akkus. Verbrauchte Akkus müssen gemäß den Anforderungen des Herstellers entsorgt werden.
- Nehmen Sie den in diesem Gerät eingebauten Akku nicht auseinander. Wenden Sie sich für eine eventuelle Reparatur an den Hersteller.
- Wenn der Akku über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sollte er alle sechs Monate vollständig aufgeladen werden, damit seine Leistung nicht nachlässt. Andernfalls kann er beschädigt werden.
- Laden Sie mit dem mitgelieferten Ladegerät KEINE anderen Akkutypen auf. Wenn Sie den Akku dieses Geräts aufladen, muss das Ladegerät mindestens 2 m von brennbaren Materialien entfernt sein.
- Bringen Sie den Akku NICHT in die Nähe einer offenen Flamme oder anderer Wärmequellen. Schützen Sie den Akku vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Verschlucken Sie den Akku NICHT – es besteht Verätzungsgefahr.
- Lassen Sie den Akku NICHT in der Reichweite von Kindern.
- Die Spannung des Lithium-Akkus beträgt 3,6 V und seine Kapazität 6230 mAh.
- Der Akku ist nach UL2054 zugelassen.

1.5 Wartung

- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das nächstgelegene Service-Center. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Probleme, die durch willkürliche Reparatur oder Wartung des Geräts entstehen.

- Einige Komponenten des Geräts (z. B. der Elektrolytkondensator) müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Die durchschnittliche Lebenserwartung eines Bauteils kann schwanken, daher sollten Sie seinen Zustand regelmäßig überprüfen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Gerätehändler.
- Reinigen Sie das Gerät durch vorsichtiges Abwischen mit einem sauberen Tuch – gegebenenfalls mit ein wenig Ethanol.
- Die Verwendung des Geräts auf eine andere als die vom Hersteller vorgesehene Weise kann die Schutzwirkung des Geräts beeinträchtigen.
- Der Hersteller empfiehlt, das Gerät einmal im Jahr zur Kalibrierung einzusenden – bitte wenden Sie sich für Informationen zur Wartung an Ihren Händler.
- Bitte beachten Sie, dass die maximale Stromstärke des USB 3.0 PowerShare-Anschlusses von dem angeschlossenen Computer abhängt und daher nicht unbedingt mit jedem Computer funktioniert. Es wird daher empfohlen, einen normalen USB 3.0- oder USB 2.0-Anschluss zu verwenden, wenn der Computer das an den USB 3.0 PowerShare-Anschluss angeschlossene Gerät nicht erkennt.

1.6 Nutzungsumgebung

- Die Umgebungsbedingungen am Arbeitsplatz müssen den hier für das Gerät angegebenen entsprechen. Die Temperatur während des Betriebs sollte -20 °C bis 50 °C (-4 °F bis 122 °F) betragen und die Luftfeuchtigkeit während des Betriebs sollte 95 % nicht überschreiten.
- Setzen Sie das Gerät NICHT starker elektromagnetischer Strahlung oder starkem Staub aus.
- Richten Sie das Objektiv NICHT auf die Sonne oder andere starke Lichtquellen.

1.7 Notfälle

- Wenn Rauch, unangenehmer Geruch oder Geräusche aus dem Gerät kommen, schalten Sie die Stromversorgung sofort aus, ziehen Sie den Netzstecker und wenden Sie sich an eine Kundendienststelle.

2 Kennlinien

2.1 Beschreibung des Geräts

Die akustische Kamera KUS-100 / 200 ist ein professionelles Produkt zur Erfassung der Position von Schallquellen. Mit 64 rauscharmen MEMS-Mikrofonen und einer einstellbaren Bandbreite von 2 kHz bis 60 kHz ermöglicht das Gerät eine einfache und effektive Erkennung von Quellen von Druckluftlecks in industriellen Umgebungen sowie die Erkennung von Teilentladungen in Hochspannungsanlagen.

Das Gerät hat ein großes 4,3-Zoll-LCD-Touchscreen-Display – die als digitales Bild dargestellten Ergebnisse ermöglichen es, die Problemquelle schnell zu lokalisieren. Die maximale Reichweite beträgt bis zu 100 Meter, so dass bei der Inspektion von Hochspannungsanlagen ein sicherer Abstand eingehalten werden kann. Mit diesem leichten und einfach zu bedienenden Instrument können Sie mögliche Sicherheitsrisiken erkennen, die Zahl der technischen Probleme reduzieren und die Kosten für mögliche Ausfälle und Stillstandszeiten einsparen.

2.2 Hauptverwendung

Akustische Bildgebung. Das Gerät erkennt in Echtzeit die Schallintensität seiner Quellen und ermöglicht die Bestimmung ihrer Position im Beobachtungsfeld.

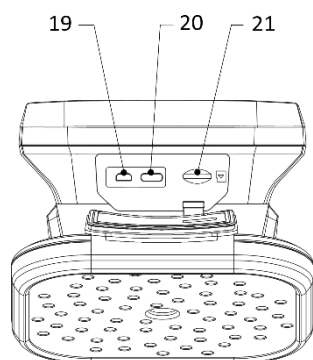
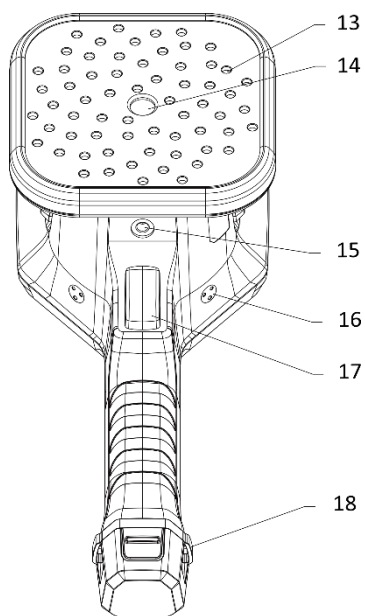
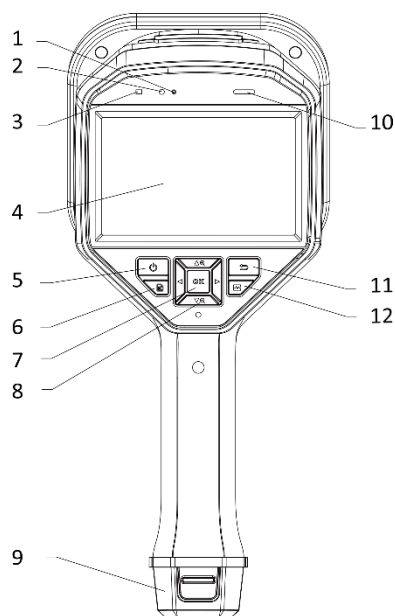
Erkennung von Teilentladungen (PD). Das Gerät erkennt Teilentladungen und schätzt deren Art auf der Grundlage von Schallfrequenzen und zeigt Schätzungen in Echtzeit zu Referenzzwecken an.

Erkennung von Gaslecks (LD). Das Gerät erkennt und schätzt die aktuelle Gasleckrate, die Leckkosten und die Leckhöhe zu Referenzzwecken.

Palette. Das Gerät unterstützt mehrere Paletten.

Videoaufzeichnung und Bildaufnahme. Mit dem Gerät können Sie Videos aufnehmen, Fotos machen und auch mit Alben von aufgenommenen Bildern arbeiten.

2.3 Erscheinungsbild



Nr.	Unterbaugruppe	Funktion
1	Lichtsensord	Zeichnet die Lichtintensität der Umgebung auf.
2	Mikrofon	Zum Aufzeichnen von Sprachkommentaren.
3	Betriebsanzeige	Rotes Licht – Dauerlicht: Normaler Batterieladeverlauf Grünes Licht: Vollständig aufgeladene Batterie
4	LCD-Touch-Display	Ermöglicht die Live-Ansicht und die Bedienung der grafischen Oberfläche durch Berührung.
5	Netzschalter	Gedrückt  halten, um die Stromversorgung ein- oder auszuschalten.
6	Datei-Taste	Drücken Sie  , um Alben mit gespeicherten Fotos und Videos zu öffnen.
7	Bestätigungstaste	Außerhalb des Bildschirmmenüs: Drücken Sie  , um das Menü zu öffnen. Im Bildschirmmenü: Drücken Sie  , um die Auswahl oder den Parameter zu bestätigen.
8	Navigationstaste	Außerhalb des Bildschirmmenüs: - Drücken Sie   oder  , um die Ansicht kontinuierlich um $\times 0,1$ zu vergrößern oder zu verkleinern. - Halten Sie   oder   gedrückt, um die Ansicht kontinuierlich um $\times 1$ zu vergrößern oder zu verkleinern. Im Bildschirmmenü: Mit den Tasten   ,   ,  und  können Sie durch die Parameter navigieren.
9	Akkufach	Hier wird der Akku montiert.
10	Lautsprecher	Spielt Sprachkommentare ab.
11	Zurück-Taste	Drücken Sie  , um die geänderten Parameter zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.
12	Frequenz-Taste	Mit der Taste können Sie den Rand des Frequenzbereichsrahmens auswählen und Frequenzparameter konfigurieren.
13	Mikrofon-Set	Nimmt Schalle im Beobachtungsfeld auf.
14	Optische Linse	Dient zur Beobachtung des Bildes vor dem Gerät.
15	Stativhalterung	Dient zur Befestigung des Geräts auf einem Stativ.
16	Befestigung der Handschlaufe	Sie dienen zur Befestigung der Handschlaufe.
17	Kameraauslöser	Außerhalb des Bildschirmmenüs: - Drücken: Nimmt ein Foto auf (statisches Bild). - Halten: Nimmt einen Film auf. Im Bildschirmmenü: Drücken, um zur Live-View-Benutzeroberfläche zurückzukehren.
18	Löcher für die Befestigung der Handschlaufe	Mit ihnen wird das untere Ende der Handschlaufe am Griff des Geräts befestigt.
19	Micro-HDMI-Schnittstelle	HDMI-Ausgang – zur Übertragung und Anzeige von Bildern und der Menüoberfläche auf einem angeschlossenen externen Display.
20	USB-C-Schnittstelle	Dient zum Aufladen des Geräts und zum Exportieren von Dateien aus dem Gerätespeicher über das mitgelieferte Kabel.
21	MicroSD-Speicherkartensteckplatz	Für den Anschluss einer MicroSD-Speicherkarte.

3 Vorbereitung des Geräts

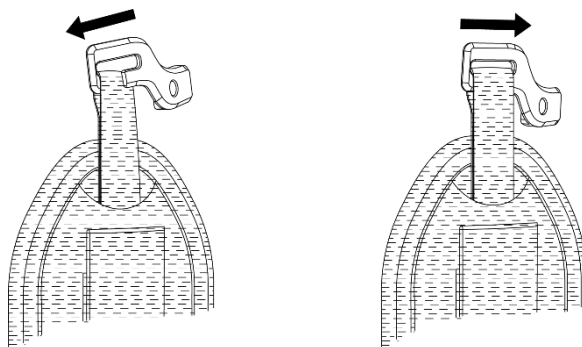
3.1 Montage der Handschlaufe

Mit der Handschlaufe können Sie den Griff des Geräts sicher halten, ohne dass es Ihnen aus der Hand fällt. Denken Sie daran, Ihre Finger zwischen den Griff und die Schlaufe zu legen, wenn Sie das Gerät festhalten – das verhindert, dass es Ihnen aus der Hand fällt, und erleichtert die Handhabung, z. B. um nicht gegen Hindernisse in der Umgebung zu stoßen.

Der obere Teil der Handschlaufe wird mit einer Schnalle am Gerät befestigt. Auf beiden Seiten des Geräts befinden sich zwei Befestigungspunkte für die Handschlaufen-Schnalle. Führen Sie das untere, freie Ende der Handschlaufe durch die Löcher an der Unterseite des Gerätegriffs.

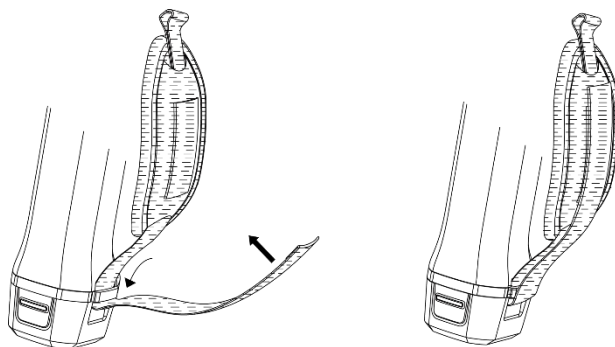
Tätigkeiten

1. Stecken Sie das obere Ende der Handschlaufe in die Schnalle.



Legen Sie das obere Ende der Handschlaufe ein

2. Setzen Sie die Schnalle auf das Gerätegehäuse und schrauben Sie sie mit dem Schraubenschlüssel aus dem Set fest.
3. Führen Sie das untere Ende der Handschlaufe durch das Loch an der Unterseite des Gerätegriffs.
4. Schließen Sie die Schlaufe der Handschlaufe mit einem Klettverschluss. Passen Sie die Länge der Handschlaufe an Ihre Hand an.



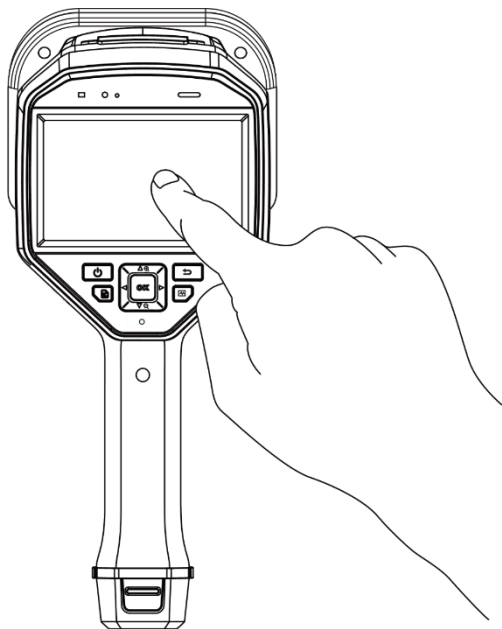
Befestigen Sie das untere Ende der Handschlaufe

3.2 Bedienung

Das Gerät kann sowohl über ein Touchscreen-Display als auch über physische Tasten gesteuert werden.

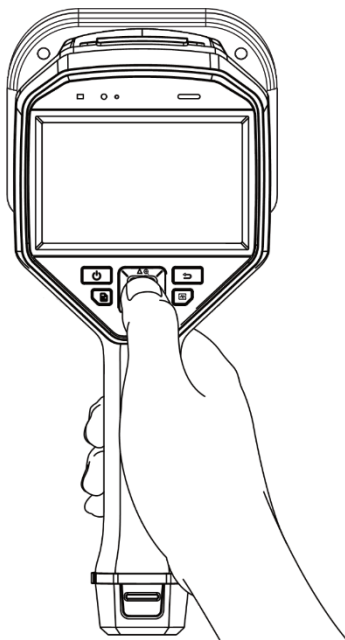
Steuerung über Touchscreen

Berühren Sie den Bildschirm, um die Parameter und die Konfiguration einzugeben.



Steuerung über Tasten

Über die Navigationstasten können Sie Parameter und Konfigurationen eingeben.



3.3 Aufladung des Geräts

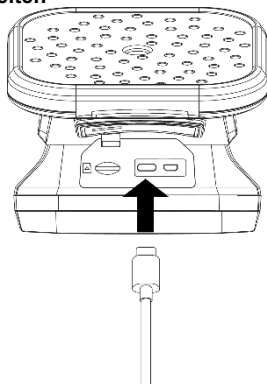
Laden Sie das Gerät vor der ersten Verwendung und immer dann, wenn der Akku einen niedrigen Ladestand erreicht, vollständig auf.

3.3.1 Aufladung des Geräts über das Kabel

Erste Schritte

Vergewissern Sie sich, dass der Akku eingesetzt ist, bevor Sie ihn mit dem Kabel aufladen.

Tätigkeiten



1. Öffnen Sie die Abdeckung des Geräteanschlusses.
2. Verbinden Sie den männlichen Typ-C-Stecker des Ladekabels mit dem Gerät und den anderen Typ-A-Stecker mit dem Netzteil.

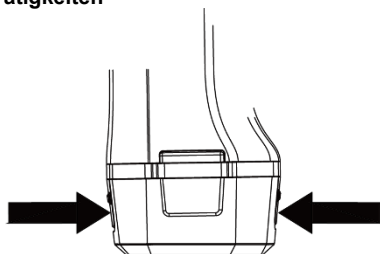
3.3.2 Aufladung des Geräts über die Dockingstation

Sie können den Akku herausnehmen und schnell wieder aufladen, indem Sie ihn in die Dockingstation einsetzen.

Erste Schritte

Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie den Akku herausnehmen.

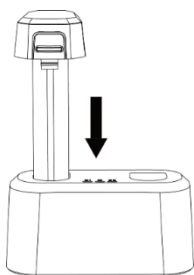
Tätigkeiten



1. Halten Sie das Gerät in der Hand und drücken Sie auf die beiden Verriegelungen der Akkus.
2. Halten Sie die Verriegelungen fest und ziehen Sie den Akku heraus, indem Sie ihn am Unterteil festhalten.
3. Setzen Sie den Akku in die Ladestation ein. Der Ladestatus kann anhand der Anzeigeleuchte an der Dockingstation überprüft werden.



Das rote Licht leuchtet, wenn der Akku ordnungsgemäß geladen wird. Ein grünes Licht zeigt an, dass der Akku vollständig aufgeladen ist.



4. Wenn der Akku vollständig aufgeladen ist, nehmen Sie ihn aus der Dockingstation heraus.
5. Setzen Sie den Akku in das Gerät ein, bis die Verriegelungen einrasten.

3.4 Ein- und Ausschalten der Stromversorgung

Einschalten der Stromversorgung

gedrückt halten, um das Gerät einzuschalten. Sie können das Messziel beobachten, wenn die Live-View-Benutzeroberfläche stabil ist.



Wenn der Akku schwach ist, laden Sie ihn so schnell wie möglich auf oder ersetzen Sie ihn durch einen handelsüblichen, geladenen Akku, damit das Gerät normal arbeiten kann.

Ausschalten

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, halten Sie die Taste gedrückt, um es auszuschalten.

3.4.1 Einstellung des automatischen Netzschalters

Tätigkeiten

1. Drücken Sie auf der Live-View-Benutzeroberfläche, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Automatische Deaktivierung**.
3. Drücken Sie auf **Automatische Deaktivierung** oder auf , um die automatische Abschaltung zu aktivieren.
4. Stellen Sie die Zeit für die automatische Abschaltung der Stromversorgung des Geräts ein.
5. Drücken Sie , um die Änderungen zu speichern und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

3.5 Ruhezustand und Aktivierung

Die Ruhezustand- und Aktivierungsfunktion des Geräts wird genutzt, um Energie zu sparen und die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.

Manueller Ruhezustand und Aktivierung

Drücken Sie die Taste , um in den Ruhezustand-Modus zu wechseln, und drücken Sie sie erneut, um das Gerät zu aktivieren.

Einstellung des automatischen Ruhezustands

Drücken Sie im Live-View-Modus auf , um das Hauptmenü aufzurufen. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Automatischer Ruhezustand**, um die Wartezeit vor dem automatischen Ruhezustand einzustellen. Wenn keine Tasten gedrückt werden oder der Bildschirm länger als die eingestellte Wartezeit nicht berührt wird, wechselt das Gerät automatisch in den Ruhezustand-Modus.

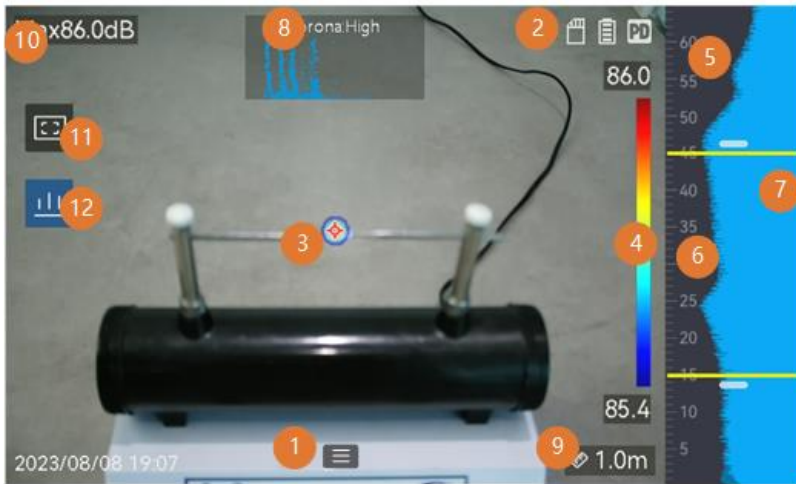
Ruhezustand des Geräts, geplante Videoaufnahme und -aufzeichnung

Wenn das Gerät gerade einen Videoclip aufnimmt oder eine geplante Aufnahme durchführt, wird der automatische Ruhezustand nicht ausgelöst. Wenn Sie jedoch die Taste drücken, wird die Videoaufnahme oder die geplante Aufnahme gestoppt und das Gerät in den Ruhezustand-Modus versetzt.

4 Beschreibung des Menüs

4.1 Live-View

Nach der Aktivierung zeigt der Bildschirm des Geräts eine Live-View-Benutzeroberfläche mit der erkannten akustischen Welle an.

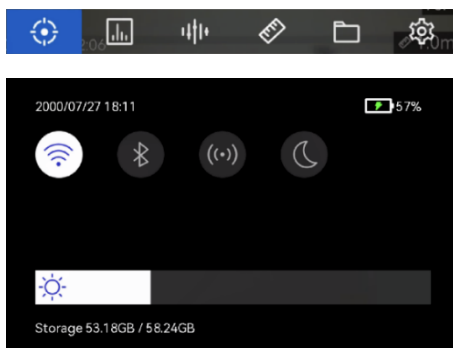


Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Menü-Symbol	Berühren Sie das Symbol, um das Hauptmenü aufzurufen.
2	Statusleiste	Die Leiste zeigt die Symbole für den Betriebsstatus des Geräts an. Die Anzeige kann unter Einstellungen ► Anzeigeeinstellungen ► Statussymbole ein- und ausgeschaltet werden.
3	Akustische Palette	Die Lokalisierung und die Intensität der erkannten Schallquelle werden in Palettenfarben umgewandelt, die dem visuellen Bild überlagert werden, um die Beobachtung zu erleichtern. Die Palettengröße gibt die Intensität der Schallquelle an. Je größer die akustische Palette, desto höher der Schallpegel.
4	Intensitätsskala (Palettenleiste)	Die Intensitätsskala (Palettenleiste) zeigt das Verhältnis zwischen der angezeigten Farbe und der Intensität des Schalls an. Der Wert an den Enden der Leiste zeigt die maximale und minimale Schallintensität innerhalb des eingestellten Frequenzbereichs an. Für Einstellungen siehe Abschnitt 5.3.1 .
5	Frequenzbereich	Zeigt den unterstützten Frequenzbereich des Geräts an.
6	Ausgewählter Frequenzbereich / Zielfrequenzbereich	Die Schallintensität in diesem Frequenzbereich wird erfasst und in eine akustische Palette umgewandelt. Sehen Sie auch Abschnitt 5.2 .
7	Dynamische Intensität aller Frequenzen	Zeigt die Änderung der Schallintensität für die unterstützten Frequenzen an.
8, 12	PRPD und sein Kontrollsymbol	Nur im PD-Modus verfügbar. Drücken Sie auf das Symbol (12), um das Diagramm der phasenaufgelösten Teilentladung (phase resolved partial discharge, PRPD) zur besseren Diagnose des Auftretens von Teilentladungen anzuzeigen. Drücken Sie auf das PRPD-Diagramm (8), um das Bild zu vergrößern.

Nr.	Bezeichnung	Funktion
9	Abstand zur Schallquelle	Zeigt den eingestellten Abstand zur Schallquelle an. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 5.5 .
10	Maximale Intensität	Zeigt die ermittelte maximale Intensität innerhalb der Szene an. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 5.7 .
11	Rahmen der lokalen Erkennung	Tippen Sie auf das Symbol, damit ein Rahmen in der Mitte des Bildschirms erscheint. Das Gerät erkennt Schallquellen nur innerhalb des Rahmens, um Störungen aus weniger interessanten Bereichen zu reduzieren. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 5.8 .
13	Informationen über Gaslecks	Nur im LD-Modus verfügbar. Zeigt eine Schätzung des erkannten Gaslecks an. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 5.1.2 .

4.2 Menü

Drücken Sie  oder  in der Live-View-Benutzeroberfläche auf, um die Menüleiste anzuzeigen, und wischen Sie dann auf dem Bildschirm nach unten, um das Dropdown-Menü zu öffnen.



Menü-Symbol	Funktion
	Schalter für den Erkennungsmodus. Unterstützt werden die Erkennung von Teilentladungen (PD) und Gaslecks (LD).
	Stellt die Erkennungsempfindlichkeit ein. Ein größerer Wert bedeutet eine höhere Empfindlichkeit. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 5.6 .
	Vordefinierte Zielfrequenzbereiche für schnelles Umschalten.
	Abstand zur Schallquelle.
	Lokal gespeicherte Bild- und Videoalben. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 7.3 .
	Einstellungen für alle Gerätefunktionen.
	Tippen, um das WLAN Ihres Geräts ein-/auszuschalten. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 8.1 .
	Tippen, um das Bluetooth Ihres Geräts ein-/auszuschalten. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 8.3 .
	Tippen, um den Hotspot Ihres Geräts ein-/auszuschalten. Anweisungen zu den Einstellungen finden Sie im Abschnitt 8.2 .
	Tippen, um zwischen dunklen und hellen Menüthemen zu wechseln.
	Wischen, um die Bildschirmhelligkeit einzustellen.

5 Akustische Wellenerkennung

Das Gerät kann akustische Wellen erkennen. Auf diese Weise können Schallquellen mit Hilfe von akustischen Bildern gefunden und gekennzeichnet und die Schallintensität im Beobachtungsfeld in Echtzeit dargestellt werden.

5.1 Einstellung des Erkennungsmodus

Das Gerät unterstützt die Erkennung von Teilentladungen (PD) und Gaslecks (LD).

Detektionsmodus	Anwendung
Teilentladungen (PD)	Wird häufig bei der Inspektion von elektrischen Geräten und Anlagen eingesetzt. Erkennt abnormale Teilentladungen, Fehler und schlägt Wartungsmaßnahmen vor.
Gasleck (LD)	Wird häufig zum Aufspüren von Gaslecks in Rohrleitungen, Tanks, Ventilen usw. verwendet.

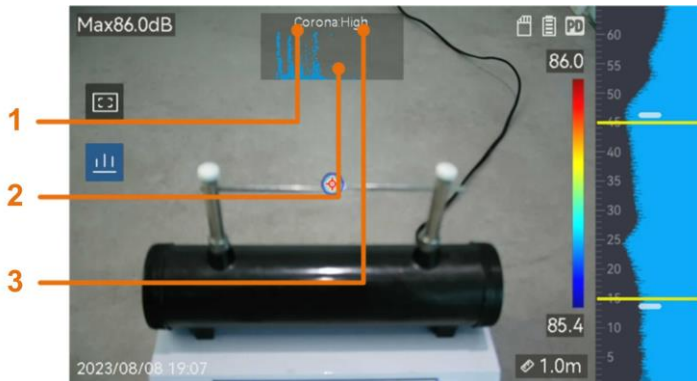
Tätigkeiten

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie , um den Detektionsmodus zu wechseln.



5.1.1 Arten und Ausmaße von Teilentladungen

Bei der Erkennung der Quelle einer Teilentladung identifiziert das Gerät automatisch die Art und Intensität des Schalls und zeigt das Ergebnis auf dem Bildschirm an.



1 – Art der Entladung. 2 – PRPD-Diagramm. 3 – Teilentladungsniveau

In den folgenden Tabellen finden Sie Erläuterungen zu den Bildschirmanzeigen und zur empfohlenen Bedienung.

Arten der Teilentladungen	Beschreibung
Koronaentladung	Die Koronaentladung tritt an der scharfen Oberfläche eines von Gas umgebenen Leiters auf. Sie tritt meist in elektrischen Systemen wie Hochspannungsleitungen, Transformatoren oder Elektromotoren auf.
Schwimmende Entladung	Eine schwimmende Entladung (eine Art Bogenentladung) tritt auf, wenn ein elektrischer Strom durch eine Leiterbahn fließt, die durch den Spannungsunterschied zwischen zwei Leitern gebildet wird. Sie kann in einer Vielzahl von Situationen auftreten, z. B. in Hochspannungsübertragungssystemen, elektrischen Schaltern, Leistungsschaltern und Schweißgeräten.
Oberflächenentladung	Die Oberflächenentladung bezieht sich auf die elektrische Entladung entlang der Oberfläche der Isolierung. Dies ist hauptsächlich auf die Verschmutzung der Isolatoroberfläche und auf Witterungsbedingungen wie hohe Luftfeuchtigkeit zurückzuführen. Häufig kommt sie in Hochspannungsgeräten wie Transformatoren, Kabeln, Schaltanlagen und Motoren vor.
Particle	Die Teilchenentladung bezieht sich auf eine Teilentladung elektrischer Energie, die mit metallischen Partikeln und Verunreinigungen in elektrischen Systemen interagiert. Dies kann auf lose Partikel oder auf Partikel zurückzuführen sein, die durch mechanische Abnutzung, Korrosion oder Zersetzung der Isoliermaterialien entstanden sind.
Noise	Andere entdeckte Schalle.

Wenn in einem Bereich verschiedene Typen der Teilentladung nebeneinander existieren, wird der auffälligste Typ der Teilentladung im Live-View angezeigt.

Stärke von Teilentladungen	Empfohlener Betrieb
Normal	Keine spürbare/messbare Verschlechterung der Qualität.
Niedrig	Leichte Verschlechterung, die Aufmerksamkeit erfordert. Verkürzen Sie den Kontrollzeitraum und ergreifen Sie erforderlichenfalls Wartungsmaßnahmen.
Mittelwert	Mäßige Verschlechterung. Lokalisieren und reinigen Sie das Element bei der routinemäßigen Wartung oder führen Sie eine geeignete elektrische Prüfung des Elements durch. Alternativ können Sie die Online-Überwachung nutzen, um Entladungstrends zu verfolgen.
Hoch	Schwere Verschlechterung. Das Element kann ohne Abschaltung oder technische Beratung nicht wiederhergestellt werden.

5.1.2 Schätzung des Gaslecks

Das Gerät schätzt und zeigt die Leckrate, die Höhe und die möglichen Kosten in Abhängigkeit von der eingestellten Zeiteinheit, dem Einheitspreis und der Währung an.

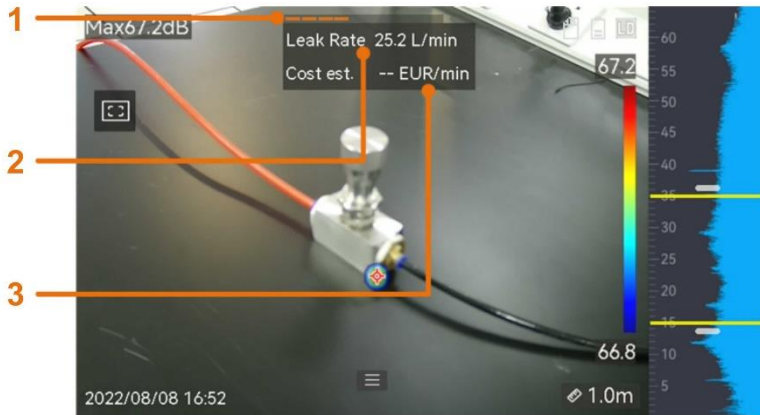


ACHTUNG!

Dieses Produkt dient der Bewertung von Energielecks, um Energieeinsparungen zu erzielen. Aufgrund möglicher Umweltfaktoren, die sich auf die Erkennungsgenauigkeit auswirken können, handelt es sich bei den angegebenen Schätzungen jedoch um Näherungswerte, die nur zu Informationszwecken dienen. Bitte beachten Sie, dass die vom Gerät angezeigten Ergebnisse keine Garantie für tatsächliche Energieeinsparungen sind oder Empfehlungen darstellen und möglicherweise nicht genau die spezifische Situation in Ihrer Einrichtung widerspiegeln.

Schritte

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2.  auswählen und auf LD wechseln.
- 3 Wählen Sie  und gehen Sie zu **Akustikeinstellungen ► Gasleckeeinstellungen**, um den Einheitspreis, die Zeiteinheit und die Währung einzustellen.
4. Zurück zur Live-View-Benutzeroberfläche. Richten Sie das Gerät auf die Quelle des Gaslecks und eine Echtzeitschätzung wird auf dem Bildschirm angezeigt.



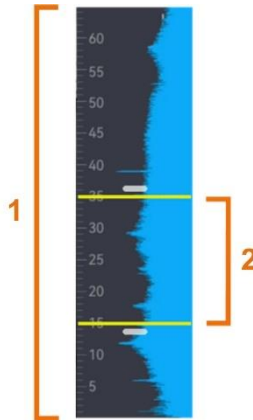
1 – Höhe des Lecks. 2 – Leckanzeige. 3 – Schätzung der Kosten

5.2 Einstellung des Frequenzbereichs

Schritte

1. Das Gerät unterstützt die Schallerkennung für zwei konfigurierbare Frequenzbereiche mit unterschiedlichen Obergrenzen. Wählen Sie einen Bereich, das die möglichen Frequenzen des Ziels besser abdeckt: **Einstellungen ► Akustikeinstellungen ► Frequenz**.

2. Wählen Sie den Frequenzbereich des Ziels aus, dessen Schall auf den akustischen Paletten auf dem Display zur einfachen Beobachtung angezeigt wird. Sie können zwischen 3 vordefinierten Frequenzbereichen wechseln oder diese manuell einstellen.



1 – Unterstützter Frequenzbereich (konfigurierbar)

2 – Ausgewählter Frequenzbereich für die Visualisierung

5.2.1 Wechseln Sie zwischen vordefinierten Zielfrequenzbereichen

Schritte

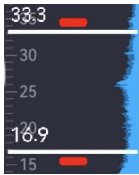
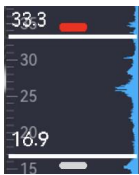
1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.

2.  wählen und anschließend die Option für den Bereich.

5.2.2 Manuelle Einstellung des Zielfrequenzbereichs

Schritte

1. Wählen Sie das Objekt aus, das angepasst werden soll.

Ziel	Operation	Operation result
Stellen Sie den oberen und unteren Grenzwert gleichzeitig ein.	Drücken Sie  einmal oder berühren Sie den Bereich zwischen den gelben Linien.	
Stellen Sie nur den oberen Grenzwert ein.	Drücken Sie zweimal  oder tippen Sie auf die obere gelbe Linie.	
Stellen Sie nur den unteren Grenzwert ein.	Drücken Sie  dreimal oder tippen Sie auf die untere gelbe Linie.	

2. Drücken/halten Sie  und  gedrückt, um die Werte anzupassen.

3 Drücken Sie , um zu speichern und beenden.

5.3 Aufstellung von Akustikpaletten

Akustische Paletten sind in Formen angeordnete Farben, die das visuelle Bild überlappen und den Ort und die Stärke der erkannten Schallquelle angeben. Farbe, Deckkraft und Intensität der Palette sind einstellbar.

5.3.1 Farbe der Palette

Tätigkeiten

1. Drücken Sie  Sie auf der Live-View-Benutzeroberfläche, um das Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Hauptmenü , gehen Sie zu **Akustikeinstellungen ► Paletten** und wählen Sie die gewünschte Farbkombination.
3. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

Die akustische Palette, die der Schallquelle überlagert wird, und die Palettenleiste ändern sich daraufhin in die ausgewählte Farbpalette.

5.3.2 Einstellung der Bildtransparenz

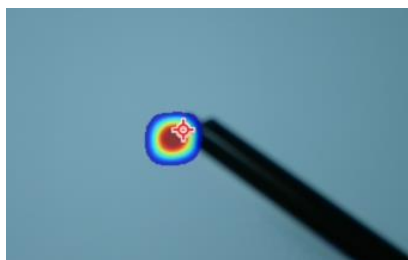
Wenn die Transparenz richtig eingestellt ist, können die akustische Palette und die visuellen Bilder gleichzeitig angezeigt werden.

Tätigkeiten

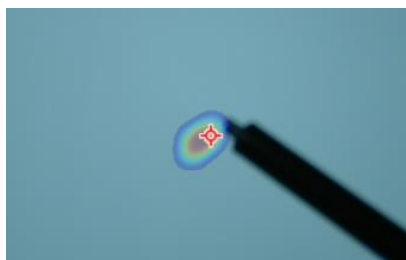
1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Akustikeinstellungen ► Stufe** und stellen Sie die Transparenz ein.
- 3 Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.



Der Einstellbereich für die Transparenz reicht von 0 % bis 100 %. Je kleiner der Wert, desto klarer sind die akustischen Bilder.



75 % Deckkraft



25 % Deckkraft

5.4 Einstellung des Intensitätsbereichs für Paletten

Die Farben in den Paletten zeigen die verschiedenen Intensitätswerte des Schalls an. In der Regel errechnet das Gerät automatisch den Intensitätsbereich für die Paletten. Wenn die automatische Palettenanzeige nicht zufriedenstellend ist, können Sie einen festen Bereich manuell einstellen.

- **Automatisch (Standard):** Das Gerät berechnet automatisch die Obergrenze, die Untergrenze und das Intensitätsdelta.
- **Manuell:** Das Gerät berechnet die oberen und unteren Intensitätsgrenzen entsprechend dem eingestellten Intensitätsdelta und der tatsächlichen Schallintensität der Quelle.

Tätigkeiten

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Akustikeinstellungen ► Intensitätsbereich**, und drücken Sie , um in den Modus **Manuell** zu wechseln.
3. Wählen Sie **Intensitätsdelta** und drücken Sie .
4. Drücken/halten Sie  und  gedrückt, um die Werte anzupassen.
5. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

5.5 Einstellen des Abstands zur Schallquelle

Der Abstand zur Schallquelle trägt dazu bei, die Genauigkeit der Schallwellenerkennung zu erhöhen.

Schritte

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie .
3. Stellen Sie den Entfernungswert ein, indem Sie  und  drücken/halten oder auf  und tippen .
4. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

5.6 Einstellen der Erkennungsempfindlichkeit

Eine höhere Empfindlichkeit bedeutet, dass eine Schallquelle mit geringerer Intensität erfasst werden kann. Eine höhere Empfindlichkeit bedeutet auch, dass Störungen leichter zu erkennen und anzuzeigen sind.

Schritte

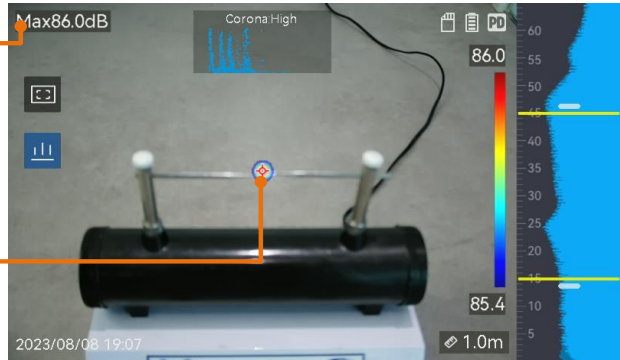
1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie .
3. Drücken Sie  und  oder tippen Sie auf den Bildschirm, um eine Stufe auszuwählen. Eine höhere Zahl bedeutet eine höhere Empfindlichkeit.
4. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

5.7 Markierung und Anzeige der Peak-Intensität

Markieren Sie den Punkt der Peak-Intensität mit  und zeigen Sie den Spitzenintensitätswert auf dem Bildschirm an.

Peak Intensity
Value

Peak Intensity
Point



Schritte

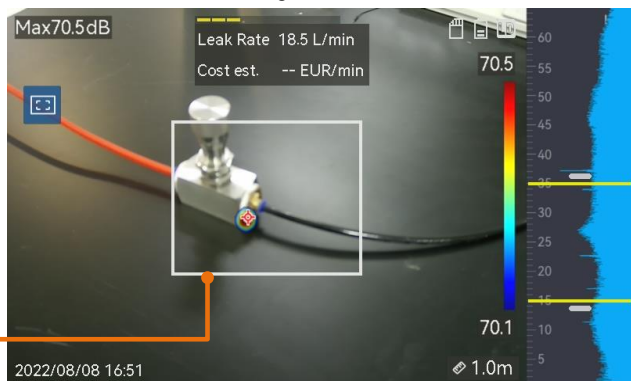
1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** ► **Akustikeinstellungen** ► **Anzeige der Schallintensität**.
3. Schalten Sie den **Peak** ein.
4. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

5.8 Rahmen der Bereichserkennung

Wenn die Schallquelle klein ist und es rundherum akustische Störungen gibt, schalten Sie den Rahmen der Bereichserkennung ein und richten Sie ihn auf das Ziel. Die Schallerkennung erfolgt nur in dem Bereich, der vom Rahmen abgedeckt wird.

Tippen Sie auf , um den Rahmen der Bereichserkennung ein- oder auszuschalten.

Regional
Detection Frame



5.9 Anzeige von mehreren Schallquellen

Normalerweise zeigt das Gerät akustische Paletten bei der stärksten Schallquelle an. Wenn Sie weitere Schallquellen in der Umgebung sehen möchten, aktivieren Sie **Mehrere Quellen** unter **Einstellungen** ► **Akustikeinstellungen** ► **Mehrere Quellen**.

6 BildschirmEinstellungen

6.1 Einstellen der Bildschirmhelligkeit

Tätigkeiten

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** ► **Geräteeinstellungen** ► **Bildschirmhelligkeit**.
 - Auto: Das Gerät passt die Helligkeit des Bildschirms automatisch an das Umgebungslicht an.
 - Manuell: Durch Ziehen des Helligkeitsreglers nach links oder rechts können Sie die Bildschirmhelligkeit manuell einstellen.



Sie können die Helligkeit auch manuell über das Dropdown-Menü einstellen, indem Sie nach unten wischen.



6.2 Einstellung des Digitalzooms

Das Gerät unterstützt den Digitalzoom mit einer Stärke von $\times 1$ bis $\times 8$.

- Halten Sie in der Live-View-Benutzeroberfläche die Taste  oder  gedrückt, um die Kamera kontinuierlich um $\times 1$ zu vergrößern oder zu verkleinern.
- Drücken Sie in der Live-View-Benutzeroberfläche auf  oder , um das Bild stufenlos und mit größerer Genauigkeit zu vergrößern oder zu verkleinern – $\times 0,1$.

6.3 Anzeigen von OSD (Bildschirminformationen)

Das in der Live-View-Benutzeroberfläche sichtbare OSD zeigt den Gerätestatus, Uhrzeit und Datum sowie weitere Gerätedaten an.

Tätigkeiten

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** ► **Anzeigeeinstellungen**.
3. Berühren Sie  oder drücken Sie , um die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen auszuwählen (im OSD).
4. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

6.4 Einstellung der Graustufen des Bildes

Das farbige Bild der Live-View-Benutzeroberfläche wird schwarzweiß, wenn Graustufen aktiviert sind. Das Schwarz-Weiß-Bild macht die bunten akustischen Paletten bei der Beobachtung besser sichtbar.

Schritte

1. In der Live-View-Benutzeroberfläche  oder  drücken, um das Menü anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen** ► **Anzeigeeinstellungen**.
3. Tippen Sie auf , um das **Graustufenbild** zu aktivieren.
4. Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.

7 Fotos und Filme

Wenn Sie eine Speicherkarte in das Gerät einsetzen, können Sie Videos aufnehmen, Fotos machen und wichtige Daten markieren und speichern.



- Wenn das Menü angezeigt wird, unterstützt das Gerät keine Aufnahme oder Aufzeichnung.
- Wenn das Gerät an einen Computer angeschlossen ist, unterstützt es keine Aufnahmen.
- Unter **Einstellungen ► Fotoeinstellungen ► Dateinamen-Header** können Sie die Kopfzeile des Bildes oder der Aufnahme festlegen, um zwischen den in einem bestimmten Bereich aufgenommenen Dateien zu unterscheiden.
- Um eine Speicherkarte zu initialisieren, gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Gerät initialisieren**.

7.1 Aufnehmen von Bildern

Bedienen Sie das Gerät, um Live-Bilder aufzunehmen und sie lokal in Alben zu speichern.

Erste Schritte

Stellen Sie sicher, dass eine funktionierende Speicherkarte im Gerät installiert ist.

Tätigkeiten

1. Um im Live-View-Modus Bilder aufzunehmen, stellen Sie den Aufnahmemodus ein und drücken Sie den **Auslöser**.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Fotoeinstellungen ► Aufnahmemodus**.
3. Wählen Sie den Bildaufnahme-Modus.
 - **Nehmen Sie ein Bild auf.** Drücken Sie den **Auslöser** einmal, um ein Bild aufzunehmen.
 - **Geplante Aufnahme.** Wenn dieser Modus gewählt wird, muss die Anzahl der in einer Serie aufgenommenen Bilder eingestellt werden. Wenn Sie den **Auslöser** im Live-View-Modus betätigen, wird eine kontinuierliche Aufnahme gemacht.
 - **Kontinuierliche Aufnahmen.** Wenn dieser Modus ausgewählt ist, stellen Sie das Intervall für geplante Aufnahmen ein. Drücken Sie im Live-View den **Auslöser**, und das Gerät nimmt entsprechend dem eingestellten Intervall Bilder auf. Wenn Sie den **Auslöser** erneut drücken oder die Taste  drücken, wird die Aufnahme beendet.
4. Drücken Sie , um zum Live-View zurückzukehren.
5. Zum Fotografieren richten Sie das Objektiv auf das Ziel und drücken den **Auslöser**.
6. **Optional:** Nachdem Sie ein Foto aufgenommen haben, können Sie auf die Miniaturansicht auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche tippen, um das Bild anzuzeigen und zu bearbeiten.

Was nun?

- Gehen Sie zu Alben, um Dateien und Ordner anzuzeigen und zu verwalten.
- Gespeicherte Bilder bearbeiten.
- Um lokale Dateien zur weiteren Verwendung zu exportieren, schließen Sie das Gerät an einen Computer an.

7.2 Videoaufzeichnung

Sie können ein Videobild des Ziels im Beobachtungsfeld aufnehmen. Das aufgenommene Video und der synchronisierte Ton werden auf der Speicherkarte gespeichert.

Tätigkeiten

1. Drücken Sie in der Live-View-Benutzeroberfläche den Auslöser und halten Sie ihn gedrückt, um die Videoaufzeichnung zu starten. Es erscheint ein Aufnahmestatussymbol mit einem Zeitsymbol.
2. Drücken Sie den Auslöser erneut, um die Aufnahme zu beenden. Das aufgenommene Video wird automatisch gespeichert, danach beendet das Gerät den Aufnahme-Modus.



Sie können auch  oder  drücken, um die Aufnahme zu beenden.

3 Zum Exportieren von Bilddateien, siehe **Abschnitt 7.4**.



Format der Video-Dateien – MP4. Sie können Videos auf Ihrem Gerät abspielen oder in einen kompatiblen Videoplayer exportieren.

7.3 Anzeigen und Verwalten von lokalen Dateien

Die mit dem Gerät aufgenommenen Bilder und Videos werden lokal in Alben gespeichert. Ein Album kann erstellt, gelöscht, umbenannt und als Standardalbum der Aufzeichnung festgelegt werden. Für Dateien sind Vorgänge wie Anzeigen, Verschieben und Löschen verfügbar.

Tätigkeiten

1. Geben Sie zu den Alben.

- Drücken Sie in dem Live-View auf , um Alben einzugeben.
- Drücken Sie im Live-View auf , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie dann , um Alben aufzurufen.

2. Um ein Album zu erstellen, umzubenennen, zu löschen und es als Standard-Speicheralbum festzulegen, siehe **Abschnitt 7.3.1**.

3 Informationen zum Durchführen von Dateivorgängen, beispielsweise zum Verschieben oder Löschen einer Datei, finden Sie im **Abschnitt 7.3.2**.

4. Um das Bild zu verändern, z. B. um mit den Bildern gespeicherte Text- oder Sprachnotizen zu bearbeiten, siehe **Abschnitt 7.3.3**.

7.3.1 Album-Verwaltung

Um die aufgenommenen Bilder und Videodateien auf Ihrem Gerät zu verwalten, können Sie mehrere Alben erstellen. Neu aufgenommene Fotos und Videos werden im **Standard-Speicheralbum**  gespeichert.

Schritte

1. Geben Sie zu den Alben.

- Drücken Sie im Live-View auf , um Alben einzugeben.
- Drücken Sie im Live-View auf , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie dann , um Alben aufzurufen.

2. Album erstellen.

- 1) Tippen Sie  in der oberen rechten Ecke, um ein Album hinzuzufügen.
- 2) Albumnamen bearbeiten.
- 3) Drücken Sie , um das Album zu speichern.

3. Umbenennen, Löschen oder Festlegen des Albums als Standardspeicherort.

- 1) Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
- 2) Tippen Sie  in der oberen rechten Ecke auf dem Bildschirm.
- 3) Wählen Sie **Als Standardaufnahmealbum festlegen**, **Umbenennen** oder **Löschen**.
- 4) Wenn ein Album als Standard-Speicheralbum festgelegt ist, ändert sich sein Symbol auf .

7.3.2 Dateiverwaltung

1. Geben Sie zu den Alben.

- Drücken Sie in dem Live-View auf , um Alben einzugeben.
- Drücken Sie im Live-View auf , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie dann , um Alben aufzurufen.

2. Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .

3. Fotos und Videos ansehen.

- 1) Wählen Sie eine Datei aus und drücken Sie .
- 2) Drücken Sie  und , um zur vorherigen oder nächsten Datei zu blättern.
- 3) Drücken Sie , um das Betriebsmenü aufzurufen und weitere verfügbare Funktionen zu prüfen. Die Dateiformate und die von ihnen unterstützten Operationen sind im Folgenden aufgeführt.

Dateiformate und Operationen

Dateityp	Format	Beschreibung
Bilder	Datei Name.pd.jpeg Datei Name.ld.jpeg	Das Gerät unterstützt die Bearbeitung von Text- und Sprachnotizen, das Verschieben von Dateien, die Überprüfung grundlegender Informationen und das Löschen von Dateien.
Filme	Datei Name.pd.mp4 Datei Name.ld.mp4	Das Abspielen, Verschieben und Löschen von Videodateien wird vom Gerät unterstützt.

4. Verschieben oder Löschen von mehreren Dateien.

- 1) Tippen Sie im Album oben rechts auf dem Bildschirm auf .
- 2) Drücken Sie  und , um eine Datei auszuwählen, und drücken Sie . Wenn Sie alle Dateien auswählen möchten, tippen Sie auf  in der oberen rechten Ecke. Um die Auswahl aller Dateien aufzuheben, tippen Sie auf .

Die ausgewählte Datei wird mit dem Symbol  in der oberen rechten Ecke angezeigt.

3) Tippen Sie auf **Löschen** oder **Übertragen**.

- **Löschen** – Dateien nach Bestätigung löschen.
- **Übertragen** – Wählen Sie das Zielalbum für die Übertragung aus.

7.3.3 Bearbeitung von Dateien

Bearbeiten Sie mit Bildern gespeicherte Text- oder Sprachnotizen.

Schritte

1. Geben Sie zu den Alben.
 - Drücken Sie in dem Live-View auf , um Alben einzugeben.
 - Drücken Sie im Live-View auf , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie dann , um Alben aufzurufen.
2. Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
- 3 Wählen Sie eine Datei und drücken Sie , um das Bearbeitungsmenü aufzurufen.
4. Wählen Sie eine Option und folgen Sie den entsprechenden Schritten.

Bearbeiten und Verwalten von Bildern

Symbol	Beschreibung
	Textnotiz bearbeiten. Fügen Sie eine neue Textnotiz hinzu oder ändern Sie eine vorhandene Notiz, und drücken Sie dann auf die Taste  , um die Einstellungen zu speichern.
	Sprachnotiz bearbeiten. Sie können eine neue Sprachnotiz hinzufügen, eine vorhandene Sprachnotiz abspielen oder löschen. Wenn die Datei bereits eine Sprachnotiz enthält, tippen Sie auf diese, um sie abzuspielen oder zu löschen. Wenn einer Datei keine Sprachnotiz zugewiesen ist, drücken  , oder tippen Sie auf  , um sie aufzunehmen.
	Verschieben einer Datei in andere Alben.
	Wählen Sie das Zielalbum aus und drücken Sie  , um die Übertragung zu bestätigen.
	Zeigt grundlegende Informationen über die Datei an, z. B. Aufnahmezeit und Auflösung.
	Löschen von Dateien.
	Video-Wiedergabe.

7.4 Datei-Export

Sie können gespeicherte Videos und Fotos auf einen Computer übertragen, der über ein USB-Kabel mit dem Gerät verbunden ist.



- Verbinden Sie den Typ-C-Stecker des USB-Kabels mit dem Gerät und den anderen Typ-A-Stecker mit dem Computer.
- Dateien können über ein USB-Kabel exportiert werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- Die Dateien können exportiert werden, indem die Speicherkarte des Geräts an einen Computer angeschlossen wird, der über einen Speicherkartensteckplatz des entsprechenden Typs verfügt.

Tätigkeiten

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Kabelanschlusses.
2. Schließen Sie das Gerät mit dem Kabel an den Computer an und öffnen Sie das erkannte Laufwerk auf dem Computerbildschirm.
3. Wählen Sie die Videos oder Fotos aus und kopieren Sie sie auf Ihren Computer, um sie dort anzuzeigen.
4. Trennen Sie das Gerät vom Computer.



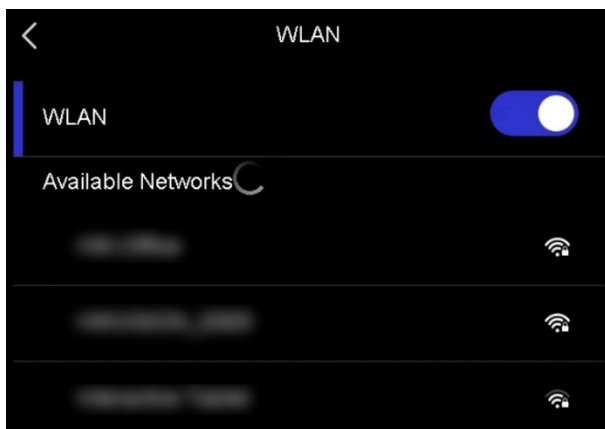
Aufgenommene Videos können mit Standard-Playern wiedergegeben werden.

8 Verbindungen

8.1 Verbindung des Geräts mit WLAN

Tätigkeiten

1. Rufen Sie die Schnittstelle für die WLAN-Einstellungen auf. Wählen Sie aus den folgenden Möglichkeiten.
 - Berühren und halten Sie im Pulldown-Menü .
 - Gehen Sie zu **Einstellungen ► Verbindungen ► WLAN**.
2. Tippen Sie auf , um WLAN einzuschalten. Die gesuchten WLAN-Netzwerke werden in der Liste angezeigt.



3. Wählen Sie das WLAN aus, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Die Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
4. Passwort eingeben.
5. Tippen Sie auf , um die Tastatur auszublenden und eine Verbindung zu einem WLAN-Netzwerk herzustellen.



- Geben Sie KEINE Leerzeichen ein – sonst kann Ihr Passwort abgelehnt werden.
- Beim Verlassen der Schnittstelle für die WLAN-Einstellungen wird die Netzwerkverbindung nicht unterbrochen.

Auswirkungen der Maßnahme

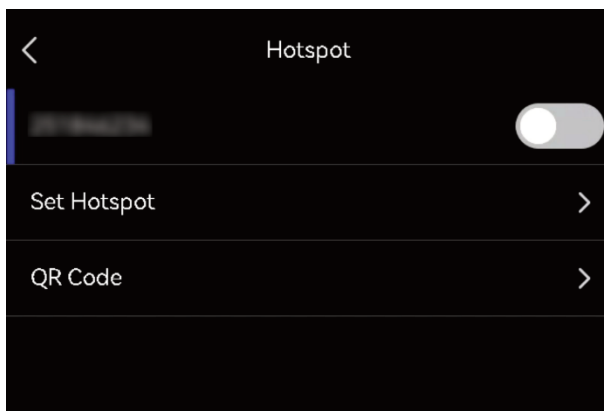
Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird das WLAN-Symbol  in der Live-View-Benutzeroberfläche angezeigt.

8.2 Zugangspunkt-Modus (Hotspot)

Wenn der Hotspot des Geräts aktiviert ist, können andere WLAN-fähige Geräte eine Verbindung mit dem Gerät herstellen und Daten übertragen.

Schritte

1. Rufen Sie die Hotspot-Konfigurationsschnittstelle auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten.
 - Berühren und halten Sie im Pulldown-Menü .
 - Gehen Sie zu **Einstellungen ► Verbindungen ► Zugangspunkt**.
2. Tippen Sie auf , um die Hotspot-Funktion zu aktivieren.



3. Richten Sie einen Hotspot ein und treten Sie ihm bei.

Verwendung eines Hotspot-Passworts

- Tippen **Zugangspunkt-Konfiguration**. Die Bildschirm-tastatur wird eingeblendet.
- Legen Sie das Passwort für den Hotspot fest, indem Sie den Bildschirm berühren.
-  tippen, um zu speichern.
- Aktivieren Sie WLAN auf anderen Geräten und suchen Sie nach dem Hotspot des Geräts, mit dem Sie sich verbinden möchten.

Verwendung des QR-Hotspot-Codes

- Tippen Sie auf den **QR-Code**. Der QR-Code wird angezeigt.
- Scannen Sie den QR-Code, um sich mit dem Hotspot zu verbinden.



- Geben Sie beim Festlegen eines Passwords keine **Leerzeichen** ein, da das Password sonst falsch sein kann.
- Das Passwort sollte aus mindestens 8 Zeichen bestehen, einschließlich Zahlen und Buchstaben.
- Bei einigen Anwendungen kann es vorkommen, dass die Scanfunktion das Telefon nicht mit dem Hotspot des Geräts verbindet. Versuchen Sie andere Anwendungen.

8.3 Kopplung von Bluetooth-Geräten

Um den mit den Videos aufgenommenen Ton abzuspielen, koppeln Sie das Gerät mit einem externen Bluetooth-Player (Lautsprecher oder Kopfhörer).

Schritte

1. Rufen Sie die Bluetooth-Konfigurationsseite auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten.

- Tippen und halten Sie  im Pulldown-Dropdown-Menü gedrückt.
- Wählen Sie  aus dem Hauptmenü. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Verbindungen ► Bluetooth**.

2. Tippen Sie auf , um Bluetooth einzuschalten. Das Gerät sucht nach verfügbaren Bluetooth-Geräten in der Nähe und zeigt diese an. Stellen Sie sicher, dass sich das externe Bluetooth-Gerät im Erkennungsmodus befindet.

3 Tippen Sie, um ein externes Bluetooth-Gerät auszuwählen und die automatische Kopplung und Verbindung zu starten.



Die Bluetooth-Funktion ist nur für die Tonwiedergabe gedacht. Zum Exportieren lokaler Dateien siehe **Abschnitt 7.4**.

9 Wartung

9.1 Anzeige von Geräteinformationen

Gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteinformationen**, um die Geräteinformationen anzuzeigen.

9.2 Einstellung der Sprache

Um die Systemsprache einzustellen, gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Sprache**.

9.3 Datum und Uhrzeit einstellen

1. Drücken Sie **OK**, um das Menü auf der Live-View-Benutzeroberfläche anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Uhrzeit und Datum**.
3. Datum und Uhrzeit einstellen.
4. Drücken Sie **↶**, um Ihre Änderungen zu speichern und zu beenden.



Gehen Sie zu **Einstellungen ► Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Uhrzeit und Datum auf dem Bildschirm zu aktivieren oder zu deaktivieren.

9.4 Geräteaktualisierung

Erste Schritte

- Wenden Sie sich zunächst an den Kundendienst und den Support, um die Aktualisierungsdatei zu erhalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie des Geräts vollständig aufgeladen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die automatische Abschaltfunktion ausgeschaltet ist, um ein versehentliches Aufhängen während der Aktualisierung zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass eine Speicherkarte in das Gerät eingesetzt ist.

Tätigkeiten

1. Schließen Sie das Gerät mit dem Kabel an den Computer an und öffnen Sie das erkannte Laufwerk auf dem Computerbildschirm.
2. Kopieren Sie die Aktualisierungsdatei vom Computer und fügen Sie sie in das Stammverzeichnis im Speicher des angeschlossenen Geräts ein.
3. Trennen Sie das Gerät vom Computer.
4. Starten Sie das Gerät neu – dadurch wird die automatische Aktualisierung gestartet. Der Aktualisierungsvorgang wird auf der Hauptschnittstelle angezeigt.



Sobald die Aktualisierung abgeschlossen ist, wird das Gerät automatisch neu gestartet. Sie können die aktuelle Softwareversion unter **Einstellungen ► Geräteinformationen** ablesen.

9.5 Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen

Sie können das Gerät auf seine Werkseinstellungen zurücksetzen.



ACHTUNG!

Verwenden Sie diese Funktion mit Bedacht.

Tätigkeiten

1. Drücken Sie **OK**, um das Menü auf der Live-View-Benutzeroberfläche anzuzeigen.
2. Gehen Sie zu **Einstellungen ► Geräteeinstellungen ► Gerät initialisieren**.
- 3 Wählen Sie **Gerät wiederherstellen**. Es erscheint eine Aufforderung.
 - **OK**: Tippen Sie auf **OK**, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
 - **Abbrechen**: Tippen Sie auf **Abbrechen**, um den Vorgang abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

10 Reinigung und Pflege



ACHTUNG!

- Man darf nur die vom Hersteller in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Wartungsmethoden verwenden.
- Die Kamera ist mit keinen Teilen ausgestattet, die von dem Nutzer selbst repariert werden könnten. Man darf nie versuchen, die Kamera umzubauen oder zu zerlegen. **Beim Öffnen des Geräts erlischt die Garantie.**

Kameragehäuse - alle nicht optischen Bereiche der Kamera können mit einem weichen, feuchten Tuch oder mit Anwendung handelsüblicher, milder Reinigungsmittel gereinigt werden. Man sollte keine Lösungsmittel oder Reinigungsmittel verwenden, die das Gehäuse beschädigen könnten (Pulver, Pasten usw.). Beim Reinigen muss die Kamera ausgeschaltet sein.

Für die Reinigung dürfen keine Chemikalien verwendet werden. Verwenden Sie ein sauberes, trockenes und weiches Tuch.

11 Lagerung

Bei Lagerung des Geräts sind folgende Anweisungen zu beachten:

- man soll sicherstellen, dass die Kamera und das Zubehör trocken sind,
- bei längerer Lagerung den Akku herausnehmen,
- zugelassen sind Lagerungstemperaturen, die in den technischen Daten angegeben werden,
- um Tiefentladung des Akkus infolge einer Langzeitlagerung zu vermeiden, sollen die Akkus von Zeit zu Zeit wieder aufgeladen werden.

12 Demontage und Entsorgung

- Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen separat, also nicht mit anderen Abfällen gesammelt werden.
- Nach dem Gesetz über Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten müssen Elektronikaltgeräte an einen Sammelpunkt abgegeben werden.
- Vor der Abgabe der Geräte an einen Sammelpunkt soll man nie versuchen, Geräteteile selbständig zu demontieren.



ACHTUNG!

Man soll lokale Vorschriften zur Entsorgung von Verpackungen, Altbatterien und Altakkumulatoren beachten.

13 Spezifikationen

Modell	KUS-100	KUS-200
Akustische Parameter		
Anzahl der Mikrofone	64	136
Bandbreite	2 kHz...100 kHz	
Messabstand	0,3 m...100 m	0,3 m...150 m
Sichtfeld der Kamera	51,8° x 36,4°	50,2° x 35,4°
Anzeige der Schallintensität	Höhepunkt, Mittelpunkt	
Akustische Bildwiederholfrequenz	25 fps	
Signal-Rausch-Verhältnis	70 dB	
Akustische Bildauflösung	800 x 480	
Akustische Bildpaletten	8	
Geschwindigkeit der Leckerkennung	>0,008 l/min @ 6 bar aus 0,5 m >0,013 l/min @ 5 bar aus 1 m	>0,0047 l/min @ 6 bar aus 0,5 m >0,0073 l/min @ 5 bar aus 1 m
Bildschirm		
Display	800 x 480 px, 4,3" LCD-Touchscreen	
Digitaler Zoom	1,0x...8,0x	
Bildschirmhelligkeit	Manuell / Automatisch	
Speicherplatz		
Speichermedium	Herausnehmbare SD-Karte (64 GB)	
Bildspeicherkapazität	20.000 Bilder	18.000 Bilder
Videospeicherkapazität	60 Stunden	
Videodateiformat	MP4	
Notizen	Sprachnotiz: max. 60 Sekunden Textnotiz: max. 200 Zeichen	
Stromversorgung		
Stromversorgung	5 V DC / 2 A (USB-Aufladung)	
Akku-Typ	Austauschbarer Li-Ion-Akku	
Akku-Laufzeit	Ca. 3,5 Stunden	
Ladezeit des Akkus	5 Stunden bis zur vollen Aufladung	
Kommunikation		
Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 GHz i 5 GHz)	
Bluetooth	Bluetooth 4.1	
USB-Schnittstelle	USB Typ C	
HDMI-Schnittstelle	HDMI-D	
Umgebungsbedingungen		
Schutzgrad	IP40	
Betriebstemperatur	-20°C...50°C	
Lagerungstemperatur	-20°C...60°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	<95% nicht kondensierend	
Falltesthöhe	1,2 m	
Sicherheit	IEC 61010-1	
Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	EN 55032, EN 50130-4, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3	
Gewicht	Ca. 940 g	
Abmessungen	292 x 127 x 111 mm	
Stativbefestigung	UNC 1/4"-20	

14 Hersteller

Gerätehersteller für Garantieansprüche und Service:

SONEL S.A.

Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

Polen

Tel. +48 74 884 10 53 (Kundenbetreuung)

E-Mail: customerservice@sonel.com

Webseite: www.sonel.com



HINWEIS!

Servicereparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.



SONEL S.A.

Wokulskiego 11
58-100 Świdnica
Polen

Kundenbetreuung

Tel. +48 74 884 10 53
E-Mail: customerservice@sonel.com

www.sonel.com