REKIRSCH ELEKTRONIK

A Symphony of Sight and Sound

Where Professional Thermal Imaging Meets Professional Acoustic Technology

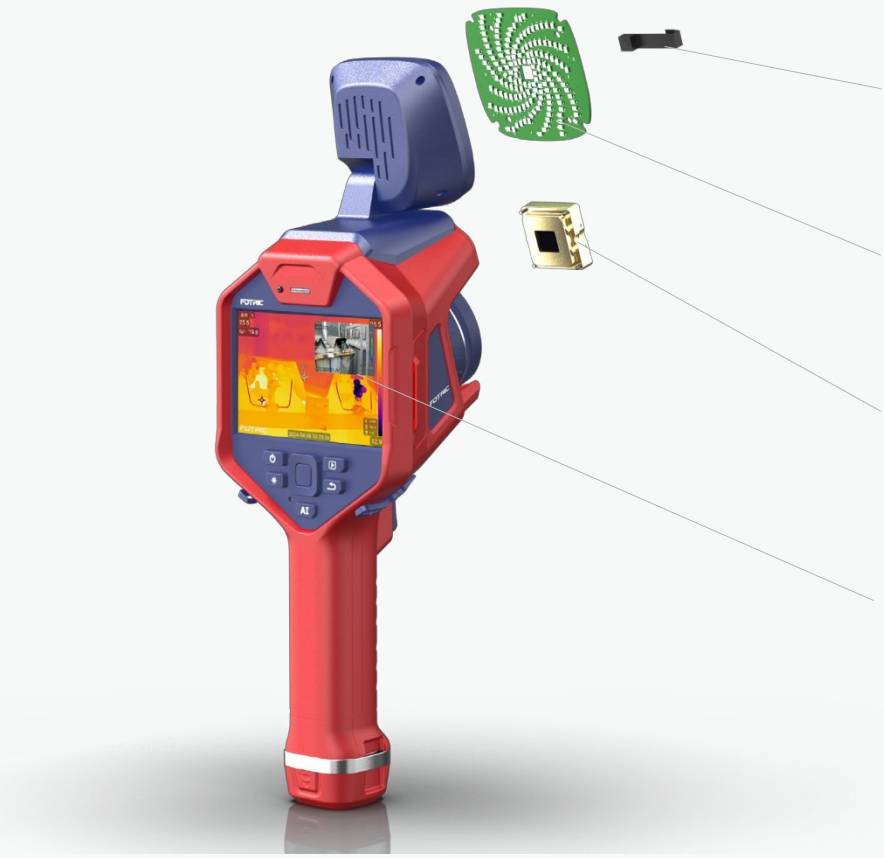
FOTRIC

VMiX

Acoutherm-Kamera



Komponenten von Weltklasse



13-MP-Industrie-Digitalkamera

Gewährleistet hervorragende Bildqualität in industriellen Umgebungen

162 MEMS-Digitalmikrofon – extrem hohe Empfindlichkeit für erstaunlich detailreiche Aufnahmen

Infrarotsensor mit einer Auflösung von 640 × 480

Einwandfreie Bildqualität, präzise Messung, außergewöhnliche Stabilität

5-Zoll-IPS-LCD-Touchscreen

Bietet unvergleichliche Klarheit und Langlebigkeit

Zwei-in-Eins-Design

2 professionelle Funktionen, wiegt weniger als 1,5 kg

MiX-Modus

Zeigt thermische und akustische Signale auf derselben Benutzeroberfläche an. Profitieren Sie von den Vorteilen beider Welten.

Schutzart IP54

Kompatibel mit OGI-HR-Objektiv



SF_6-Gas

NH_3 Gas

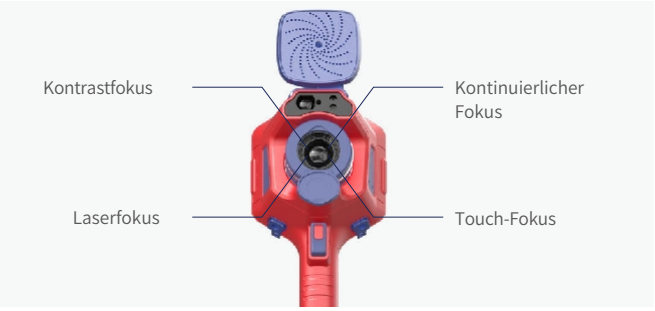
- Sichtfeld: 25° x 19°
- Spektralbereich: 10 µm bis 10,8 µm
- Temperaturbereich: -20 bis 150 °C, 0 bis 700 °C
- Weitere nachweisbare Gase: Ethylen, Vinylchlorid Chlorid, Methylvinylketon, Acrylnitril

Professionelle Wärmebildtechnik

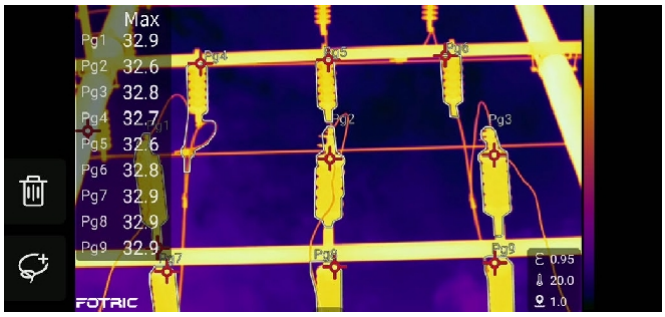
Präzise Messung (NemoTAP-Plattform)

±2 °C oder ±2 %	≤ 0,5 °C	< 0,5 °C
Genauigkeit	Bildgleichmäßigkeit	Thermische Stabilität

Hervorragende Bildqualität

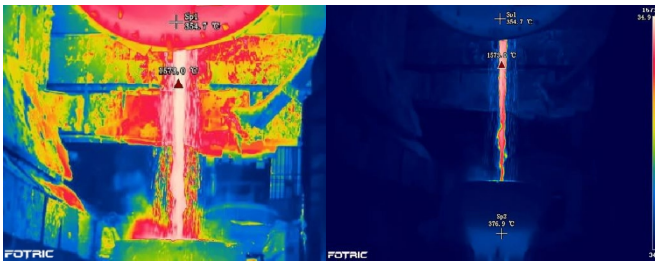


TurboFocus® – Intelligentes Fokussiersystem Eine umfangreiche und praktische Auswahl an Fokussiermethoden sorgt für ein makelloses Inspektionserlebnis.



M6gicTherm6l®-Funktion

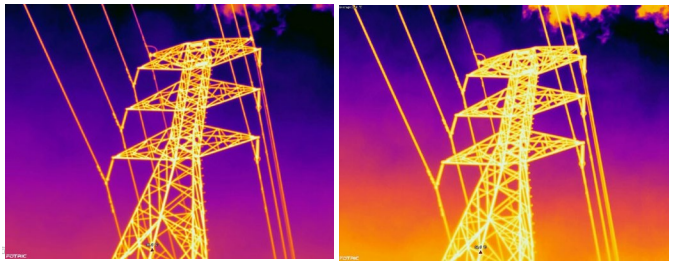
Die KI erkennt automatisch das Merkmal und erstellt einen ROI, um dessen Kontur nachzuzeichnen.



Ein Aus

T-TWB®-Histogramm zur Temperaturdarstellung

Vergrößert selbst bei großen Temperaturbereichen feine Unterschiede.



Ein Aus

IREdge® Kontur-Detailverbesserung

Verbessert die Bildschichtung und macht Details deutlicher.

Professionelle akustische Bildgebung

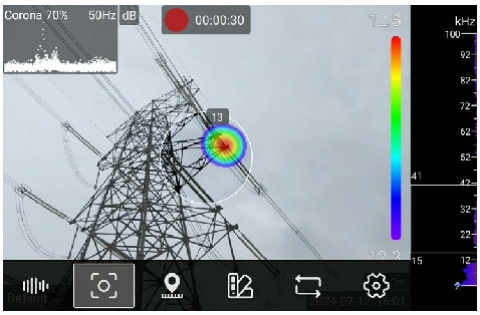
Frequenzbereich

2 kHz–100 kHz

2 Professioneller Erkennungsmodus

Leck- und PD-Modus

Leckagebewertung. Teilentladungsdiagnose.



Akustischer Fokus

Konzentration auf den interessierenden Bereich, Ausblendung von Störgeräuschen.



Ein Aus

T-FFTD-Signalverzögerung

Erleichtert das Auffinden von intermittierenden Leckagen, Teilentladungen und Vibrationssignalen vor Ort.



Mehrquellenmodus Hologramm-Modus

Auswahl des Signalquellenmodus

Einzelquellenmodus, Mehrquellenmodus, Hologramm-Modus



Ein Aus

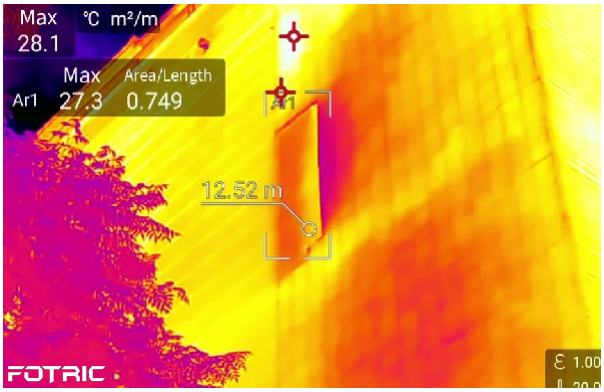
Graustufen

Verbesserung der Signalklarheit bei Hintergrundreflexionen und Störfaktoren

Praktische Funktionen

Integrierter KI-Assistent

Das NaviPdM-KI-System optimiert die Erstellung von Inspektionsdaten, die Datenerfassung und die Berichterstellung und gewährleistet so die Qualität und Effizienz der Inspektion.

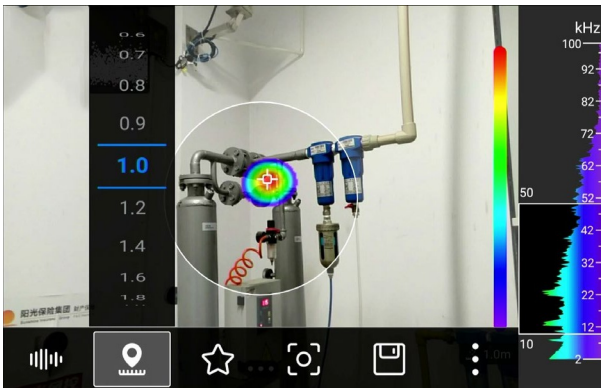


Geräteinterne Analyse

Leistungsstarke Analysefunktionen (Infrarotbild, radiometrisches Video, akustisches Bild).

Vielseitiger Laser-Entfernungsmesser

Laserpointer, Laserfokussierung, Laser-Entfernungs- und Flächenmessung.



Lange Betriebsdauer

3 Akkus für eine Gesamtbetriebszeit von bis zu 12 Stunden.

Vielzahl von Datenübertragungsmethoden

SD-Karte, USB, FTP, WLAN, Bluetooth, HDMI.

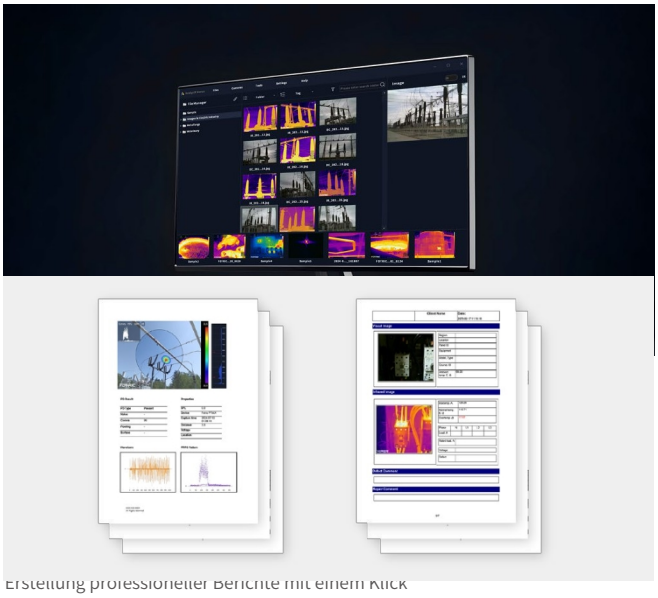


Professionelle Software

An6lyzIR® Venus

FOTRIC hat die Software AnalyzIR entwickelt, um Bilder, Videos und andere Daten, die von verschiedenen Produktreihen wie Wärmebildkameras, Akustikkameras und Acoutherm-Bildgebungsgeräte.

Wir aktualisieren und verbessern unsere Spezialsoftware kontinuierlich und reagieren dabei auf wertvolles Nutzer-Feedback sowie auf die steigende Nachfrage nach Präzisionstechnologie. AnalyzIR ist zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die Industrie- und Forschungskunden von FOTRIC geworden.



Erstellung professioneller Berichte mit einem Klick

IRexplorer™

- Fernsteuerung über WLAN- oder einen eigenen Hotspot
- Keine Installation erforderlich
- Plattformübergreifend Windows Linux macOS/iOS Android
- Auf Thermaldateien zugreifen und diese bearbeiten



Spezifikationen

Modell	V7MiX	V5MiX
Acoutherm-Spezifikation		
Besondere Merkmale		
Mix-Modus	Anzeige von Wärmebildern und akustischen Signalen auf derselben Benutzeroberfläche	
NaviPdM®	Support, KI-Prüfassistent	
IRExplorer™	Unterstützung, plattformübergreifende Fernsteuerung und Datenübertragung	
T-DEF®	Unterstützung, Bildüberblendung von Wärmebild und sichtbarem Licht, Transparenz 0 % bis 100 %	
T-TWB®	Unterstützung, Normalisierung der visuellen Darstellung der Temperatur	
IREdge	Unterstützung, Verbesserung der Konturdetails	
MagicThermal®	KI-basierte automatische Erkennung und Markierung von Merkmalskonturen.	
Wärmebildparameter		
Infrarot-Auflösung	640 × 480	384 × 288
Superauflösung	1280 × 960	768 × 576
Detektortyp	Ungekühlter Infrarot-Fokalebenen-Detektor	Ungekühlter Infrarot-Fokalebenen-Detektor
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	<30 mK bei 30 °C (86 °F)	<40 mK bei 30 °C (86 °F)
Nachweisbare Gase	(ausgestattet mit HR-Linse): Schwefelhexafluorid, Ammoniak, Ethylen, Vinylchlorid, Methylvinylketon, Acrylnitril	Nicht unterstützt
Detektorabstand	17 µm	17 µm
Spektralbereich	7–14 µm	7–14 µm
Bildfrequenz	30 Hz	30 Hz
Sichtfeld (FOV)	25° × 19°	25° × 19°
Räumliche Auflösung (IFOV)	0,68 mrad	1,14 mrad
Minimale Fokussierentfernung Entfernung	0,25 m	0,1 m
Brennweite	25 mm	15 mm
Fokusmodus	TurboFocus®-System (thermischer Kontrast-AF, laserunterstützter Autofokus, Serien-Autofokus, Touch-Autofokus); Manuell	
Akustische Bildgebungsparameter		
Mikrofonkanäle	162 digitale MEMS-Mikrofone	140 digitale MEMS-Mikrofone
Sichtfeld des akustischen Bildes	66° × 52°	66° × 52°
Schalldruckempfindlichkeit	0.01L/min@0.1MPa, 1,5 m, ϕ30 µm Leckage 0.025L/min@0.3MPa, 6,5 m, ϕ30 µm Leckage 0.045L/min@0.3MPa, 7,5 m, ϕ40 µm Leckage	0.01L/min@0.1MPa, 1,4 m, ϕ30 µm Leckage 0.025L/min@0.3MPa, 6,5 m, ϕ30 µm Leckage 0.045L/min@0.3MPa, 7,5 m, ϕ40 µm Leckage
Akustische Abtastrate	200 kHz	
Akustische Bildwiederholrate	25 Hz	
Arbeitsabstand	0,3–100 m	
Thermische Spezifikation		
Temperaturanalyse		
Temperaturbereich	-20 bis 120 °C (-4 bis 248 °F), 0 bis 650 °C (32 bis 1202 °F), intelligenter Bereich	
Temperaturerweiterung	Unterstützte Erweiterung: bis zu 1550 °C (2822 °F).	

Spezifikationen

Messgenauigkeit	± 2 °C (3,6 °F) oder ± 2 %, je nachdem, welcher Wert größer ist.	
Messpunkt	12	12
Messlinie	6	3
Messbereich	12	12
Leitungstemperatur Verteilung	Unterstützt die Überprüfung der Temperaturverteilung in der Leitung	
Messung Parameter	Emissionsgrad, reflektierte Temperatur, Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Abstand und IR-Fensterkompensation.	
Lokaler Emissionsgrad	Unterstützt die Anpassung des Emissionsgrades für einzelne Messgeräte.	
Flächenalarm	Bereichsalarm; Alarm bei zu hoher und zu niedriger Temperatur.	
Delta T/Temperatur Anstieg	Unterstützt	
Geräteinterne Analyse	Unterstützt die Analyse radiometrischer Bilder und Videos.	
PC-Software	AnalyzIR®	
Wärmebildanzeige		
Bildmodus	Thermisch\Digital\PIP\T-DEF®-Mischung\Hohe Empfindlichkeit	
Hohe Empfindlichkeit	Nur verfügbar, wenn das Objektiv als HR-Gasdetektionsobjektiv registriert ist.	
Palette	16 Standardpaletten	
Invertierte Paletten	16	
Farbalarm	Isothermen für hohe und niedrige Temperaturen sowie Intervallisothermen.	
Bildüberlagerung	Anzeige von globalen Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerten sowie Messparametern.	
Hohe/niedrige Temperatur Sendungsverfolgung	Ja, sowohl global als auch regional.	
Digitalzoom	1–12-fach, stufenlos	1–8-fach, stufenlos
Akustische Spezifikation		
Akustische Messanalyse		
Frequenzbereich	2–100 kHz	
Frequenzbereich Auswahl	Unterstützt voreingestellte Frequenzbereiche für verschiedene Szenarien zur späteren Auswahl; unterstützt manuelle Einstellung des Frequenzbereichs.	
Messpunkt	2	
Messbereich	2	
Erfassungsmodus	LQ-Modus: Zeigt den Ableitstrom an; PD-Modus: Zeigt ein PRPD-Diagramm an, angepasst an verschiedene Wechselstromfrequenzen (50/60 Hz).	
Fokus des akustischen Bildes	Blendet den umgebenden Bereich aus und konzentriert sich ausschließlich auf einen ausgewählten Teil des akustischen Bildes.	
Geräteinterne Analyse	Das Gerät kann akustische Bilder und holografische Akustikvideos direkt analysieren.	
Analysesoftware	AnalyzIR – professionelle Software zur Analyse von Wärmebildern und akustischen Bildern.	
Leckagebewertung	Automatische Identifizierung von Leckstellen, automatische Bewertung von Leckagen und der jährlichen Energiekosten.	
Teilentladung Diagnostik	Automatische Diagnose von Entladungsarten wie Oberflächen-, Schwebe- und Spitzenentladungen (Koronaentladungen).	
Bildschirm	5", 1280 × 720 Pixel, LCD-Touchscreen-Display mit Gorilla-Explosionsschutzglas.	
Akustische Bilddarstellung		
Bildmodus	Einzelbild, Mehrfachbild, Hologramm	
Palette	Unterstützt 3 Paletten: Rot-Blau, Eisen, Grau. Unterstützt die Anpassung der Transparenz.	
Graustufen-Hintergrund	Wird als digitales Bild in Schwarz-Weiß-Graustufen angezeigt	

Spezifikationen

Informationsüberlagerung	Zeigt die Ergebnisse der Leckagebewertung an; zeigt Diagnoseergebnisse zur Art der Teilentladung an.
Schalldruckverfolgung	Spezielle Markierung zur Verfolgung des Punktes mit dem maximalen Schalldruck.
T-FFTD®	Erfasst momentane Schallsignale und hält diese länger fest in Echtzeit-Audio- und Videobildern.
Digitalzoom	1–8-fach, stufenlos
Allgemeine technische Daten	
Aufnahmefunktionen	
Digitalkamera	Wärmebild: 13 Megapixel, Digitalkamera in Industriequalität; Akustik: 13 Megapixel, Digitalkamera in Industriequalität.
Speicherkarte	SD-Karte, im laufenden Betrieb austauschbar, unterstützt bis zu 1 TB
Bildformat	JPG (radiometrisches Wärmebild), JPEG (holografisches akustisches Bild), JPG (Bild im sichtbaren Licht)
Videoformat	IRS oder IRSX (radiometrisches Video), ACS (holografisches akustisches Video), MP4
Standbild	Unterstützt Einzelbildaufnahme, vollständige radiometrische Video- und die Aufnahme von holographischen Tonvideos.
QR-Code	QR-Codes und Barcodes können als Tag-Anmerkungen gescannt werden
Anmerkungen	Sprachanmerkungen, Textanmerkungen, Tags, Favoriten
Galerie	Unterstützt das Anzeigen, Bearbeiten und Löschen bereits aufgenommener Bilder und Videodateien.
Datenverbindung	
WLAN	Unterstützt die Kanäle 2,4 GHz und 5 GHz sowie die Standards 802.11a/b/g/n/ac
Bluetooth	Unterstützt
USB	USB Typ C; kompatibel mit USB 3.0/2.0, unterstützt USB OTG.
HDMI	Micro-HDMI-Anschluss, HDMI 1.4-kompatibel, Unterstützt 1080p-Videostreaming bei 60 Hz.
FTP-Datenübertragung	Stellen Sie über ein WLAN-Netzwerk oder den geräteeigenen WLAN-Hotspot eine Verbindung zum Gerät her und über FTP auf die Daten im Gerät zugreifen.
Radiometrisches Video auf dem PC Analyse	Echtzeit-Analyse radiometrischer Videos mit AnalayzIR
Fernzugriff	Stellen Sie über den USB-Typ-C-Anschluss eine Verbindung zu AnalyzIR her, um vollständige radiometrische Videostreams anzuzeigen, und über den HDMI-HD-Anschluss an einen Bildschirm oder Projektor anschließen.
Fernsteuerung	
Mobiler Zugriff	Über IRExplorer
Zugriff auf die Webseite	Über IRExplorer
Zusatzfunktionen	
Software und Firmware Upgrade	Unterstützung für OTA-Upgrades und lokale Upgrades über USB
Laser	Unabhängige Tastenaktivierung; Laserklasse: 2; Wellenlänge: 635 nm; Leistung: <1 mW; Laserreichweite: 0,1–50 m, Genauigkeit: d*0,01 % ± 2 mm.
Laserunterstützte Flächenmessung Messung	Unterstützt
Echtzeit-Entfernungsmessung Messung	Echtzeitberechnung der Entfernung zur Schallquelle anhand des eingehenden Schallsignals des akustischen Sensors.
Kopfhörer	Echtzeitüberwachung der eingehenden Schallsignale von akustischen Sensoren über ein Bluetooth-Headset.

Spezifikationen

GPS	Unterstützt die Satellitenortung über BeiDou/GPS/GLONASS; Standortinformationen können in Wärmebilder, akustische Bilder, Vollstrahlungsvideos und holografischen Akustikvideos gespeichert werden.
Kompass	Unterstützt eine 360°-Orientierung; Orientierungsinformationen können in Wärmebildern und akustischen Bildern sowie in radiometrischen und holografischen Videos gespeichert werden.
LED-Blitzlampe	Unterstützt Taschenlampenbeleuchtung und Blitzlichtmodus
Stromversorgung	
Akku	7,4 V, 3500 mAh wiederaufladbarer Lithium-Akku, vor Ort austauschbar.
Betriebsdauer des Akkus	Dauerbetrieb ≥ 2,5 h (abhängig von den Umgebungsbedingungen und der Arbeitsbelastung)
Lademöglichkeiten	Unterstützt Ladestation und direktes Laden über USB.
Ladezeit des Akkus	Aufladung auf 90 % in 2,5 Stunden.
Energieverwaltung	Automatische Bildschirm-Ruhezeit und automatisches Herunterfahren.
Externe Stromquelle	Unterstützt die Stromversorgung des Geräts über 12 V Gleichstrom.
Zuverlässigkeit und Zertifikate	
Sicherheit	EN 61010-1
EMV-Konformität	EN IEC 61326-1
Schutzart	IP54
Stoßfestigkeit	25 g (IEC 60068-2-27:2008)
Schwingung	2 g (IEC 60068-2-6:1995)
RoHS-konform	Konform
Physikalische Parameter	
Betriebstemperatur	-20 bis 50 °C (-4 bis 122 °F)
Lagertemperatur	-40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F) ohne Batterie
Relative Luftfeuchtigkeit	<95 % r. F.
Abmessungen (mm)	354 mm × 141 mm × 123 mm
Gewicht (inkl. Akku)	1,3 kg (ohne Objektiv)
Gewicht des Akkus	150 g
Gehäusematerial	Hartkunststoff: PC+ABS, Weichkunststoff: TPE, Magnesiumlegierung, Aluminiumlegierung
Befestigungsart	Unterstützt UNC 1/4-20-Anschluss für Stativbefestigung
Garantie	
Garantie	2 Jahre.
Empfohlen Kalibrierungsintervall	2 Jahre für die Wärmebildkamera; 1 Jahr für die Akustikkamera.
Sprache	
Sprachen	Englisch, Spanisch, Deutsch, Traditionelles Chinesisch, Koreanisch, Italienisch, Portugiesisch
Konfigurationen	
Lieferumfang	FOTRIC Acoutherm-Kamera, Objektiv, Objektivdeckel, Ladestation, USB-zu-USB-C-Kabel, Micro-HDMI-zu-HDMI-Kabel, Unterlagen (Qualitätszertifikat, Kalibrierungszertifikat, Garantiekarte, Packliste), Schnellstartanleitung, SD-Karte, SD-Kartenleser, Netzteil Netzteil, 3 wiederaufladbare Lithium-Akkus, Softtasche, Hartschalenkoffer.

Objektive

Modell	IR-Auflösung	Technische Daten	Standard 25°	Weitwinkel 44°	Tele 12° *9°	Ultra-Tele	HR-
V7MiX	640*480	Sichtfeld	× 19°	× 33°		7° *5°	25° *19°
		IFOV	0,68 mrad	1,20 mrad	0,33 mrad	0,19 mrad	0,68 mrad
		Mindestabstand	0,25 m	0,1 m	1 m	3 m	0,25 m
		Brennweite	25 mm	14 mm	51 mm	88 mm	25 mm
		Messbereich	-20 bis 120 °C, 0 bis 650 °C				-20 bis 120 °C, 0 bis 650 °C (Keine Garantie für die Messgenauigkeit bei -20 bis 120 °C)
V5MiX	384 × 288	Sichtfeld	25° × 19°	44° × 33°	12° × 9°	7° *5°	——
		IFOV	1,14 mrad	2,00 mrad	0,55 mrad	0,32 mrad	——
		Mindestabstand	0,1 m	0,1 m	0,25 m	1 m	——
		Brennweite	15 mm	8 mm	25 mm	51 mm	——
		Messbereich	-20 bis 120 °C, 0 bis 650 °C				——



DIE DIGITALE ZUKUNFT GESTALTEN

FOTRIC INC. Alle Rechte vorbehalten,
September 2024

www.FOTRIC.com