

Hochauflösende bildgebende Messtechnik

Handheld-Wärmebildkameras. • Thermische Test-Plattform mit Wärmebildkamera. • Akustik-Kameras.



FOTRIC

Authorized Distributor

MEILHAUS ELECTRONIC GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129
E-Mail sales@meilhaus.de

www.meilhaus.de



- ✓ Bis 640 x 480 therm. Aufl.
- ✓ Bis 30 mK Empfindlichkeit.
- ✓ Bereiche -20 bis +550°C.

FOTRIC TK und Ti Industrie-Wärmebildkameras

SharpView TK7, TK8 Industrie-Wärmebildkameras

Die FOTRIC TK7 und TK8 sind Handheld-Wärmebildkameras für den mühelosen Einstieg in die professionelle Thermografie. Mit ihrem robusten Design, ihren exzellenten technischen Daten und einer benutzerfreundlichen Bedienung erlauben sie den intuitiven Einsatz für Ihre industriellen Inspektionen. Die Kameras sind mit einem 25- (TK8) oder 49-Grad-Objektiv (TK7) ausgestattet. Die TK7 und TK8 können in verschiedenen Branchen eingesetzt werden, von der Gebäudeinspektion bis hin zu HLK und Stromverteilung. Sie unterstützen den einfachen Datenimport in die AnalyzIR-Software und können mit einem einzigen Klick Berichte erstellen.

- IR-Auflösung 384 x 288 (Superauflösung 768 x 576) für hervorragende Bildqualität.
- TK8 mit manuellem Fokus, TK7 fokusfrei.
- Messbereich -20...+550°C.
- Thermische Empfindlichkeit (NETD) 40 mK.
- FOV (Field of View, Sichtfeld) 25° x 19° (TK8-L25) oder 49° x 36,8° (TK7-L49).
- Eingebaute 8 MP Industrie-Digitalkamera.
- Wählen Sie die beste Darstellungsart für Ihren Befund: Sichtbares Lichtbild, Wärmebild, Bildfusion, Bild-im-Bild.
- T-DEF-Fusion 0...100% einstellbare Transparenz des IR-Bildes auf dem sichtbaren Lichtbild.
- Analyse auf dem Gerät und PC-Analysesoftware AnalyzIR.

Advanced SharpView Ti5, Ti7 Industrie-Wärmebildkameras

Die FOTRIC Ti5 und Ti7 sind erweiterte, tragbare Wärmebildkameras für die professionelle Thermografie. Im Vergleich zur TK-Serie bieten sie erweiterte technische Daten und ein größeres Display. Sie sind eine ideale und intuitive Lösung für industrielle Inspektionen. Die Kameras werden mit einem 44-Grad-Objektiv geliefert.

- IR-Auflösung Ti5 384 x 288 (Superauflösung 768 x 576) oder Ti7 640 x 480 (Superauflösung 1280 x 960) für hervorragende Bildqualität.
- Intelligentes TurboFocus-System kombiniert Wärmekontrast-Autofokus, laserunterstützten, kontinuierlichen und Touch-Autofokus sowie manuellen Fokus. Schnelle, präzise und leise Fokussierung.
- Messbereich -20...+550°C.
- Thermische Empfindlichkeit (NETD) <30 mK (Ti7) oder <40 mK (Ti5).
- FOV (Field of View/Sichtfeld) 44° x 33°.
- Eingebaute 8 MP Industrie-Digitalkamera. Nahtloser Abgleich von Wärme- und Digitalbildern für eine präzise Analyse.
- Wählen Sie die beste Darstellungsform für Ihren Befund: Sichtbares Lichtbild, Wärmebild, Bildfusion, Bild-im-Bild.
- T-TWB-Histogramm-Temperaturdarstellung.
- IREdge-Konturendetailverbesserung.
- T-DEF-Fusion 0...100% einstellbare Transparenz des IR-Bildes auf dem sichtbaren Lichtbild.
- Analyse auf dem Gerät und PC-Analysesoftware AnalyzIR.

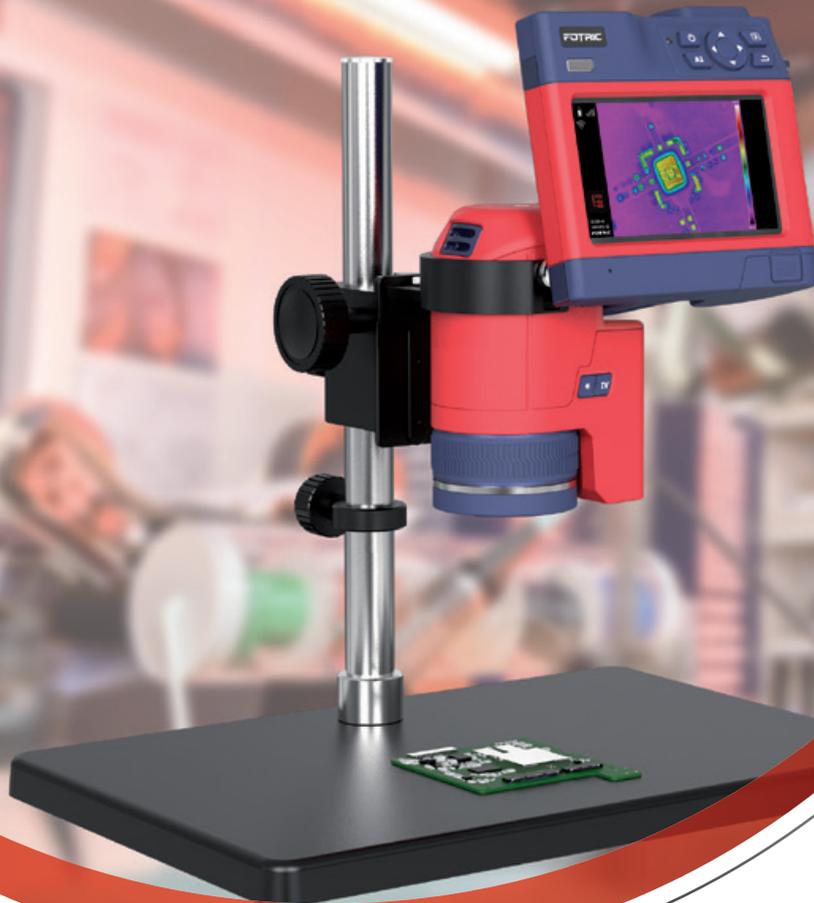


Modell	FOTRIC TK7 (-L49)	FOTRIC TK8 (-L25)	FOTRIC Ti5 (-L44)	FOTRIC Ti7 (-L44)
Thermische Auflösung	384 x 288		384 x 288	640 x 480
Super-Auflösung (SR)	768 x 576		768 x 576	1280 x 960
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	40 mK bei 30°C (76°F)		<40 mK bei 30°C (76°F)	<30 mK bei 30°C (76°F)
Sichtfeld (FOV)	49° x 36,8°	25° x 19°	44° x 33°	
Fokus-Modus	Fokusfrei	Manueller Fokus	TurboFocus-System für kontinuierlich, Laser-unterstützt, Thermal-Kontrast-Autofokus, Touch-Autofokus; manueller Fokus	
Temperatur-Bereich	-20...+120°C (-4...+248°C), 0...+550°C (+32...+1022°F), intelligente Bereiche			
Messgenauigkeit	±2°C (+3,6°F) oder ±2%, je nach dem, welcher Wert größer ist (Umgebungstemperatur +15...+35°C (+59...+95°F), Zielobjekt-Temperatur >0°C, Kalibrierung bei 1 m)			
ROIs (Regions of Interest)	Punkt: 6; Linie: 2; Rechteck/Kreis: 4		Punkt: 6; Linie: 3; Rechteck/Kreis: 6	Punkt: 12; Linie: 3; Rechteck/Kreis: 12
Anzeige	3,5"/8,9 cm Touchscreen		5"/12,7 cm Touchscreen	
Paletten	8 Paletten, 8 invertierte Paletten		10 Standard-Paletten	
Temperatur-Scan-Modus	Auto (min. Temp.-Span 3°C (5,4°F), Manual (min. Temp.-Span 2°C (3,6°F)), Touchscreen (min. Temp.-Span 2°C (3,6°F))			
Eingebaute Digitalkamera	8 MP Industriekamera		8 MP Industriekamera	
Laser	✓ Pointer		✓ als „Ranger“ und Messinstrument	
Speicher	TF-Karte, 32 GB		SD-Karte, 64 GB	
On-Device-Analyse	Unterstützung der Analyse und Bearbeitung von Wärmebildern.			
Schnittstellen	Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth, USB Typ-C (USB 3.0/2.0, unterstützt USB OTG), HDMI			
Fernsteuerung	Mit Software IRExplorer			
Remote-Anzeige	Mit Software AnalyzeIR			



TK7 und Tasche
(optionales
Zubehör).





- ✓ Bis 1280 x 480 therm. Aufl.
- ✓ Bis 30 mK Empfindlichkeit.
- ✓ Mehrere Objektiv-Optionen.

FOTRIC 220Pro und 220Link F&E-Wärmebildkameras

220Pro-Serie Stand-alone Kameras und Testhalterung

Die FOTRIC 220Pro-Serie umfasst präzise Wärmebildkameras für Forschung und Entwicklung. Sie bieten hohe thermische Auflösungen, hohe Temperaturmessgenauigkeiten und eine außergewöhnliche thermische Empfindlichkeit bis 30 mK. Damit erfassen sie selbst die kleinsten thermischen Schwankungen. Die Kameras sind ideal für detaillierte mikroskopische Aufnahmen mit 20- μ m-Makroobjektiven und eignen sich hervorragend für Bereiche wie medizinische Forschung und Materialwissenschaften.

- Stand-alone Wärmebildkamera und Prüfstativ.
- Hohe IR-Auflösungen, Temperatur-Messgenauigkeiten und hervorragende thermische Empfindlichkeiten.
- Optionale Makro-Objektive für klare Details.
- Komfortable On-Device-Bedienung mit intelligenten KI-unterstützten Funktionen
- Umfangreiche Schnittstellen-Ausstattung für Kommunikation und Steuerung mit PC.
- Umfangreiche, intelligente Software-Unterstützung, darunter die PC-Software AnalyzIR für umfassende Analysen, Darstellungen und Dokumentation.
- Perfekt für Anwendungen wie die photothermische Therapie und die Materialanalyse.
- Einsatz auf der Testplattform oder in der Hand gehalten.
- Die Testplattform ermöglicht ein einfaches Heben, Drehen, Fixieren und andere praktische Einstellbewegungen.

220Link-Serie PC-Link Box-Kameras und Testhalterung

Die PC-Wärmebildkameras der FOTRIC Serie 220Link arbeiten mit hochmoderner Hardware und können mit einem Standardobjektiv für einen umfassenden Überblick oder mit optionalen 20- μ m-, 50- μ m- oder 100- μ m-Makroobjektiven ausgestattet werden, um die Temperaturverteilung und detaillierte Daten von Mikrostrukturen wie Chips optimal zu erkennen. Die 220Link-Kameras sind mit einer speziellen F&E-Testplattform ausgestattet, die es Forschern ermöglicht, auf flexible, feine und stabile Weise zu beobachten und zu analysieren.

- PC-gekoppelte Wärmebildkamera und Prüfstativ.
- Hohe IR-Auflösungen, Temperatur-Messgenauigkeiten und hervorragende thermische Empfindlichkeiten.
- Optionale Makro-Objektive für klare Details.
- LAN/Ethernet für direkten Anschluss an PC; außerdem RS485 und Alarmierungs-Schnittstellen.
- Umfangreiche, intelligente Software-Unterstützung, darunter die PC-Software AnalyzIR für umfassende Analysen, Darstellungen und Dokumentation.
- Detailreiche Erfassung von Mikro-Strukturen mit optionalen, präzisen Makro-Objektiven.
- Hohe EMV-Kompatibilität, verhindert effektiv elektromagnetische Störungen und elektrostatische Aufladung.
- Die Testplattform ermöglicht ein einfaches Heben, Drehen, Fixieren und andere praktische Einstellbewegungen.

► www.meilhaus.com/fotric-220pro

► www.meilhaus.com/fotric-220link

Modell	FOTRIC 220PRO R&D Kamera			FOTRIC 220Link R&D Kamera		
	226Pro	228Pro	229Pro	223Link	226Link	228Link
Bauform	Komplett-Kamera für F&E-Anwendungen; mit Stativ			PC-Link-Kameras für F&E-Anwendungen; mit Stativ		
Infrarot-Auflösung	384 x 288	640 x 480	1280 x 1024	160 x 120	384 x 288	640 x 480
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	40 mK bei 30°C	30 mK bei 30°C	30 mK bei 30°C	50 mK/<0,06 bei 30°C	50 mK/<0,05 bei 30°C	30 mK/<0,03 bei 30°C
Sichtfeld (FOV, IFOV) - Standardobjektiv	25° x 19°, IFOV: 1,14 mrad	25° x 19°, IFOV: 0,68 mrad	25° x 19°, IFOV: 0,34 mrad	28° x 21°, IFOV: 3,05 mrad	30° x 22°, IFOV: 1,36 mrad	29° x 22°, IFOV: 0,79 mrad
Wechselobjektive, optional	46° Weitwinkel; 50 µm Macro; 100 m Macro	46° Weitwinkel; 20 µm Macro; 50 m Macro	46° Weitwinkel; 50 m Macro	50° x 38°	M34, M100	M20, M50
Detektortyp	Ungekühlter FPA-Infrarotdetektor					
Detektor Pitch	17 µm	17 µm	12 µm	17 µm	17 µm	17 µm
Fokus-Typen	TurboFocus-System für kontinuierlichen, laserunterstützten, thermischen Kontrast- und Touch-Autofokus; manueller Fokus			Manueller Fokus		
Temperaturmessbereich	-20...+120°C, 0...+650°C; intelligente Bereiche			-20...+150°C, 0...+350°C	-20...+150°C, 0...+650°C	-20...+150°C, 0...+650°C
Genauigkeit (Standard-Objektiv)	±2 oder ±2%, je nachdem, welcher Wert größer ist (Umgebungstemperatur bei 25°C)	±1 oder ±1%, je nachdem, welcher Wert größer ist (Umgebungstemperatur bei 25°C, Temperaturbereich 0...+100°C), ±2°C oder ±2% für andere Temperaturbereiche		±2 oder ±2%, je nachdem, welcher Wert größer ist (Umgebungstemperatur +15...+35°C)		
Messparameter	Emissionsgrad, reflektierte Temperatur; Umgebungstemperatur; Luftfeuchtigkeit, Abstand und IR-Fensterkompensation; Bild-Modi: Thermal, Digital, Bild-in-Bild, T-DEF Blend			Emissionsgrad, Umgebungstemperatur; reflektierte Temperatur; relative Luftfeuchtigkeit; 226Link zusätzlich: Abstand; Kompensation der externen Optik		
ROIs	Punkte: 9; Linien: 3; Bereiche: 9	Punkte: 15; Linien: 6; Bereiche: 15	Punkte: 18; Linien: 6; Bereiche: 18	Punkte: 5; Linien: 10; Bereiche: 10; unterstützt Modbus-Output		
Digitalkamera	Zwei: 5 MP und 13 MP					
Anzeige	5" / 12,7 cm (Querformat), 1280 x 720			- (PC-Link)		
Speicher	128 GB SD-Karte, optional bis 2 TB	256 GB SD-Karte, optional bis 2 TB	256 GB SD-Karte, optional bis 2 TB	- (PC-Link)		
Schnittstellen	WiFi, Bluetooth, USB 3.0/2.0, HDMI; FTP-Datenübertragung über WiFi oder Hotspot möglich, schnelle Datenübertragung; GPS unterstützt			LAN/Ethernet (10M/100M/1000M, ONVIF); RS485; Schnittstelle für Alarm-Ein-/Ausgänge		
Analyse	On-Device oder mit PC-Software AnalyzIR			Mit PC-Software AnalyzIR		
Versorgung	3,6 V, 10000 mAh Lithium			12 V/24 VDC, PoE		
Abmessungen (mm)	175 x 151 x 95; 1,3 kg (ohne Objektiv und Sockel); Schutzart IP54			112 x 68 x 60; 490 g (ohne Objektiv und Sockel); Schutzart IP40		





- ✓ Bis 162 MEMs Mikrophone.
- ✓ Echtzeit-Lecksuche.
- ✓ Teilentladungsdiagnose.

FOTRIC H-Serie Hochleistungs-Akustik-Kameras



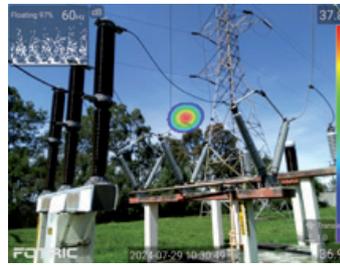
**Vielseitige Analyse-Funktionen
direkt im Gerät für
unterschiedliche Anwendungen:**

- Lecksuche (Druckluft, Gas) in Echtzeit.
- Bewertung der Leckagekosten.
- Teilentladungsdiagnose (Anwendungen in Umspannwerken, Schalttafeln).

Die FOTRIC H-Serie sind akustische Bildgebungskameras mit außergewöhnlicher Empfindlichkeit dank ihrer Anordnung von bis zu 162 digitalen MEMS-Mikrofonen (MEMS = Mikro-Elektro-Mechanische Systeme). Die Kameras erkennen selbst die schwächsten akustischen Signale und identifizieren kleine Gaslecks oder elektrische Entladungen, die sonst unbemerkt bleiben könnten, bis sie sich zu größeren Problemen ausweiten. Diese einzigartige Kombination macht die Geräte der H-Serie zu unentbehrlichen Werkzeugen für Fachleute in Branchen, in denen die Zuverlässigkeit der Anlagen entscheidend ist. Durch die Integration dieser Funktionen hilft die H-Serie den Anwendern, Anlagen effizienter zu verwalten, Ausfallzeiten zu reduzieren und kostspielige Ausfälle zu vermeiden.

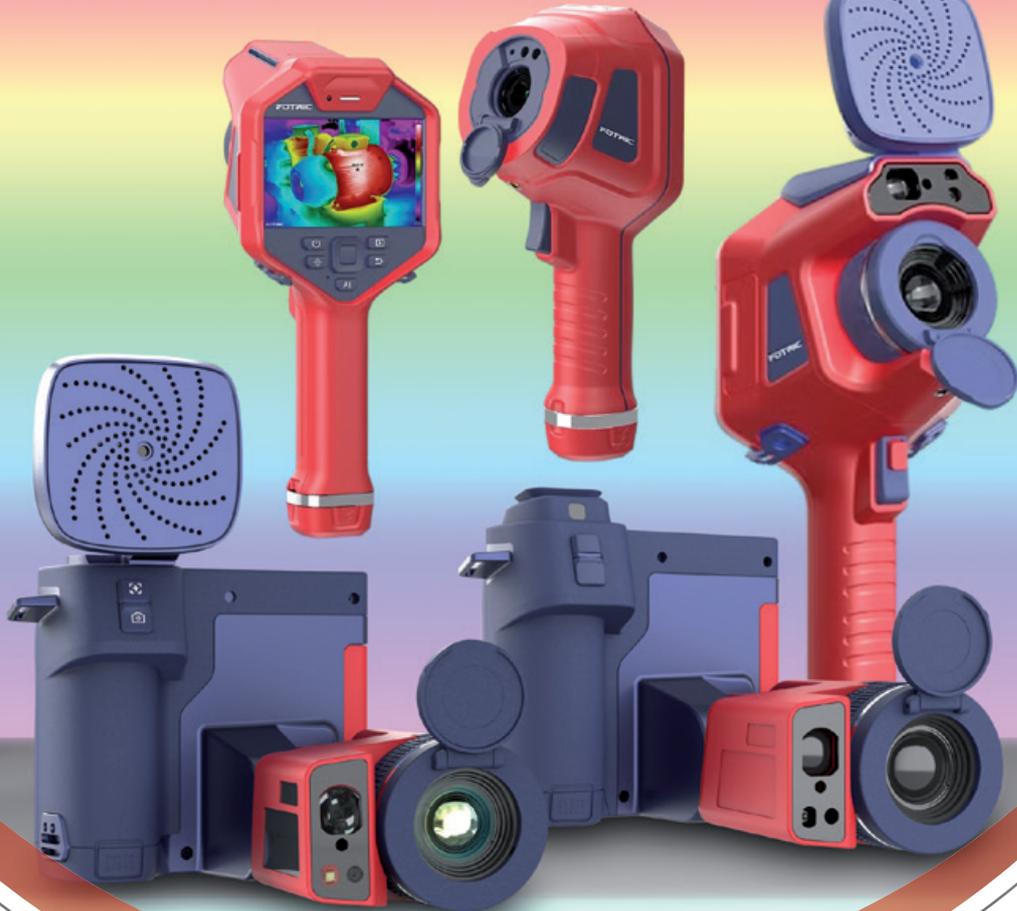
- Außergewöhnliche Empfindlichkeit und Erkennbarkeit.
- Effiziente Inspektion in hoher Auflösung.
- Vor-Ort-Analyse: Lecksuche (Druckluft, Gas) und Teilentladungsdiagnose.
- 112 oder 162 digitale MEMS-Mikrofone in 6,6"/16,8 cm Spiral-Array-Anordnung.
- Sichtfeld des akustischen Bildes (FOV): 66°x52°.
- Zusätzlich industrielle Digitalkamera mit 13 Megapixeln.
- Erfassen flüchtiger Signale mit akustischem Signalverweilmodus (T-FFTD).
- Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac): Die Kamera kann einen Wi-Fi-Zugangspunkt einrichten und Daten über FTP bereitstellen. Bluetooth und HDMI.
- Analyse direkt im Gerät oder mit der PC-Software AnalyziR.

► www.meilhaus.com/fotric-h



Modell	H6	H4
Mikrofonkanäle	162 digitale MEMS-Mikrofone	112 digitale MEMS-Mikrofone
Akustische Parameter	Akustisches Bild FOV 66° x 52°; akustische Abtastrate 200 kHz; akustische Wiederholrate 25 Hz; Arbeitsabstand 0,3...200 m	
Frequenzbereich	2...100 kHz	
Messpunkt/ Bereich	Punkte: 2, Bereiche: 2	
Erkennungsmodus	LQ-Modus: Anzeige des Leakagepegels; PD-Modus: Anzeige eines PRPD-Diagramms, angepasst an verschiedene AC-Frequenzen (50/60 Hz)	
Analyse	Geräteinterne Analyse, Analysesoftware AnalyzIR	
Leckageauswertung	Automatische Identifizierung von Leckagepunkten, automatische Auswertung der Leckage und der jährlichen Energiekosten	
Teilentladungsdiagnose	Automatische Diagnose von Entladungsarten wie Oberflächen-, Gleit- und Spitzentladungen (Korona)	
Bildschirm	5"/12,7 cm, 1280 x 720 Pixel, LCD-Touchscreen-Display mit Gorilla Anti-Explosionsschutz	
Bildmodi	Einzelquelle: Überlagerung des akustischen Bildes des stärksten Schalldruckbereichs mit dem Bild der Digitalkamera; mehrere Quellen: Überlagert das akustische Bild mehrerer starker Schalldruckbereiche auf dem Bild der Digitalkamera; Hologramm-Modus: Stellen Sie den Schwellenwert für den Schalldruck ein, um das akustische Bild des Bereichs darüber zu überlagern	
Paletten	Rot-Blau, Eisen, Grau; unterstützt die Einstellung der Transparenz; Graustufenhintergrund: Anzeige als digitales Bild in schwarz-weißer Grauskala	
Digitalzoom	1...10x, stufenlos	
Digitalkamera	13 Megapixel	
Speicher	Bis 1 TB SD-Karte, Hot-Swap-fähig; unterstützte Dateiformate: JPEG, HP4	
Schnittstellen	Wi-Fi (2,4-GHz-/5-GHz-Kanal, 802.11 a/b/g/n/ac; kann eigenen Hotspot erstellen, Datenzugriff über FTP), Bluetooth, HDMI	
Zusätzliche Funktionen	QR-Code- und Barcode-Scannen, Sprach- und Textkommentare, Echtzeit-Entfernungsmessung zur Schallquelle, Bluetooth-Headset für Echtzeit-Überwachung unterstützt, GPS, Kompass, LED-Blitzlampe und Taschenlampe	
Stromversorgung	7,4 V, 3500 mAh wiederaufladbare Lithiumbatterie, vor Ort austauschbar; Lademethode: Ladestation und USB-Direktaufladung; externe Stromquelle mit 12 VDC zur Stromversorgung des Geräts unterstützt	
Gehäuse	1,3 kg inkl. Batterie; IP54	





- ✓ Hohe Auflösung, Genauigkeit.
- ✓ Kombi IR und Akustik.
- ✓ Ausgefeilte Analyse mit KI.

FOTRIC Highend IR- und Akustik-Kameras



FOTRIC entwickelt innovative, bildgebende Kameras für Profi-Anwendungen in Industrie und F&E. Neben den in dieser Broschüre vorgestellten Kameras bietet FOTRIC weitere Highend-Imaging-Produkte für den Bereich Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Darunter zum Beispiel die Kameras der Serie „AcouTherm“ - sie kombinieren Megapixel-, Wärmebild- und Akustikkamera in einem Geräte. Ein innovativer Ansatz, der ihnen die Suche von Problemstellen „mit allen Sinnen“ ermöglicht.

Zudem legt FOTRIC den Fokus auf fortschrittliche On-Device und durch PC-Software unterstützte Analyse-Funktionen. Dabei kommen innovative Verfahren zum Einsatz, unter anderem einzigartige Bildverbesserungs- und KI-Algorithmen.

Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie für Ihre Anwendung solche speziellen, hochentwickelten Akustik- oder IR-Kameras benötigen.

► www.meilhaus.com/infos/fotric

 **MEILHAUS
ELECTRONIC**

MEILHAUS ELECTRONIC GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129
E-Mail sales@meilhaus.de

www.meilhaus.de