

FLIR AX8 Wärmebildkamera - Optik, Sichtfeld und praktische Auflösung

Technische Hilfsinformation zur thermischen Auflösung, zum Sichtfeld und zu sinnvollen Montageabständen in festen Industrieanstaltungen.

Dokumenttyp	Technische Information	Thema	FLIR AX8 Wärmebildkamera
Version	1.0	Stand	2026-08-29
Autor	JC-Technology GmbH		

Inhalt

- | | |
|---|---|
| 1. Kamera und Objektive | 5. Sinnvolle Einsatzentfernung |
| 2. Wichtige praktische Konsequenz | 6. Mindestentfernung |
| 3. Thermisches Sichtfeld bei unterschiedlichen Entfernungen | 7. Praktische Empfehlung für feste Installationen |
| 4. Theoretische Bildauflösung der visuellen Kamera | 8. Kurzfassung |
| | 9. Markenhinweis |
-

Dieses Dokument fasst die optischen und praktisch nutzbaren Auflösungsdaten der FLIR AX8 Wärmebildkamera zusammen. Es ist eine allgemeine technische Hilfsinformation für Anwender, die diese Kamera in eigenen Anlagen, Diagnoseabläufen oder Softwarelösungen einsetzen.

Die FLIR AX8 ist keine JC-Technology Produktkomponente. Die Hinweise beziehen sich auf die praktische Nutzung der Kamera selbst.

1. Kamera und Objektive

In der AX8 sind zwei unterschiedliche Kamera- und Objektivsysteme verbaut:

Kamera	Auflösung	Sichtfeld
Thermische IR-Kamera	80 × 60 px	48° × 37°
Sichtbare Kamera	640 × 480 px	maximal 66°, laut Datenblatt auf die IR-Optik abgestimmt

Die Temperaturmessung erfolgt auf dem thermischen Bild mit 80 × 60 Pixeln. Die visuelle Kamera mit 640 × 480 Pixeln dient vor allem zur Objektidentifikation und zur besseren Interpretation des thermischen Bildes.

2. Wichtige praktische Konsequenz

Die thermische Detailauflösung wird nicht durch die visuelle Kamera bestimmt, sondern durch die thermische IR-Kamera.

Für industrielle Diagnostik mit der AX8 sind deshalb vor allem diese Angaben entscheidend:

- IR-Kamera: 80 × 60 px;
- IR-Sichtfeld: 48° × 37°.

3. Thermisches Sichtfeld bei unterschiedlichen Entfernungen

Die folgenden Berechnungen basieren auf dem IR-Sichtfeld von 48° × 37°:

Entfernung	Erfasste Breite	Erfasste Höhe	IR-Auflösung X	IR-Auflösung Y
1 m	ca. 89 cm	ca. 67 cm	1,11 cm/px	1,12 cm/px
2 m	ca. 178 cm	ca. 134 cm	2,23 cm/px	2,23 cm/px
3 m	ca. 267 cm	ca. 201 cm	3,34 cm/px	3,35 cm/px
4 m	ca. 356 cm	ca. 268 cm	4,45 cm/px	4,46 cm/px
5 m	ca. 445 cm	ca. 335 cm	5,57 cm/px	5,58 cm/px

Vereinfachte Faustregel:

Entfernung	Thermische Pixelgröße
1 m	ca. 1,1 cm pro Pixel
2 m	ca. 2,2 cm pro Pixel
3 m	ca. 3,3 cm pro Pixel
4 m	ca. 4,5 cm pro Pixel
5 m	ca. 5,6 cm pro Pixel

4. Theoretische Bildauflösung der visuellen Kamera

Wenn das visuelle Bild auf das IR-Sichtfeld abgestimmt ist, stehen für denselben erfassten Bereich 640 × 480 Pixel zur Verfügung:

Entfernung	Visuelle Auflösung
1 m	ca. 0,14 cm/px
2 m	ca. 0,28 cm/px
3 m	ca. 0,42 cm/px
4 m	ca. 0,56 cm/px
5 m	ca. 0,70 cm/px

Das ist keine thermische Auflösung. Die visuelle Kamera kann nur zur optischen Identifikation und Übersicht verwendet werden.

5. Sinnvolle Einsatzentfernung

Praktische Einschätzung für den Einsatz der AX8:

Entfernung	Nutzbarkeit
0,5-2 m	Sehr guter Bereich für kleinere Maschinenteile, Steckverbinder, Relais, Motorlager und Schaltschrankkomponenten
2-4 m	Noch gut nutzbar für größere Objekte, Motoren, Schaltschrankbereiche und Pneumatik
über 5 m	Eher für größere Wärmeflecken, größere Flächen und grobe Trendüberwachung geeignet
ca. 10 m	Bei 80 × 60 px normalerweise zu grob für industrielle Diagnostik, außer bei großen Objekten

6. Mindestentfernung

Die AX8 hat einen festen Fokus. Laut Datenblatt beginnt der Schärfentiefebereich bei etwa 0,1 m.

Das bedeutet nicht, dass Messungen aus 10 cm automatisch zuverlässig sind. Bei Nahmessungen müssen unter anderem beachtet werden:

- Größe des Messobjekts;

- Emissionsgrad;
- Betrachtungswinkel;
- Parallaxenfehler;
- Reflexionen auf glänzenden oder metallischen Oberflächen;
- ausreichende Abdeckung des Messobjekts durch mehrere IR-Pixel.

7. Praktische Empfehlung für feste Installationen

In festen Installationen ist die AX8 am sinnvollsten in einem Abstand von etwa 1-3 m einzusetzen.

Dieser Bereich bietet einen guten Kompromiss:

- ausreichend großes Sichtfeld;
- noch brauchbare thermische Detailauflösung;
- stabile industrielle Montage;
- gute Objektidentifikation mit der visuellen Kamera.

8. Kurzfassung

Frage	Antwort
Hat die AX8 zwei Objektive oder Kameras?	Ja, eine thermische IR-Kamera und eine visuelle Kamera.
Haben beide dieselbe Auflösung?	Nein. IR: 80 × 60 px, visuell: 640 × 480 px.
Welche Kamera misst Temperatur?	Die IR-Kamera.
Welche Kamera ist diagnostisch entscheidend?	Vor allem die IR-Kamera.
Idealer Abstand	Etwa 1-3 m.
Über 5 m nutzbar?	Ja, aber eher für größere Wärmeflecken und Trendüberwachung.
Um 10 m empfohlen?	Meist nicht, nur bei großen Objekten.

9. Markenhinweis

FLIR und FLIR AX8 sind Marken oder eingetragene Marken von Teledyne FLIR LLC oder verbundenen Unternehmen. JC-Technology GmbH ist nicht mit Teledyne FLIR LLC verbunden.