



- Erweiterter NIR Bereich
- Power over Ethernet
- IEEE 1588 PTP
- Trigger over Ethernet
- Kompaktes Design

### **Klein und stark**

## Ultra-kompakte GigE Vision-Kameras

Die Mako G-419 NIR mit dem CMOSIS/ams CMV4000 NIR erreicht 26.0 Bilder pro Sekunde bei 4.2 MP Auflösung.

Mako ist eine preislich attraktive GigE Vision-konforme Kamera in einem kompakten, robusten Industriegehäuse. Viele Modelle verfügen über erweiterte Funktionalitäten wie Precision Time Protocol (PTP), Trigger over Ethernet (ToE) Action Commands und Power over Ethernet (PoE). Verschraubbare RJ45-Anschlüsse und mehrere I/Os ermöglichen eine unkomplizierte Systemintegration. Mako G-Kameras sind auch als Nah-Infrarot- (NIR) und Polarizer-Varianten erhältlich.

Einfache Software-Integration mit der **Vimba Suite** von Allied Vision und Kompatibilität zu den gängigsten Bildverarbeitungsbibliotheken von Drittanbietern.

Siehe **Modulares Konzept** für Objektivanschluss, Gehäusevarianten, optische Filter, Gehäusedesign und andere modulare Optionen. Weitere Optionen finden Sie auf der Webseite für **Customization und OEM-Lösungen**.

## Spezifikationen

Interface	IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE)
Auflösung	2048 (H) × 2048 (V)
Sensor	CMOSIS/ams CMV4000 NIR
Sensortyp	CMOS
Shutter Mode	GS (Global shutter)
Sensorgröße	Type 1
Pixelgröße	5.5 µm × 5.5 µm
Objektivanschlüsse (verfügbar)	C-Mount, CS-Mount
Max. Framerate (volle Auflösung)	26 fps
ADC	12 Bit
Bildzwischenpeicher (RAM)	64 MByte

### Abbildungsleistung

Die Bewertung der Abbildungsqualität nach EMVA 1288 Standard Release 3.1 charakterisiert Bildsensoren und Kameras. Die Messwerte sind typisch für NIR Modelle bei voller Auflösung ohne optische Filter. Bitte wenden Sie sich an Sales oder Application Engineering für weitere Informationen.

Quanteneffizienz bei 529 nm	79 %
Quanteneffizienz bei 850 nm	44 %
Temporäres Dunkelrauschen	13.6 e <sup>-</sup>
Sättigungskapazität	9500 e <sup>-</sup>
Dynamikumfang	56.6 dB
Absolute Empfindlichkeitsgrenze	14.1 e <sup>-</sup>

### Output

Bit-Tiefe	8-bit or 12-bit
Monochrome Pixelformate	Mono8, Mono12, Mono12Packed

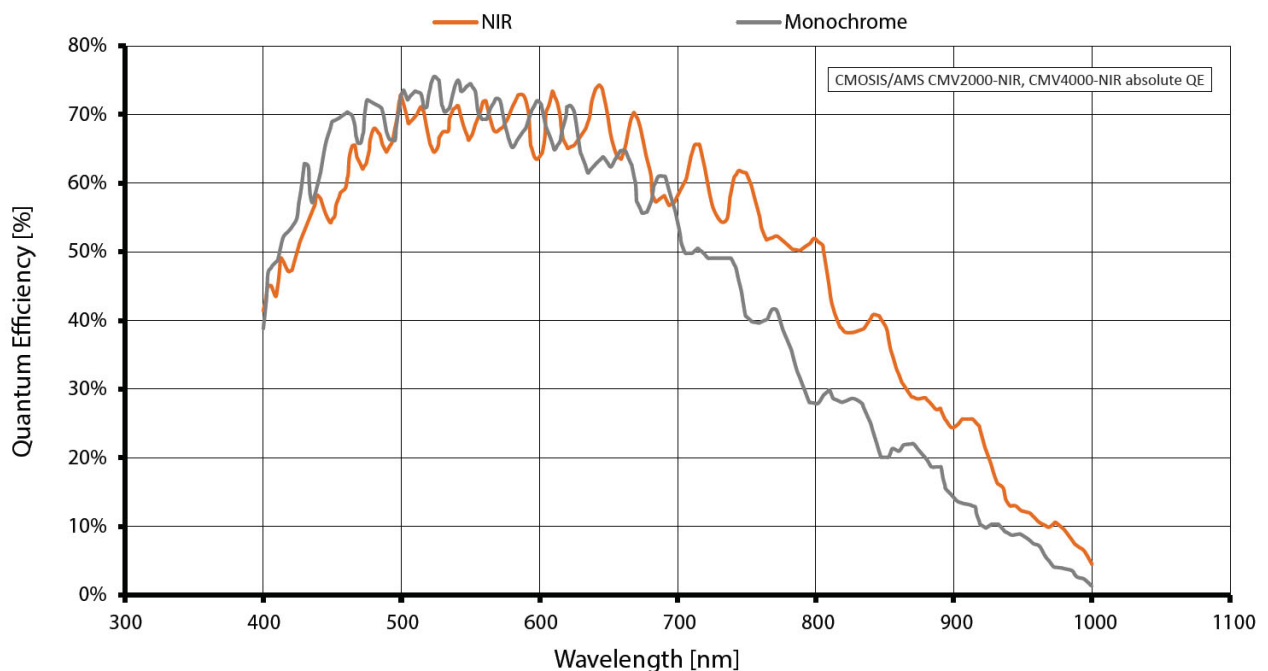
### General purpose Inputs/Outputs (GPIOs)

Optogekoppelte I/Os	1 input, 3 outputs
---------------------	--------------------

### Betriebsbedingungen/Abmessungen

Betriebstemperatur	+5 °C to +45 °C housing temperature
Spannungsversorgung	10.8 to 26.4 VDC AUX or 802.3at Type 1 PoE
Leistungsaufnahme	2.3 W at 12 VDC; 2.7 W PoE
Masse	80 g (with C-Mount)
Abmessungen (L × B × H in mm)	60.5 × 29.2 × 29.2 (including connectors)

### Quanteneffizienz



## Features

### Bildsteuerung: Automatik

- Auto Belichtung
- Auto Gain

### Bildsteuerung: Weitere

- Black Level
- DPC (Defektpixel Korrektur)
- Gamma
- HDR Mode
- LUT (Look-Up Table)
- ROI (Region of Interest)

### Kamerasteuerung

- Acquisition Frame Rate
- Bandbreitensteuerung
- Event Channel
- Firmware Update am Einsatzort
- I/O- und Trigger Steuerung
- Chunk Daten
- PTP (IEEE 1588 Precision Time Protocol)
- Stream Hold
- Temperatur-Überwachung
- ToE (Trigger over Ethernet, Action Commands)
- User Sets

## Technische Zeichnung



## Applikationen

Die Mako G eignet sich für alle gängigen Anwendungen in der Machine Vision:

- Robotik
- Qualitätskontrolle
- Inspektion, Überwachung
- Industrielle Bildverarbeitung
- Machine Vision
- Logistik