

- IEEE 1588 PTP
- Trigger over Ethernet
- 10-bit or 12-bit sensor Readout Modus
- Power over Ethernet

Klein und stark

## Ultra-kompakte GigE Vision-Kameras

Die Mako G-234 mit dem Sony IMX249 erreicht 41.5 Bilder pro Sekunde bei 2.4 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

<b>Mako G-234</b>	
Interface	IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE)
Auflösung	1936 (H) × 1216 (V)
Sensor	Sony IMX249
Sensortyp	CMOS
Shutter Mode	Global Shutter
Sensorgroße	Type 1/1.2

## Mako G-234

Pixelgröße	5.86 $\mu\text{m}$ $\times$ 5.86 $\mu\text{m}$
Objektivanschlüsse (verfügbar)	C-Mount, CS-Mount
Max. Framerate (volle Auflösung)	41.5 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 monochrome Modelle bei voller Auflösung ohne optische Filter. Bitte wenden Sie sich an Sales oder Application Engineering für weitere Informationen.

Quanteneffizienz bei 529 nm	71 %
Temporäres Dunkelrauschen	5.9 $e^-$
Sättigungskapazität	33200 $e^-$
Dynamikumfang	73.6 dB
Absolute Empfindlichkeitsgrenze	6.9 $e^-$

## Output

Bit-Tiefe	10/12 Bit
Monochrome Pixelformate	Mono8, Mono12, Mono12Packed
YUV Color-Pixelformate	YUV411Packed, YUV422Packed, YUV444Packed
RGB Color-Pixelformate	RGB8Packed, BGR8Packed
Raw Pixelformate	BayerRG8, BayerRG12, BayerRG12Packed

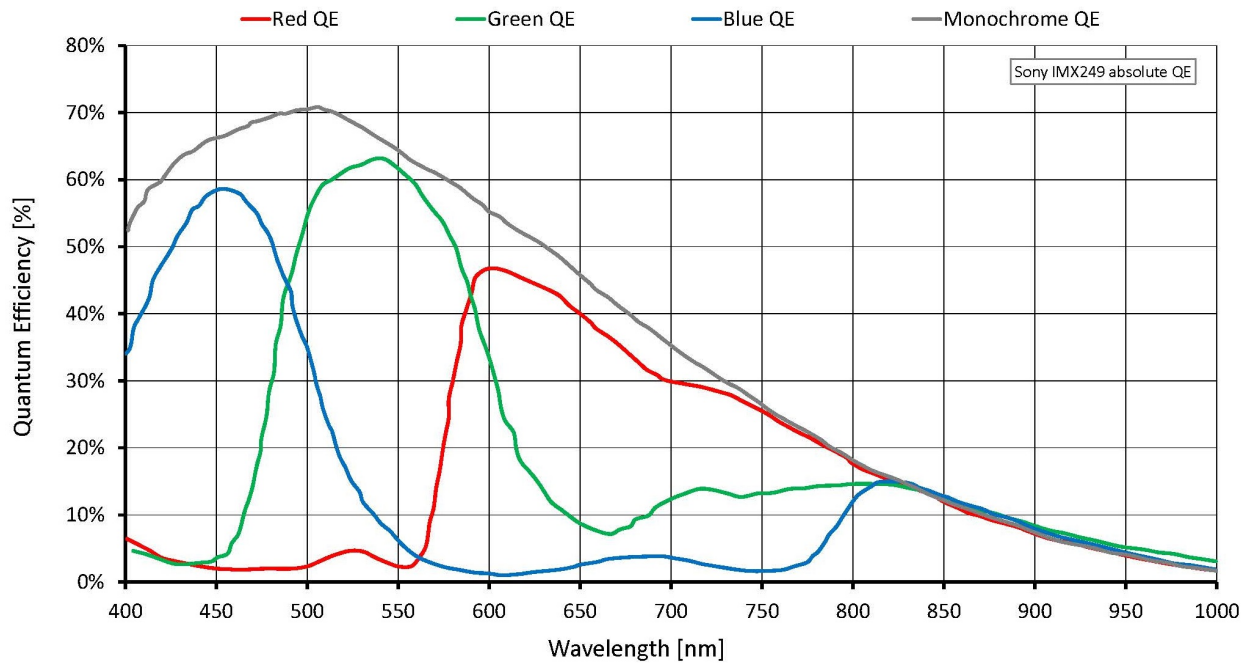
## General purpose Inputs/Outputs (GPIOs)

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	2.4 W at 12 VDC; 2.8 W PoE
Masse	80 g (with C-Mount)
Abmessungen (L $\times$ B $\times$ H in mm)	60.5 $\times$ 29.2 $\times$ 29.2 (inkl. Anschlüsse)
Konformität	CE: 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU, including amendment 2015/863/EU (RoHS); FCC Class B; CAN ICES-003

## Quanteneffizienz



## Features

### Bildsteuerung

#### Automatik

- Auto Belichtung
- Auto Gain
- Auto Weißabgleich (Color-Modelle)

#### Andere Funktionen zur Bildsteuerung

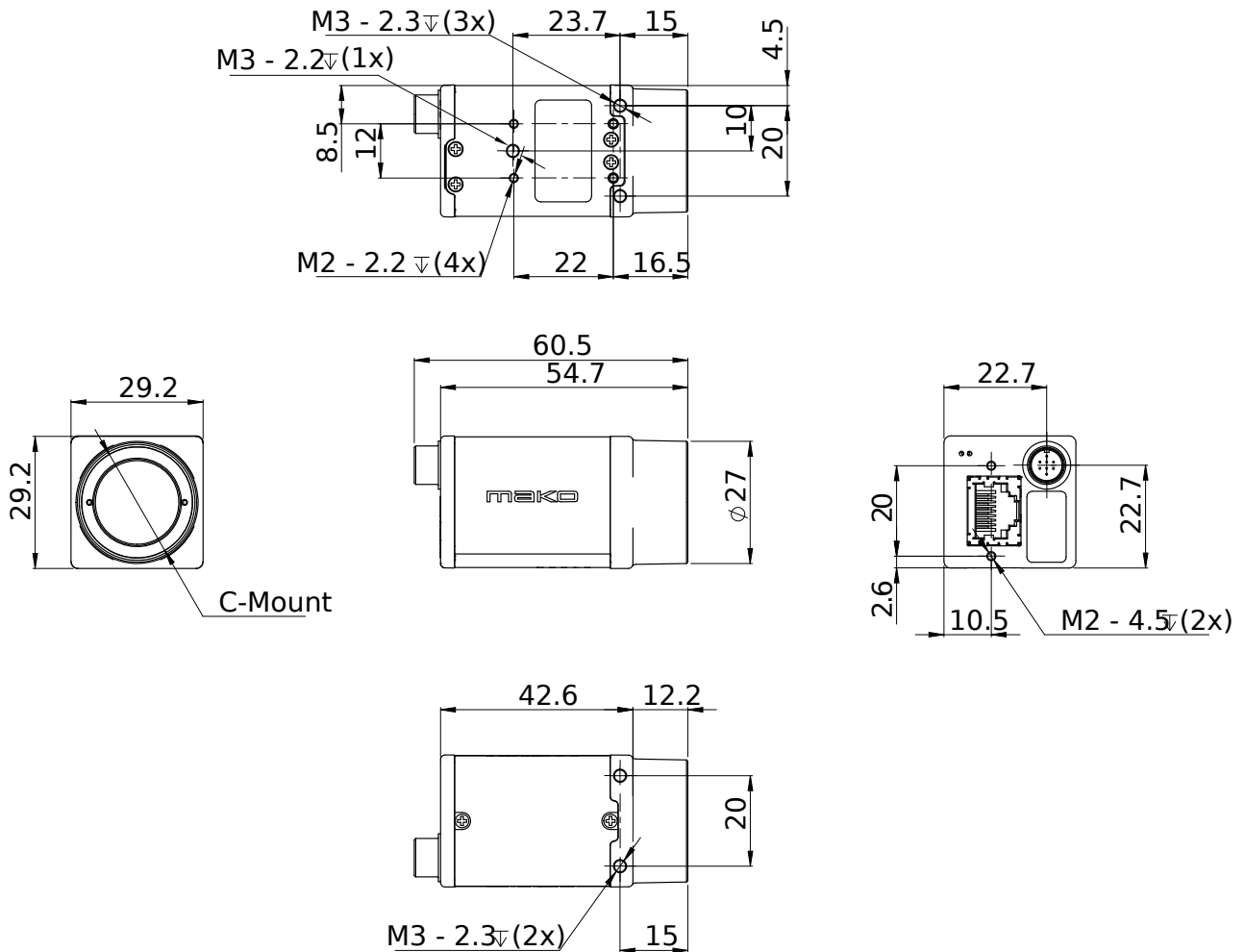
- Binning
- Black Level
- Color Transformation (inkl. Hue, Saturation; Color-Modelle)
- Decimation
- Gamma

- LUT (Look-Up Table)
- Bildspiegelung X/Y
- 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