

# Mako G

## G-234



- Sony IMX249 CMOS Sensor
- Extrem kompakt
- Kostengünstig
- Power over Ethernet

## Beschreibung

### GigE Vision Kamera mit Sony IMX249 sensor, Global Shutter

Die Mako G-234 ist eine 2,35 Megapixel GigE Industriekamera, die mit einem hochwertigen Sony's IMX249 CMOS Sensor der Größe Typ 1/1.2 (13,4 mm Diagonale) ausgestattet ist. Sie kann bis zu 41,2 Bilder bei voller Auflösung liefern (10-bit Sensor Readout Modus), höhere Bildraten sind mit kleinerer ROI (Region of Interest) möglich. Die Mako-234 ist ein idealer Ersatz für veraltete CCD-Modelle.

Mako G Kameras haben denselben kompakten Formfaktor und die gleichen Befestigungspunkte wie viele Analogkameras. Alle Modelle bieten PoE (Power over Ethernet), drei optogekoppelte Ausgänge und 64 MByte Bildspeicher. Die präzise justierten Sensoren bewirken eine hohe Bildqualität. Monochrome Mako-Kameras werden standardmäßig ohne Filter geliefert, Color-Kameras mit dem IRC Hoya C-5000 Filter.

### Vorteile und Features:

- Schwarzweiß- (G-223B) und Farbmodelle (G-223C)
- GigE Vision Schnittstelle mit PoE (Power over Ethernet)
- RJ45 Ethernetverbindung mit Schraubanschluss für sicheren Betrieb im industriellen Umfeld
- Unterstützung von Kabellängen bis zu 100 Metern (CAT-5e oder CAT-6)
- Umfangreiche I/O-Funktionen für einfache Systemintegration
- Weit verbreiteter C-Objektivanschluss
- Einfache Kamerabefestigung mit Standard M3-Gewinde oben und unten am Gehäuse oder optionaler Stativadapter
- Einfache Software-Integration mit dem Allied Vision [Vimba SDK](#). Darüber hinaus Kompatibilität mit den meistverbreiteten [Bildverarbeitungsbibliotheken von Fremdanbietern](#).

### Optionen:

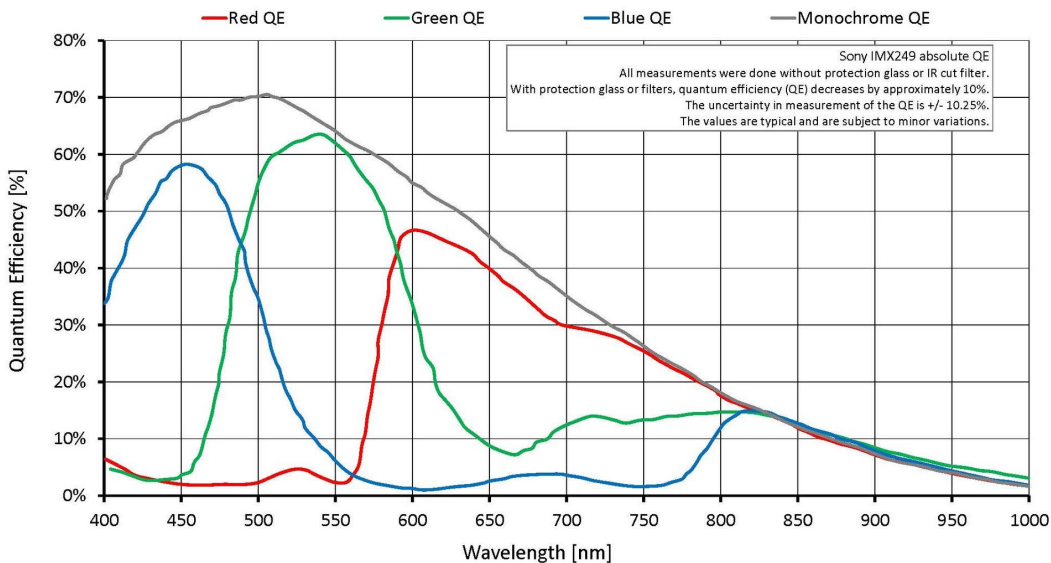
- Verfügbar mit Adapter für CS- oder M12-Objektivanschluss

- Verfügbar mit Schutzglas B 270 (ASG), IRC type Jenofilt 217 (IR Bandpassfilter), IRC Hoya C-5000 (IR Bandsperfilter), IRP RG715 (IR Bandpassfilter), IRP RG830 (IR Bandpassfilter)

Im [Modularkonzept](#) finden Sie Optionen für Objektivanschlüsse und Filter, zusätzliche Optionen finden Sie auf der [Webseite zur Produktmodifikation](#).

## Spezifikationen

| <b>Mako G</b>                                 | <b>G-234</b>  |
|---|---|
| Interface                                     | IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE)   |
| Auflösung                                     | 1936 (H) × 1216 (V)   |
| Sensor  | Sony IMX249   |
| Sensortyp                                     | CMOS  |
| Sensorgröße                                   | Type 1/1.2  |
| Pixelgröße                                    | 5.86 µm × 5.86 µm   |
| Objektivanschluss (Standard)                  | C-Mount   |
| Max. Framerate (volle Auflösung)              | 41.2 fps  |
| ADC   | 12 bit  |
| Bildzwischenpeicher (RAM)                     | 64 MByte  |
| <b>Output</b>                                 |   |
| 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  |
| <b>General purpose Inputs/Outputs (GPIOs)</b> |   |
| Optogekoppelte I/Os                           | 1 input, 3 outputs  |
| <b>Betriebsbedingungen/Abmessungen</b>        |   |
| Betriebstemperatur                            | +5 °C to +45 °C housing temperature   |
| Spannungsversorgung                           | 12 to 24 VDC AUX or 802.3at Type 1 PoE  |
| Leistungsaufnahme                             | 2.4 W at 12 VDC; 2.8 W PoE  |
| Masse   | 80 g  |
| Abmessungen (L × B × H in mm)                 | 60.5 × 29.2 × 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 |



## Features

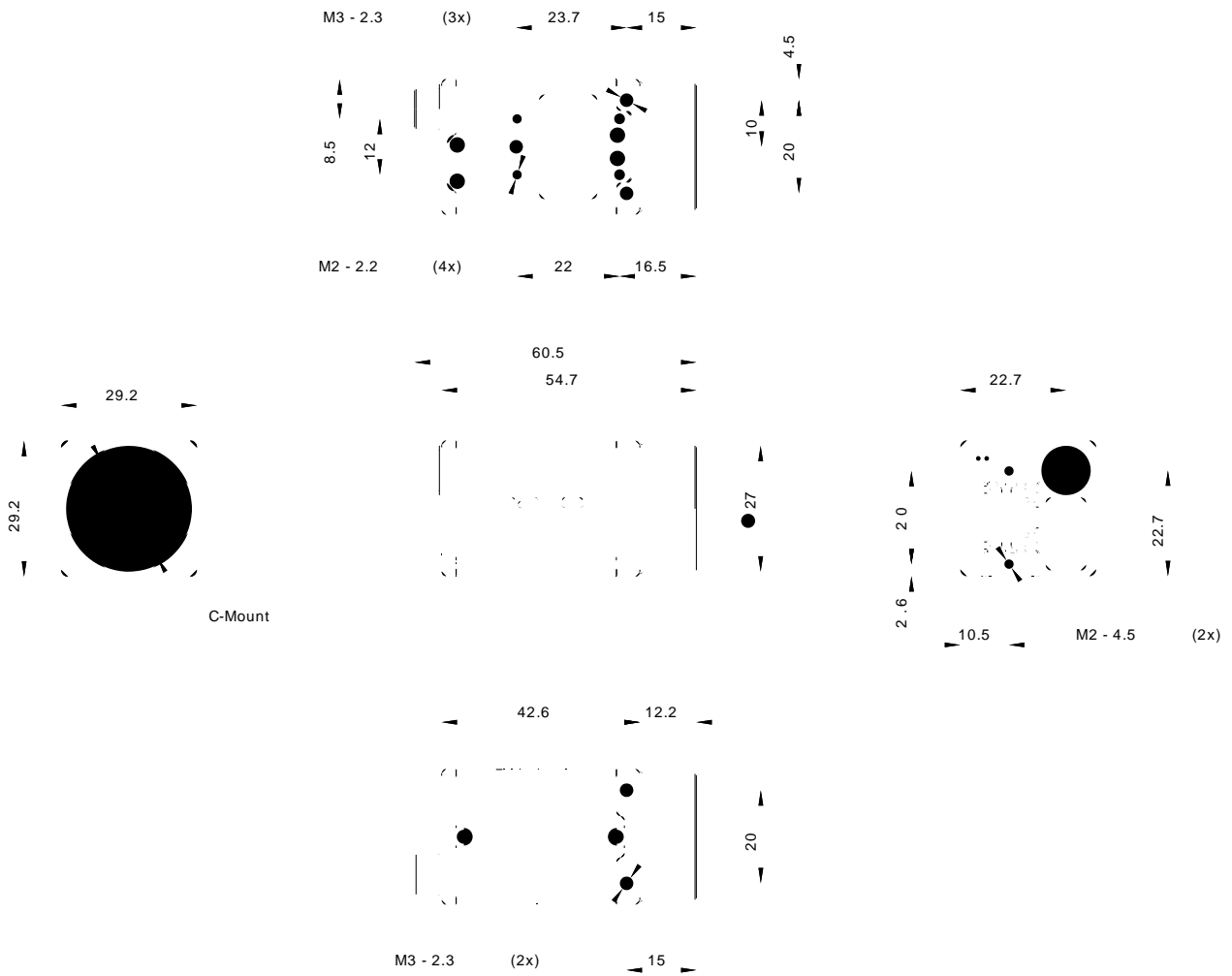
### Features zur Bildoptimierung:

- Auto Gain (manuelle Gainsteuerung: 0 bis 40 dB; 1 dB Schritte)
- Auto Belichtung (manuelle Belichtung: abhängig vom Pixelformat)
- Auto Weißabgleich (Color-Modelle)
- Binning
- Farbton, Sättigung, Farbkorrektur (Color-Modelle)
- Decimation
- Gamma
- 1 LUT (Look-Up Table)
- ROI, separates ROI für Auto Features
- Bildspiegelung (X/Y)

### Kamerakontroll-Features:

- 10-bit/12-bit Sensor Readout Mode
- Event Channel
- Chunk Daten
- Speicherbare Benutzereinstellungen
- StreamBytesPerSecond (einfache Bandbreitenkontrolle)
- Stream Hold
- Sync out Modi: Trigger ready, input, exposing, readout, imaging, strobe, GPO
- Kamertemperaturüberwachung (Mainboard)

## Technische Zeichnung





## Applikationen

Die Mako G ist eine preiswerte GigE Industriekamera mit kompaktem Formfaktor. Sie eignet sich für alle gängigen Anwendungen in der Machine Vision:

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