

# Mako G-040

- Power over Ethernet
- IEEE 1588 PTP
- Trigger over Ethernet
- Extrem kompaktes Design

Klein und stark

## Ultra-kompakte GigE Vision-Kameras

Die Mako G-040 mit dem Sony IMX287 erreicht 286.0 Bilder pro Sekunde bei 0.4 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

Mako G-040	
Interface	IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE)
Auflösung	728 (H) × 544 (V)
Sensor	Sony IMX287
Sensortyp	CMOS
Shutter Mode	Global Shutter
Sensorgroße	Type 1/2.9

## Mako G-040

Pixelgröße	6.9 $\mu\text{m}$ $\times$ 6.9 $\mu\text{m}$
Objektivanschlüsse (verfügbar)	C-Mount, CS-Mount
Max. Framerate (volle Auflösung)	286 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	64 %
Temporäres Dunkelrauschen	3.2 e <sup>-</sup>
Sättigungskapazität	21200 e <sup>-</sup>
Dynamikumfang	74.4 dB
Absolute Empfindlichkeitsgrenze	4.1 e <sup>-</sup>

## Output

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

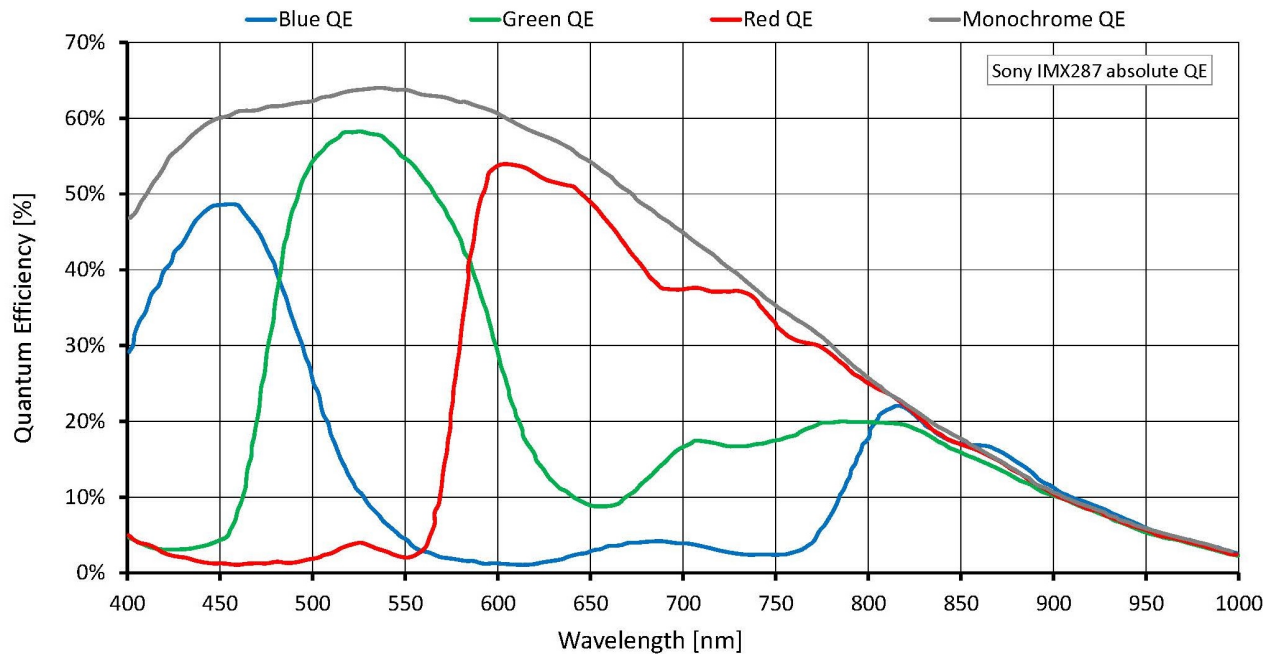
## General purpose Inputs/Outputs (GPIOs)

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	2.43 W at 12 VDC; 2.69 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

### Features zur Bildoptimierung:

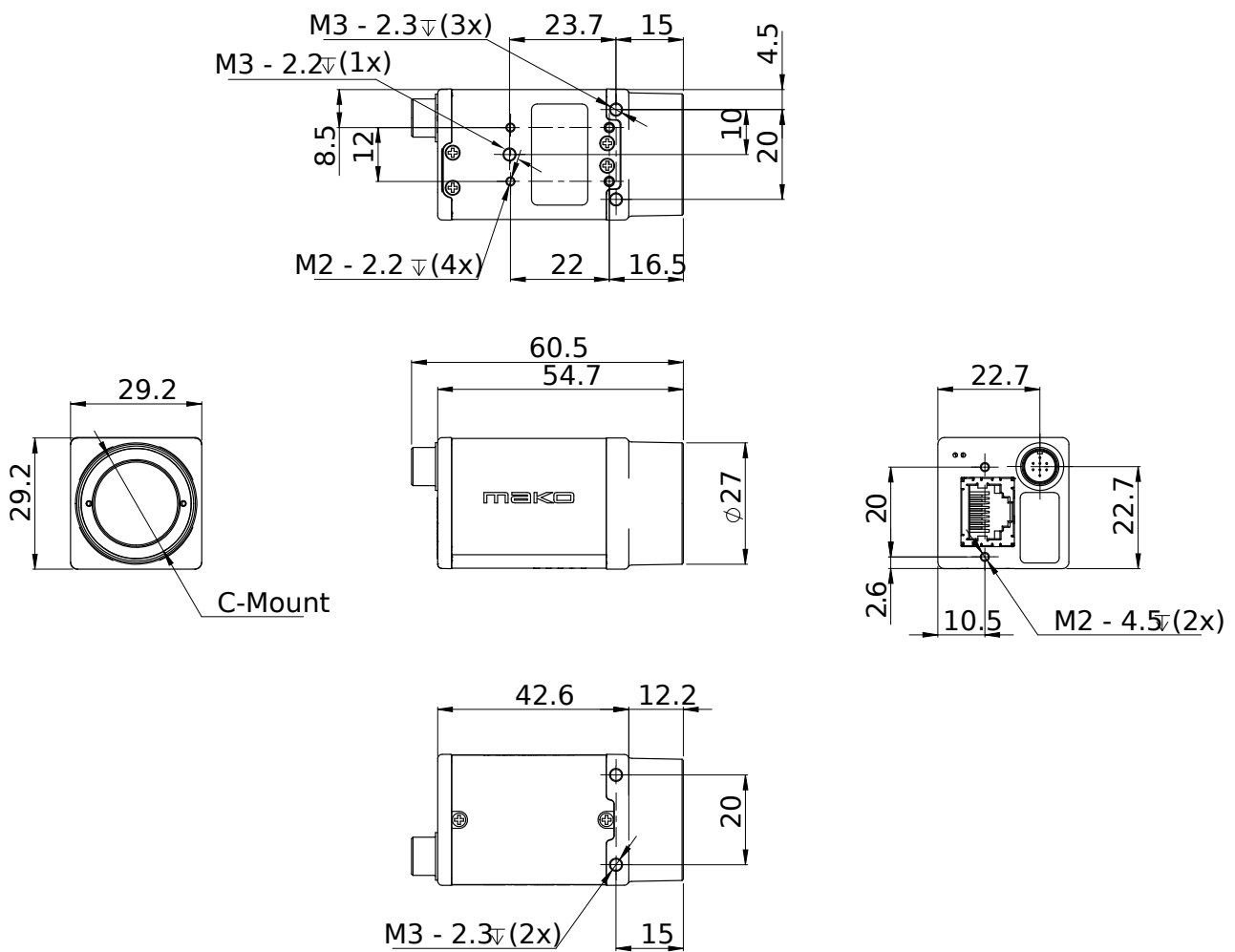
- Auto Gain (manuelle Gainsteuerung: 0 bis 40 dB; 0,1 dB Schritte)
- Auto Belichtung (manuelle Belichtung: abhängig vom Pixelformat)
- Auto Weißabgleich (Color-Modelle)
- Binning
- Farbton, Sättigung, Farbkorrektur (Color-Modelle)
- Decimation
- Gamma
- 1 Look-Up Table (LUT)
- Region of Interest (ROI),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

### Kamerakontroll-Features:

- Event Channel

- Chunk Daten
- IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP)
- Speicherbare Benutzereinstellungen
- StreamBytesPerSecond (einfache Bandbreitenkontrolle)
- Stream Hold
- Sync out Modi: Trigger ready, input, exposing, readout, imaging, strobe, GPO
- Kamertemperaturüberwachung (Mainboard)
- Trigger over Ethernet (ToE) Action Commands

## Technische Zeichnung



## Applikationen

Die Mako G eignet sich für eine weite Bandbreite von Anwendungen wie:

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