



- Power over Ethernet
- IEEE 1588 PTP
- Trigger over Ethernet
- 286 fps
- 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

|                                  |                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Interface                        | IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE) |
| Auflösung                        | 728 (H) × 544 (V)                         |
| Sensor                           | Sony IMX287                               |
| Sensortyp                        | CMOS                                      |
| Shutter Mode                     | GS (Global shutter)                       |
| Sensorgröße                      | Type 1/2.9                                |
| Pixelgröße                       | 6.9 µm × 6.9 µm                           |
| Objektivanschlüsse (verfügbar)   | C-Mount, CS-Mount                         |
| Max. Framerate (volle Auflösung) | 286 fps                                   |
| ADC                              | 12 Bit                                    |
| Bildzwischenspeicher (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 Color-Pixelformate (Bayer) | BayerRG8, BayerRG12, BayerRG12Packed     |

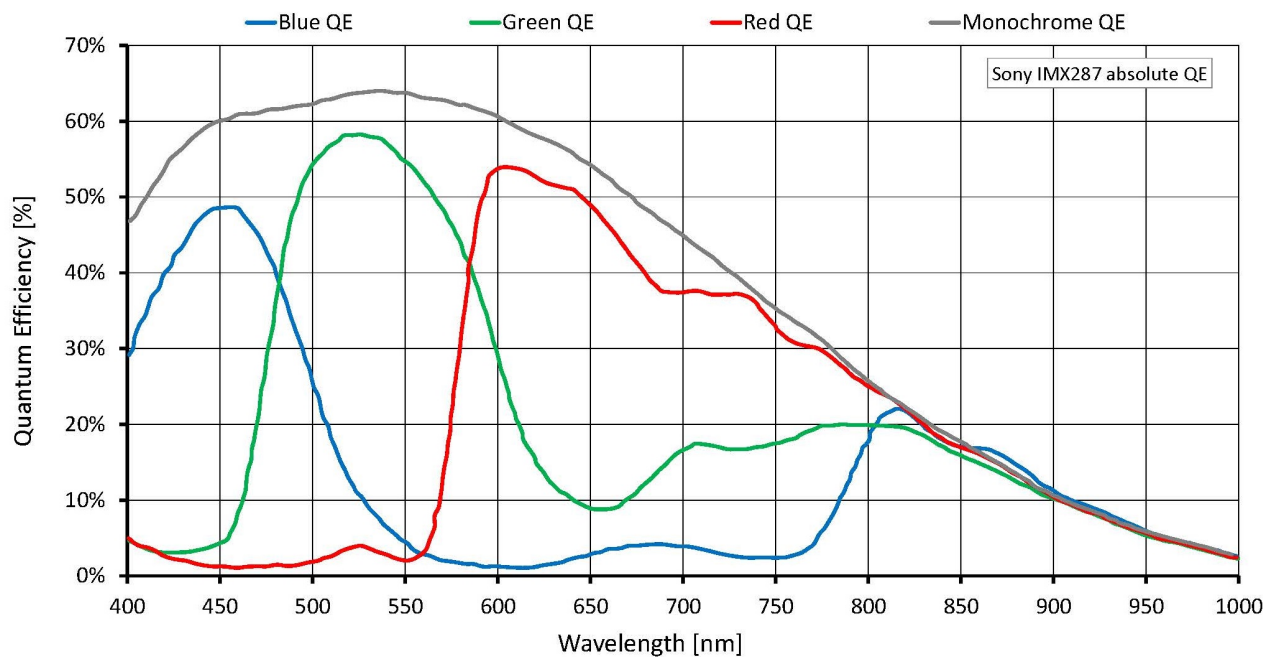
### General purpose Inputs/Outputs (GPIOs)

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 × B × H in mm) | 60.5 × 29.2 × 29.2 (including connectors)  |

### Quanteneffizienz



## Features

### Bildsteuerung: Automatik

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

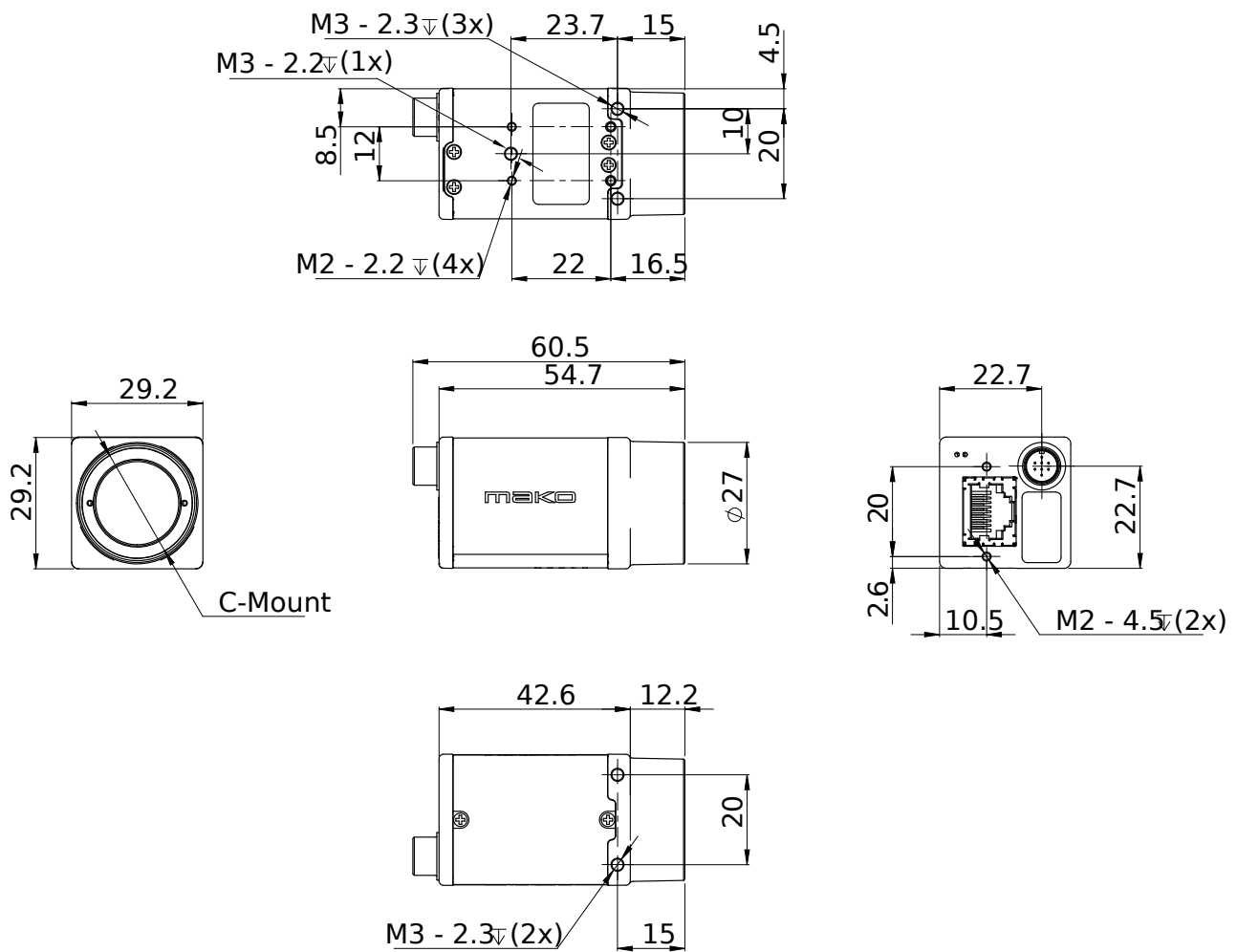
### Bildsteuerung: Weitere

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

## Technische Zeichnung



## Applikationen

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

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