

# Mako G

## G-030



- IEEE 1588 PTP
- Piecewise Linear HDR
- Trigger over Ethernet
- Extrem kompaktes Design

## GigE Kamera mit ams/CMOSIS CMV300 Sensor

Die Mako G-030 ist eine 0,30 Megapixel GigE Industriekamera, die mit einem hochwertigen CMOSIS/ams CMV300 Sensor der Größe Typ 1/3 (5,9 mm Diagonale) ausgestattet ist. Sie kann bis zu 309 Bilder bei voller Auflösung liefern, höhere Bildraten sind mit kleinerer ROI (Region of Interest) möglich.

Mako 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 Typ IRC Hoya C-5000 Filter.

### Vorteile und Features:

- Schwarzweiß- (G-030B) und Farbmodelle (G-030C)
- 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
- Trigger over Ethernet (ToE) Action Commands für kostengünstige 1-Kabellösungen
- IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP) für die einfache Synchronisation mehrerer Kameras und Geräte im Netzwerk
- 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](#).
- Mit dem Defect Mask Loader können Sie defekte Pixel maskieren. So erhalten Sie eine gleichbleibend hohe Bildqualität Ihrer Kamera.
- Lieferbar mit Schutzglas, IR-Cut Filter, oder IR-Pass Filter

## Spezifikationen

<b>Mako G</b>	<b>G-030</b>
Interface	IEEE 802.3 1000BASE-T, IEEE 802.3af (PoE)
Auflösung	644 (H) × 484 (V)
Spektralbereich	300 to 1100 nm
Sensor	CMOSIS/ams CMV300
Sensortyp	CMOS
Shutter Mode	Global Shutter
Sensorgröße	Type 1/3
Pixelgröße	7.4 µm × 7.4 µm
Objektivanschlüsse (verfügbar)	C-Mount, CS-Mount, S-Mount
Max. Framerate (volle Auflösung)	309 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	55 %
Temporäres Dunkelrauschen	12.9 e <sup>-</sup>
Sättigungskapazität	9300 e <sup>-</sup>
Dynamikumfang	56.7 dB
Absolute Empfindlichkeitsgrenze	13.4 e <sup>-</sup>

### Output

Bit-Tiefe	8/12 Bit
Monochrome Pixelformate	Mono8, Mono12, Mono12Packed
YUV Color-Pixelformate	YUV411Packed, YUV422Packed, YUV444Packed
RGB Color-Pixelformate	RGB8Packed, BGR8Packed
Raw Pixelformate	BayerRG8, BayerRG12Packed, BayerRG12

### General purpose Inputs/Outputs (GPIOs)

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

### Betriebsbedingungen/Abmessungen

Betriebstemperatur	+5 °C to +45 °C housing temperature
Spannungsversorgung	12 to 24 VDC AUX or 802.3at Type 1 PoE
Leistungsaufnahme	2.1 W at 12 VDC; 2.3 W PoE
Masse	80 g (with C-Mount)
Abmessungen (L × B × H in mm)	60.5 × 29.2 × 29.2 (inkl. Anschlüsse)

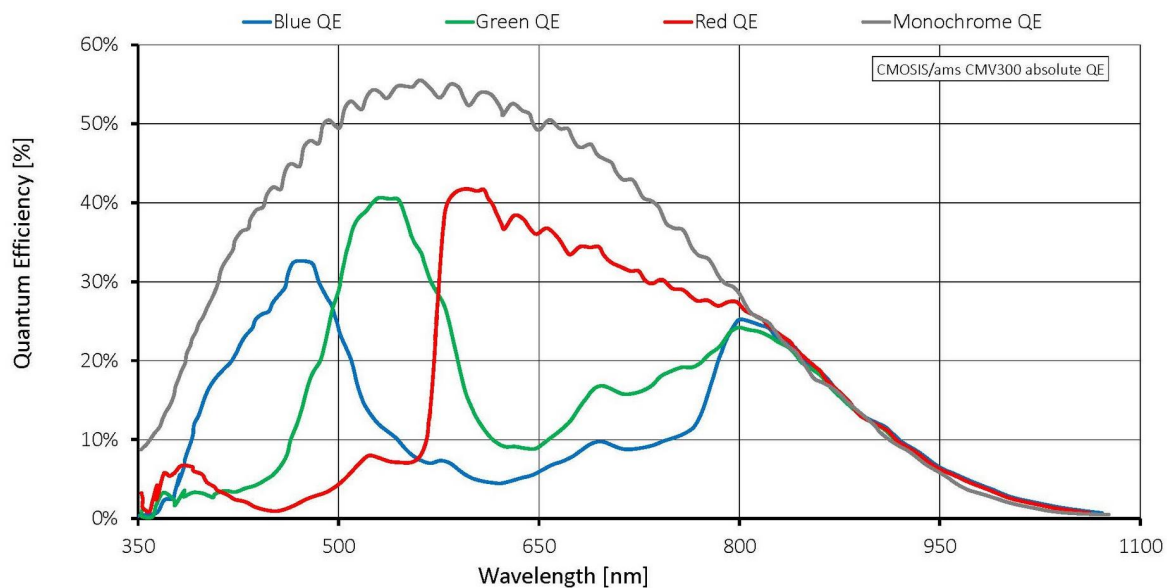
## Mako G

Konformität

## G-030

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:

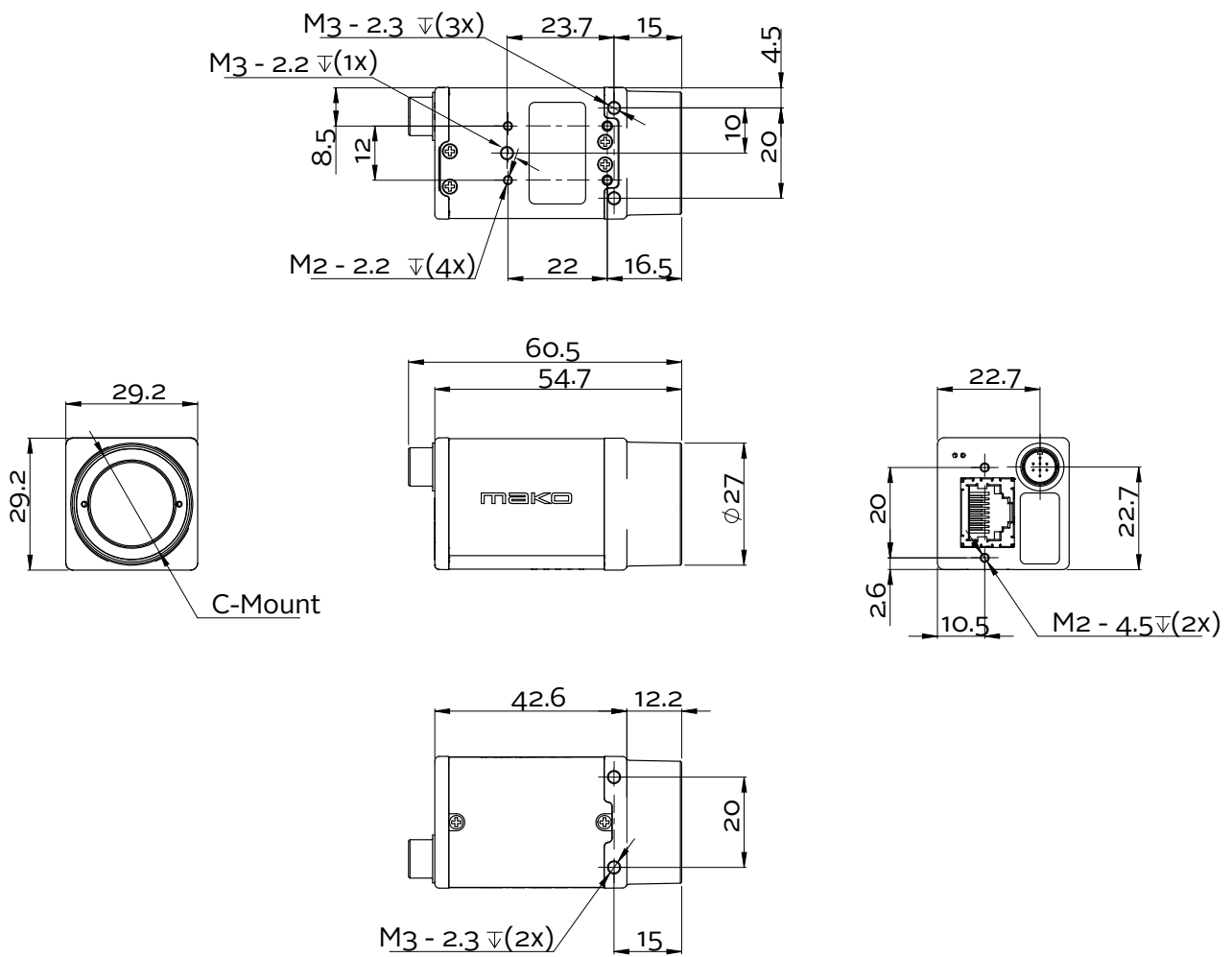
- Auto Gain (manuelle Gainsteuerung: 0 bis 26 dB; 1 dB Schritte)
- Auto Belichtung (manuelle Belichtung: 83  $\mu$ s bis 2 s; 1  $\mu$ s Schritte)
- Auto Weißabgleich (Color-Modelle)
- Farbton, Sättigung, Farbkorrektur (Color-Modelle)
- Decimation
- Gamma
- 1 LUT (Look-Up Table)
- Piecewise Linear HDR
- Defektpixel-Maskierung
- ROI, separates ROI für Auto Features
- Bildspiegelung (X/Y)



## 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 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