

CV60-Serie

Hochauflösende Bildverarbeitungskameras mit herausragenden Bildraten

Die Bereichskameras der CV60-Serie bieten eine hervorragende Bildqualität und industriegerechte Zuverlässigkeit bei kompakter Bauweise. Sie lassen sich problemlos mit Zebra-Hardware, einschließlich industrieller Controller und Bilderfassungskarten, und den leistungsstarken, bildverarbeitungs-basierten Softwareoptionen von Zebra verbinden. So unterstützt die CV60-Serie eine breite Palette industrieller Bildverarbeitungs- und Automatisierungsanwendungen. Sie haben die Wahl zwischen acht Modellen (vier Monochrom- und vier Farbmodellen). Die CV60-Serie verfügt über hochauflösende CMOS-Sensoren mit Auflösungen von 2,3 bis 12,3 Megapixeln, mit einer GigE-Vision-Schnittstelle.



CV60-Serie Bereichskameras

Jedes Modell wartet standardmäßig mit Widerstandsfähigkeit gegen Stöße und Vibrationen in Industriequalität (80 g/10 g), exzellenter Wärmeableitung sowie hervorragender Zuverlässigkeit auf, um wichtige Inspektionssysteme mit höchstmöglicher Betriebsdauer am Laufen zu halten.

Die CV60-Serie bietet wichtige Optionen wie Region-of-Interest (ROI, relevante Region), Umdrehen und Spiegelung des Bildes (bei den meisten Modellen), Störausgleich und erweiterte Schattenkorrektur, fortschrittliche Merkmale wie zwei unterschiedliche Sequenzer-Modi und eine intelligente, vom Benutzer anpassbare automatische Belichtungsfunktion (ALC).

Weitere Funktionen: Skalierung der Pixelgröße und verlustfreie Videokomprimierung.

- Ideal für Fälle, in denen drei oder mehr Kameras gebraucht werden
- ROI-Funktion für mehr Flexibilität
- Horizontale/vertikale Bildumkehrfunktion, sowie Fehlerkorrektur und Schattierungsausgleich
- Mit Sequencer-Funktion und automatischer Belichtung (ALC) für unterschiedliche Lichtverhältnisse
- Kompakte Größe mit ausgezeichneter Stoß- und Vibrationsresistenz
- Kann mit Power over Ethernet (PoE) oder einem separaten 6-poligen Stecker betrieben werden
- C-Mount-Objektiv

Weitere Informationen finden Sie auf www.zebra.com

Technische Daten

Portfolio – Technische Daten¹

Systemuhr	74,25 MHz (für Impulsgenerator)
EMVA 1288 Parameter	Ausgangsformat 10 Bit
Absolute Sensitivity	Mono: 3,71 p Farbe: 4,86 p (l = 527 nm)
Maximum SNR	Mono: 39,7 dB Farbe: 39,7 dB
Traditionelles SNR²	Mehr als 60 dB mono, mehr als 60 dB Farbe (0 dB Gain, 10 Bit)
Videosignalausgang	Monochrom: 8/10/12 Bit ³ Farbe: 8/10/12 Bit Bayer ³
Gain-Kontrolle	Manuell/automatisch 0 bis +42 dB
Weißabgleich	Aus, Voreinstellungen oder One-Push/durchgängiger AWB
Gamma/LUT	0,45 bis 1,0 (9 Schritte) oder 257 Punkt programmierbare LUT
Synchronisierung	Intern
Video-Modi	Normal/einfache ROI, Sequenzer (Auslöser und Befehl)
Auslöser Eingang	Opto In, Impulsgeneratoren (4), Software, NAND Out (2), Benutzer Ausgang (4)
Belichtungsmodi	Zeitauslöser/EPS, RCT, Triggerbreite, Auto
Schattenkorrektur	Flüssige Schattierung, Farbschattierung (Farbmodell)
Vorbearbeitungsfunktionen	Horizontales und vertikales Spiegeln, Fehlerkorrektur, H und V Dezimierung
Betriebstemperatur (Umgebung)	-5 °C bis 45 °C (23 °F bis 113 °F) (20 bis 80 %, nicht kondensierend)
Lagertemperatur (Umgebung)	-25 °C bis 60 °C (13 °F bis 140 °F) (20 bis 80 %, nicht kondensierend)
Vibrationen	10 g (20 Hz bis 200 Hz, XYZ-Ausrichtung)
Erschütterungen	80 g
Vorschriften	CE (EN 55032:2015 (CISPR32:2015), EN 55035:2017 (CISPR35:2016)), FCC Teil 15 Klasse A, RoHS/WEEE, KC
Stromversorgung	6-polig: +10 V bis +25 V DC. 2,7 W typisch bei +12 V Eingang (PoE): +36 V bis +57 V DC. 3,7 W typisch bei +48 V
Objektiv	C-Mount
Abmessungen (L x B x H)	29 mm x 29 mm x 51,5 mm
Gewicht	65 g

Modelldaten⁴

2,3 MP GigE	Farbe und Mono Sensoren: 2,3 MP Pixel: 1920 x 1200 Pixel Lichtspektrum: Farbe: Sichtbar Monochrom: Sichtbar + NIR Bildrate: 50 fps Sensorname: IMX392 Optisches Format: 1/2,3 Zoll Sensor-Diagonale: 7,8 mm Aktiver Sensorbereich: 6,6 x 4,4 mm Auslesemodi: Voll: 1920 (h) x 1200 (v) bis zu 49,9 fps ROI (einfach): H: 96–1904 Pixel in 16-Pixel-Schritten V: 8–1198 Linien in 2-Linien-Schritten Binning: 1x2, 2x1, 2x2 (nur Monochrom) Elektrische Blende: Zeitgesteuert: 14,73 µs bis 8 s in 1-µs-Schritten Auto: 100 µs bis 20 ms bei hoher Auflösung Auto Level Control (ALC): Blendenbereich von 100 µs bis 20 ms, Gain-Bereich von 0 bis +42 dB.
--------------------	--

5 MP GigE	Farbe und Mono Sensoren: 5 MP Pixel: 2448 x 2048 Pixel Lichtspektrum: Farbe: Sichtbar Monochrom: Sichtbar + NIR Bildrate: 22 fps Sensorname: IMX264 Optisches Format: 2/3 Zoll Sensor-Diagonale: 11 mm Aktiver Sensorbereich: 8,5 x 7,1 mm Auslesemodi: Voll: 2448 (h) x 2048 (v) bis zu 22,9 fps ROI (einfach): H: 96–2432 Pixel in 16-Pixel-Schritten V: 8–2046 Linien in 2-Linien-Schritten Binning: 1x2, 2x1, 2x2 (nur Monochrom) Elektrische Blende: Zeitgesteuert: 14,73 µs bis 8 s in 1-µs-Schritten Auto: 100 µs bis 43,6 ms bei hoher Auflösung Auto Level Control (ALC): Blendenbereich von 100 µs bis 43,6 ms, Gain-Bereich von 0 bis +42 dB.
8,9 MP GigE	Farbe und Mono Sensoren: 8,9 MP Pixel: 4096 x 2160 px Lichtspektrum: Farbe: Sichtbar Monochrom: Sichtbar + NIR Bildrate: 12 fps Sensorname: IMX267 Optisches Format: 1 Zoll Sensor-Diagonale: 16 mm Aktiver Sensorbereich: 14,1 x 7,4 mm Auslesemodi: Voll: 4096 (h) x 2160 (v) bis zu 12,99 fps ROI (einfach): H: 96–4080 Pixel in 16-Pixel-Schritten V: 8 bis 2158 Linien in 2-Linien-Schritten Binning: 1x2, 2x2 (nur Monochrom) Elektrische Blende: Zeitgesteuert: 15,26 µs bis 8 s in 1-µs-Schritten Auto: 100 µs bis 76,9 ms bei hoher Auflösung Auto Level Control (ALC): Blendenbereich von 100 µs bis 76,9 ms, Gain-Bereich von 0 bis +42 dB.
12,3 MP GigE	Farbe und Mono Sensoren: 12,3 MP Pixel: 4096 x 3000 px Lichtspektrum: Farbe: Sichtbar Monochrom: Sichtbar + NIR Bildrate: 9 fps Sensorname: IMX304 Optisches Format: 1,1 Zoll Sensor-Diagonale: 17,5 mm Aktiver Sensorbereich: 14,1 x 10,3 mm Auslesemodi: Voll: 4096 (h) x 3000 (v) bis zu 9,3 fps ROI (einfach): H: 96–4080 Pixel in 16-Pixel-Schritten V: 8–2998 Linien in 2-Linien-Schritten Binning: 1x2, 2x1, 2x2 (nur Monochrom) Elektrische Blende: Zeitgesteuert: 15,26 µs bis 8 s in 1-µs-Schritten Auto: 100 µs bis 107,5 ms bei hoher Auflösung Auto Level Control (ALC): Blendenbereich von 100 µs bis 107,5 ms, Gain-Bereich von 0 bis +42 dB.

Märkte und Anwendungen

Fertigung

- Qualitätssicherung
- Produktqualität und Fehlerreduzierung
- Qualitätsprüfungen

Anschluss Pin-Out

DC In/Trigger HIROSE HR10A-7R- 6PB(73)	Pol 1: DC in 10 V bis 25 V Pol 2: Opto In+ Pol 3: Opto In- Pol 4: Opto Out+ Pol 5: Opto Out- Pol 6: Erdung
GigE Vision Interface RJ-45 mit Arretier- schrauben	Pol 1: TRD+ (0) Pol 2: TRD- (0) Pol 3: TRD+ (1) Pol 4: TRD+ (2) Pol 5: TRD- (2) Pol 6: TRD- (1) Pol 7: TRD+ (3) Pol 8: TRD- (3)

Fußnoten

1. Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.
2. Das herkömmliche SNR basiert auf zufälligem Rauschen in einem Einzelbild, während die EMVA-SNR-Messungen umfassendere Rauschquellen und Varianz über die Zeit hinweg berücksichtigen.
3. 12-Bit-Ausgang nur im Videobearbeitungs-Bypassmodus verfügbar.
4. Tracking-Geschwindigkeiten und Maximalwerte anpassbar.



Zentrale Nordamerika und
Unternehmenszentrale
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Zentrale Asien-Pazifik
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Zentrale EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Zentrale Lateinamerika
+1 847 955 2283
la.contactme@zebra.com