

Color Digitalkameras

PS 40 – 285 | 205 | 1020 CL



Die Kappa PS Digitalkameras sind speziell für Software-Einbindungen konzipiert.

Das passende Kappa sdk3 steht für modernste Software Umgebung auf Basis .net und C-API. Mit sdk3 oder ausführlicher Schnittstellenbeschreibung überzeugen die PS Kameras als leistungsstarke Komponente in allen Mess- und Prüfmaschinen.

Die Serie basiert auf einer variablen Kameraelektronik, geringer Leistungsaufnahme, fortschrittlicher Schaltungstechnik und extrem hoher Widerstandsfähigkeit bei exzellenter Signalqualität.

Es besteht die Auswahl zwischen hochwertigen CCD Sensoren von Sony und Kodak mit Megapixel-Auflösung.

Die Serie ist in dem markanten 6-Eck Design-Gehäuse und im Quader-Gehäuse erhältlich.

Die Kappa Digitalkameras erfüllen höchste Standards und bieten darüber hinaus einzigartige Kappa Besonderheiten. Dazu gehören robuste und konstruktive Eigenschaften, hochsensible lineare Signalqualität, außergewöhnliches Signalrauschverhalten, Langzeitbelichtung und eine zweite serielle Schnittstelle (Funktionsbelegung kundenspezifisch). Hohe Bildwiederholraten werden mit Binning und Partial Scan erzielt, wobei die Bildgröße frei definierbar ist.

Echtzeit-Farbsignalverarbeitung

Das kamerainterne Farbmanagement arbeitet FPGA-basiert und ist unabhängig von speziellen Signalprozessoren. Es überzeugt mit maximaler Farbtreue durch die Anpassung der Farbbildreproduktion an den Sensor für verschiedene Beleuchtungen. Auch die Reproduzierbarkeit von Kamera zu Kamera ist sichergestellt. Weitere Features sind hohe Detailschärfe, Kantenanhebung, Kontrastverbesserung und variable Gamma-Korrektur.

Digitalkamera
Color
CameraLink
12 Bit digitales Signal-Processing
Progressive Scan
Megapixel-Auflösung
bis 30 Fps (Vollbild)
Extern Trigger, Reset/Restart
Partial Scan Binning
Gammakorrektur
Automatikfunktionen
Langzeitbelichtung
Gekühlte Kamera PS 40C – 285 CL (s. separates Infoblatt)

Technische Daten

Sensorspezifische Daten

PS 40 – 285 CL | PS 40C – 285 CL

CCD Sensor	2/3" Interline Transfer CCD Progressive Scan mit Mikrolinsen (Sony ICX285AQ, EXview HAD)
Pixelgröße (H x V)	6,45 µm x 6,45 µm
Lichtempfindliche Fläche (H x V)	8,93 mm x 6,66 mm
Pixelanzahl (H x V)	1434 x 1050, total
Spektrale Empfindlichkeit (ohne IR Sperrfilter)	320 nm – 1100 nm, Farbe: B = 470 nm, G = 540 nm, R = 630 nm (Spitzenempfindlichkeiten)
Full Well Capacity	23 000 e ⁻
A/D-Umwandlungsfaktor	5,6 e ⁻ / Schritt
Filter	RGB Bayer Filter
Dynamik	63 dB (gemessen im Dunkelbild, bei 66 ms Belichtungszeit und 0 dB Verstärkung)
Lichtempfindlichkeit	(gemessen bei 18 dB Verstärkung, Gamma = 1, 50 % Aussteuerung, 3000 K) 0,35 Lux bei 100 ms Belichtungszeit 0,00029 Lux bei 120 s Belichtungszeit 0,000029 Lux bei 20 min Belichtungszeit (gekühlte Kamera PS 40C – 285 CL)

PS 40 – 205 CL

CCD Sensor	1/2" Interline Transfer CCD Progressive Scan mit Mikrolinsen (Sony ICX205AK, EXview HAD)
Pixelgröße (H x V)	4,65 µm x 4,65 µm
Lichtempfindliche Fläche (H x V)	7,6 mm x 6,2 mm
Pixelanzahl (H x V)	1434 x 1050, total
Spektrale Empfindlichkeit (ohne IR Sperrfilter)	320 nm – 1100 nm, Farbe: B = 470 nm, G = 540 nm, R = 630 nm (Spitzenempfindlichkeiten)
Full Well Capacity	12 000 e ⁻
A/D-Umwandlungsfaktor	2,9 e ⁻ / Schritt
Filter	RGB Bayer Filter
Dynamik	55 dB (gemessen im Dunkelbild, bei 66 ms Belichtungszeit und 0 dB Verstärkung)
Lichtempfindlichkeit	(gemessen bei 18 dB Verstärkung, Gamma = 1, 50 % Aussteuerung, 3000 K) 0,61 Lux bei 100 ms Belichtungszeit 0,00051 Lux bei 120 s Belichtungszeit

PS 40 – 1020 CL

CCD Sensor	2/3" Interline Transfer CCD Progressive Scan mit Mikrolinsen (Kodak KAI 1020 CM)
Pixelgröße (H x V)	7,4 µm x 7,4 µm
Lichtempfindliche Fläche (H x V)	7,4 mm x 7,4 mm
Pixelanzahl (H x V)	1028 x 1008, total
Quanten Effektivität	max. 41% bei 470 nm
Spektrale Empfindlichkeit (ohne IR Sperrfilter)	320 nm – 1000 nm, Farbe: B = 470 nm, G = 535 nm, R = 620 nm (Spitzenempfindlichkeiten)
Full Well Capacity	42 000 e ⁻
A/D-Umwandlungsfaktor	10,3 e ⁻ / Schritt
Ausleserauschen	50 e ⁻ rms
Filter	RGB Bayer Filter
Dynamik	57 dB (gemessen im Dunkelbild, bei 33 ms Belichtungszeit und 0 dB Verstärkung)
Lichtempfindlichkeit	(gemessen bei 18 dB Verstärkung, Gamma = 1, 50 % Aussteuerung, 3000 K) 0,65 Lux bei 100 ms Belichtungszeit 0,00054 Lux bei 120 s Belichtungszeit

Technische Daten

Schnittstellenspezifische Daten

PS 40 – 285 CL | PS 40C – 285 CL

Color Coding	YUV 4:2:2, RGB 24, Mono 16 (RAW data)		
Kamera Output Format	Vollbild:	1430 x 1046 Pixel, 15 Fps	
	S/W-Binning:	2-fach	4-fach 8-fach
	Bildgröße (Pixel):	715 x 523	357 x 261 178 x 130
	Frame Rate:	25 Fps	41 Fps 62 Fps
	Partial Scan:	Bildgröße frei einstellbar	
Belichtungszeit	manuell:	1 µs bis 120 s (gekühlt: bis 20 min)	
	automatisch (AE):	1 µs bis 66 ms bei 1280 x 960 Pixel	
Betriebsspannung	9-36 V DC, 3,2 W		

PS 40 – 205 CL

Color Coding	YUV 4:2:2, RGB 24, Mono 16 (RAW data)		
Kamera Output Format	Vollbild:	1430 x 1046 Pixel, 15 Fps	
	S/W-Binning:	2-fach	4-fach 8-fach
	Bildgröße (Pixel):	715 x 523	357 x 261 178 x 130
	Frame Rate:	25 Fps	41 Fps 62 Fps
	Partial Scan:	Bildgröße frei einstellbar	
Belichtungszeit	manuell:	1 µs bis 120 s	
	automatisch (AE):	1 µs bis 66 ms bei 1280 x 960 Pixel	
Betriebsspannung	9-36 V DC, 3,2 W		

PS 40 – 1020 CL

Color Coding	YUV 4:2:2, RGB 24, Mono 16 (RAW data)		
Kamera Output Format	Vollbild:	1024 x 1004 Pixel, 30 Fps	
	S/W-Binning:	2-fach	4-fach 8-fach
	Bildgröße (Pixel):	512 x 502	256 x 251 128 x 125
	Frame Rate:	36 Fps	60 Fps 90 Fps
	Partial Scan:	Bildgröße frei einstellbar	
Belichtungszeit	manuell:	1 µs bis 120 s	
	automatisch (AE):	1 µs bis 33 ms bei 800 x 600 Pixel	
Betriebsspannung	9-36 V DC, 3 W		

Signal Processing | Programmiertool

Programmiertool	Software Development Kit, Kappa sdk3 (.Net-Klassenbibliothek/C-Funktionsbibliothek, API) Art.-Nr.: 771-5757
System	12 Bit digital
Verstärkung	manuell/automatisch (AGC): 0 bis 18 dB
Enhancement	Kontrast: 1,0 bis 8,0-fach
	Helligkeit: Subtraktion, 0 bis 4095 LSB, max. 50% des Aussteuerbereichs
	Kantenanhebung: einstellbar
Farbverarbeitung	Lichtquellen-Typ, Farbeinstellung (RGB), automatischer Weißabgleich, Farbsättigung
Gamma	0,3 bis 2,2
Diagnose	Kamera-Name, Serien-Nummer, Revisions-Nummer, Sensor-/Kameratemperatur, Built-In Test, Bildgröße, Bildwiederholrate, Testbild
Liniengenerator	2 Linienkreuze: Position, Farbe und Stil einstellbar
Messfenster	Position und Größe einstellbar
Synchronisation	intern/extern, Reset/Restart (Verzögerung <10 µs)
Hardware Trigger	min. Triggerverzögerung zwischen 4,2 µs und 8,2 µs je nach Sensortyp Frame on Demand
Software Trigger	über sdk3

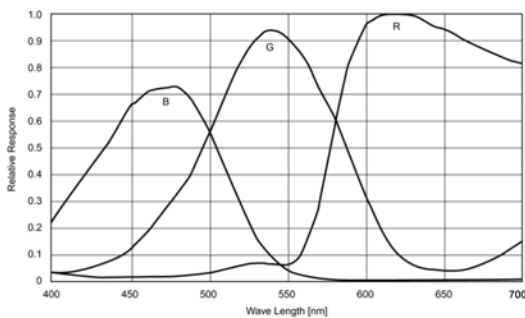
Allgemeine Technische Daten

Schnittstellen	CameraLink-Anschluss Systemstecker (Kameraversorgung, zusätzl. RS 232, Steuer- und Triggersignale)	
Objektivanschluss	C-Mount, Aufmaß einstellbar, CS-Mount auf Anfrage	
Filter	Infrarot Sperrfilter, herausnehmbar	
Temperatur	Betriebstemperatur -20°C bis +60°C, Lagertemperatur -30°C bis +70°C	
Maße Gewicht	Quadergehäuse: 60 x 60 x 47 mm; 235 g Designgehäuse: Durchmesser 75 mm, Länge 41 mm; 370 g gekühlte Kamera: 73 x 69 x 107 mm; 820 g	
Kabellänge	CameraLink bis zu 10 m (andere Kabellängen auf Anfrage)	
Rechnervoraussetzungen	Hardware: Busmasterfähiger PCI-Steckplatz (bzw. PCMCIA Type 2 CardBus Interface), mindestens 1,8 GHz, mindestens 512 MB RAM, DirectX9-fähige Grafikkarte mit minimal 64 MB Betriebssystem: Microsoft Windows 2000 ®, Microsoft Windows XP ® (32 Bit Edition), Microsoft Windows Vista ® (32 Bit Edition)	
Artikel-Nr. Quadergehäuse	PS 40-285 CL	963-1710
	PS 40-205 CL	963-1711
	PS 40-1020 CL	963-1700
Artikel-Nr. Designgehäuse (gelb)	PS 40-285 CL	963-1710G
	PS 40-205 CL	963-1711G
	PS 40-1020 CL	963-1700G
Artikel-Nr. gekühlte Kamera	PS 40C-285 CL	963-1716
Lieferumfang	Kamera	
zusätzl. Lieferumfang gekühlte Kamera	Netzteil ACC 2 (inkl. Steuerkabel 4 m und Netzkabel)	

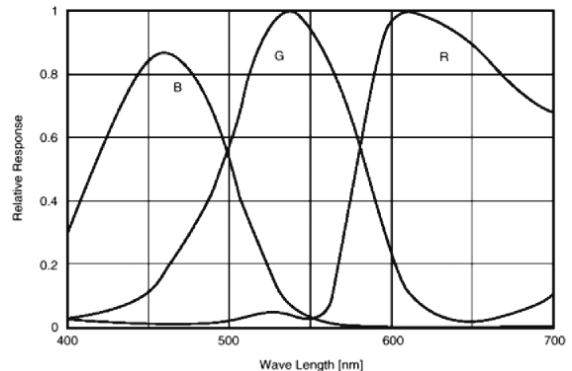
Die Einhaltung der technischen Daten wird ständig überprüft. Bei Bedarf können differenziertere Informationen gegeben werden. Technische Änderungen bleiben vorbehalten!

Spektralkurven (ohne IR-Sperrfilter)

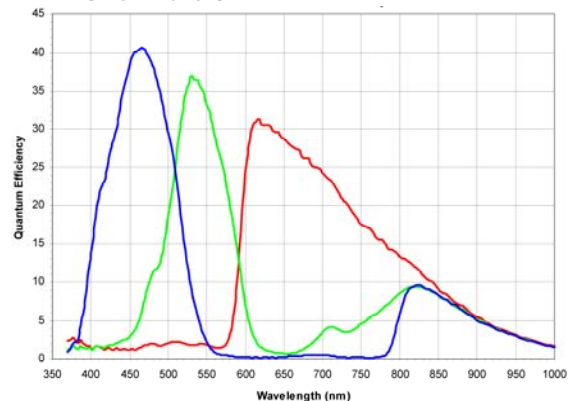
PS 40 – 285 CL



PS 40 – 205 CL



PS 40 – 1020 CL



Die Einhaltung der technischen Daten wird ständig überprüft. Bei Bedarf können differenziertere Informationen gegeben werden. Technische Änderungen bleiben vorbehalten!