

Monochrome Digitalkameras

III PS 4 – 285 | 205 | 1020 FW



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 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.

Digitalkamera
Monochrom
FireWire
12 Bit digitales Signal-Processing
Progressive Scan
Megapixel-Auflösung
bis 30 Fps (2-fach Binning)
Extern Trigger, Reset/Restart
Partial Scan Binning
Gammakorrektur
Automatikfunktionen
Langzeitbelichtung
Gekühlte Kamera PS 4C – 285 FW (s. separates Infoblatt)

Technische Daten

Sensorspezifische Daten

III PS 4 – 285 FW | PS 4C – 285 FW

CCD Sensor	2/3" Interline Transfer CCD Progressive Scan mit Mikrolinsen (Sony ICX285AL, 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	
Full Well Capacity	23 000 e ⁻	
A/D-Umwandlungsfaktor	5,6 e ⁻ / Schritt	
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)	
	0,02 Lux	bei 100 ms Belichtungszeit
	0,000017 Lux	bei 120 s Belichtungszeit
	0,0000017 Lux	bei 20 min Belichtungszeit (gekühlte Kamera PS 4C – 285 FW)

III PS 4 – 205 FW

CCD Sensor	1/2" Interline Transfer CCD Progressive Scan mit Mikrolinsen (Sony ICX205AL, 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	
Full Well Capacity	12 000 e ⁻	
A/D-Umwandlungsfaktor	2,9 e ⁻ / Schritt	
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)	
	0,04 Lux	bei 100 ms Belichtungszeit
	0,000033 Lux	bei 120 s Belichtungszeit

III PS 4 – 1020 FW

CCD Sensor	2/3" Interline Transfer CCD Progressive Scan mit Mikrolinsen (Kodak KAI 1020 M)	
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. 42% bei 490 nm	
Spektrale Empfindlichkeit (ohne IR Sperrfilter)	320 nm – 1000 nm	
Full Well Capacity	42 000 e ⁻	
A/D-Umwandlungsfaktor	10,3 e ⁻ / Schritt	
Ausleserauschen	50 e ⁻ rms	
Dynamik:	60 dB (gemessen im Dunkelbild, bei 33 ms Belichtungszeit und 0 dB Verstärkung)	
Lichtempfindlichkeit	(gemessen bei 18 dB Verstärkung, Gamma = 1, 50 % Aussteuerung, 3000 K)	
	0,06 Lux	bei 100 ms Belichtungszeit
	0,00005 Lux	bei 120 s Belichtungszeit

Kappa optronics GmbH

Kleines Feld 6
 37130 Gleichen | Germany
 Fon +49.5508.974.0
 Fax +49.5508.974.100
 info@kappa.de
 www.kappa.de

Technische Daten

Schnittstellenspezifische Daten

II PS 4 – 285 FW | PS 4C– 285 FW

Color Coding	Mono 8, Mono 16		
Kamera Output (IIDC Format 7)*	Vollbild:	1434 x 1050 Pixel;	Mono 16 11 Fps
	Binning:	2-fach	4-fach 8-fach
	max. Bildgröße (Pixel):	717 x 525	358 x 262 179 x 131
	Frame Rate :	25 Fps	41 Fps 62 Fps
	Partial Scan	Bildgröße frei einstellbar	
Kamera Output (IIDC Format 2)*	Mode 2	1280 x 960 Pixel	8 Bit Mono 15 Fps
	Mode 6	1280 x 960 Pixel	16 Bit Mono 7,5 Fps
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 W		

II PS 4 – 205 FW

Color Coding	Mono 8, Mono 16		
Kamera Output (IIDC Format 7)*	Vollbild:	1434 x 1050 Pixel	Mono 16 11 Fps
	Binning:	2-fach	4-fach 8-fach
	max. Bildgröße (Pixel):	717 x 525	358 x 262 179 x 131
	Frame Rate:	25 Fps	41 Fps 62 Fps
	Partial Scan	Bildgröße frei einstellbar	
Kamera Output (IIDC Format 2)*	Mode 2	1280 x 960 Pixel	8 Bit Mono 15 Fps
	Mode 6	1280 x 960 Pixel	16 Bit Mono 7,5 Fps
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 W		

II PS 4 – 1020 FW

Color Coding	Mono 8, Mono 16		
Kamera Output (IIDC Format 7)*	Vollbild:	1028x 1008 Pixel	Mono 16 16 Fps
	Binning:	2-fach	4-fach 8-fach
	max. Bildgröße (Pixel):	514 x 504	257x 252 128 x 126
	Frame Rate:	36 Fps	60 Fps 90 Fps
	Partial Scan	Bildgröße frei einstellbar	
Kamera Output (IIDC Format 1)*	Mode 2	800 x 600 Pixel	8 Bit Mono 30 Fps
	Mode 6	800 x 600 Pixel	16 Bit Mono 30 Fps
Belichtungszeit	manuell:	1 µs bis 120 s	
	automatisch (AE):	1 µs bis 33 ms bei 800 x 600 Pixel	
Betriebsspannung	9-36 V DC, 2,9 W		

Signal Processing | Programmierool

Programmierool	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
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 IIDC Register	

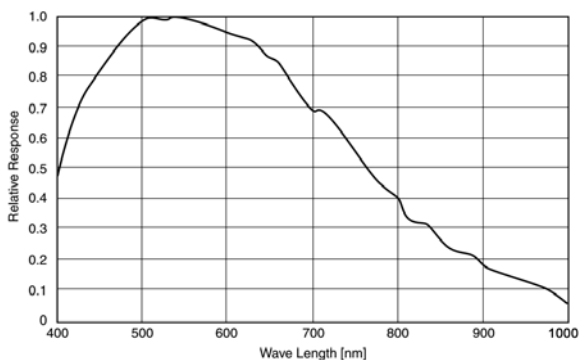
*Format und Mode nach "IIDC 1394-based Specification for Digital Cameras Version 1.3"

Allgemeine Technische Daten

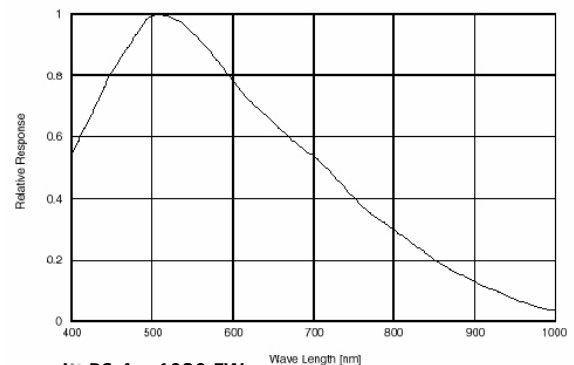
Schnittstellen	IEEE 1394a/FireWire, 2 Ports (6-polig) mit 400 Mbit/s Systemstecker (Kameraversorgung, zusätzl. RS 232, Steuer- und Triggersignale)	
Objektivanschluss	C-Mount, Auflogemaß einstellbar, CS-Mount auf Anfrage	
Filter	Infrarot Sperrfilter, herausnehmbar	
Temperatur	Betriebstemperatur -20°C bis +60°C, Lagertemperatur -30°C bis +70°C	
Maße Gewicht	Quadergehäuse: 60 x 60 x 55 mm; 275 g Designgehäuse: Durchmesser 75 mm, Länge 55 mm; 410 g gekühlte Kamera: 73 x 69 x 115 mm; 860 g	
Kabellänge	FireWire bis zu 10 m (andere Kabellängen auf Anfrage)	
Rechnervoraussetzungen	Hardware: 1394a OHCI (6 Pin) oder equivalent, 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 4-285 FW	953-1719
	PS 4-205 FW	953-1718
	PS 4-1020 FW	953-1703
Artikel-Nr. Designgehäuse (rot)	PS 4-285 FW	953-1719R
	PS 4-205 FW	953-1718R
	PS 4-1020 FW	953-1703R
Artikel-Nr. gekühlte Kamera	PS 4C-285 FW	953-1725
Lieferumfang	Kamera	
zusätzl. Lieferumfang gekühlte Kamera	Netzteil ACC 2 (inkl. Steuerkabel 4 m und Netzkabel)	

Spektralkurven (ohne IR-Sperrfilter)

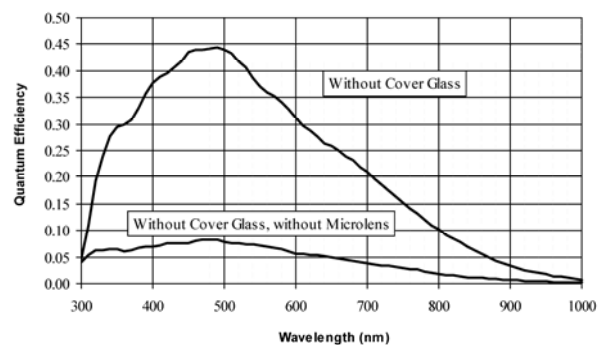
II PS 4 – 285 FW



III PS 4 – 205 FW



III PS 4 – 1020 FW



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