

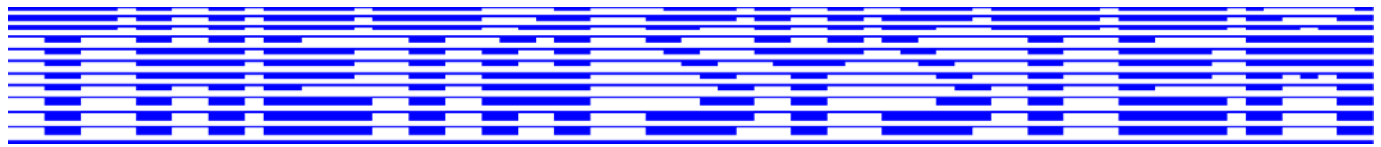
SIS1-m30oe

UV-VIS-IR- SPECTROSCOPIC 16-BIT DYNAMIK SCIENTIFIC IMAGING SYSTEM

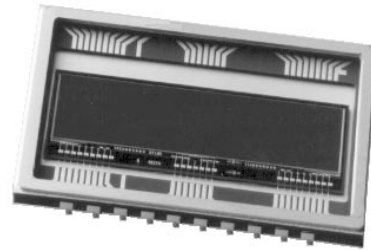


Das Scientific Imaging System SIS-m30oe ist ein hochauflösendes Kamerasystem mit 16-Bit Dynamik, designed insbesondere für spektrometrische industrielle und wissenschaftliche Anwendungen. Der Bildsensor Marconi CCD30-11oe ist mit einer Fläche von 26,6mm x 6,7mm und den quadratischen Bildpunkten der Größe 26µm x 26µm optimal an die Flatfield-Eigenschaften vieler Spektrometer angepasst. Die hohe Quantenausbeute im gesamten Spektralbereich, der geringe Dunkelstrom sowie der Dynamische Bereich bis zu 19 bit (524288 : 1) ermöglichen den variablen Einsatz in den verschiedenen Bereichen der UV, VIS, IR Spektroskopie. High-speed spektroskopische Anwendungen sind mit den Framing-Eigenschaften integriert.

Features	
Höchste Sensitivität ⇒	Höchster Rauschabstand von $7e^-/\text{Pixel/s}$ durch die spezielle "correlated double sampling" Signalverarbeitung, eine Quantenausbeute >53% sowie Bildpunkte der Größe 26µm x 26µm.
18-Bit Digitalisierung ⇒	Interne 18-Bit Digitalisierung bei 16-Bit Übertragung der Daten für eine Auflösung mit 65536 Graustufen, 16-fach besser als mit 12-bit Systemen, vorteilhaft für fotometrische und spektroskopische Messungen. Verminderung von statistischem Rauschen durch Bildakkumulation für Bild- und Spektralaufnahmen mit 19-Bit Dynamik.
Niedriger Dunkelstrom ⇒	Die MPP-Struktur des Bildsensors reduziert den Dunkelstrom für Bildaufnahmen im µ-Lux Bereich mit Langzeitbelichtung.
Fotometrische Linearität ⇒	Proportionalität des Meßsignals zur Intensität des einfallenden Lichtes besser als 0,4%, optimierbar mittels Korrekturtabellen auf Linearitäten < 0,1%.
Hohe Bildauflösung ⇒	Fullframe Bildsensor Marconi CCD30-11oe mit einer Fläche von 26,6mm x 6,7mm und 1024 x 256 quadratischen Bildpunkten der Größe 26µm x 26µm.
Externe Zeitsteuerung ⇒	Asynchrone elektronische Belichtungszeitsteuerung durch externen Steuereingang. Belichtungszeiten standardmäßig von 10 ms bis zu > 100s, optional erweiterbar.
Super Pixel Auslesen ⇒	Zusammenfassen der Ladungen mehrerer Pixel (Binning) auf dem CCD mit einmaligem Auslesen erhöht linear den Rauschabstand bei reduzierter räumlicher Auflösung. Wichtig für spektrometrische Applikationen ist das Zeilenbinning bis zur vollen Höhe des abgebildeten Spektrums, was auch zur Erhöhung der Bildrate führt.
Hohe Photonenkapazität ⇒	Das Signal-Rauschverhältnis ist ab mittleren Intensitäten nur von der Photonenstatistik $S/N=\sqrt{S}$ bestimmt. Eine hohe Dynamik erfordert also eine hohe Elektronenkapazität
100% Füllfaktor ⇒	Für exakte Intensitätsmessungen sind vollflächig sensitive Bildsensoren vorteilhaft, da sonst feine Bildstrukturen zu Moiré-Effekten führen.
WinSIS-Software ⇒	WinSIS4.2 für Win9x/NT steuert alle Kamerafunktionen und die Belichtungssteuerung. Die intuitive Bedienung aller Bildverarbeitungsfunktionen mit Projektdefinitionen und Makrofähigkeiten erlaubt eine schnelle Realisierung komplexer Prozessabläufe ohne lange Einarbeitungszeiten. 16/32 Bit DLL's für eigene Programmierung.



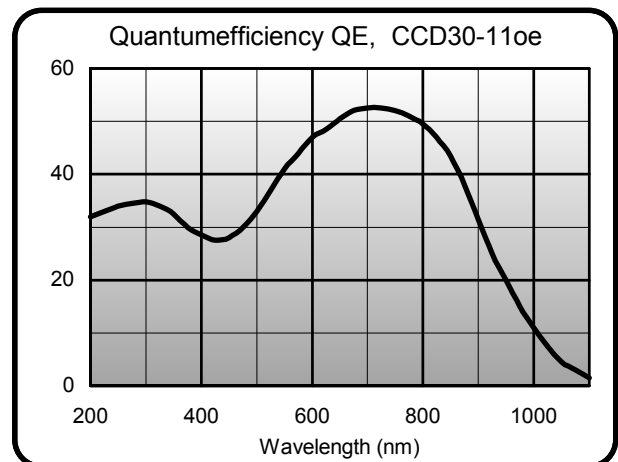
SIS1-m30oe



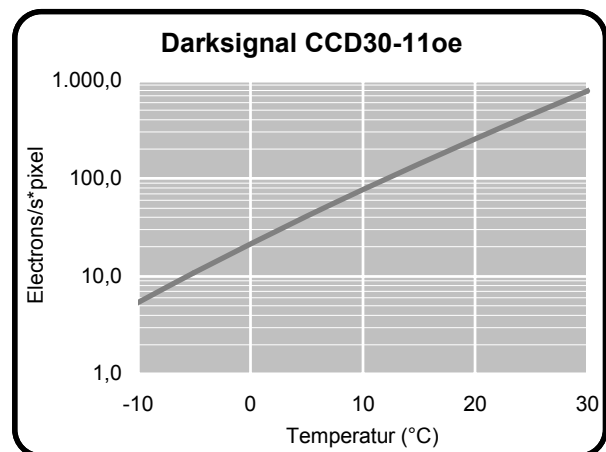
CCD Bildsensor Marconi CCD30-11

Spezifikationen

CCD Bildsensor	Marconi CCD30-11oe
Sensortyp	Fullframe
Sensorformat	4 : 1
Bildgröße	26,6mm x 6,7mm, 27,43mm Diagonale
Pixelgröße	26µm x 26 µm
Pixelzahl	1024 (H) x 256 (V)
Elektronenkapazität	300.000e ⁻ ,
Rauschen	7e ⁻
Dynamik	43.000 : 1
Dunkelstrom @ 15°	140 e ⁻ / Pixel s
Quantenausbeute	> 53%
Binning	horizontal, vertical bis zur vollen Bildhöhe
Antiblooming	1
Digitalisierung	14 bit, 16.384 : 1 16(18) bit, 65.536 : 1
Auslesegeschwindigkeit	10 MHz; 3 MHz (14 bit) 1 MHz (16(18) bit)
Bildrate	35 Hz; 10 Hz; 3,5 Hz
Belichtungszeit	10ms bis >100s
Optischer Anschluß	spezial
Mech. Abm. (Dia x H)	80mm x 100mm
Gewicht	800g
Betriebstemperatur	0 ... 40°C



Die Quantenausbeute QE ist definiert als das Maß, das den prozentualen Anteil der aus den einfallenden Photonen gebildeten elektronischen Ladungen angibt. Sie ist also die Effizienz des CCD-Bildsensors.



Der Dunkelstrom eines Bildsensors resultiert aus der thermischen Generation von Elektronen mit seiner Temperaturabhängigkeit. Als Richtwert resultiert durch eine Temperaturerhöhung von etwa 6°C bis zu 9°C eine Verdoppelung des Dunkelstromes.

THETA SYSTEM Elektronik GmbH

Rathausstraße 13, D-82194 Gröbenzell

Tel +49 (0)8142-4678 0

Fax +49 (0)8142-4678 90

Email: theta@theta-system.de