

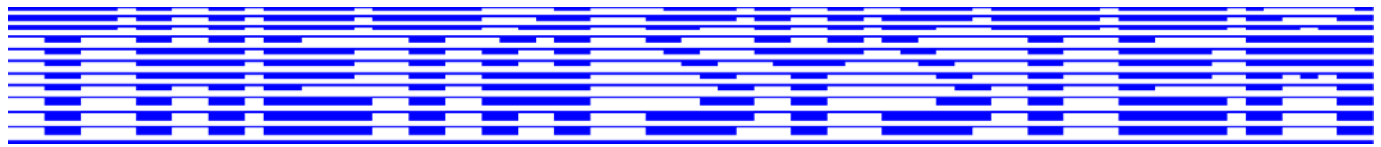
SIS1-p1010

**HIGH RESOLUTION
1 MEGAPIXEL
16-BIT DYNAMIK
SCIENTIFIC
IMAGING
SYSTEM**

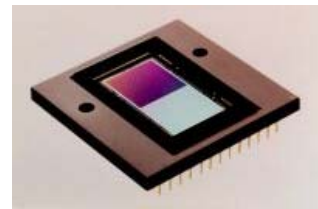


Das Scientific Imaging System SIS1-p1010 ist ein hochauflösendes Kamerasystem mit 16-Bit Dynamik, designed für alle Arten von industriellen und wissenschaftlichen Anwendungen. Der quadratische 1" Bildsensor Philips FTT1010 mit einer Fläche von 7,68mm x 7,68mm und quadratischen Bildpunkten der Größe 7,5µm x 7,5µm ist vollflächig sensitiv und deshalb optimal für alle Applikationen geeignet, in denen quantitative Intensitätsmessungen wichtig sind. Der niedrige Dunkelstrom des Bildsensors gestattet lange Belichtungszeiten. Durch die Frametransfer-Struktur sind variable Framing-Eigenschaften für Bildfrequenzen bis zu einigen KHz bei voller Dynamik integriert. Der niedrige Dunkelstrom des Bildsensors gestattet lange Belichtungszeiten.

Features	
Höchste Sensitivität ⇨	Höchster Rauschabstand von 10e-/Pixel/s durch die spezielle "correlated double sampling" Signalverarbeitung sowie Bildpunkte der Größe 12µm x 12µm.
18-Bit Digitalisierung ⇨	Auflösung mit 16384 Graustufen, 64-fach besser als mit 8-bit Systemen vorteilhaft für fotometrische Messungen und kontrastarme Strukturen. Verminderung von statistischem Rauschen durch Bildakkumulation für Aufnahmen mit 15 bit Dynamik. Optional 18-bit Digitalisierung mit 16 bit Übertragung für 19 bit Dynamik
Niedriger Dunkelstrom ⇨	Die spezielle interne Chip-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 ⇨	1 Megapixel 1" Frametransfer Bildsensor Philips FTT1010 mit einer Fläche von 7,68mm x 7,68mm und quadratischen Bildpunkten der Größe 7,5µm x 7,5µm. 2 Megapixel Bilder im Interlace Modus.
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.
Antiblooming Funktion ⇨	Bei Überbelichtung von Pixeln von mehr als einem Faktor 200 wird ein Überlaufen der Ladungen zu benachbarten Bildpunkten weitgehend vermieden.
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.

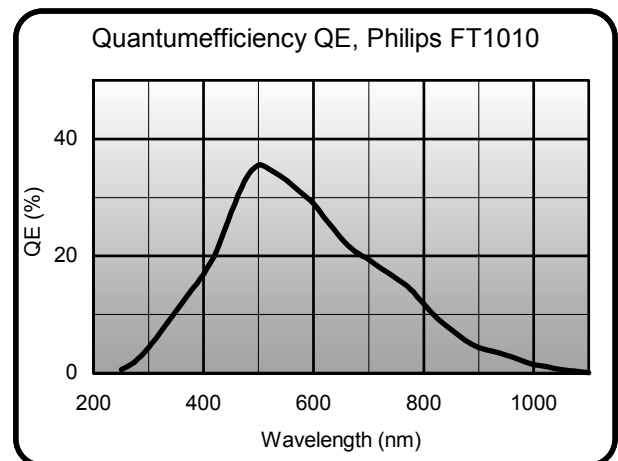


SIS1-p1010

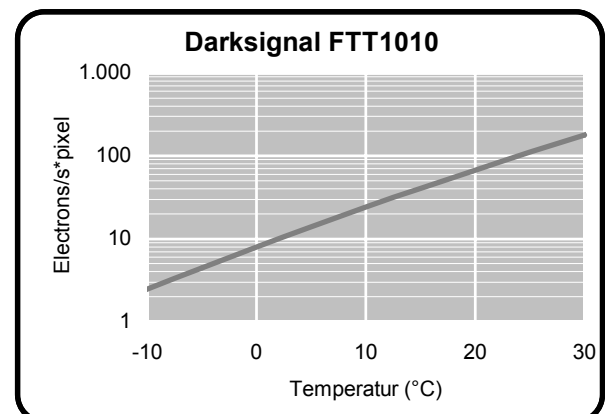


CCD Bildsensor Philips FTT1010

Spezifikationen	
CCD Bildsensor	Philips FTT1010
Sensortyp	Frametransfer
Sensorformat	1 : 1, 1"-Sensor
Bildgröße	12,3mm x 12,3mm, 17,4mm Diagonale
Pixelgröße	12µm x 12 µm
Pixelzahl	1024 (H) x 1024 (V)
Elektronenkapazität	450.000e ⁻ , Binning 650.000e ⁻
Rauschen	10e ⁻
Dynamik	45.000 : 1
Dunkelstrom @ 15°	100 e ⁻ / Pixel s
Quantenausbeute	> 30%
Binning	horizontal, vertikal
Antiblooming	> 200 x e ⁻ Kapazität
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	7 Hz, 2,3 Hz
Belichtungszeit	10ms bis >100s
Optischer Anschluß	Zeiss und spezial
Mech. Abm. (BxHxL)	100x80x165mm
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