

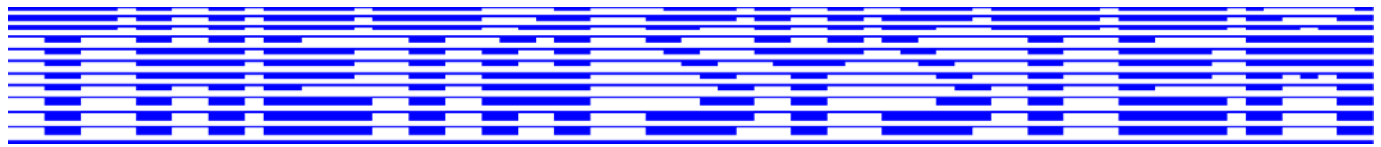
# SIS1-p18

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

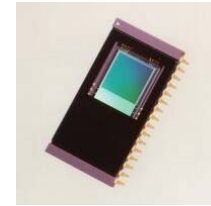


Das Scientific Imaging System SIS1-p18 ist ein hochauflösendes Kamerasystem mit 15-Bit Dynamik, designed für alle Arten von industriellen und wissenschaftlichen Anwendungen. Der quadratische 2/3" Bildsensor Philips FT18 mit einer Fläche von 7,68mm x 7,68mm und quadratischen Bildpunkten der Größe 7,5µm 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.

Features	
<b>Höchste Sensitivität</b> ⇨	Höchster Rauschabstand von 4e-/Pixel/s durch die spezielle "correlated double sampling" Signalverarbeitung.
<b>14(18)-Bit Digitalisierung</b> ⇨	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.
<b>Niedriger Dunkelstrom</b> ⇨	Die spezielle interne Chip-Struktur des Bildsensors reduziert den Dunkelstrom für Bildaufnahmen im µ-Lux Bereich mit Langzeitbelichtung.
<b>Fotometrische Linearität</b> ⇨	Proportionalität des Meßsignals zur Intensität des einfallenden Lichtes besser als 0,4%, optimierbar mittels Korrekturtabellen auf Linearitäten < 0,1%.
<b>Hohe Bildauflösung</b> ⇨	1 Megapixel 1" Frametransfer Bildsensor Philips FT18 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.
<b>Externe Zeitsteuerung</b> ⇨	Asynchrone elektronische Belichtungszeitsteuerung durch externen Steuereingang. Belichtungszeiten standardmäßig von 10 ms bis zu > 100s, optional erweiterbar.
<b>Super Pixel Auslesen</b> ⇨	Zusammenfassen der Ladungen mehrerer Pixel (Binning) auf dem CCD mit einmaligem Auslesen erhöht linear den Rauschabstand bei reduzierter räumlicher Auflösung.
<b>Antiblooming Funktion</b> ⇨	Bei Überbelichtung von Pixeln von mehr als einem Faktor 200 wird ein Überlaufen der Ladungen zu benachbarten Bildpunkten weitgehend vermieden.
<b>Hohe Photonenkapazität</b> ⇨	Das Signal-Rauschverhältnis ist ab mittleren Intensitäten nur von der Photonenstatistik $S/N=\sqrt{S}$ bestimmt. Eine hohe Dynamik erfordert also eine hohe Elektronenkapazität.
<b>100% Füllfaktor</b> ⇨	Für exakte Intensitätsmessungen sind vollflächig sensitive Bildsensoren vorteilhaft, da sonst feine Bildstrukturen zu Moiré-Effekten führen.
<b>WinSIS-Software</b> ⇨	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.



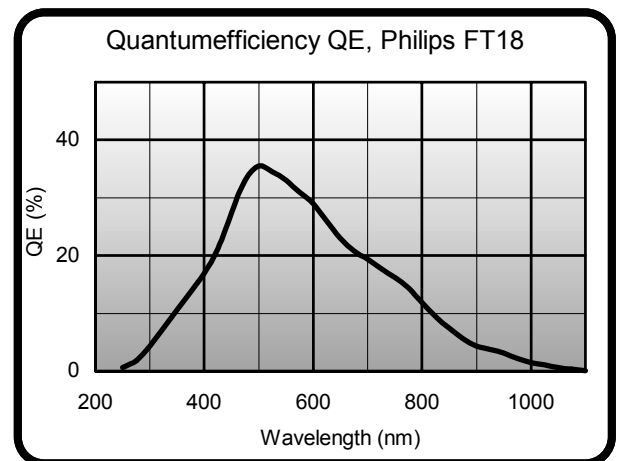
# SIS1-p18



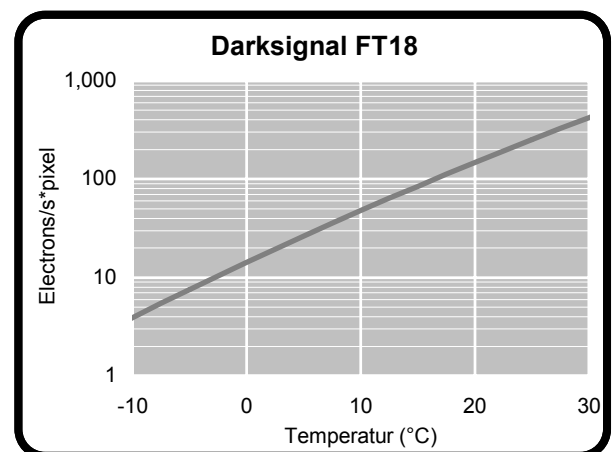
## Spezifikationen

CCD Bildsensor	Philips FT18
Sensortyp	Frametransfer
Sensorformat	1 : 1, 2/3"-Sensor
Bildgröße	7,68mm x 7,68mm, 10,9mm Diagonale
Pixelgröße	7,5µm x 7,5µm
Pixelzahl	1024 (H) x 1024 (V)
Elektronenkapazität	120.000e <sup>-</sup> , Binning 200.000e <sup>-</sup>
Rauschen	4e <sup>-</sup>
Dynamik	30.000 : 1
Dunkelstrom @ 15°	100 e <sup>-</sup> / Pixel s
Quantenausbeute	> 30%
Binning	horizontal, vertikal
Antiblooming	> 200 x e <sup>-</sup> 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	c-mount spezial
Mech. Abm. (BxHxL)	100x80x165mm
Gewicht	800g
Betriebstemperatur	0 ... 40°C

CCD Bildsensor Philips FT18



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