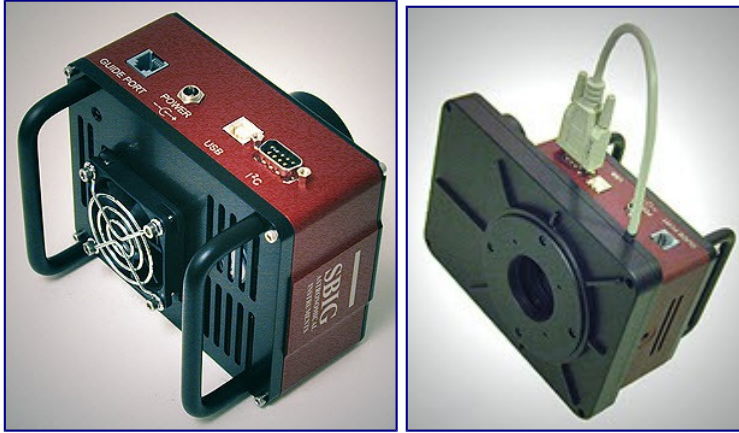


# SBIG STF-8300M

Bien qu'au moment où j'écris ces lignes je suis loin de me considérer comme un expert en astrophotographie, j'ai décidé de passer à la CCD suite à la promotion d'Optique & Vision sur la caméra SBIG STF-8300M (monochrome) avec la roue à filtres FW8-8300



Principales caractéristiques :

CCD	Kodak KAF-8300
Pixel Array	3326 x 2504 pixels, pixel 5.4x5.4 $\mu\text{m}^2$
CCD Size	17.96 x 13.52 mm
Total Pixels	8.3 Million
Full Well Capacity	~25500 e
Dark Current	0.02e-/pixel/sec at -15° C
Antiblooming	1000X
Shutter	Mécanique, éclairage uniforme
Exposure	0.12 to 3600 secondes, 10ms
Correlated Double Sampling	Oui
A/D Converter	16 bit
Gain	0.37e-/ADU
Read Noise	~9.3e- rms
Quantum Efficiency	56%
Binning Modes	1x1, 2x2, 3x3, 9x9, 1xn
Digitization Rate	10 Megapixels / Seconde
Full Frame Download	Moins d'une seconde
Cooling	Refroidissement simple étage, Max delta -40° C, -36° C avec une puissance de 80%
Temp. Regulation	$\pm 0.1^\circ\text{C}$
Power	12 VDC at 3.0 amps max
Interface	USB 2.0
Computer Compatibility	Windows 32 / 64 bit Mac OS
Mounting	Filetage T2, coulant 50.8 mm
Backfocus	17.5 mm
Poids	0.8 kg

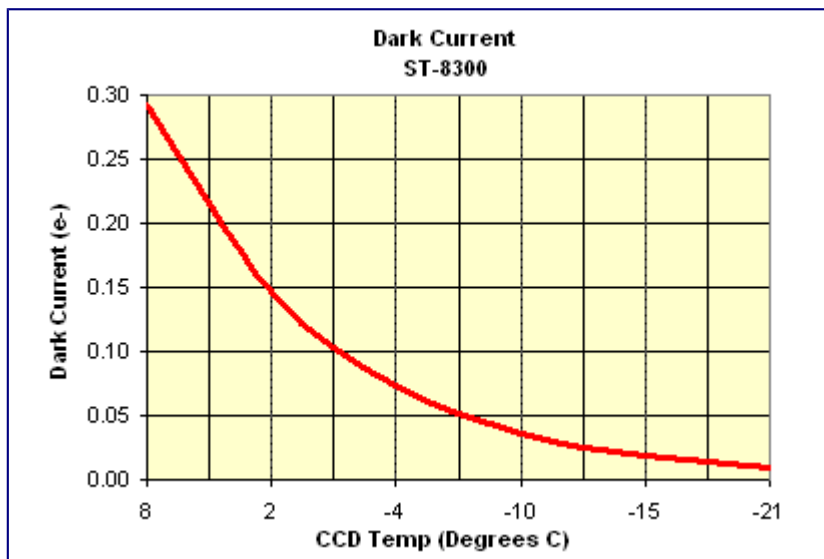
Le capteur Kodak KAF-8300 a des pixels de 5.4 microns le rendant idéal pour l'acquisition d'images en haute résolution avec des optiques lumineuses (mode sans binning) tout comme avec de plus grandes longueurs focales (en mode binning 2x2 ou 3x3). Un système d'obturation mécanique est inclus pour la réalisation automatique des images « dark ».

La caméra peut être utilisée avec une roue à filtres dans les modes binning ou des acquisitions d'images partielles en fenêtrage : monochrome, couleur ou narrowband. En mode binning 2x2, les pixels sont de 10,8 microns et en mode binning 3x3, ils sont de 16,2 microns. En mode binning 2x2, la matrice dispose d'une résolution de 2 mégapixels et de 1 mégapixel en mode binning 3x3.

Cette particularité rend possible la corrélation entre la taille du pixel, le seeing et les caractéristiques de l'instrument, que ce soit avec une lunette à courte longueur focale ou un grand diamètre de plus longue focale.

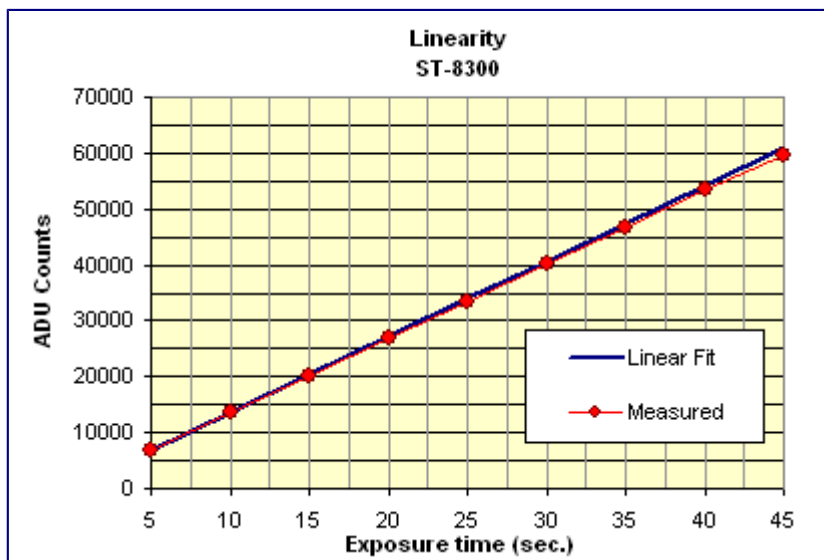
La caméra peut atteindre un maximum de -40° C sous la température ambiante en moins de 3 minutes. Une fois stabilisée, la régulation de la caméra permet de maintenir -36° C sous la température ambiante et le tout à 80% de puissance du refroidissement. Il n'est d'ailleurs pas nécessaire de refroidir à ce niveau pour atteindre le minimum du courant d'obscurité qui reste extrêmement faible pour ce capteur CCD.

Selon Kodak, le courant d'obscurité de la matrice KAF-8300 est inférieur à  $200e^-$  à  $60^{\circ}\text{C}$  avec un courant d'obscurité doublant tous les  $5,8^{\circ}\text{C}$ , ce qui est très pessimiste, des mesures réalisées sur plusieurs capteurs montrent un courant d'obscurité de  $0.01\text{ electron}$  à  $-10\text{C}$



Le rendement quantique (QE) est de plus de 55% à 550 nm

Il a également une bonne linéarité : mesures en binning  $2 \times 2$



L'ensemble a été acquis avec la roue à filtres [FW8-8300](#) qui permet l'utilisation de 8 filtres en 36 mm de diamètre, non montés. L'ensemble donne un backfocus de 38 mm