

Notes sur la caméra à comptage de 2^{ème} génération

Article de référence:

“The CP20++ photon-counting detector: current status and use in Dark-Speckles experiment for Exo-Planet detection”, 1999, L. Abe et al. ASPC 174, 21.

On trouve une description de la caméra dans la Section 2.1 et la Figure 1 de cet article. La caméra CP20 (Percheron & Vakili, 1990) donne une image de 384x288 pixels sur le détecteur CCD. Le premier intensificateur d'image électrostatique est équipé d'une photocathode de type S20 refroidie à -20°C dont la résolution correspond à un pixel de 50 μm . Le second amplificateur d'image à galette de microcanaux, avec une photocathode de type S20 et un écran de sortie au phosphore de type P20, amplifie de signal lumineux par un facteur d'environ $3 \cdot 10^4$. L'image finale est transmise au détecteur CCD par une galette de fibres optiques conique dont le facteur de réduction est 20/14 mm.

Le système, refroidi à -20°C, permet la détection de photo-événements isolés avec un faible bruit d'obscurité inférieur à 10 photons par image de 20 ms de pose soit approximativement ($5 \cdot 10^{-3}$ photons/s/pixel). L'image d'un photo-événement sur le détecteur CCD couvre une surface de 9 x 9 pixels. La caméra CCD fournit un signal image

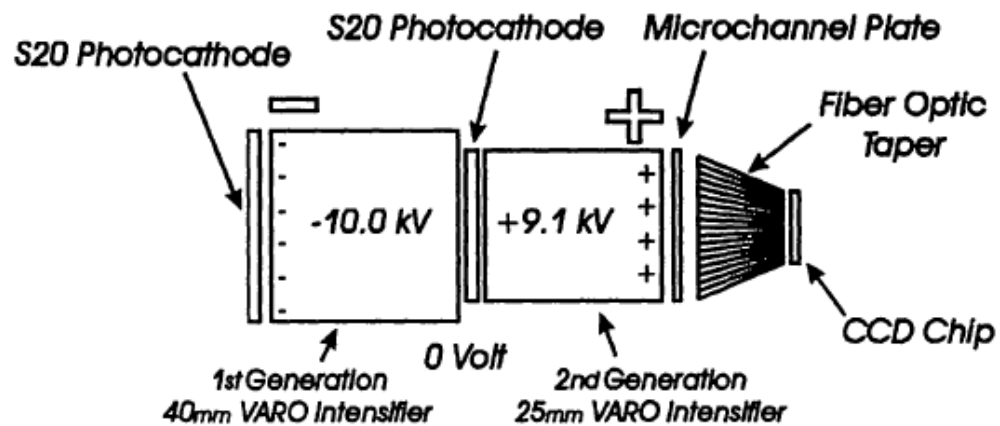


Figure 1. The CP20 camera

au standard vidéo de 50 images/s.

La référence Vakili & Percheron, 1990 ne semble pas exister mais on trouve (Percheron, 1990):

« Développement d'une caméra à comptage de photons CP20 et de son système d'acquisition et de traitement d'images. », Percheron, I. 1990, JAF 37Q 30P

