

CAMÉRA À COMPTAGE DE PHOTONS TROISIÈME GÉNÉRATION - CP 40

FICHE N° 674

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : ERT ; ERT ; ERT

Domaines : Astronomie

Sous-domaines : Astrophysique

Organisme : Observatoire de la Côte d'azur - OCA

Ville : Caussols

Modèle :

Matériaux :

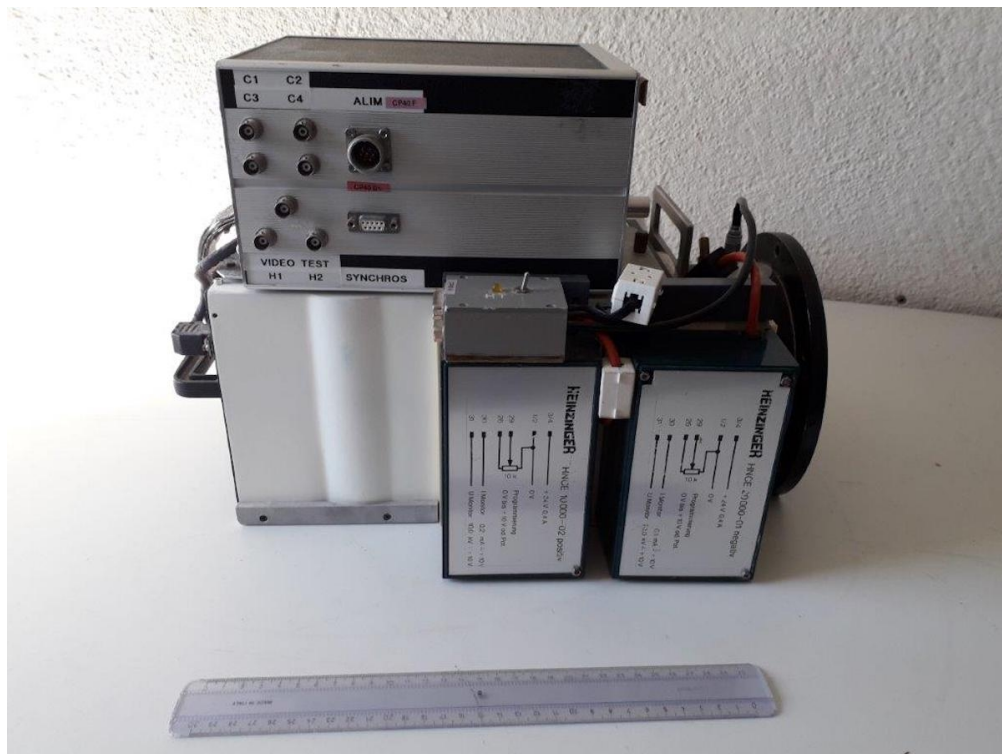
Description

La caméra CP40 est constituée d'un intensificateur Varo de première génération (amplification par une lentille électrostatique) couplé à un intensificateur RTC de seconde génération (amplification par une galette de microcanaux). La caméra comptage de photons fabriqué par ERT France sert aux observations à haute résolution angulaires nécessitent l'enregistrement d'images fortement grossies pour rendre visible les structures fines constituées par les tavelures ou les franges d'interférences. Le flux lumineux disponible étant très faible, l'enregistrement des images n'est possible qu'au moyen de caméras extrêmement sensibles, capables de détecter les photons. La caméra CP40 est constituée d'un intensificateur Varo de première génération (amplification par une lentille électrostatique) couplé à un intensificateur RTC de seconde génération (amplification par une galette de microcanaux). Un photon reçu par la photocathode d'entrée du premier étage d'amplification électrostatique produit un flux lumineux intensifié à son tour par l'amplificateur à galette de microcanaux dont l'émission lumineuse de l'écran au phosphore de sortie est transmise par une galette de fibres optiques au détecteur d'une caméra CCD. Afin de diminuer au maximum le bruit d'obscurité de la caméra, sa photocathode d'entrée est refroidie. L'image optique formée sur la photocathode d'entrée est amplifiée puis projetée, après séparation en quatre parties, sur les caméras CCD qui produisent un signal vidéo, à la cadence de 50 images/s. Les signaux vidéo sont traités au moyen de quatre processeurs électroniques de centrage qui calculent la position (X, Y) de chaque photo-événement avec une précision de $\frac{1}{4}$ pixel, constituant un signal numérique stocké sur bandes magnétiques numériques. L'objet est utilisé pour l'enseignement.

Utilisation

Les objets sont utilisés pour l'enseignement à l'Observatoire astronomique sur le site du plateau de Calern à Caussols.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Caméra à comptage de photons troisième génération - CP 40 (ERT ; ERT ; ERT), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24819>, consulté le 2026-07-28