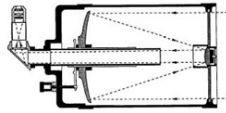


Strumentazione

Telescopio Celestron C14

Il Celestron C14 è un telescopio catadiottrico in configurazione Schmidt-Cassegrain, ha 356mm di diametro e 3910mm di lunghezza focale. Nella configurazione standard il telescopio presenta un rapporto focale f/11.



È composto da due specchi sferici. Lo specchio primario, posto nella parte posteriore del telescopio, ha il compito di raccogliere la luce e di convogliarla verso lo specchio secondario che è fissato nella parte anteriore. La luce subisce una seconda riflessione e, passando attraverso un foro sullo specchio primario, raggiunge il fuoco. L'ingresso del tubo ottico è coperto da una lastra correttiva che ha la funzione di eliminare le aberrazioni sferiche.

Al telescopio sono connesse la camera CCD Apogee Alta U8300 e la ruota portafiltri, che permettono di acquisire immagini ad alta risoluzione e in diverse lunghezze d'onda degli oggetti osservati.

Telescopio solare Coronado HELIOS 1



Il Coronado HELIOS 1, montato in parallelo al telescopio principale, è un telescopio solare della "Coronado Instruments Ltd". Si tratta di un rifrattore acromatico del diametro di 70mm e con lunghezza focale di 400mm.

Il telescopio è equipaggiato con un filtro di riflessione frontale (ERF) che impedisce alla radiazione ultravioletta e infrarossa di penetrare all'interno dello strumento e consente di controllare la luminosità dell'immagine. All'interno del tubo ottico, un filtro a banda stretta adeguatamente configurato fornisce una banda passante di 0.8 angstrom centrata sulla lunghezza d'onda dei 656.28 nm (linea H α della serie di Balmer dell'idrogeno). Grazie al filtro H α è possibile osservare sia le protuberanze che altre caratteristiche della cromosfera solare, come facole e filamenti

Al telescopio solare è connessa la camera CCD Starlight XPress in grado di acquisire immagini a colori dell'intero disco solare.

Montatura Paramount ME

La strumentazione ottica è sostenuta da una montatura equatoriale alla tedesca, che consente il puntamento automatico dello strumento e la compensazione del movimento apparente della volta celeste. Si tratta della montatura "Paramount ME", una montatura completamente robotica che, attraverso un opportuno sistema di controllo, permette la gestione remota del telescopio con il programma TheSkyX.



Camera CCD Apogee Alta U8300



La camera CCD montata al fuoco del telescopio Celestron C14 è una Apogee Alta U8300 della "Apogee Instruments Inc". Si tratta di un sensore digitale in grado di acquisire immagini in 65536 (16 bit) diverse tonalità di grigio. La matrice di pixel che compone il sensore è una matrice rettangolare formata da 3326 x 2504 pixel, ognuno dei quali ha una dimensione fisica di 5.4 μ m x 5.4 μ m. Il sensore ha una dimensione di circa 18mm x 13.5mm. A tale scopo la camera CCD è corredata di un impianto di raffreddamento che sfrutta un sistema di celle Peltier per portare il sensore a temperature comprese tra i -20°C e i -40°C. Gli scambi termici sono regolati dai radiatori e da due piccole ventoline che sono visibili nella parte posteriore della camera CCD. Il sensore, con l'otturatore integrato, viene completamente coordinato da un opportuno sistema di controllo che ne gestisce il raffreddamento e il tempo di apertura del diaframma, ossia la durata di ogni esposizione.

Camera CCD Starlight XPress SXV-M8C

La camera CCD montata al fuoco del telescopio solare Coronado è una SXV-M8C della "Starlight XPress". Si tratta di un sensore digitale in grado di acquisire immagini 16 bit a colori.

La matrice di pixel che compone il sensore è una matrice rettangolare formata da 2312 x 1720 pixel, ognuno dei quali ha una dimensione fisica di 3 μ m x 3 μ m. Il sensore ha dimensioni di circa 7.2mm x 5.4mm. La camera CCD è corredata di un impianto di raffreddamento termoelettrico che porta il sensore a circa 30°C sotto la temperatura ambiente.



Ruota portafiltri

Acquisire immagini astronomiche attraverso l'utilizzo dei filtri è di fondamentale importanza al fine di ottenere informazioni sulla natura chimico-fisica degli oggetti osservati. Inoltre la tecnica di sovrapporre tre immagini riprese attraverso un filtro rosso, uno verde e uno blu, permette di ottenere immagini a colori utilizzando un sensore CCD in grado di generare immagini in soli toni di grigio.

Il telescopio C14 è corredata di una ruota portafiltri in grado di alloggiare filtri di diversi tipi che possono essere selezionati elettronicamente con il sistema di controllo della camera CCD. Sono disponibili due serie di filtri: RGB per la ripresa di immagini a colori e UVBRI per fotometria.



Il telescopio C14 è corredato di una ruota portafiltri in grado di alloggiare filtri di diversi tipi che possono essere selezionati elettronicamente con il sistema di controllo della camera CCD. Sono disponibili due serie di filtri: RGB per la ripresa di immagini a colori e UBVRI per fotometria.

