MANUAL DE USUARIO PARA EL CONTROL DEL CCD E2V-BL-1 (CCD optimizado en el rojo)

Observatorio Astrofisico Guillermo Haro. INAOE J. Martinez, L. Felix, R. Corella. Mayo 2020.

Este manual proporciona los pasos a seguir en la inicialización y operación del CCD E2V-BL-1

Configuración del CCD E2V-BL-1 para adquisición de imagen

El icono que se utiliza para iniciar el control del CCD E2V-BL-1 se encuentra en el escritorio como acceso directo y su aspecto se muestra en la figura siguiente.



Al correr el programa se presenta la siguiente pantalla de usuario:

Owi 3.5 INAOE OAGH (lfelix@inaoep.mx) [PCI] 🛛 🗕 🗖 🔀
EXPOSE OPTIONS HIDE DETAILS EXIT	
Exp Time (s): 1 Read Time: 0 0% Instrumento: Boller & Chivens ▼ Astronomo: E. Rios-Lopez Objeto: Codtype: zero ▼ Filter1:	Controller Setup Rows: 0 Cols: 0 Temp (C): 000.0 [0000 DN] Quick Actions DLE E E E E E E E E E E E E E E E E E E
Exposure Options Multiple Exposure: Delay Exposure (sec): Pre-Fill Image Buffer: O Open Shutter Synthetic Image Subtract Autopase Fits con_	NO Parameters
Image File Options ✓ Save ✓ Increment Filename Dir: D:\Usuarios Boller\2020\War\02Mar File: Luna02.fits [fits] Image Analysis ✓ Display Script Script Scripts	Available

Active el botón "Setup" para correr los comandos de adquisición de imagen, control de la temperatura y definición del tamaño de imagen a obtener.

En el menu de "Setup" active el boton "APPLY" para correr los controladores



una vez aplicado "APPLY", seleccione "CLOSE" para cerra la ventana emergente "Setup"

La pantalla para el usuario esta lista para ser configurada y se muestra los iconos activados correspondientes a los controladores, el aspecto es el siguiente:

EXPOSE OPTIONS HIDE DETAILS EXIT Exp Time (s): 1 Read Time: 0 0% Setup Instrumento: Boller & Chivens Astronomo: E. Rios-Lopez Objeto: Quick Actions Codtype: zero Filter1: Supported Configuration Filter1: Supported Configuration Delay Exposure (sec): 1 ONONE Pre-Fill Image Buffer: 0 None Ø Open Shutter Ø Beep Synthetic Image Subtract Ø synthetic Image Subtract	CONT 3.5 INAOE OAGH (lfelix@inaoep.mx) [PCI] 🛛 🗕 🔼
Exp Time (s): 1 Read Time: 0 O% O% Instrumento: Boller & Chivens ▼ Astronomo: E. Rios-Lopez Objeto: O Cottype: zero Zero Supported Configuration Filter1: Exposure Options Multiple Exposure: 2 Delay Exposure (sec): 1 Pre-Fill Image Buffer: Open Shutter Vere Synthetic Image Subtract Controller Controller Setup Rows: Objeto: Objeto: Objeto: Supported Configuration Supported Configuration Supported Configuration	EXPOSE OPTIONS HIDE DETAILS EXIT	
Image File Options Image File Options Image File Options Image Analysis Image Analysis Image Analysis	EXPOSE OPTIONS HIDE DETAILS EXIT Exp Time (s): 1 Read Time: 0 0% Instrumento: Boller & Chivens Astronomo: E. Rios-Lopez Objeto: Codtype: zero Filter1: Exposure Options Multiple Exposure: 2 Delay Exposure (sec): 1 Pre-Fill Image Buffer: 0 Ø Open Shutter Pre-Fill Image Subtract Ø Autopase Fits con _ Image File Options Synthetic Image Subtract Autopase Fits con _ Image File Options Ø Save Increment Filename Signifies Dir: D:\Usuarios Boller\2020\War\02Mar File: Luna02.fits Image Analysis Ø Display Script Common States Script	Controller Setup Rows: 0 Cols: 0 Temp (C): 000.0 [0000 DN] Quick Actions DLE IN INFORMATION Supported Configuration ARC-45 2x CCD video board Serial readout Sibiode temperature Binning Sub-array Details

De un click en el icono de "Serial readout" y aparece la siguiente ventana emergente:



Verifique que el parametro "L" se encuentre seleccionado y corra la tecla "RUN", la pantalla de usuario muestra seleccionado el boton "Serial readout", seleccione "CLOSE" en la ventana emergente de "Readout CC".

De un click en el icono de "SiDiode temperature" de la pantalla de usuario y aparece la siguiente pantalla emergente:



Presione la tecla "RUN" y "CLOSE".

De la pantalla de usuario de un click en el boton de activacion del programa DS9:



se abriran las pantallas correspondientes al DS9 para la visualizacion de las imagenes que se obtengan con el programa.

NOTA : es importante activar este icono primero, antes de definir la opcion "Sub-Array" que se describe mas adelante, para evitar un error en el sistema.

De la pantalla de usuario, de un click en el icono de "Sub-array" y se muestra la siguiente pantalla:

8	SubArray	- 🗆 🗙
RUN RESET SAVE	LOAD HIDE DETAILS CLO	SE
20	48 dOldCols	alar Alarahar
•	dBiasOffs	et 2008
	1145	
Sub- Imag	2049	Bias
790		40 dPipolu(idth
		UDIas widen
2200	dRow	Over-Scan
Designation of	1025 Image	Region .
🖉 Get coordinates usir	ng DS9 selection box	

Para determinar el tamaño de la imagen, seleccione el boton "LOAD" para cargar el archivo de parametros. de la ventana de menu, seleccione la carpeta de asteroides como se muestra en la siguiente figura.

8	Abrir	×
Buscar en: 🗀 aste	roides 💌 🖬 1	
full.cpd r150.cpd r150AO.cpd r50.cpd		
<u>N</u> ombre de archivo: Archivos de <u>t</u> ipo:	*.cpd	
	Abrir	Cancelar

Dependiendo de la rejilla de difraccion a utilizar, seleccione r50.cpd si usa la rejilla de 50 l/mm y r150AO.cpd si la rejilla a utilizar es la de 150 l/mm.

De la pantalla de usuario seleccione el siguiente icono para mostrar la grafica de la temperatura



Se abre la grafica correspondiente a la temperatura y antes de correrlo realice lo siguiente: TIME RESOLUTION

Custom defina 900 y OK

-		
8	Set Temperature Resolution	×

Set Temperature Resolution	×
Time Resolution (>= 1 sec): 900	
OK CANCEL	

La información de interés para el astrónomo, se encuentra del lado superior derecho de la ventana de control como se muestra en la siguiente figura.

EXPOSE O	PTIONS H	HIDE DETAI	ELS EXIT
Exp Time (s):	1	Read Time:	0
	C	1%	
Instrumento:	Boller & C	hivens 🔻	
Astronomo:	E. Rios-Lo	bez	
Objeto:			
Codtype:	zero	2	
Filter1:	[
Exposure Op	tions		
🗌 Multiple 8	Exposure:	2	
🗌 Delay Exp	posure (sec)	: 1	
🗌 Pre-Fill I	mage Buffe	r: 0	INDIA
🗹 Open Shu	itter	🗹 Веер	
Synthetic	: Image	🗌 Subtr	act
🗹 Autopase		🗌 Fits o	on_

La descripción es la siguiente:

Instrumento: se selecciona entre Boller & Chivens y Camara directa, siendo el valor predeterminado para Boller & Chivens

Astrónomo: se agrega el nombre del astrónomo

Objeto: se da el nombre del archivo con el que se desea guardar las imágenes, sin espacio.

Ccdtype: campo que registra en los encabezados o "Headers" el tipo de imagen producida:

zero.- la imagen generada es un bias

flat.- la imagen generada es un flat

object.- la imagen generada es el objeto a observar

other.- la imagen generada puede ser una lámpara de comparación, un dark, etc.

Filter1: sin usar

Autopase: al seleccionar la opción, permite la transferencia automática de los archivos generados a la computadora de respaldo ASTRO.

Fits con_ : agrega el carácter "_" al nombre del archivo en el formato nombre_01.fits, de no seleccionarse, solo se agrega la numeración.

Para visualizar la lista de los campos que aparecerán en los encabezados, seleccione el icono siguiente que aparece en la pantalla de usuario

6		
	-	
	-	
8 U	-	

Para definir la ruta donde se guardara el archivo, seleccione la carpeta dando click:

Se muestra la ventana emergente que especifica la dirección donde se guardan los archivos que se generan.

8	Directory Sele	ction ×
D:\Usuarios Boller	\2019\Jun\02Jun19	
	Ok Co	ancel

El icono de flecha azul permite mover los directorios para seleccionar la carpeta donde se desean guardar los archivos.



Manipulación de la pantalla de usuario.

Una vez realizados los ajustes necesarios para la obtención de imágenes con el CCD E2V-BL-1, la pantalla de usuario muestra los siguientes botones.

EXPOSE O	PTIONS H	IDE DETAI	ILS EXIT
Exp Time (s):	1	Read Time:	0
	0	Y6	
Instrumento:	Boller & Ch	ivens 🔻	
Astronomo:	E. Rios-Lop	ez	
Objeto:			
Codtype:	zero 🔻		
Filter1:	-		
Exposure Op	tions		
🗌 Multiple 8	Exposure:	2	
🗌 Delay Exp	oosure (sec):	1	
Pre-Fill I	nage Buffer	: 0	NUNE
🗹 Open Shu	itter	🗹 Веер	
Synthetic	Image	Subtr	act
🖌 Autopase		🗌 Fits o	on_

EXPOSE .- Inicia la adquisición de imagen

Exp Time (s):.- Define el tiempo que dura la adquisición de la imagen.

Multiple Exposure:.- determina una secuencia de imágenes a tomar, deberá estar seleccionado este campo para obtener una secuencia de imágenes con el mismo nombre. En la imagen, se ha determinado una cantidad de 50 imágenes pero no se ha seleccionado la operación, por lo que no se ejecutara en caso de activar EXPOSE.

Open Shutter.- al estar seleccionado, se abre y se cierra el obturador que cubre el CCD cuando se activa el botón EXPOSE, si no se encuentra seleccionado, este no se abrirá.

Problemas con el CCD

En caso de que la cámara CCD no responda a una petición de exposición o se quede "congelado" realice lo siguiente: en la pantalla de usuario, aparece la opción "Controller" y que se muestra a continuación:

Controller	
Setup	Rows: 2049 Cols: 1185
	Temp (C): 000.0 [0000 DN]
_Quick Actio	ons
125	2 💕 🮯 🐼 😰 ঝ

Active primero el icono de reset del controlador



Posteriormente el icono de reset de la tarjeta de adquisición de imagen que se encuentra en la computadora.



Repita la secuencia de inicialización para el controlador **Configuración del CCD E2V-BL-1 para adquisición de imagen.**