



Jolly Rabbit Navigation
Follow the white rabbit

Guía de Usuario

Mariano Iglesias

March 27, 2023

Tabla de Contenido

1	Introducción	1
2	Instalación	1
2.1	Instalación de la Pantalla	1
2.2	Instalación Neumática	3
2.3	Instalación de la botonera	3
2.4	Instalación Eléctrica	4
3	Descripción funcional de los periféricos de entrada	4
3.1	Botonera	4
3.2	Remote Stick	5
3.3	Dual Rotary Encoder	5
4	Menú OpenVario	5
4.1	XCsoar	6
4.2	File	6
4.3	System	7
4.4	Exit to the shell	7
4.5	Restart	7
4.6	Power Off	7
5	Creación y uso de un pendrive para transferir información	8
6	Actualizacion y restauracion	8
6.1	Procedimiento	8

1 Introducción

OpenVario funciona sobre tres sistemas de software.

El primer sistema es el sistema operativo, en este caso Linux. Es el software sobre el que corre el resto de las aplicaciones.

El segundo sistema es el menú OpenVario, el cual permite al usuario comunicarse con el hardware. Mediante esta aplicación se intercambian archivos con OpenVario, se configura la rotación de pantalla, se calibran sensores y se establece el idioma.

El tercer sistema es XCSoar. Este es el sistema que se encarga de hacer los cálculos de performance. En esta capa se configura la polar, el lastre, Navboxes y todas las opciones relacionadas al vuelo en sí.

2 Instalación

2.1 Instalación de la Pantalla

La instalación del equipo requiere una abertura con las dimensiones que se muestran en las figuras 1 y 2.

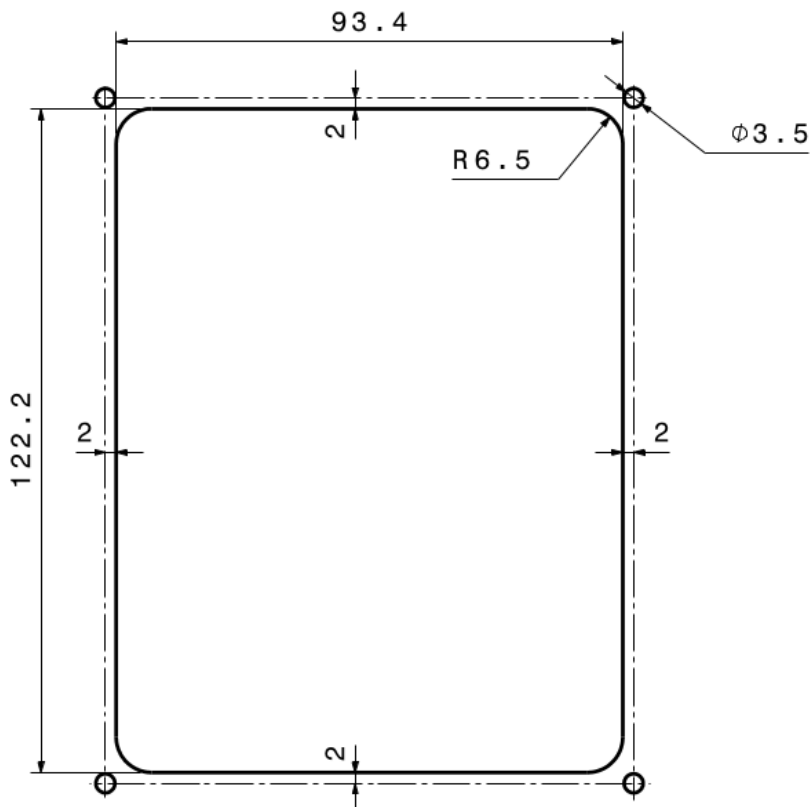


Figure 1: CutOut Pantalla 5,7"

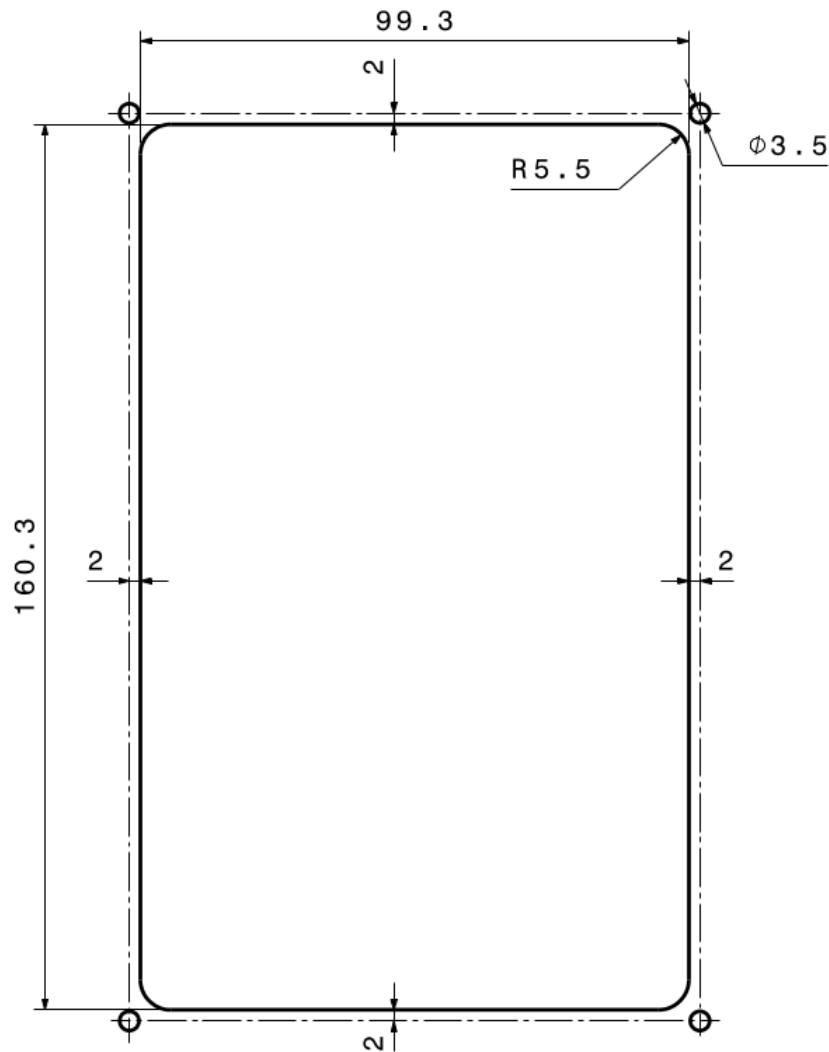


Figure 2: CutOut Pantalla 7"

Para fijar el equipo al tablero son necesarios 4 tornillos métrica 3.

El largo máximo que los tornillos pueden introducirse en las roscas del frente es de 3 mm.

Para determinar el largo de tornillo a utilizar se debe sumar 3 mm al espesor del tablero y utilizar el tornillo comercial de dimensiones más cercanas al resultado.

Ejemplo:

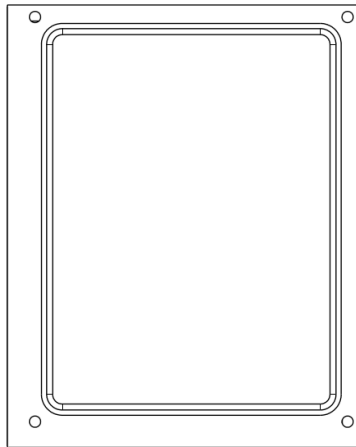
- Espesor de tablero 3 mm.
- Máximo largo de tornillo 3 mm.

$$3mm + 3mm = 6mm$$

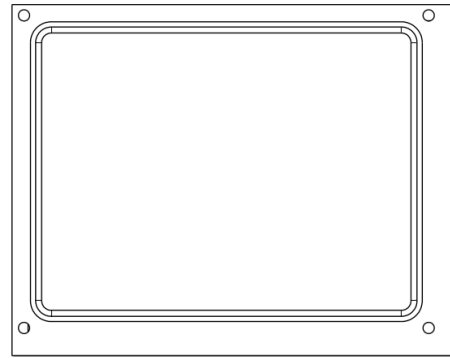
Tornillo comercial más cercano M3x5mm.

PRECAUCIÓN: TORNILLOS MÁS LARGOS PUEDEN DAÑAR LA PANTALLA

El equipo puede ser montado en cualquiera de las 4 orientaciones posibles, en vertical o apaisado. **Se recomienda que el borde más ancho del frente del equipo esté siempre hacia abajo con el objeto de obtener un ángulo de visión óptimo.**



(a) Orientación óptima vertical



(b) Orientación óptima horizontal

2.2 Instalación Neumática

La instalación neumática a los sensores requiere de una conexión a la sonda de energía total, una conexión a la toma de presión estática y una conexión a la toma pitot. Debido a que los sensores no requieren de flujo de aire estos pueden ser intercalados con una TEE entre la toma y cualquier instrumento neumático.

La figura 4 muestra un ejemplo de conexión a un sistema sencillo.

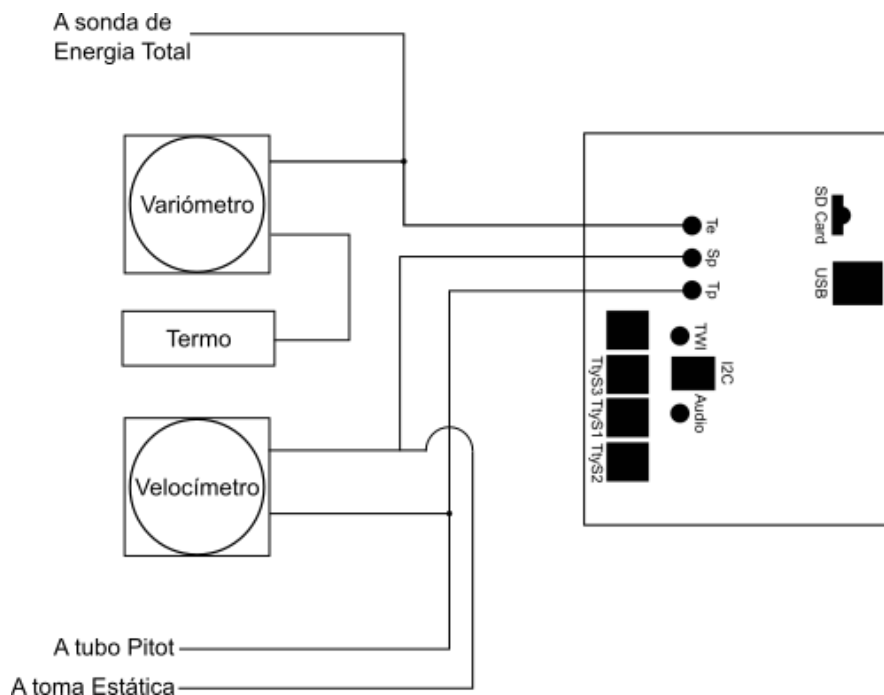


Figure 4: Conexiones Neumáticas

2.3 Instalación de la botonera

Para instalar el teclado es necesario realizar un orificio con las siguientes dimensiones(Figura 5). Los tornillos a utilizar son rosca métrica de 3 mm con un largo máximo de 10 mm.

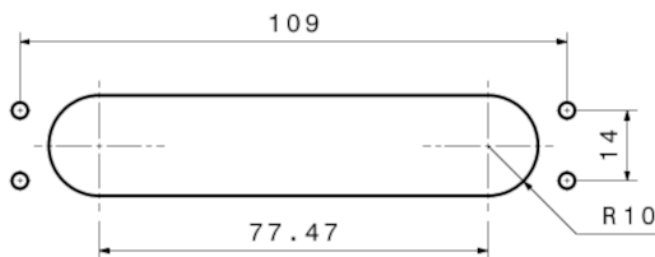


Figure 5: Cutout Teclado

Al planificar la posición del corte para la botonera dejar una separación mínima de 15 mm entre la apertura de la pantalla y la apertura de la botonera.

2.4 Instalación Eléctrica

La alimentación del equipo se realiza mediante un único cable de conexión. Se recomienda utilizar un master switch para alimentar individualmente el equipo y un fusible de 1 Ampere, ambos en serie del cable positivo. (Cable Rojo.) El negativo se conecta al poste de masas de la instalación. OpenVario posee un fusible interno de reset automático como protección adicional.

3 Descripción funcional de los periféricos de entrada

3.1 Botonera

Uno de los dispositivos de control de OpenVario es la botonera. Este dispositivo posee tres botones centrales y dos perillas rotativas que al ser presionadas cumplen la función de dos botones adicionales. Este dispositivo permite seleccionar opciones, cambiar valores o controlar el puntero del mouse. En modo **MOUSE** solo funcionarán las perillas rotativas y el botón de la perilla derecha al cual se asigna la función de click.

La distribución puede apreciarse en la figura 6.

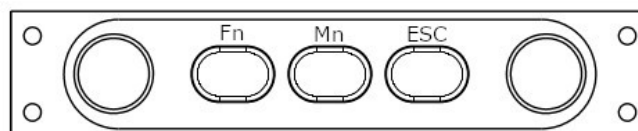


Figure 6: Rotary Encoder

Cada uno de estos botones a su vez acepta un click, doble click o un click largo.

La perilla izquierda permite cambiar entre las distintas pantallas que se tengan definidas en XCSoar y a su vez desplazarse horizontalmente dentro de los menús cuando estos estén activos. También permite desplazarse desde y hacia listas (por ejemplo en pantalla de selección de waypoints). En modo **MOUSE** controla el desplazamiento horizontal del puntero.

La perilla derecha se utiliza para modificar el nivel de zoom, para desplazarse verticalmente en los menús cuando estos estén activados y desplazarse entre las opciones de una lista. En modo **MOUSE** controla el desplazamiento vertical del puntero.

La tabla 1 resume la acción que cada uno de ellos ejecuta.

	Encoder Izq.	Fn.	Mn.	ESC.	Encoder Der.
Click		Mouse On/Off	Menu	Escape	Enter
Doble Click	WP Anterior	Modo STF	Menú Vario	Modo Vario	WP Siguiente
Click Largo				Quit	

Tabla 1: Función de los botones en la Botonera

3.2 Remote Stick

Otro de los dispositivos de control de OpenVario es el Remote Stick. Este dispositivo posee cinco botones y un Joystick que al ser presionado cumple las funciones de un botón adicional. El Joystick es análogo a los encoders de la botonera. En modo **MOUSE** El Joystick desplaza el puntero y su botón cumple la función de click. Los demás botones, excepto el PTT, dejarán de funcionar en este modo.

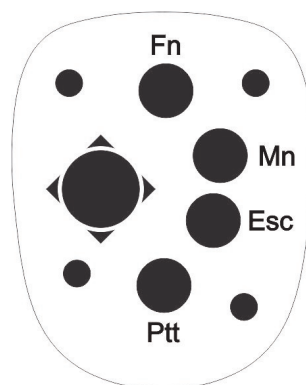


Figure 7: Botones Stick

La tabla 2 resume la función de cada botón del Remote Stick.

	Fn.	Mn.	ESC.	Ptt.	Joystick.	Gatillo.
Click	Mouse On/Off	Menú	Escape	Radio	Enter	Vario Mode
Doble Click	Target	WP Siguiente	WP Anterior.			STF Mode
Click Largo			Quit			Vario Menu

Tabla 2: Función de los botones del Stick

3.3 Dual Rotary Encoder

El Dual Rotary Encoder comprende dos encoders concéntricos y un botón central. Los encoders cumplen la misma función que cumplen los encoders de la botonera. El botón tiene las funciones de ENTER al hacer click, ESC al hacer doble click y Menú al presionarlo por más de un segundo.

4 Menú OpenVario

En esta sección se describe la estructura y funciones del menú OpenVario. Recuerde que este menú es el que permite al usuario comunicarse con el hardware. Mediante esta aplicación se intercambian archivos con OpenVario, se configura la rotación de pantalla, se calibran sensores y se establece el idioma.

Para ingresar a este menú existen 2 opciones. La primera opción es presionar la tecla **ESC** cuando puede verse la siguiente pantalla en el proceso de inicio del equipo:



Figure 8: Ingreso Menú OpenVario

La segunda opción para ingresar a este menú es salir de XCSoar mediante el comando **QUIT**. Si los pasos anteriores fueron ejecutados correctamente se nos presentará la siguiente ventana:

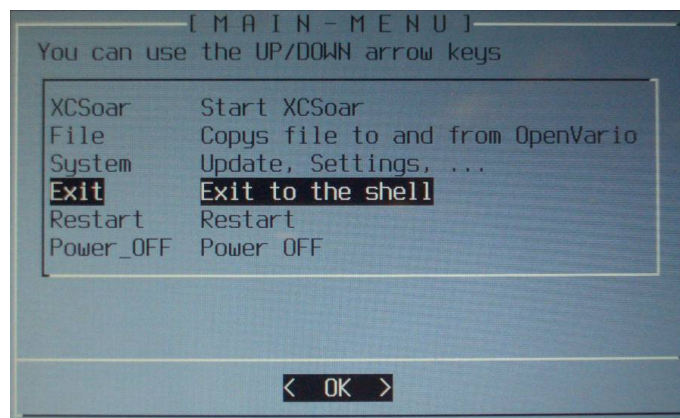


Figure 9: OV menu principal

Las opciones que se muestran en este menú se detallan a continuación incluyendo en cada apartado las sub opciones de cada una de ellas.

4.1 XCSoar

Esta opción ejecuta XCSoar.

4.2 File

Opción utilizada para intercambiar archivos desde y hacia Openvario. Mediante esta opción se cargan waypoints y se descargan registros de vuelo utilizando un dispositivo USB con la estructura de archivos detallada en la sección 5.

Dentro de **File** encontramos:

- **Download IGC:** Utilizado para descargar todos los registros almacenados al dispositivo USB.
- **Delete IGC:** Utilizado para eliminar todos registros almacenados en OpenVario.
- **Download:** Utilizado para descargar información de perfiles, mapas, archivo de eventos y logs al dispositivo USB. Opción que permite tener una copia de seguridad del perfil creado.
- **Upload:** Utilizado para subir archivos desde el dispositivo USB a XCSoar.

- **Back:** Vuelve al menú superior.

IMPORTANTE: Los nombres de archivo a intercambiar mediante USB no deben contener espacios.

4.3 System

Menú que permite al usuario configurar el hardware del equipo. Las opciones de las que se dispone son:

- **Calibrate Sensors:** Utilidad para calibrar los sensores de la placa de sensores si el equipo dispone de ella.
- **Calibrate Touch:** Utilidad para calibrar pantalla táctil (Jolly Rabbit no ofrece esta opción por el momento).
- **Set Rotation:** Establece la rotación de la pantalla.

IMPORTANTE: No utilice las opciones de rotación de pantalla de XCSoar. Para rotar pantalla debe utilizarse este menú.

Dentro de **Set Rotation** encontramos las siguientes opciones:

- **Apaisada 0°**
- **Retrato 90°**
- **Apaisada 180°**
- **Retrato 270°**
- **Back**
- **Update Maps:** Actualiza los mapas de XCSoar desde dispositivo USB.
- **Update System:** Actualiza el sistema por completo desde USB, WiFi o Ethernet.
- **Information:** Información sobre las versiones de software instaladas en el equipo.
- **Back:** Vuelve al menú superior.

4.4 Exit to the shell

Permite salir del menú OpenVario e ingresar al Shell de Linux.

4.5 Restart

Reinicia el equipo.

4.6 Power Off

Apaga el equipo.

5 Creación y uso de un pendrive para transferir información

Para poder transferir archivos desde y hacia OpenVario un pendrive formateado en FAT32 con la estructura de carpetas que se detalla en la figura 10 debe ser creado.

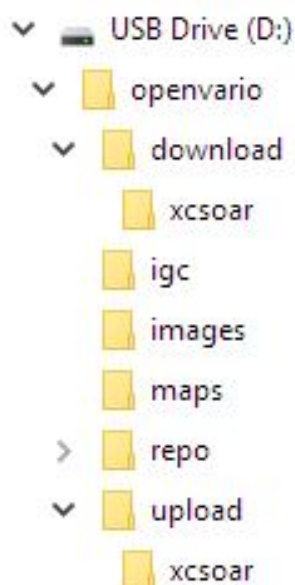


Figure 10: Estructura de carpetas

El uso de las carpetas es el siguiente:

- **Download:** Carpeta en donde serán descargados los archivos copiados mediante la opción de menú **File/Download**.
- **IGC:** Carpeta en donde serán descargados los archivos de registro de vuelo mediante la opción de menú **File/Download IGC**.
- **images:** Carpeta en donde se deben colocar los archivos de imagen para poder proceder a la restauración total del sistema.
- **maps:** En esta carpeta se colocan los archivos de mapa para ser subidos mediante la opción de menú **System/Update Maps**
- **repo:** Carpeta donde se colocan los archivos locales mediante los cuales se realizan actualizaciones parciales del sistema.
- **upload/xcsoar:** Carpeta donde se colocan los archivos a subir a XCSOar. Los archivos que se colocan aquí son los waypoints, los perfiles, espacios aéreos y todo archivo específico de XCSOar.

6 Actualización y restauración

Una función muy importante del pendrive es la de poder efectuar una recuperación completa del sistema si este ha sufrido algún tipo de corrupción de datos.

6.1 Procedimiento

Para realizar una restauración completa, o en su defecto una re instalación en una nueva tarjeta SD siga los siguientes pasos:

1. **Backup:** Realice una copia de seguridad completa de configuraciones utilizando el pendrive USB y el menú **File/Download**. La copia tardará varios minutos ya que se descargarán todos los archivos y registros a la carpeta Download del pendrive.
2. **Preparación del pendrive:** Copie la nueva imagen a la carpeta **images** del pendrive USB utilizando su PC y coloque el archivo **ov-recovery.itb** en el directorio **openvario** del pendrive.
3. **Preparación de archivos a recuperar:** De la carpeta **download/xcsoar** copie los archivos de perfiles (.prf), polares (.plr), Waypoints (.cup) y todo archivo a instalar luego de la recuperación a la carpeta **upload/xcsoar**.
4. **Flasheo de la nueva imagen:** Apague el equipo, inserte el pendrive y encienda el equipo. Se leerá la leyenda "!!! Recovery !!!" y se visualizará el menú de recuperación. Seleccione la opción **Flash SdCard** y seleccione el número de imagen que desea flashear. Terminada la actualización, retire el pendrive y reinicie el equipo cortando alimentación y volviendo a encenderlo. Luego de finalizada la actualización podrá volver a subir sus archivos utilizando el menú **file/upload**.

