

# SPPM\_Head\_Tracker

XLRS D2, D3 y D4

SPPM: Head Tracker

Video Gafas

## SPPM:

Los Transmisor XPAD, BTSD1 y GSCD4 (bajo demanda), disponen de una entrada Trainer ó SPPM (pulsos PPM o PWM serie) compatible con el Head tracker de video gafas como las FatShark Dominator y otras compatibles con Head Tracker y salida SPPM.

**Usar Video Gafas aumenta mucho la inmersión del vuelo** para el piloto, si además se utiliza el Head tracker la inmersión es mucho mejor.

Las video gafas normalmente utilizan los canales 5 y 6 para el control del Pan y Tilt de la video cámara, opcionalmente el canal 7 para el Rol.

El XPAD Lee estos canales desde la entrada SPPM, los puede reubicar en los objetos del transmisor (Joysticks, Encoders ó Sliders) que mas convengan y luego mezclarlos.

Normalmente se suelen asignar a los Sliders JR y JL (*en el receptor disponen de la función rate para adaptar el recorrido sin usar mezclas*) y los servos asignados en el receptor pueden ser el 6 y 8 por ejemplo.

Los Sliders seguirán teniendo control sobre el servo asignado (*en algunos casos es interesante que funcionen ambos controles a la vez*) pero si no se tocan y se dejan en el centro

(0=Neutro), el valor del Head tracker de las video gafas llegará a los servos asignados.

Aprender más sobre la [entrada SPPM INP... drivers V4 2020](#).

Aprender más sobre la [salida SPPM OUT... drivers V4 2020](#).

### **Notas:**

*Compatible con XPAD modelos D2 y D3 (SPPM testado a partir de Marzo 2019), BTSD1, BTSD11 y GCS D4 y XPAD4-CP a partir de Abril 2019)*

*Si sus video gafas no tienen Head tracker siempre se puede acoplar una unidad independiente.*

### **CONEXIONES Y TRACKER:**

Utilice un conector Minidin de 4 pines a un Jack stereo de 3mm.

Debe instalar la PCB trinity tracker module en las video gafas.

Las pruebas se realizaron con la revision B 12/26/2013.



### **CONFIGURACIÓN:**

Previamente posicione los Sliders en el centro (valor = 0 = Neutro). verifique con el display LCD ó DMDStudio, que el valor esta a cero.

Conecte la salida del Head tracker de las video gafas a la entrada Trainer (SPPM) del XPAD.

Active el Head tracker en las video gafas. *Suele ser pulsando un boton...*

Desde software [DMDStudio](#) :

#### **XPAD:**

- La primera vez, inicialice el offset de centros canales SPPM de entrada
- Verifique que esta activa la entrada SPPM.
- Configure el numero canales SPPM a 8 por defecto. Si hay mas de 13 canales y la señal SPPM fuera rapida pruebe con 16.
- Configure el interruptor o boton para permitir o anular las mezclas SPPM. Normalmente no asignado para Head Tracker.
- Asigne el objeto del XPAD (Sliders JL y JR, habitualmente) al canal SPPM de entrada activo (normalmente 5 y 6, ocasionalmente 7 roll)
- Mueva las video gafas solo de arriba a abajo y compruebe en el display que el valor del slider L o R, cambia de acuerdo al movimiento.
- Mueva las video gafas solo de izquierda a derecha y compruebe en el display que el valor del slider R o L, cambia de acuerdo al movimiento.
- Puede centrar los canales de Head tracker si lo necesita, añadiendo un offset al centro de cada canal.

**Nota:** El valor maximo debe ser +-500 para desplazamientos de servos normales de 60° y +-1000 (100%) para mayor desplazamiento del gimbal de la video camara mientras los servos lo permitan. En algunos casos si los servos estan preparados, los valores pueden necesitar más, en el transmisor no debe pasar de +-1000. Si necesita más, este ajuste se realiza en el receptor RXLRS con DMDStudio directamente o con los comandos MIX SLIDERATL y MIX SLIDERATR.

## RXLRS:

Si fuera necesario ajuste el RATE o % del Head tracker para adecuar el desplazamiento del servo del Gimbal de la video camara al movimiento de las video gafas. (directamente ó con los comandos MIX SLIDERATL y MIX SLIDERATR)

- Inicialmente pruebe con 500 (50%) en cada canal asignado al Head tracker de las video gafas.
- Ajuste los limites (EPA) del servo para no forzarlo mecánicamente.

**Nota:** El head tracker de las video gafas y los sliders se mezclan en el transmisor XPad dando como resultado de la suma JL y JR (solo dos objetos RC, no cuatro). Ejemplo: JL=JL+VGPAN y JR=JR+VGTILT.

Si modifica el rango del Head tracker y desea seguir usando opcionalmente JL y JR con el gimbal, es posible que debe reajustar su ganancia. Puede cambiar la ganancia de forma independiente de los sliders desde DMDStudio.

## COMANDOS ACL:

Drivers SPPM INP V4 año 2020  :

Puede entrar los comandos ACL por el teclado desde la consola del [DMDStudio](#) y así controlar todo el subsistema:

## XPAD:

- **SPPM INP ON** Activa salida SPPM
- **SPPM INP OFF** Para la salida SPPM
- **SPPM INP STAT** Informa sobre estado salida SPPM, valores

de joysticks, encoders, sliders y botones

- **SPPM INP DEF** Configura SPPM por defecto. compatible sistemas 13ch RC estandar.
- **SPPM INP CH** Lee ó asigna numero de canales 4 a 16. Por defecto 13.
- **SPPM INP SYN** lee ó asigna el tiempo de disparo del sincronismo en uSeg. de 1000 a 16000. Por defecto 3000 (3mSeg) debe ser algo inferior al SYN del SPPM OUT (unos 200uS inferior ó algo mas).
- **SPPM INP FAC** Lee ó asigna factor tiempo en todos los valores del ciclo. De 1 a 4. Por defecto 4 -> x1 uS. Acelerar x2 = 2 -> 0.5uS). Debe ser igual al FAC del SPPM Out si utiliza un sistema XLR5.
- **SPPM INP CINIT** Inicializa valores centrado entrada SPPM a 0.
- **SPPM INP COFF** Lee o asigna valor de centrado en la entrada para cada canal. Uselo si desea ajustar un 0 perfecto en la lectura de las entradas.
  
- **SWMIXJOY** SW, interruptor o boton para permitir o anular las mezclas SPPM ó de un XPAD secundario.
- **RDMIXJOY** Asigna el objeto del XPAD (5 a 8 tipico) al canal SPPM entrada (1 a 8).
- **JOYC** Lectura Canales SPPM u Objetos XPAD observador o copiloto.

**Ejemplo de secuencia basica en XPAD para configuracion en la consola DMDStudio:**

```
> SPPM INP CINIT          ' Inicializa los offset (centros) de
los canales del Head tracker

> SPPM INP ON            ' Activa entrada SPPM INP

> SPPM INP CH 8          ' Lee hasta 8 canales del head
tracker
```

- > **SPPM INP SWMIXJOY 0** ' No usa ningun SW para activar o desactivar el Head tracker
- > **SPPM INP RDMIXJOY 7,5** ' Asigna al objeto 7 (Slider JL) el canal 5 del Head tracker (Pan)
- > **SPPM INP RDMIXJOY 8,6** ' Asigna al objeto 8 (Slider JR) el canal 6 del Head tracker (Tilt)
- > **SPPMCENTER 6,-120** ' Añade Offset para centrar el canal 6 del Head tracker (Tilt) (*sólo si es necesario*)

### **RXLRS:**

- **MIX SLIDERATR** Ajuste directo SLIDER R RATE (% actuacion slider). SLIDERATR 500 (=50% RATE)
- **MIX SLIDERATL** Ajuste directo SLIDER L RATE (% actuacion slider)

### **Ejemplo de secuencia basica en receptor RXLRS para configuracion en la consola DMDStudio:**

- > **MIX SLIDERATL 400** ' Ganancia Slider JL (Canal 5 Head tracker) = 40%
- > **MIX SLIDERATR 650** ' Ganancia Slider JR (Canal 6 Head tracker) = 65%

### **Numeración objetos XPAD D2, D3 y D4:**

- 1-4 Joysticks
- 5 y 6 Encoders VL y VR
- 7 y 8 Sliders JL y JR

## Scripts:

Puede bajarse un fichero de configuracion automatica, [aqui](#). Ubiquelo en un directorio (*por ejemplo: C:\DMDStudio\APP*) y abralo desde la [consola de comandos](#) haciendo click en este icono  .

## COMANDOS ACL (Versiones anteriores al 2020):

Puede entrar los comandos ACL por el teclado desde la consola del [DMDStudio](#) y asi controlar todo el subsistema:

## XPAD:

- **SPPMCINIT**            Inicializa offset centros canales SPPM entrada
- **SPPMCENTER**    Offset centrado canal SPPM entrada
- **SPPMON**            Activa entrada SPPM.
- **SPPMOFF**           Desactiva entrada SPPM.
- **SPPMCH**            Numero canales SPPM. (Normalmente 8, si fuera necesario 16 maximo).
- **SWMIXJOY**        SW, interruptor o boton para permitir o anular las mezclas SPPM ó de un XPAD secundario.
- **RDMIXJOY**        Asigna el objeto del XPAD (5 a 8 tipico) al canal SPPM entrada (1 a 8).
- **JOYC**              Lectura Canales SPPM u Objetos XPAD observador o copiloto.

**Ejemplo de secuencia basica en XPAD para configuracion en la consola DMDStudio:**

- > **SPPMCINIT**            ' Inicializa los offset (centros) de los canales del Head tracker
- > **SPPMON**              ' Activa entrada SPPM
- > **SPPMCH 8**             ' Lee 8 canales del head tracker

- > **SWMIXJOY 0** ' No usa ningun SW para activar o desactivar el Head tracker
- > **RDMIXJOY 7,5** ' Asigna al objeto 7 (Slider JL) el canal 5 del Head tracker (Pan)
- > **RDMIXJOY 8,6** ' Asigna al objeto 8 (Slider JR) el canal 6 del Head tracker (Tilt)
- > **SPPMCENTER 6,-120** ' Añade Offset para centrar el canal 6 del Head tracker (Tilt) (*sólo si es necesario*)

### **RXLRS:**

- **MIX SLIDERATR** Ajuste directo SLIDER R RATE (% actuacion slider). SLIDERATR 500 (=50% RATE)
- **MIX SLIDERATL** Ajuste directo SLIDER L RATE (% actuacion slider)

**Ejemplo de secuencia basica en receptor RXLRS para configuracion en la consola DMDStudio:**

- > **MIX SLIDERATL 400** ' Ganancia Slider JL (Canal 5 Head tracker) = 40%
- > **MIX SLIDERATR 650** ' Ganancia Slider JR (Canal 6 Head tracker) = 65%

### **Numeración objetos XPAD D2, D3 y D4:**

- 1-4 Joysticks
- 5 y 6 Encoders VL y VR
- 7 y 8 Sliders JL y JR

## Scripts:

Puede bajarse un fichero de configuracion automatica, [aqui](#). Ubiquelo en un directorio (*por ejemplo: C:\DMDDStudio\APP*) y abralo desde la [consola de comandos](#) haciendo click en este icono  .