AR_XLRS_PIXHAWK_CONF_MODE_FLIGHT

XPAD Configuración:

Modos Vuelo PixHawk y

Asignación Botones

INTRODUCCIÓN

Ejemplo configuración modos de vuelo Pixhawk y asignación botones XPAD (AUTO (AL), RTL (BL), LOITER (CR), MANUAL (BR) y STABILIZE (AR) en receptor XLRS.

La configuración de los modos de vuelo y la asignación de los botones en XPAD se realiza en el receptor XLRS.

Nota: Para activar estas funciones sólo es necesario conectar la salida de servos serie (SPPM ó PWM) del receptor al Pixhawk, no necesita licencia adicional.

Nota: Para utilizar la telemetria con el protocolo Mavlink debe tener la licencia del protocolo MAVLINK activada en el transmisor XPAD y en el receptor RXD. En este ejemplo:

1. Añadiremos un nombre “MODEF” (Modo de vuelo) a la variable 1.
2. Asignaremos la variable “VAR1_MODEF” al canal CH5.
3. Asignaremos los botones del XPAD a la variable “VAR1_MODEF” y añadiremos su valor.

4. Añadiremos los modos de vuelo en la Pixhawk desde Mission Planner y verificaremos el funcionamiento.
5. Configuraremos el tiempo del Fail Safe.
6. Configuraremos el valor del Fail Safe para el CH5 del receptor y así activar el modo RTL en caso de perder la señal RF.
7. (Opcional) Cargar Scrip: También se puede Cargar un fichero (Script) que contiene todos los parámetros que hemos configurado en este articulo para cargarlos directamente en el receptor. (Antes de realizar este paso se recomienda leerse todo el articulo).
8. ¿Como activar o desactivar un modo de vuelo en XPAD?

Con esta configuración haremos que el CH5 del receptor este asignado a varios botones del XPAD que tendrán diferentes valores y cuando se pulse un botón hará que cambie el modo de vuelo de la pixhawk y si entra en Fail Safe activará el modo de vuelo RTL.

Paso 1: ASIGNAR NOMBRE A UN VARIABLE

Conecte el USB al receptor y desde DMDStudio.

Accedemos a la pestaña “VAR” (Variables).

Para introducir un nombre a la variable “1” haremos doble clic en la fila 1 de la columna “NAME” y añadiremos “MODEF” como se muestra en la imagen de ejemplo. Este nombre nos sirve para identificar correctamente la variable.

Información adicional pestaña “VAR”:

En la pestaña “VAR” veremos que existen hasta 8 variables, cada variable tiene un nombre genérico por defecto que no se puede cambiar “VARx”.

Cuando añadimos un nombre a una variable, este se añadirá después del nombre genérico de la variable. (Si no tiene un

nombre asignado y “NAME” es “0”, la variable tendrá asignada el nombre genérico por defecto):

1 = VAR1_MODEF | 2 = VAR2 | 3 = VAR3…

El Valor “-205”, es el valor que tiene asignada en ese momento esa variable, en este caso el valor de la variable 1 cambiaría cuando pulsemos uno de los botones configurados del XPAD.

Aprender más sobre variables en DMDStudio…

Paso 2: ASIGNAR UNA VARIABLE A UN CANAL RC

Accedemos a la pestaña “SASG” (Servos Assignment).

Asignaremos la variable 1 que hemos creado (“VAR1” ó “VAR1_MODEF”), en el CH5.

Introducimos el nombre de la variable en la columna “ASSIGN”.

También podemos introducir un nombre al CH5, por ejemplo “FMODE”, en la columna “NAME”.

Ahora, ya tenemos asignada la variable 1 al CH5.

Paso 3: ASIGNAR BOTONES XPAD A UNA VARIABLE

Accedemos a la pestaña “BTASG” (Buttons Assignment).

En este ejemplo configuraremos los botones del transmisor XPAD (AL, BL, AR, BR, y CR) como modos de vuelo para la PIXHAWK.

Introduce el nombre de la variable (VAR1 ó VAR1_MODEF) en la columna “ASSIGNMENT” en los botones que queremos configurar en este caso son (AL, BL, AR, BR, y CR).

También configuraremos el valor de cada botón para luego poder asignar el modo de vuelo que queremos en la PIXHAWK a través del MISSION PLANNER.

Mas información sobre ¿Como asignar un botón?

Paso 4: AÑADIR MODOS DE VUELO EN PIXHAWK DESDE MISSION PLANNER Y VERIFICAR FUNCIONAMIENTO

Conectaremos el XPAD a MISSION PLANNER y modificaremos los modos de vuelo de la PIXHAWK en la pestaña INITIAL SETUP / Mandatory Hardware / Flight Modes.

Aquí configuramos los modos de vuelo según los valores PWM.

En este ejemplo queremos configurar:

Modo de vuelo 1: Loiter valor PWM medio 1000. Asignado a botón CR valor -500.

Modo de vuelo 2: Auto valor PWM medio 1295. Asignado a botón AL valor -205.

Modo de vuelo 3: STABILIZE valor PWM medio 1426. Asignado a botón AR valor -74.

Modo de vuelo 4: CIRCLE valor PWM medio 1555. Asignado a botón XX valor 55. *(No esta asignado a ningún botón en el ejemplo)*

Modo de vuelo 5: RTL valor PWM medio 1685. Asignado a botón BL valor 185.

Modo de vuelo 6: Manual valor PWM medio 1875. Asignado a botón BR valor 375.***Para verificar que los valores asignados están correctos, podemos hacer lo siguiente:***

Con el receptor conectado a DMDSTUDIO /SRV/BTASG y conectado a la PIXHAWK (Por el MODEM) + XPAD conectado a Mission Planner.

Si accedemos a la pestaña Flight modes de Mission Planner y pulsamos uno de los botones que hemos configurado del XPAD, podremos verificar si hemos realizado correctamente la configuración de los modos de vuelo.

Notas:

Si conecta un servo en el CH5 del receptor también puede comprobar su funcionamiento.

Los valores PWM estan en milisegundos, por lo que el neutro seran 1500mS, max:2000mS y Min:1000mS.

Los valores de los Joysticks, botones y en general en el Xpad también estan en milisegundos pero con la diferencia que el neutro es 0.

Asi el Joystick en reposo esta a 0 y los valores de las mezclas en reposo son 0 y es más fácil de calcular.

Ejemplo: Neutro XPAD=0, Max tip:500 y Min tip:-500 (equivale a Neutro=0 o 1500, Max:1500 + 500 =2000 ó Min:1500 – 500 =1000).

Nota: *En el sistema XLRS se pueden asignar valores que exceden el maximo (500) ó minimo tipico (-500), llegando hasta +-1000. Esto es util para que un servo gire mas de lo habitual.*

Atención: *Si excede estos valores para las entradas de la pixhawk, esta funcionará mal, limitese a +-500 para los canales que utilice en la pixhawk u otros autopilotos. (DMDSTUDIO/SRV/JOY, ver JOY RATE).*

Paso 5: CONFIGURACIÓN TIEMPO FAILSAFE

Accedemos a la pestaña “FSAFE” (FAIL SAFE).

En la caja de texto de **FSAFE PKT** configuramos en “40 ó 41” (*40=1seg. 1 paquete=25mSeg.*) el tiempo que tardará en activar el receptor el Fail Safe.

FSAFE PKT: Son la cantidad de paquetes que deben fallar por segundo. Una medida normal está entre 20 y 40 paquetes.

Aprender mas sobre: FSAFE.

Paso 6 CONFIGURACIÓN FAILSAFE EN CH5 DEL RECEPTOR PARA ACTIVAR MODO RTL

Accedemos a la pestaña “SRV” (Servos).

Utilizando la flecha seleccionamos el servo nº5.

Configuramos el valor del **FSAFE** del CH5 en “185” para que active el modo RTL (*Return To Launch*) que hemos configurado anteriormente.

Si pulsamos uno de los botones del XPAD configurados veremos como cambia de valor y si apagamos o desactivamos el RF del transmisor XPAD (SR + OFF), volverá al valor del Fail Safe que hemos configurado en este caso 180.

Aprender mas sobre pestaña SRV.

Paso 7: CARGAR SCRIPT

Este Script (SETUP_RXD_PX4_01.bas) solamente modifica los parámetros de las pestañas (SASG), (BTASG), (VAR) que están

escritos en este articulo. *(No se añade ni modifica otros parámetros configurados en estas pestañas)*.

Descarge el script aqui: SETUP_RXD_PX4_01.bas

Es recomendable guardar los scripts en la siguiente ubicación: C:\DMDStudio\SCRIPT

Nota: *En este script no están activados los parámetros del FAIL SAFE (Revise los pasos 5 y 6).*

Una vez cargado, revise las siguientes pestañas (SASG), (BTASG) y (VAR). Verifique que tiene los datos correctamente cargados.

Conecte con el receptor, DMDStudio / CONNECT.



Acceda a la pestaña CONS.

Pulse en el icono “Pausa”  y cambiará a “Play”  así podremos ver los parámetros que se están instalando en el receptor después de cargar el script.

Ahora pulse en el icono de la “carpeta”  .

Seleccione el script (SETUP_RXD_PX4_01) y clic en abrir para iniciar la carga.

A continuación, verá los parámetros del scrip cargándose en la consola…



Paso 8: ACTIVAR y DESACTIVAR MODO DE VUELO

Activar modo de vuelo

Pulsar botón (AL , BL , CL , AR , BR o CR) para activar modo de vuelo.

Nota: *El botón se activará si tiene alguna función o modo de vuelo configurado. Si no esta configurado no hará nada.*

Desactivar modo de vuelo

Mantener pulsado botón (SL) SHIFTL + Botón (AL , BL o CL) para desactivar modo de vuelo.

Mantener pulsado botón (SR) SHIFTR + Botón (AR , BR o CR) para desactivar modo de vuelo.

Nota: *El botón se desactivará si tiene alguna función o modo de vuelo configurado. Si no esta configurado no hará nada.*

Email: dmd@dmd.es

Teléfono: +34 961450346 (sólo Español)

Teléfono: 615 18 50 77 (sólo Español).

Skype: Vicente_dmd. (Inglés).

Skype: beatriz_dmd. (Español).

www.dmd.es

www.xlrs.eu

tienda.dmd.es