Nuevo_concepto_radiocontrol

XLRS Nuevo Concepto Radio Control

Introducción:

El funcionamiento de los sistemas BTSD1, es clasico, al ir conectado a un transmisor estandar RC. Es decir las mezclas se realizan en el transmisor RC. En el receptor RMD1 ó el receptor RXLRS no se realizan mezclas, no es necesario.

Esta página no sirve para DL1, ni para BTSD1 que es un Data Link con entrada SPPM para funcionar desde un controlador remoto estandar RC.

El funcionamiento de los sistemas XLRS, es diferente que los sistemas emisor-receptor RC (Radio Control) estándar para aficionados.

Aqui puede ver una visión general del funcionamiento y del concepto empleado.

Esta forma hace más ágil y versátil el equipo, permitiendo cosas que no se pueden ni hacer ó imaginar con equipos RC normales.

- Transmisión de datos (Joysticks, interruptores y botones), plana (RAW).
- Mezclas y parámetros del modelo en el receptor, no en el transmisor RC.
- Diferente concepto de canal RC y muchas más posibilidades.

Nota: En la mayoria de las pantallas en DMD_Studio hay un

boton 

“por defecto” que en caso de duda puede ser util, ya que reasigna todos los valores mostrados a los valores ideales por defecto.

VALORES JOYSTICKS

Los valores por defecto van desde -1000, 0 en el centro ó neutro hasta +1000. (En XPAD 1 +-500) puede considerarse tambien % -100.0%, 0%, +100.0%.

En los transmisores XPAD, GCSD4 y GCSD5 por defecto se considera que cuando se mueve un joystick a la derecha o arriba entrega un valor positivo y cuando se mueve un joystick abajo o a la izquierda da un valor negativo.

Esta forma de ver los valores se emplea en las mezclas y asignaciones.

VALORES SERVOS

Los valores de los servos se suelen medir en milisegundos.

los valores van desde 1.000mSeg, 1.500mSeg en el centro ó neutro hasta 2.000mSeg.

La variación tipica en un sistema RC estandar del valor de un servos es -500, 0, +500. se puede considerar -0.5mSeg, 0, +0.5mSeg.

En caso de necesidad, se puede extender hasta +-1000 equivalente a 0.5mSeg 0 2.5mseg para extender el recorrido del servo. *Tenga en cuenta que no todos los servos lo permiten y algunos pueden averiarse.*

Aprender más sobre servos en XLRS…

TRANSMISIÓN DE DATOS PLANA (RAW).

A diferencia de un transmisor RC estandar que envía 10 o 12 canales RC, el XLRS envía los valores digitales de Joysticks, encoders, botones, interruptores y pulsadores del transmisor RC.

Los datos se envían planos (RAW), es decir sin mezclas y de forma digital.

La configuración del UAV o dron está en el receptor y no en la transmisor RC.

Debido a esta forma de trabajar se tienen numerosas ventajas:

Se pueden usar diferentes trasnmisores XPAD con un solo dron ó UAV sin necesidad de configurar nada en el transmisor.

Es decir pueden haber varios pilotos en la distancia y “pasar” el control de vuelo de unos a otros instantáneamente.

Para esto sólo hay que desactivar el transmisor XPAD con las teclas calientes. Incluso pilotando otro, usted puede seguir recibiendo la telemetría en su XPAD ó PC.

También se pueden volar muchos drones ó UAV configurados de forma diferente con un solo trasnmisor. Combinando esto con la lista de equipos autorizados (LEA) podrá pilotar o varias flotas, grupos o enjambres de hasta 255 drones ó hasta 16 UAVs especificos con su IP unica.

¡¡¡Las posibilidades son impresionantes!!!

JOY

El transmisor XPAD envia 40 paquetes por segundo al receptor con los valores de los joysticks, potenciometros encoders y botones.

Una vez los datos llegan al receptor, los valores de los Joysticks que habitualmente son -1000, 0, +1000 se deben adecuar a la necesidad de los servos o variadores de motor en

el avion o dron con el parámetro JOY RATE.

JOY RATE es la amplificacion ó atenuacion del valor del joystick que servirá como entrada al sistema de servos y mezclas. Por defecto el valor es 500 ó 50.0% de esta forma cuando el Joystick marque +1000 si un servo se asigna al Joystick el servo marcará +500 equivalente a 1.5mSeg + 0.500mSeg = 2.000mSeg = a la posicion maxima del servo.

DUAL RATE es la amplificacion ó atenuacion del valor del joystick cuando se activa el modo DUAL RATE como en una emisora RC estandar. Lo normal como partida es atenuar el valor a la mitad del valor de JOY RATE, por ejemplo 250 o 25.0%. Aprender más…

SASG

Cada servo se puede asignar a un Joystick, variable e incluso a otro servo ó a nada (=0), esto permite total libertad para realizar cualquier combinación en Radio Control. *Cuando se utiliza una mezcla cuya salida se asigna a un servo el servo no debe tener asignacion (=0) para que la mezcla mande sobre el servo.*

Al mismo tiempo las salidas fisicas de servos en el receptor se pueden reasignar como se desee.

En esta pantalla se puede ver la lista completa de servos.

Ejemplo: Esto es util si conecta el receptor a un autopiloto a traves de la salida de servos serie SPPM donde enviamos 13 canales y queremos utilizar los canales normales de servo en el receptor que no usa el autopiloto para otras cosas como mover una camara de video, controlar el tren de aterrizaje, etc. asi puede asignar CH1 que normalmente utilizaria con el servo 1 al servo 14 que no usara con el autopiloto.

Ejemplo: Configuración modos de vuelo en el servo 5 para autopilotos Pixhawk. Se pueden asignar varios botones con

distintos valores al servo 5 (SRV5), el servo 5 no se asigna (=0) y cuando se pulsan los botones el valor asignado a los botones pasa al servo. Hay que tener en cuenta que cuando si se usa un pulsador y no un interruptor y se deja de pulsar el valor del servo 5 vuelve a 0. Para evitar esto se deben asignar los botones y el servo a una variable.

En el ejemplo anterior, si deseamos que el servo 5 mantenga su valor con un pulsador cuando dejamos de pulsar, la asignacion del salida del pulsador debe ser a una variable (VAR1 por ejemplo) y el servo estar asignado a esta variable, de esta forma la variable mantiene el ultimo valor asignado por el ultimo boton pulsado y el servo 5 mantiene el ultimo valor del boton pulsado. *Con pulsadores es la forma mas sencilla de asignar los modos de vuelo.*

Aqui podemos invertir el servo añadir un desplazamiento al servo con un SUBTRIM (STRM), establecer la posicion del servo cuando el receptor deja de recibir y entra en Fail safe (FS) y limitar la posicion maxima y minima del servo con EPA MAX y EPA MIN. Por defecto EPA MAX y EPA MIN debe estar a +500 y -500 que son las posiciones maximas habituales en un servo ó valores menores adecuando los limites mecánicos de cada servo.

SRV

En esta pantalla se puede ver solo un servo con su valor en tiempo real y los parámetros desde el punto de vista de un solo servo con ayudas graficas.

MEZCLAS Y PARÁMETROS SERVOS

Las Mezclas (mix) y parámetros del modelo están en el receptor, no en el transmisor RC.

Múltiples ventajas en sistemas profesionales. No hay que cambiar el modelo en la emisora.

Más seguridad, menos errores al no tener que cambiar de modelo

en el transmisor RC cuando se usan varios modelos.

En la configuración de los sistemas, basta usar una subred IP RF ó incluir los receptores autorizados en la LEA *(Lista de Equipos Autorizados)*.

Al enviar los datos sin mezclas y las mezclas estar en cada modelo localmente, se pueden comandar varios modelos aunque sean muy diferentes.

MEZCLAS:

Hay 8 mezclas.

Cada mezcla tiene 3 entradas asignables a cualquier Joystick, servo, encoder, variable, constante (offset) ó salida de otra mezcla.

Dos de las entradas IN1 e IN2 pueden amplificarse o atenuarse independientemente ajustando los valores positivos o negativos. La tercera entrada IN3 va directa, si se asigna a una constante u offset se puede desplazar el valor total de la mezcla con esta entrada sin cambiar la relacion de la mezcla..

Despues las tres entradas se suman y pasan por un inhibidor que la activa (ON) o la desactiva (OFF) este sirve para dejar mezclas configurada pero pueden estar activas o desactivadas.

Luego la mezcla si esta activa pasa por un SWitch (SW) que puede asignarse a un pulsador, interruptor ó conmutador del transmisor RC. Tambien puede no asignarse (0 = OFF) quedando desactivada ó quedar activada permanentemente usando ON en el SW.

En los transmisores XPAD *Hay botones como AL, BL, CL, AR, BR y CR que son pulsadores pero pueden actuar como SW con enclavamiento, se desactivan pulsando (Shift) SL ó SR + Boton.*

Despues la mezcla se asigna a una salida (OUTPUT) que puede ser casi cualquier objeto del sistema como por ejemplo un

servo, o una variable. Si se asigna a un servo desde la mezcla el servo no debe estar asignado (=0). Si se asigna a una variable esta variable puede servir como entrada a otra mezcla o se puede asignar uno o varios servos a esta variable.

BTASG

Asignación de botones e interruptores.

A cada boton, cuando se pulsa, se le puede asignar un valor y un objeto de salida que puede ser un servo o una variable. Esto permite hacer mezclas directas sobre un servo. También a una variable que puede ser a su vez la entrada para una nueva mezcla ó MIX.

VAR

Variables:

Hay 8 variables. Una variable es un valor en memoria que puede cambiar segun esté asignado a un boton o a la salida de una mezcla. Es muy util para realizar combinaciones multiples con botones y mezclas.

Constantes u Offset:

Hay 8 constantes u offsets. Un offset o constante es un valor en memoria fijo asignado en esta pantalla y sirve como entrada semi fija en mezclas (por ejemplo para desplazar el resultado de toda la mezcla sin hacer cambios en los porcentajes). *Se puede asignar un servo a un offset aunque no es funcional.*

Aprender más sobre los objetos XLRS…

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