



DX20

20-Channel 2.4GHz DSMX® Aircraft System

Instruction Manual/Bedienungsanleitung/
Manuel d'utilisation/ Manuale di Istruzioni/
Manual de instrucciones



Bind-N-Fly.™ Ready to fly. redefined.



SPEKTRUM™

0.04

DX20



AVISO

Todas las instrucciones, garantías y cualquier otro documento están sujetos a cambiar bajo la única responsabilidad de Horizon Hobby, LLC. Para consultar documentos actualizados visite horizonhobby.com y entre en el apartado de soporte y ayuda.

Significado del lenguaje especial

Las siguientes notas de aviso se usan a lo largo del manual para indicar varios niveles de daños potenciales que pueden surgir como consecuencia del uso del producto:

AVISO: Procedimientos, que si no se siguen de forma adecuada, pueden provocar daños a la propiedad con una probabilidad mínima de causar lesiones y daños, tanto personales como a terceros.

CUIDADO: Procedimientos, que si no se siguen de forma adecuada, pueden provocar daños a la propiedad con una probabilidad de causar lesiones y daños mayores, tanto personales como a terceros.

PRECAUCIÓN: Procedimientos, que si no se siguen de forma adecuada, pueden provocar daños a la propiedad con una probabilidad alta de causar lesiones y daños muy graves, tanto personales como a terceros.



PRECAUCIÓN: Lea TODO el manual de instrucciones para familiarizarse con el producto, antes de comenzar a utilizar la emisora. Un mal uso del producto puede resultar en daños a la propiedad, daños personales y causar lesiones muy graves.

Esto es un producto sofisticado del hobby y NO es un juguete. Debe ser utilizado con responsabilidad y sentido común y requiere de unos conocimientos básicos de mecánica. Un mal uso del producto puede resultar en daños al propio producto y lesiones, tanto personales como a terceros. Este producto no está pensado para que sea utilizado por niños sin la supervisión directa por parte de un adulto. No intente desmontar, utilizar con productos incompatibles, o modificar el producto, sin autorización de Horizon Hobby, LLC. Este manual incluye guías de seguridad, operación y mantenimiento del producto. Es muy importante que lea todo el manual y las advertencias que en él se hacen, antes de comenzar a utilizar el producto.

**PRECAUCIÓN CONTRA LOS PRODUCTOS FALSIFICADOS**

Acuda siempre a distribuidores oficiales de Horizon Hobby para asegurarse que el producto que está comprando es original. Horizon Hobby, LLC no atenderá ninguna garantía de productos falsificados, ni se hará responsable de las consecuencias de usar productos falsificados que aseguran ser compatibles con DSM o Spektrum.

AVISO : Este producto está diseñado para utilizarse con vehículos y aeronaves no tripuladas, controladas por radio control y que estén destinadas al hobby. Horizon Hobby se exime de toda responsabilidad fuera de la finalidad prevista y no proporcionará servicio de garantía relacionada con ellas.

Edad recomendada: No para niños con menos de 14 años. Esto no es un juguete.

Registre Su Producto

Visite www.spektrumrc.com/registration hoy mismo y registre su producto.

AVISO : Mientras DSMX permite utilizar más de 40 emisoras de forma simultánea, al usar receptores DSM2, receptores DSMX en modo DSM2 o emisoras en modo DSM2, no use más de 40 emisoras de forma simultánea.

Notas Generales

- Cualquier modelo es muy peligroso cuando no se utiliza, ni se mantiene de forma adecuada.
- Instale el equipo de radio correctamente.
- Pilote de tal forma que el modelo esté siempre bajo absoluto control.
- Pida ayuda a pilotos con experiencia, o en la tienda donde ha adquirido el producto.
- Contacte con los clubs o las tiendas para conocer cuales son las zonas de vuelo permitidas en su zona.
- El transmisor debe encenderse siempre en primer lugar y apagarse en último lugar cuando se trabaja con un modelo.
- Después de asignar el receptor a la emisora y de ajustar todos los parámetros de la programación, vuelva a asignar el receptor para guardar las posiciones de failsafe.

Seguridad Del Piloto

- Asegúrese que las baterías estén totalmente cargadas.
- Controle el tiempo de vuelo para volar siempre dentro de los límites que la batería le permite.
- Antes de hacer volar el modelo, compruebe siempre el alcance del transmisor y del modelo.
- Asegúrese siempre de que todas las superficies de control responden correctamente a los controles del transmisor antes de empezar a volar.
- Los modelos no deben volar nunca cerca de espectadores, zonas de aparcamiento u otras áreas donde puedan producirse lesiones o daños.
- No vuele nunca con condiciones climatológicas adversas. Una visibilidad baja, el viento, la humedad y el hielo pueden provocar la desorientación del piloto y/o la pérdida de control del modelo.
- NO vuele con condiciones meteorológicas adversas. Una visibilidad reducida puede provocar desorientación y pérdida del control. El viento, la humedad y el hielo pueden afectar al modelo y dañar sus componentes.

CARACTERÍSTICAS DE LA DX20

- Asigne cinco modos de vuelo del avión a cualquier combinación de como máximo dos interruptores
- Ayuda para motores múltiples
- AirWare para rotores múltiples
- Característica ProTrim para ajustar velocidades, exponenciales, diferenciales y mezclas en el vuelo
- Desplácese hasta las pantallas de telemetría sin entrar en el menú Settings (Ajustes)
- Puede activar o desactivar sonidos específicos para el DX20 con el menú de sonidos seleccionables
- Cambie entre los menús Función List (Lista de funciones) y System Settings (Ajustes del sistema) sin apagar el transmisor
- Memoria de modelos virtualmente ilimitada (250 modelos)
- Avisos de voz para telemetría, avisos y otras situaciones
- Instrucción inalámbrica



ANTES DE UTILIZAR SU EMISORA

Antes de que avance en este manual visite la Comunidad Spektrum en community.spektrumrc.com y registre su emisora para poder descargar las últimas versiones del software AirWare. Hasta que registre su emisora aparecerá un recordatorio de forma ocasional. Una vez registrado el transmisor desaparecerá la pantalla de recordatorio.

CONTENIDOS DENTRO DE LA CAJA

- Emisora DX20
- Conjunto transmisor de 4000 mAh LiPo (instalada en la emisora)
- Fuente de alimentación global
- Cinta para el cuello
- Hoja de adhesivos
- Manual

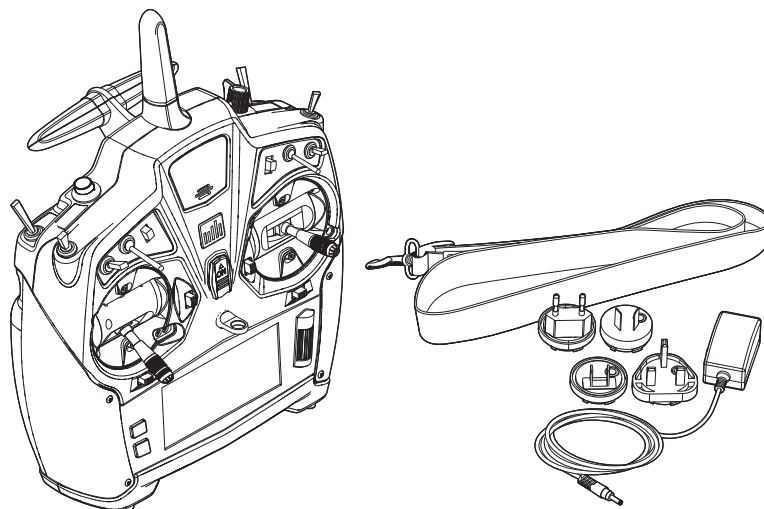


TABLA DE CONTENIDOS

Carga de la emisora	234	Lista de funciones	263
Funciones de la emisora	235	Ajuste de Servo	263
Main Screen	237	Ajuste de recorrido.....	263
Navegación	237	Sub-Trim	263
Selección automática de interruptor	237	Inversor.....	264
Registro del transmisor con Spektrum	238	Velocidad	264
Tarjeta SD	239	Recorrido Absoluto (Abs.)	264
Actualizar Software AirWare.....	239	Equilibrio	264
Asignación	240	D/R y Exponencial	265
Asignación usando el receptor y una batería de receptor	240	Diferencial (Sólo para los tipos Avión y Planeador)	265
Asignación usando el receptor y un variador (ESC)	240	Corte de acelerador	265
Programación De Las Posiciones De Failsafe.....	241	Curva de Acelerador	265
FailSafe SmartSafe	241	Visualización Directa de la Ganancia AS3X.....	266
Bloqueo del último comando	241	Mezclas.....	267
Failsafe Predefinido.....	241	Offset.....	267
X-Plus 8.....	242	Trim	267
Instalación.....	242	Para asignar una mezcla a un interruptor	267
X-Plus.....	243	Lista de funciones.....	268
Guía de programación de Tipo de Modelo	244	Mezclas Combinadas	268
AJUSTES DEL SISTEMA	245	Mezcla retroactiva	268
Selección de Modelo	245	Valores de medios (1/2) para las mezclas	268
Tipo de Modelo	245	Mezcla de origen	268
Nombre de Modelo	246	Secuenciador	269
Ajuste del Modo F.....	246	ProTrim	270
Asistente de modo de vuelo.....	246	Comprobación de Rango	270
Asignación de canales.....	247	Temporizador	270
Tabla de modo de vuelo para aeronaves y planeadores	247	Alertas de eventos de temporizador y control de temporizador	271
Ajuste por voz de los modos de vuelo	248	Telemetría	271
Asignación de Canales	248	Ajuste personalizado de voz.....	271
Configuración de la entrada de los canales.....	248	Ajuste del sistema.....	272
Escalado del Trim	249	Monitor	272
Configuración de entrada de X-Plus	249	Monitor X-Plus.....	272
Ajuste de Trim.....	249	ACRO (AVIÓN)	273
Utilidades del modelo.....	250	Conexiones de servo recomendadas	273
Crear un nuevo modelo	250	Control de Servos en Elevon	274
Borrar modelo.....	250	Sistema de Flaps	274
Copia de Modelo.....	250	Mezcla ACRO	274
Borrar Modelo.....	251	Función Gyro para ACRO	275
Organizar lista de modelos	251	Curva de Paso	275
Alertas	251	Control de motores múltiples	276
Telemetría	252	Imagen del avión	276
Telemetría	252	HELI (Helicóptero)	277
Configuración automática de la telemetría	252	Tipo Colectivo	277
Visualización Directa de la Ganancia AS3X	252	Curva de Paso	277
Alarmas de telemetría	253	Cíclico	278
Ajuste previo de vuelo	253	Gyro.....	278
Modo de Modulación.....	253	Curva de Cola	278
Frame Rate	253	Mezclas	278
Asignación	254	SAIL (Planeadores)	279
Entrenador	254	Camber preconfigurado	279
Entrenador por cable.....	254	Sistema de camber	279
Entrenador sin cables.....	255	Mezclas SAIL.....	280
Modo Entrenador FPV	256	Diferencial Cola-V	280
Ajuste Analógico de Interruptores	256	MULTI (rotores múltiples)	281
Configuración del Interruptor Digital	256	Configuración de los controles	281
Tono de posición central	257	Velocidad doble (D/R) y Exponencial	282
Utilidades de Sonido	257	Corte del motor	282
Ajustes del Sistema.....	257	Curva del motor	282
Nombre de Usuario	257	Physical transmitter adjustments	283
Contraste	257	Conversión del modo del transmisor	283
Luz de fondo	258	Programar la conversión	283
Modo	258	Cambio del trinquete del acelerador.....	283
Alerta de batería	258	Ajuste del tornillo de centrado del cardán	283
Selección del Lenguaje.....	258	Tornillos limitadores del acelerador	283
Inactivo Alarm	258	Calibración	283
Ajustes Adicionales	259	Ajuste de la correa del acelerador	284
Vibrador	259	Ajuste de la longitud del joystick de control	284
Número de Serie.....	260	Guía de resolución de problemas	285
Exportar el número de serie a la tarjeta SD	260	GARANTÍA LIMITADA	286
Localización de la versión de AirWare de la emisora	260	INFORMACIÓN DE CONTACTO PARA GARANTÍAS Y SERVICIOS	287
Calibración	260	COMPLIANCE INFORMATION FOR THE EUROPEAN UNION	287
Transferencia con Tarjeta SD	261		
Importar modelo	261		
Exportar Modelo.....	261		
Actualizar archivos de sonido para DX20 de Spektrum	262		
Actualizar Software AirWare.....	262		
Imprimir pantalla.....	262		

CARGA Y BATERÍA PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

En caso de no utilizar este producto con cuidado y no seguir estas indicaciones, se pueden dar las siguientes circunstancias: problemas eléctricos, exceso de temperatura, FUEGO, e incluso daños y lesiones graves, tanto personales como a terceros.

- Lea todas las medidas de seguridad antes de utilizar este producto
- **Nunca** permita que los niños carguen las baterías
- **Nunca** deje que se le caigan las baterías de las manos
- **Nunca** intente cargar baterías dañadas
- **Nunca** intente cargar un pack de baterías con distintos tipos de elementos
- **Nunca** cargue una batería con los cables pelados
- **Nunca** permita que la batería entre en contacto con la humedad o el agua
- **Nunca** cargue las baterías en condiciones de extremo calor o extremo frío (recomendado entre 10-27 grados °C), o expuestas a la luz del Sol
- **Siempre** desconecte la baterías al acabar la carga y deje que el cargador se enfríe
- **Siempre** inspeccione una batería nueva antes de cargar
- **Siempre** corte la carga y póngase en contacto con Horizon Hobby, en caso de tener problemas con su producto
- **Siempre** mantenga el cargador y las baterías alejados de materiales a los que les afecte el calor (cerámica), ya que se pueden calentar en exceso
- **Siempre** corte el proceso de carga si el cargador o la batería se calienta en exceso o si la batería empieza a expulsar ácido durante el proceso de carga

CARGA DE LA EMISORA

La DX20 tiene un cargador interno diseñado para cargar la batería LiPo de 2 elementos a un rango de 200mAh. The charge port on the back of the transmitter is not polarity-dependent.

CAUIDADO: Nunca conecte un cargador externo a su DX20. Si desea cargar la batería usando un cargador de LiPo tendrá que sacar la batería de la emisora antes de cargarla.

La primera vez que cargue la batería de la emisora, el proceso puede llevar entre 15-20 horas. Cargue siempre la emisora sobre una superficie resistente al calor.

1. Apague la emisora.
2. Conecte el puerto de carga de la fuente de alimentación al puerto de carga de la emisora.
3. Conecte la fuente de alimentación a una toma de corriente con el enchufe apropiado.
4. El LED azul de la emisora se encenderá mientras el proceso de carga esté activo y se apaga cuando haya terminado de cargar
5. Desconecte la emisora de la fuente de alimentación una vez la carga haya terminado y desconecte la fuente de alimentación de la fuente de corriente.

CAUIDADO: Nunca deje una batería que se esté cargando desatendida.

Indicadores LED

El LED azul indica que la emisora está cargando. El LED naranja indica que la emisora está encendida y que hay emisión de señal.

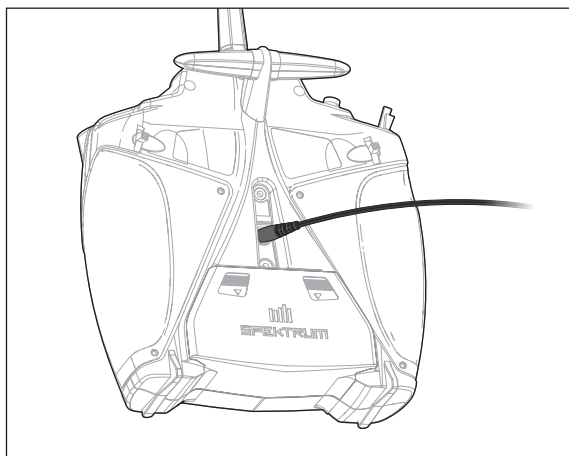
Alarma de las baterías

El ajuste de sistema permite cambiar el tipo de baterías y la programación de los avisos. Ver "Ajustes de Sistema" para más información.

- La alarma sonará cuando el voltaje alcance el límite establecido (4.3V para NiMH y 6.4V para LiPo/Li-Ion).



CAUIDADO: Nunca cambie el voltaje de 6.4V para baterías de LiPo/Li-Ion. En caso de hacerlo la batería se puede descargar en exceso y dañarse tanto la batería como la emisora.

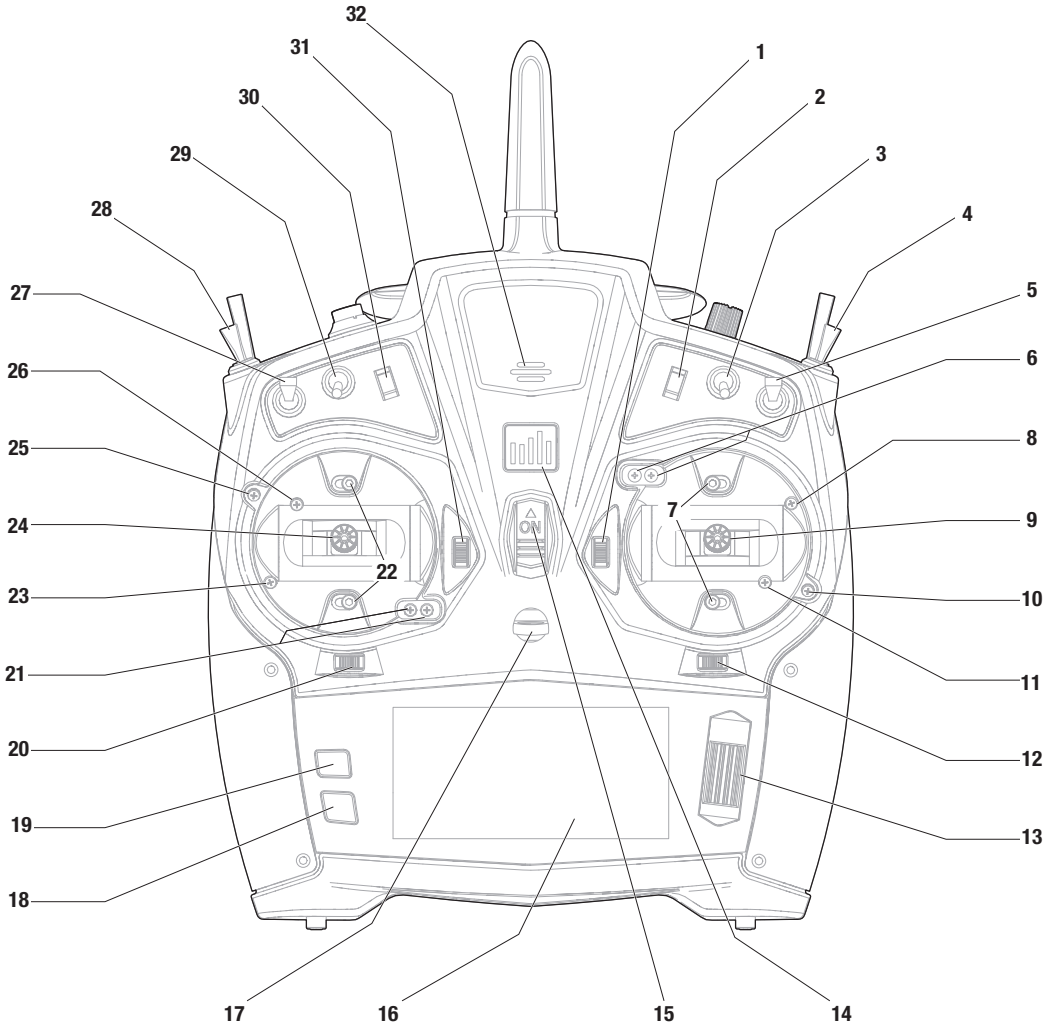


FUNCIONES DE LA EMISORA

Función	
1	Compensación de elevador (<i>Modos 2, 4</i>) Compensación de acelerador (<i>Modos 1, 3</i>)
2	Compensación derecha
3	Interruptor E
4	Interruptor G
5	Interruptor F
6	Ajuste de la tensión del muelle del acelerador (<i>Modos 1, 3</i>) Ajuste del acelerador con trinquete (<i>Modos 1, 3</i>)
7	Limitador de acelerador (<i>Modos 1, 3</i>)
8	Ajuste de la tensión del joystick con cardán arriba/abajo
9	Joystick acelerador/alerón (<i>Modo 1</i>) Joystick elevador/alerón (<i>Modo 2</i>) Joystick acelerador/timón (<i>Modo 3</i>) Joystick elevador/timón (<i>Modo 4</i>)

Función	
10	Tornillo de centrado del cardán
11	Ajuste de la tensión del joystick con cardán izquierda/derecha
12	Compensación de alerón (<i>Modos 1,2</i>) Compensación de timón (<i>Modos 3,4</i>)
13	Ruedecilla de desplazamiento
14	LED
15	Interruptor on/off
16	LCD
17	Soporte de cinta para el cuello
18	Botón Back (Volver)
19	Botón Clear (Deshacer)
20	Compensación de timón (<i>Modos 1, 2</i>) Compensación de alerón (<i>Modos 3, 4</i>)
21	Ajuste de la tensión del muelle del acelerador (<i>Modos 2, 4</i>) Ajuste del acelerador con trinquete (<i>Modos 2, 4</i>)

Función	
22	Limitador de acelerador (<i>Modos 2, 4</i>)
23	Ajuste de la tensión del joystick con cardán arriba/abajo
24	Joystick elevador/timón (<i>Modo 1</i>) Joystick acelerador/timón (<i>Modo 2</i>) Joystick elevador/alerón (<i>Modo 3</i>) Joystick acelerador/alerón (<i>Modo 4</i>)
25	Tornillo de centrado del cardán
26	Ajuste de la tensión del joystick con cardán izquierda/derecha
27	Interruptor C
28	Interruptor B
29	Interruptor D
30	Compensación izquierda
31	Compensación de elevador (<i>Modos 1,3</i>) Compensación de acelerador (<i>Modos 2,4</i>)
32	Rejilla del altavoz



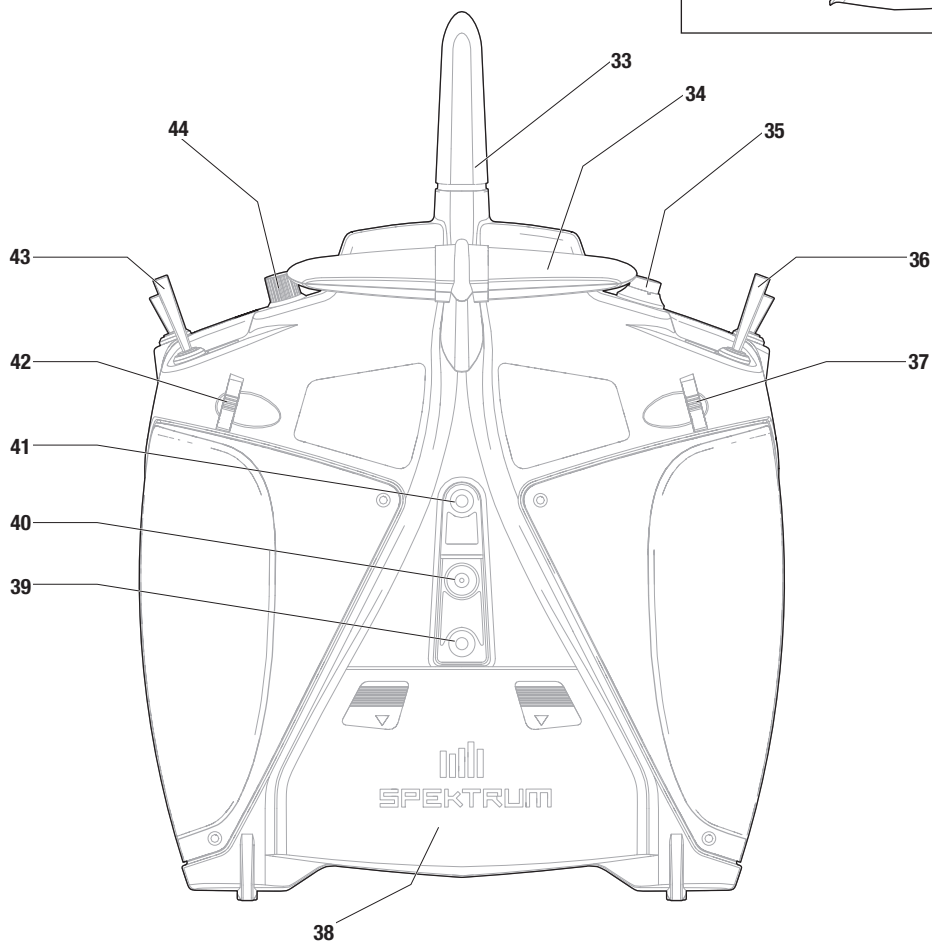
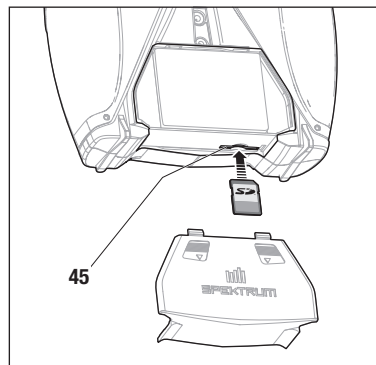
FUNCIONES DE LA EMISORA

Función	
33	Antena
34	Asa / Antena
35	Vinculación/Interruptor I
36	Interruptor A
37	Palanca izquierda

Función	
38	Tapa de la batería
39	Puerto de instrucción
40	Puerto de carga
41	Jack de audio
42	Palanca derecha

Función	
43	Interruptor H
44	Botón R
45	Ranura de la tarjeta SD

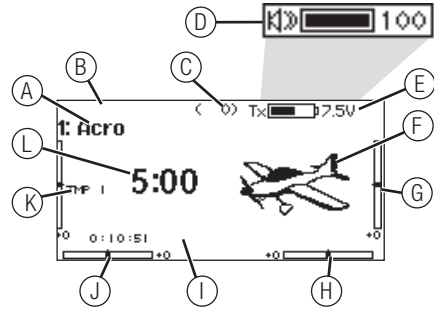
La emisora viene con unos finos plásticos adheridos en algunos panales como medida de protección en los envíos. La humedad y el uso puede hacer que estos plásticos se despeguen. Con cuidado quitelos si lo desea.



PANTALLA PRINCIPAL

Función	
(A)	Nombre del Modelo
(B)	DSMX/DSM2 si no se muestra indica que no se ha asignado el sistema
(C)	Muestra la posición del acelerador
(D)	También muestra el nivel de volumen cuando se presiona el botón ATRÁS
(E)	Voltaje de batería digital (una alarma suena y la pantalla parpadea cuando la batería baje de 4.3V si se usa una NiMH o de 6.4V si se usa una LiPo/Li ion)
(F)	Tipo de Modelo
(G)	Trim de elevador (Modos 2 y 4) Trim de acelerador (Modos 1 y 3)
(H)	Trim de alerón (Modos 1 y 2) Trim de timón (Modos 3 y 4)
(I)	Temporizador de uso total

Función	
(J)	Trim de timón (Modos 1 y 2) Trim de alerón (Modos 3 y 4)
(K)	Trim de acelerador (Modos 2 y 4) Trim de elevador (Modos 1 y 3)
(L)	Temporizador



NAVIGACIÓN

- Gire el rodillo para moverse por el contenido de los menús o para cambiar los valores de programación. Presione el rodillo para hacer una selección.
- Use el botón Atrás para volver al menú anterior (por ejemplo del menú de mezclas a la lista de funciones).
- Use el botón Borrar para devolver el parámetro seleccionado al valor por defecto. (Algunos parámetros no tienen valor por defecto).
- El acceso directo a los modelos permite acceder al menú de Seleccionar Modelo sin tener que apagar la emisora. Siempre que la emisora esté encendida, presione los botones de Borrar y Atrás de forma simultánea.
- Presione y mantenga el rodillo mientras encienda la emisora para entrar en la Lista de Programación del sistema. Cuando la lista de programación esté activa la emisora no emitirá señal alguna, evitando así sufrir un accidente o dañar varillajes y servos durante la programación.
- Desde el menú principal puede mover el rodillo para ver el monitor de servos.
- El menú principal aparece cuando enciende la emisora. Presione el rodillo una vez para acceder a la Lista de Funciones.
- Cuando quiera modificar el valor de un parámetro para un control determinado, ponga el control en la posición en la que vaya a ajustar el parámetro, por ejemplo 0/1/2, arriba/abajo o izquierda/derecha.



Consejo:

El pequeño punto indica la posición actual del interruptor. Moviendo y presionando el rodillo la caja seleccionada se vuelve negra, indicando que el valor o la condición del parámetro actuarán en esa posición.

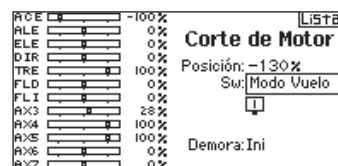
Presionar
Enter (Entrar),
Choose (Elegir) o las opciones o
Exit (Salir)

Desplazar
Desplácese por
las opciones o
cambie el valor de
una opción

Mantener
Mantener pulsado
durante 3 segundos
y soltar para ir
a la Main Screen
(Pantalla principal)

Selección automática de interruptor

Para seleccionar un interruptor en una función, como una mezcla programable, seleccione con el cursor la caja de selección de interruptor y presione el cursor. La caja alrededor del interruptor parpadeará. Para seleccionar active el interruptor que quiera utilizar. Compruebe que en la pantalla se muestra la selección deseada. Si es correcto presione el cursor para seleccionar el interruptor y completar la selección.



TARJETA SD

Instalación de la tarjeta SD

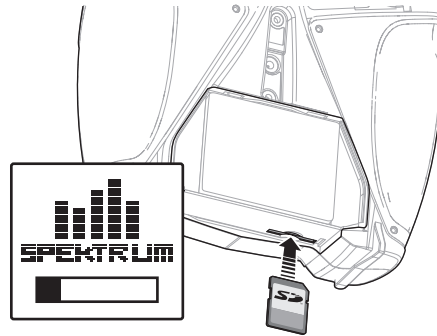
La tarjeta SD incluida permite:

- Importar (copiar) modelos de otra DX20
- Exportar (transferir) modelos a otra DX20
- Actualizar el software AirWare™ de la emisora
- Instalar/Actualizar archivos de sonido

Para instalar la tarjeta SD:

1. Apagar el transmisor.
2. Sacar la tapa de la batería.
3. Introducir la tarjeta SD en la ranura con la etiqueta de la tarjeta hacia arriba tal como se muestra.

*DX20, DX18SE, DX18G2, DX18G1, DX18QQ, DX9Black, DX9, DX18t, DX10t, DX7G2 and DX6G2

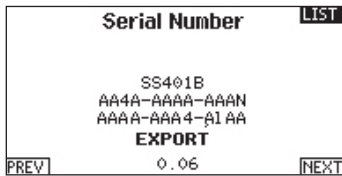


Registro del transmisor con Spektrum

Al exportar el número de serie del transmisor a la tarjeta SD, podrá cargar directamente el número de serie en la pantalla de registro de www.spektrumrc.com.

Para exportar el número de serie:

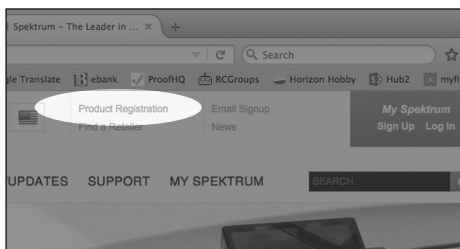
1. Presione y mantenga pulsada la ruedecilla de desplazamiento mientras enciende el transmisor hasta que aparezca la lista de System Setup (Configuración del sistema).
2. Desplácese hasta el menú System Settings (Ajustes del sistema). Presione una vez la ruedecilla de desplazamiento para abrir el menú.
3. Seleccione **NEXT** (Siguiente) en las pantallas System Settings (Ajustes del sistema) y Extra Settings (Ajustes extra).



4. Cuando aparezca la pantalla Serial Number (Número de serie), seleccione **EXPORT** (Exportar).
5. Apague el transmisor y retire la tarjeta SD del transmisor.

Para cargar el número de serie en www.spektrumrc.com:

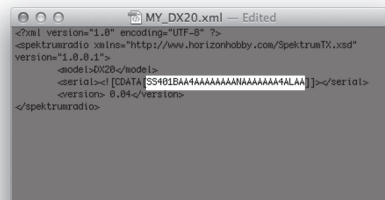
1. Inserte la tarjeta SD en el ordenador y busque en el contenido de la tarjeta el archivo «My_DX20.xml».
2. Entre en www.spektrumrc.com a través de su navegador preferido y busque el enlace a Product Registration (Registro del producto) en la parte superior de la página tal como se muestra.



3. Si todavía no dispone de una cuenta, cree una en ese momento. Si ya dispone de una cuenta, entre con su clave segura.
4. Una vez dentro, vaya a la página «My Spektrum» (Mi Spektrum). Rellene toda la información requerida. Al seleccionar el modelo de transmisor del menú desplegable, se le pedirá que cargue el número de serie.
5. Pulse el botón **Select** (Seleccionar) para navegar hasta el archivo «My_DX20.xml» de la tarjeta SD que está en el lector de tarjetas SD del ordenador y seleccione el archivo.

6. Pulse el botón **Upload from xml file...** (Cargar desde el archivo xml...) y el número de serie se rellenará en los campos correspondientes.
7. Pulse **REGISTER** (Registrar) en la parte inferior de la pantalla para acabar el registro de su nuevo transmisor Spektrum.

De manera alternativa, puede copiar el número de serie del archivo .xml y pegarlo directamente en el campo Serial Number (Número de serie).



Las capturas de pantalla de www.spektrumrc.com son correctas en el momento de la impresión, pero pueden cambiar en un futuro cercano.

TARJETA SD

Update AirWare™ Software

AVISO: El LED naranja en las barras de Spektrum parpadearán y una barra de estado se mostrará en la pantalla mientras las actualizaciones se estén instalando. Nunca apague la emisora cuando las actualizaciones de AirWare se estén instalando. En caso de hacerlo se pueden dañar los archivos del sistema.

AVISO: Antes de actualizar AirWare exporte todos los modelos a una tarjeta SD distinta a la que contenga la actualización de AirWare. La actualización de AirWare puede eliminar todos los archivos de modelo.

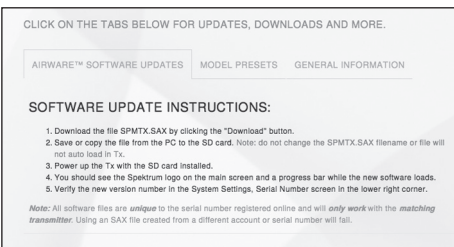
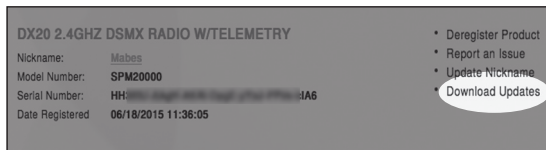
Para más información acerca de AirWare y sus actualizaciones visite Community.SpektrumRC.com

Instalación automática de las actualizaciones de AirWare

1. Entre en www.spektrumrc.com a través de su navegador preferido y busque el enlace a Firmware Updates (Actualizaciones del firmware) dentro de la pestaña Setups/Updates (Instalaciones/Actualizaciones) de la parte superior de la página tal como se muestra.



2. Busque el transmisor registrado en la lista MY PRODUCTS (Mis productos) y haga clic en Download Updates (Descargar actualizaciones). Siga las instrucciones de la pantalla para descargar la actualización a su ordenador y tarjeta SD.



3. Saque la tarjeta SD del ordenador.
4. Asegúrese de que el transmisor esté apagado e instale la tarjeta SD en el transmisor.
5. Encienda el transmisor y la actualización se instalará automáticamente en el transmisor.

Instalación manual de las actualizaciones de AirWare

1. Guarde la versión de AirWare deseada en la tarjeta SD.
2. Instale la tarjeta SD en el transmisor.
3. Seleccione actualizar Firmware en el menú opciones de la Tarjeta SD. El menú de seleccionar archivo se mostrará.
4. Seleccione la versión de AirWare entre la lista de archivos. Cuando las actualizaciones se estén instalando la pantalla de la emisora se quedará oscura. El LED naranja de las barras de Spektrum parpadeará y la barra de estado se mostrará en la pantalla.



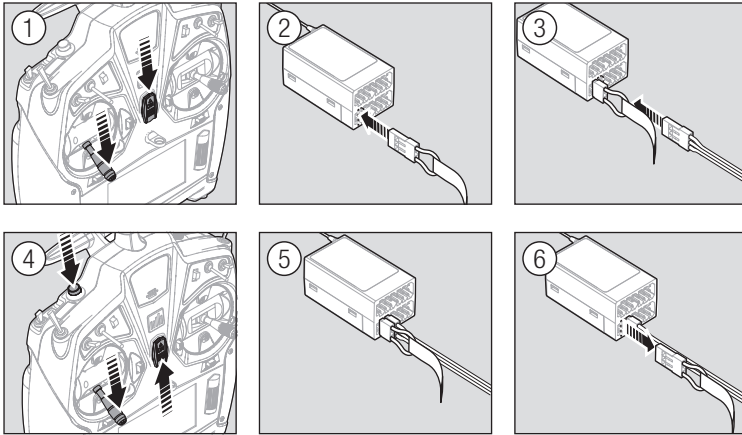
AVISO: No apague la emisora mientras las actualizaciones se estén instalando. En caso de hacerlo puede dañar la emisora.

Las capturas de pantalla de www.spektrumrc.com son correctas en el momento de la impresión, pero pueden cambiar en un futuro cercano.

ASIGNACIÓN

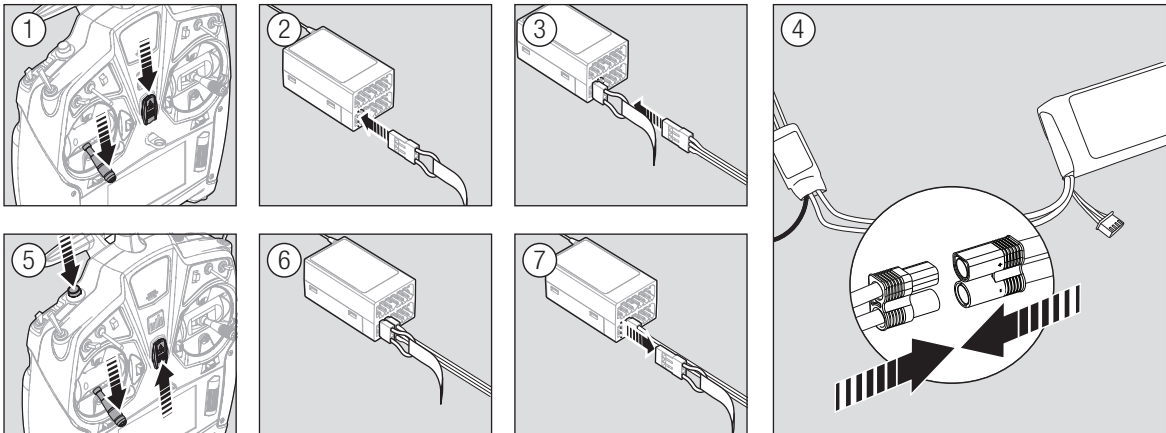
La asignación es el proceso de programar el receptor para que reconozca el código GUID (Identificador Global Único) de una emisora específica. Tendrá que reasignar el equipo una vez ajustada la programación para programar las posiciones de FailSafe.

Asignación usando el receptor y una batería de receptor (Modo 2 mostrado)



1. Baje el acelerador a la posición más baja y asegúrese que la emisora esté apagada.
2. Enchufe el conector de asignación al puerto BIND/DATA.
3. Enchufe la batería a cualquier otro canal del receptor. El LED naranja del receptor parpadeará cuando esté preparado.
4. Encienda la emisora mientras presiona y mantiene el botón de asignación.
5. Cuando en la pantalla de la emisora se muestre "Binding" suelte el botón de asignación. La asignación está completa cuando los LED naranjas de la emisora y el receptor permanecen encendidos sin parpadear.
6. Apague el receptor y desconchufe el conector de asignación del receptor.

Asignación usando el receptor y un variador (ESC) (Modo 2 mostrado)



1. Baje el acelerador a la posición más baja y asegúrese que la emisora esté apagada.
2. Enchufe el conector de asignación al puerto BIND/DATA.
3. Enchufe el variador al puerto THRO del receptor.
4. Conecte la batería al variador y encienda el variador. El LED del receptor parpadeará cuando esté listo para asignarse a la emisora.
5. Mientras presiona el botón de asignación encienda la emisora.
6. Cuando el LED del receptor deje de parpadear y se quede encendido, puede soltar el botón de entrenador. Esto indica que el receptor ya está asignado a la emisora. En la pantalla también se muestra la información de asignación.
7. Desenchufe el conector de asignación del receptor.

PROGRAMACIÓN DE LAS POSICIONES DE FAILSAFE

Las posiciones de FailSafe se establecen al asignar la emisora con el receptor. Si la señal de radio entre la emisora y el receptor se pierde, el receptor mueve automáticamente todos los controles del modelo a las posiciones de FailSafe. El AR12120 de Spektrum tiene tres FailSafes programables: SmartSafe, Bloquear el último comando y Predefinido. Si asigna el puerto THRO del receptor a otro canal que no sea el acelerador recomendamos que use el FailSafe Predefinido con el acelerador en la posición más baja. Algunos receptores no son compatibles con Failsafe cuando el acelerador está establecido en canales distintos al canal del acelerador. Estos receptores conservarán la última orden.

AVISO: Las especificaciones de los failsafe varían en función de receptor. Consulte siempre el manual de instrucciones del receptor.

Antes de volar, SIEMPRE confirme que las posiciones de FailSafe están programadas como usted quiere.

FailSafe SmartSafe

SmartSafe es un FailSafe que actúa únicamente sobre el canal del acelerador ofreciendo los siguientes beneficios:

- Evita que los motores eléctricos se pongan a funcionar con el receptor encendido y la emisora apagada.
- Evita que el variador electrónico se inicie hasta que el stick del acelerador no esté en su posición más baja.
- Si la señal se pierde apaga un motor eléctrico y baja al ralentí los motores de gasolina/glow

Para programar SmartSafe ponga el stick del acelerador en la posición más baja posible antes de entrar en el modo asignación.

Comprobar el SmartSafe:

1. Encienda el receptor y la emisora.
2. Apague la emisora. El acelerador debería moverse de inmediato a la posición de FailSafe.



CUIDADO: Asegúrese que el modelo esté sujeto en el suelo. Si el FailSafe aún no se ha guardado puede que el modelo avance e incluso se quede acelerado a fondo.

Bloqueo del último comando

El FailSafe de Bloquear el último comando mantiene la última posición registrada para todos los canales, excepto en el acelerador. Si se pierde la señal el modelo aguantará estas posiciones hasta que se recupere la señal. Para programar el Bloqueo del último comando siga las instrucciones de asignación incluidas en este manual.

Comprobar el Bloqueo de último comando:

1. Encienda la emisora y el receptor.
2. Mueve uno de los sticks y mantenga esa posición.
3. Manteniendo el control en esa posición, por ejemplo un poco de timón, apague la emisora. El timón debe mantener la posición.



CUIDADO: Asegúrese que el modelo esté sujeto en el suelo. Si el FailSafe aún no se ha guardado puede que el modelo avance e incluso se quede acelerado a fondo.

FailSafe Predefinido

El FailSafe Predefinido mueve todos los canales a la posición programada de FailSafe.

Recomendamos usar el FailSafe Predefinido para desplegar los spoilers en planeadores y evitar así que el avión se escape cuando si se pierde la señal.

Programar el FailSafe Predefinido:

1. Conecte el conector de asignación en el puerto BIND del receptor.
2. Quite el conector de asignación cuando el LED naranja del receptor y de todos los satélites estén parpadeando. El LED naranja del receptor continúa parpadeando.
3. Mueva todos los controles e interruptores de la emisora a sus posiciones de FailSafe. Encienda la emisora.

4. La programación del FailSafe está completa cuando el LED naranja de la emisora y de todos los receptores permanece encendido.



CUIDADO: Asegúrese que el modelo esté sujeto en el suelo. Si el FailSafe aún no se ha guardado puede que el modelo avance e incluso se quede acelerado a fondo.

IMPORTANT: Not all receivers support Preset Failsafe. Consult your receiver manual for more information.

X-PLUS 8

El módulo X-Plus 8 está diseñado para permitir el uso de hasta 8 servos para funciones ajenas a los mandos de los modelos como pueden ser el lanzamiento de bombas, luces, trenes retráctiles y muchos más. El X-Plus 8 es compatible con las emisoras y receptores Spektrum™ X-Plus. El módulo X-Plus 8 permite la posibilidad de alimentar los servos conectados al módulo mediante una batería auxiliar y el correspondiente interruptor (vendidos por separado) independientes del receptor. El X-Plus 8 también se puede alimentar a través del receptor usando el puente incluido a través de los puertos duales BATT/JMPR.

Características:

- Expansión de 8 canales
- Puerto de batería doble
- El puente incluido permite alimentar a través del receptor
- Permite el ajuste fino de hasta 8 servos en controles que no son críticos (lanzamiento de bombas, luces, trenes, etc.)

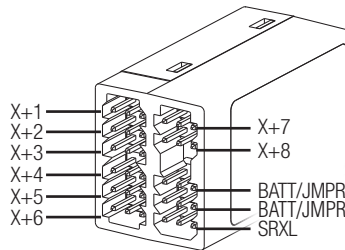
Aplicaciones

Los modelistas con aviones, barcos o coches complejos podrán aprovechar todo el juego que ofrece la programación sencilla y las funciones del módulo X-Plus 8, siempre que se usen emisoras con software AirWare™ compatibles con X-Plus. El modelista

podrá escoger entre ajustes de 2 posiciones, 3 posiciones o de tipo potenciómetro a través de la emisora. Una vez seleccionado el interruptor o puerto, el software AirWare™ permitirá ajustar las funciones recorrido, sub-trims, inversor y velocidad de cada uno de los servos de X-Plus de forma independiente.

Especificaciones

Tipo: Módulo X-Plus
 Canales: 8
 Dimensiones: 23mm x 41mm x 20mm
 Peso: 11.9g
 Rango de voltaje: 3.5 a 9.6V
 Resolución: 512
 Compatibilidad: Todas las emisoras y receptores X-Plus



Instalación

En modelos de motor Glow y gasolina instale el módulo X-Plus protegiéndolo con foam y sujetándolo en su posición con gomas elásticas o velero. En Modelos eléctricos puede usar cinta de doble cara con un grosor aceptable para sujetar el módulo en el fuselaje. Al usar un receptor X-Plus y el módulo, es muy recomendable montar el módulo X-Plus 8 lo más próximo posible al receptor. Si usa el puente para alimentar el módulo, al montar el módulo X-Plus 8 lo más próximo al receptor reducirá la pérdida de corriente del receptor. Puede usar extensiones para los servos, pero recomendamos usar cables de 22 con conectores bañados en oro para optimizar el paso de corriente.

Debe instalar un puente en uno de los puertos BATT/JMPR del módulo, si el módulo se alimenta a través del puerto SRXL del receptor.

Siempre quite el puente si usa una batería o baterías auxiliares. Si usa la opción de la batería auxiliar, el X-Plus 8 lo puede montar tan lejos del receptor como quiera o necesite para estar cerca de los servos conectados.

Requerimientos de alimentación del sistema

Un sistema de alimentación que no proporciona el voltaje mínimo necesario al receptor durante el vuelo es una de las causas de la mayoría de fallos. Algunos de los componentes del sistema de alimentación que afectan a la habilidad de suministrar la potencia adecuada son:

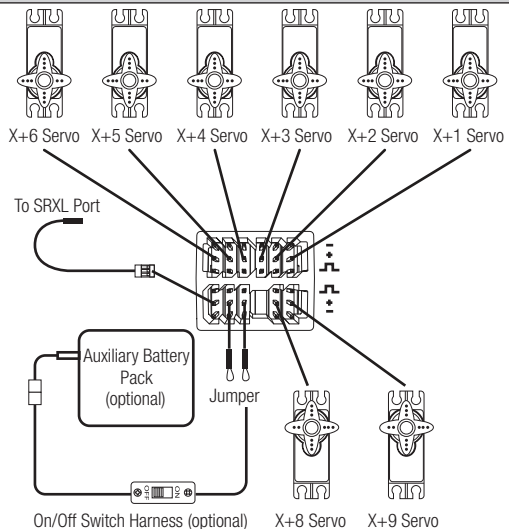
- Batería del receptor (número de elementos, capacidad, tipo de elemento, estado de carga)
- Capacidad del variador (ESC) para transmitir la corriente en modelos eléctricos
- El interruptor, los cables de la batería los servos, los reguladores, etc.

El módulo X-Plus 8 tiene un rango de voltaje mínimo de 3.5V. Es muy recomendable comprobar el sistema de alimentación siguiendo las indicaciones que se explican abajo.

Guía de comprobaciones para el sistema de alimentación

Si usa un sistema de alimentación cuestionable (ej. Batería antigua, variador sin BEC que soporte las altas corrientes, etc.) realice las siguientes comprobaciones con un voltímetro. El medidor de corriente digital de servos y receptores de Hangar 9 (HAN172) o el Flight Log (SPM9540) de Spektrum son idóneos. Conecte el voltímetro en un canal libre del receptor y con el sistema encendido cargue los controles del modelo (haga presión con sus manos) mientras monitoriza la lectura de voltaje que llega al receptor. El voltaje debe permanecer por encima de los 4.8V incluso cuando todos los servos estén cargados con mucho peso.

⚠ CUIDADO: Si carga baterías de NiMH asegúrese que la batería está totalmente cargada. Las baterías NiMH cargadas con cargadores de carga rápida y detección de peak son susceptibles de realizar falsos picos (no cargando por completo) lo que puede llevar a un eventual accidente.



⚠ CAUTION: Only use the included Jumpers with the X-Plus 8 module. Do not use Bind Plugs for the Jumpers.

X-PLUS

Canales X-Plus y FailSafe

FailSafe no funciona con los servos que estén conectados al módulo X-Plus. No es previsible el uso de Failsafe o no de intentarse en caso de un servo conectado a través del módulo X-Plus. A pesar de todo los servos conectados al módulo X-Plus si bloquean el último comando en caso de perder la señal.

Activar X-Plus

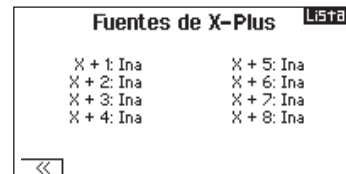
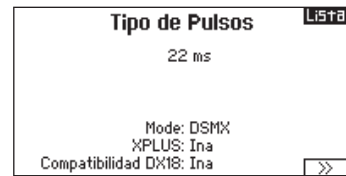
1. Abra el menú de Velocidad de Rango en el Ajuste del Sistema.
2. Desplácese hasta X-Plus y presione para seleccionar. El menú X-Plus está activo en el menú de asignación de canales.

Si selecciona una velocidad de rango de 11ms antes de activar X-Plus, la emisora revierte la velocidad de rango a 22ms cuando se active X-Plus.



CUIDADO: No conecte ni el acelerador ni ningún otro control principal al módulo X-Plus. Los canales X-Plus están intencionados para usar sólo funciones secundarias. Los canales X-Plus tienen una resolución de 512 y una latencia variable desde los 22ms hasta 88ms. Cuando X-Plus está activo los primeros 10 canales se ajustan automáticamente a 22ms.

Consulte community.spektrumrc.com para más información acerca de X-Plus.



desde el menú Channel Assign (Asignación de canal)

GUÍA DE PROGRAMACIÓN DE TIPO DE MODELO

Las opciones del menú aparecen según la selección del tipo de modelo. Estas opciones de menú varían según los tipos de modelo (avión, helicóptero, planeador y multirrotor), pero son idénticas para todos los modelos de ese tipo. Las selecciones posteriores del tipo de aeronave (aeronave, plato cíclico, planeador o multirrotor) hacen aparecer otras opciones de menú.



Lista de Ajustes del Sistema:	Lista de Funciones:
Selección Modelo	Ajuste de servos
Tipo de Modelo	Dual Rate y Exponencial
Nombre de Modelo	▶ Diferencial
Tipo de Avión	▶ Diferencial cola-U
Ajuste de modo de Vuelo	▶ Corte de acelerador
Mode de vuelo hablado	▶ Curva de acelerador
Asignación de Canales	▶ Giro 1
Ajuste de Trim	▶ Giro 2
Armas	▶ Curva de paso
Telemetría	▶ Sistema de Flaps
Ajuste de pre-vuelo	Mezclas
Tipo de Pulsos	Secuenciador
Enlace	ProTrim
Instrucción	Comprobación de alcance
Ajustes de Parámetros	Temporizador
Transferencia de Tarjeta SD	Telemetría
	Ajuste de voz personalizado
	Ajuste del sistema Monitor



del Sistema:	Ajuste de servos
Selección Modelo	Dual Rate y Exponencial
Tipo de Modelo	▶ Diferencial
Nombre de Modelo	▶ Diferencial cola-U
Tipo de Avión	▶ Corte de acelerador
Ajuste de modo de Vuelo	▶ Curva de motor
Mode de vuelo hablado	▶ Camber predefinido
Asignación de Canales	▶ Sistema de camber
Ajuste de Trim	Mezclas
Armas	Secuenciador
Telemetría	ProTrim
Ajuste de pre-vuelo	Comprobación de alcance
Tipo de Pulsos	Temporizador
Enlace	Telemetría
Instrucción	Ajuste de voz personalizado
Ajustes de Parámetros	Velocidad de rango
Transferencia de Tarjeta SD	Ajuste del sistema Monitor



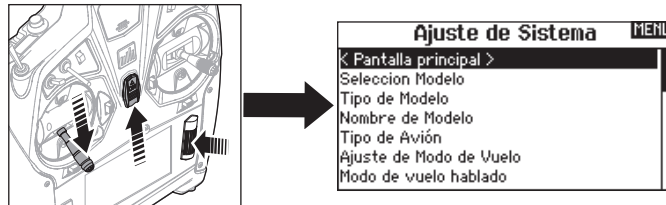
Lista de Ajustes del Sistema:	Lista de Funciones:
Selección Modelo	Ajuste de servos
Tipo de Modelo	Dual Rate y Exponencial
Nombre de Modelo	Corte de acelerador
Tipo de Avión	▶ Curva de acelerador
Ajuste de modo de Vuelo	▶ Curva de paso
Mode de vuelo hablado	▶ Cíclico
Asignación de Canales	▶ Giro
Ajuste de Trim	▶ Governor
Armas	▶ Curva de cola
Telemetría	▶ Mezclas
Ajuste de pre-vuelo	▶ Secuenciador
Tipo de Pulsos	▶ ProTrim
Enlace	▶ Comprobación de alcance
Instrucción	▶ Temporizador
Ajustes de Parámetros	▶ Telemetría
Transferencia de Tarjeta SD	▶ Ajuste de voz personalizado
	▶ Velocidad de rango
	▶ Ajuste del sistema Monitor



Lista de Ajustes del Sistema:	Lista de Funciones:
Selección Modelo	Ajuste de servos
Tipo de Modelo	Dual Rate y Exponencial
Nombre de Modelo	Corte de acelerador
Tipo de Avión	▶ Curva de motor
Ajuste de modo de Vuelo	▶ Pitch Curve
Mode de vuelo hablado	▶ Camera Gimbal
Asignación de Canales	▶ Motor Cut
Ajuste de Trim	▶ Motor Curve
Model Utilities	▶ Mixing
Armas	▶ Secuenciador
Telemetría	▶ ProTrim
Ajuste de pre-vuelo	▶ Comprobación de alcance
Tipo de Pulsos	▶ Temporizador
Enlace	▶ Telemetría
Instrucción	▶ Ajuste de voz personalizado
Analog Switch Setup	▶ System Setup
System Settings	▶ Monitor
Model Utilities	▶ XPlus Monitor
Transferencia de Tarjeta SD	

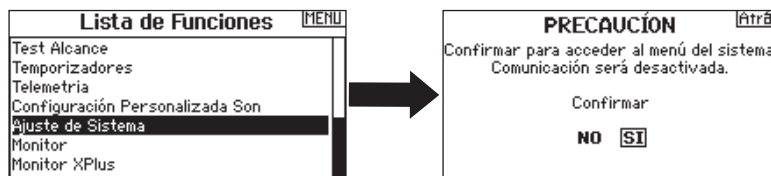
AJUSTES DEL SISTEMA

Presione y mantenga el rodillo mientras enciende el transmisor para mostrar el listado de Ajustes del Sistema. No se produce ninguna transmisión de radio cuando se muestra la pantalla del Ajuste del Sistema, previniendo daños accidentales en los mandos y servos durante los cambios en la programación.



También puede acceder a los Ajustes del Sistema desde el listado de Funciones sin apagar el transmisor. Una pantalla de Precaución aparecerá para advertir que el RF está desconectado (el transmisor no transmitirá). Presionar YES si está seguro y quiere acceder al Listado del Sistema. Si no está seguro, presione NO para salir a la pantalla principal y continuar.

Si no presiona YES o NO, el sistema saldrá a la pantalla principal y volverá a funcionar en unos 10 segundos.



PRECAUCIÓN: No presionar YES a menos que el modelo esté apagado o asegurado.

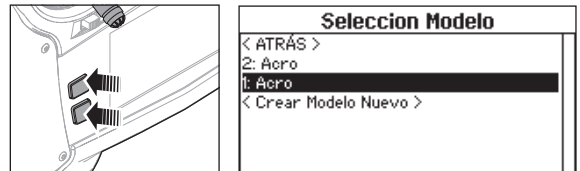
Selección de Modelo

La selección de modelo permite escoger entre las 50 memorias disponibles en la lista de memorias.

1. Seleccione la memoria que desee.
2. Cuando la memoria deseada esté marcada presione el rodillo una vez para seleccionar. La emisora vuelve a la Lista de Ajustes del Sistema.
3. Añada un nuevo modelo desplazándose a la parte inferior de la lista. Entonces podrás acceder al menú de crear nuevo modelo, con las opciones de crear o cancelar. Si selecciona cancelar el sistema volverá a la función de seleccionar modelo. Si selecciona crear, el nuevo modelo se creará y estará disponible en la lista de modelos.

Acceso directo a la Selección de Modelo

Presione los botones Borrar y Atrás desde el menú principal o desde cualquier menú de telemetría para acceder a la Selección de Modelo.



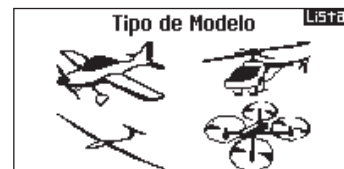
Tipo de Modelo

Seleccione entre avión, helicóptero o planeadores.

IMPORTANTE: Cuando seleccione un nuevo modelo, borrará todos los datos almacenados hasta el momento en la memoria seleccionada. Confirme siempre que la memoria seleccionada esté vacía o es la que quiere utilizar. Es necesario reasignar la emisora al receptor al cambiar el tipo de modelo.

Cambiar el tipo de modelo:

1. Seleccione el tipo de modelo que desee y presione el rodillo. El menú de confirmación aparecerá en la pantalla.
2. Seleccione Si y presione el rodillo para confirmar el tipo de modelo. Todos los datos se borrarán. Si selecciona No saldrá del menú de confirmación y volverá al menú de tipo de modelo.



AJUSTES DEL SISTEMA

Nombre de Modelo

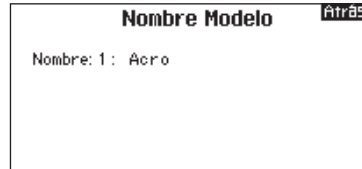
Nombre de modelo permite asignar un nombre a la memoria seleccionada. Nombre de modelo permite usar hasta 20 caracteres, incluidos los espacios.

Añadir letras al Nombre del Modelo:

1. Seleccione la posición del carácter que quiera introducir y presione el rodillo una vez. Aparecerá una caja parpadeando.
2. Muévase hacia la derecha o la izquierda hasta que el carácter deseado aparezca. Presione el rodillo una vez para guardar el carácter.
3. Desplace el selector a la siguiente posición. Repita los pasos 1 y 2 hasta el nombre del modelo esté completo.
4. Seleccione ATRÁS para volver a la Lista de Ajustes.

Borrar un carácter:

1. Presione **BORRAR** con el carácter seleccionado.
2. Presione **BORRAR** una segunda vez para borrar todos los caracteres que quedan a la derecha del cursor.



Tipo de aeronave ▶ Este menú solo está disponible en el Airplane Mode (Modo avión). Consulte la sección **ACRO** (Avión) para la configuración.

Tipo de planeador ▶ Este menú solo está disponible en el Sailplane Mode (Modo planeador). Consulte la sección **SAIL** (Planeador) para la configuración.

Tipo de plato cíclico ▶ Este menú solo está disponible en el Helicopter Mode (Modo helicóptero). Consulte la sección **HELI** (Helicóptero) para la configuración.

Opciones de aeronave ▶ Este menú solo está disponible en el Multirotor Mode (Modo multirrotor). Consulte la sección **MULTI** (Multirrotor) para la configuración.

Ajuste del Modo F

Use el menú Flight Mode Setup (Configuración del modo de vuelo) para asignar interruptores a los modos de vuelo. Puede asignar hasta diez modos de vuelo usando una combinación de como máximo tres interruptores dependiendo del tipo de modelo.

Modo	Número de interruptores	Número de modos de vuelo
ACRO (Avión)	2	5
HELI (Helicóptero)	3 (incluido el Throttle Hold [bloqueo del acelerador])	5 (incluido el Throttle Hold [bloqueo del acelerador])
SAIL (Aeroplano)	3	10
MULTI (Multi-cóptero)	2	5

Asistente de modo de vuelo

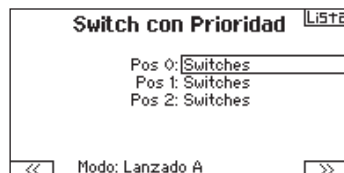
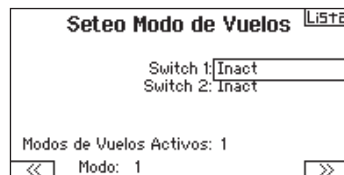
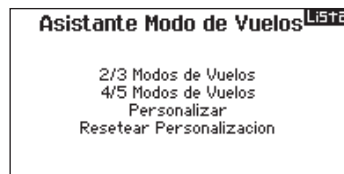
El Flight Mode Wizard (Asistente de modo de vuelo) restablece los ajustes predeterminados de la Flight Mode Table (Tabla de modos de vuelo) sin modificar las asignaciones de los interruptores de modos de vuelo.

Para restablecer la Tabla de modos de vuelo:

1. Seleccione PREVIOUS (Anterior) hasta llegar a Flight Mode

Configuración del modo de vuelo de avión

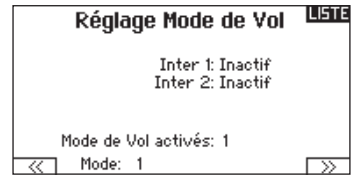
Puede asignar hasta 5 modos de vuelo usando una combinación de como máximo dos interruptores. También puede asignar un interruptor prioritario. Cuando la posición de interruptor prioritario está activa, solo está activo el modo de vuelo actual, con independencia del resto de posiciones de los interruptores.



AJUSTES DEL SISTEMA

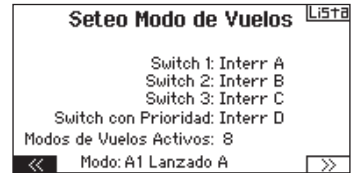
Configuración del modo de vuelo de helicóptero

Puede asignar hasta cinco modos de vuelo (incluido el bloqueo del acelerador) usando una combinación de como máximo tres interruptores, incluido el interruptor de bloqueo del acelerador.



Configuración del modo de vuelo de planeador

Puede asignar hasta diez modos de vuelo usando una combinación de como máximo tres interruptores. También puede asignar un interruptor prioritario. Cuando la posición de interruptor prioritario está activa, solo está activo el modo de vuelo actual, con independencia del resto de posiciones de los interruptores.

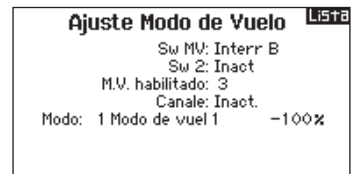


Configuración del modo de vuelo de multirrotor

El interruptor B está asignado por defecto a 3 modos de vuelo. Puede asignar hasta cinco modos de vuelo usando una combinación de como máximo dos interruptores.

Asignación de canales

Para asignar entradas y salidas de canales a cada modo de vuelo hay que desplazarse y seleccionar canal. Cada canal puede asignarse a cualquier interruptor del transmisor, lo que incluye pero no se limita a los interruptores de centrado, los cardanes y los botones Clear/Back (Deshacer/Volver).



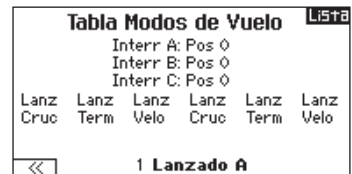
Ejemplo: Para asignar el Modo de vuelo 1 como modo de vuelo primario en el que los cardanes controlan el eje de vuelo primario. Si se cambia a Modo de vuelo 2, los cardanes pueden controlar el eje de la cámara y los botones de centrado, el eje de vuelo primario.



Consejo: También se puede acceder a la asignación de canales desde el menú Channel Assign Menu (Asignación de canales) de la System Setup (Configuración del sistema).

Tabla de modo de vuelo para aeronaves y planeadores

Puede asignar los modos de vuelo disponibles (hasta 5 para Avión, hasta 10 para Planeador) a cada una de las posiciones de interruptor (puede usarse un máximo de 3 interruptores para planeador y de 2 para avión). Pulse NEXT (Siguiente) desde la página Flight Mode Name (Nombre del modo de vuelo) para acceder a la página de asignación de la tabla de modos de vuelo cuando se ha seleccionado el Custom Flight Mode (Modo de vuelo personalizado) en la página de Flight Mode Setup (Configuración del modo de vuelo). Puede usarse la combinación de 2 o 3 interruptores como máximo para acceder a todos los modos de vuelo disponibles.



Número de modos de vuelo	2	3	3*	4	4	5
Interruptor 1 (número de posiciones)	2P	3P	2P	2P	3P	3P
Interruptor 2 (número de posiciones)			2P	3P	2P	3P
Modo de vuelo 1	Despegue	Despegue	Despegue	Despegue	Despegue	Despegue
Modo de vuelo 2	Crucero	Crucero	Crucero	Crucero	Crucero	Crucero
Modo de vuelo 3		Aterrizaje			Aterrizaje	Aterrizaje
Modo de vuelo 4			Termal	Termal	Termal	Termal
Modo de vuelo 5				Velocidad		Velocidad

*Debe configurarse en un modo de vuelo 4/5.

AJUSTES DEL SISTEMA

Ajuste por voz de los modos de vuelo

Permite asignar nombres personalizados a las distintas posiciones de los modos de vuelo. Los nombres de los modos de vuelo pueden tener hasta 20 caracteres, incluidos los espacios.

Cambiar el nombre del modo de vuelo:

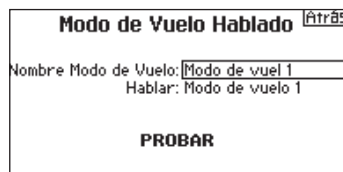
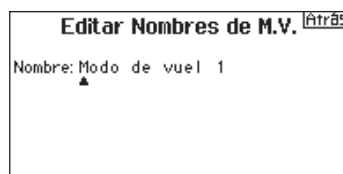
1. Seleccione el nombre del modo de vuelo que quiera cambiar y presione el cursor.
2. Seleccione la posición del carácter que quiera cambiar y presione el cursor una vez. Una caja parpadeante aparecerá.
3. Muévase a izquierda o derecha hasta que seleccione el carácter deseado. Presione el cursor una vez para guardar ese carácter.
4. Repita los pasos 2 y 3 hasta que complete el nombre del modo de vuelo.
5. Seleccione ATRÁS para volver a la lista de todos los modos de vuelo.

Modo de vuelo por voz:

El modo de vuelo por voz permite activar alertas dentro de los modos de vuelo. Al cambiar de modo de vuelo la emisora le hablará indicando que modo de vuelo está activo en cada momento. Puede seleccionar la palabra o frase que los identifique.

Activar el modo de vuelo por voz:

1. Acceda al menú del modo de vuelo por voz.
2. Seleccione <silencio> (defecto) y presione el cursor.
3. Muévase a izquierda o derecha para cambiar las opciones.
4. Presione el cursor para guardar la selección.



Asignación de Canales

El menú de Asignación de Canales permite reasignar casi cualquier canal del receptor a un canal distinto de la emisora. Por ejemplo, el canal del tren de aterrizaje del receptor se puede reasignar al canal de acelerador de la emisora.

1. Seleccione el canal del receptor que quiera cambiar.
2. Presione el rodillo una vez y muévase a izquierda o derecha para cambiar el canal.
3. Presione el rodillo una segunda vez para guardar los cambios.

IMPORTANTE: No puede asignar una mezcla a una canal que se haya movido. Primero cree la mezcla y después mueva el canal.



Consulte la sección «Programación de las posiciones Failsafe» en la página 12 para ver las limitaciones del acelerador.

► Configuración de la entrada de los canales

La configuración de entrada de los canales permite asignar a los canales de la emisora un control o un interruptor distinto.

1. Seleccione SIGUIENTE en el menú de asignación de Canales del RX para acceder a la configuración de entrada de los canales.
2. Seleccione el canal que quiera reasignar y presione el rodillo una vez. La caja alrededor del canal seleccionado parpadeará.
3. Muévase a izquierda o derecha para seleccionar el control o el interruptor que desee.
4. Presione el rodillo una vez para guardar los cambios.

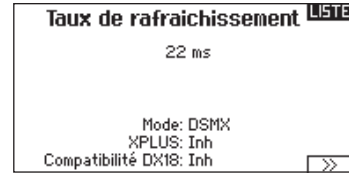


AJUSTES DEL SISTEMA

Configuración de entrada de X-Plus

La pantalla de X-Plus Input Configuration (Configuración de entrada X-Plus) le permite asignar cualquier canal X-Plus a cualquier entrada de transmisor.

1. Seleccione NEXT (Siguiente) en la pantalla de Channel Input Config (Configuración de entrada de canal) para acceder a la pantalla de Configuración de entrada X-Plus.
2. Desplácese hasta el canal X-Plus que desea cambiar.
3. Presione la ruedecilla de desplazamiento una vez y desplácese a la izquierda o derecha para cambiar la entrada X-Plus para ese canal X-Plus.



CUIDADO: No conecte ni el acelerador ni ningún otro control principal al módulo X-Plus. Los canales X-Plus están intencionados para usar sólo funciones secundarias. Los canales X-Plus tienen una resolución de 512 y una latencia variable desde los 22ms hasta 88ms. Cuando X-Plus está activo los primeros 10 canales se ajustan automáticamente a 22ms.

Ajuste de Trim



Use el menú de Ajuste de Trim para modificar el escalado del movimiento de los trims además del tipo de trim.

Escalado del Trim

Ajustando el escalado del trim determinamos cuantos pasos de trim se ajustan con un solo clic del trim. Si se ajusta un valor de 0 el trim para ese canal queda desactivado.

Cambiar el escalado del trim:

1. Seleccione el escalado del trim para el canal que quiera cambiar.
2. Seleccione el escalado del trim y moviéndose a izquierda y derecha ajuste el nuevo valor.
3. Presione el rodillo una vez para guardar los cambios.

Tipo de Trim

Los dos tipos de Trim son *Común* y *Modo F*.

Tipo Común de Trim: mantiene los mismos valores de trim para todos los modos de vuelo.

Tipo Modo F de Trim: permite guardar valores de trim para los distintos modos de vuelo. De tal forma que si es necesario tener trim en el alerón para el Modo 1 pero no para el Modo 2 de vuelo lo pueda ajustar.

Asignación de Trim

Puede asignar un trim a otra localización en unos pocos segundos.

Tipo Avión

Acelerador

- Botón digital de acelerador (por defecto)
- Palanca analógica izquierda
- Palanca analógica derecha

Localización del trim

Posiciones normales y cruzadas están disponibles. Los trims normales se asignan junto al canal, por ejemplo el trim de acelerador está al lado del stick de acelerador.

Las posiciones cruzadas de trims se invierten, por ejemplo el trim del acelerador se asigna al trim que está al lado del stick del elevador y viceversa. Para cambiar la posición del trim de normal a cruzado seleccione Normal en la parte inferior del menú de Ajuste de Trims y presione el rodillo una vez.

IMPORTANTE: Los trims cruzados invertirán los dos trims asociados a cada stick.

Left/Right Digital Trims

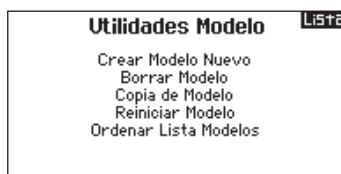
The Left and Right Digital Trims can be programmed as either Common or F-Mode for Normal, 2-Pos, or 3-Pos operation.



AJUSTES DEL SISTEMA

Utilidades del modelo

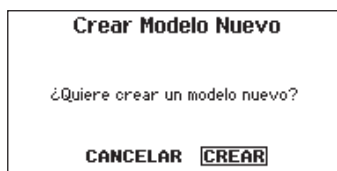
En la función de utilidades del modelo puede crear un nuevo modelo, borrar un modelo, copiar un modelo, resetear un modelo a los parámetros por defecto y organizar la lista de modelos.



► Crear un nuevo modelo

Use este menú para crear un nuevo modelo en la lista de modelos. Al añadir un nuevo modelo en la pantalla Model Select (Selección de modelos) o Model Utilities (Herramientas de modelos), el nuevo modelo creado es el mismo tipo de modelo (Acro [Avión], Heli [Helicóptero], Sail [Planeador] o Multi [Multicóptero]) que el modelo actual. La función Model Type (Tipo de modelo) puede seguir usándose para cambiar el tipo de modelo actual.

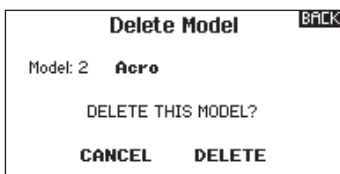
1. Seleccione crear nuevo modelo. Dentro de este menú tendrá la opción de crear un nuevo modelo o cancelar.
2. Si selecciona cancelar el sistema volverá al menú de selección de modelo.
3. Si selecciona crear el nuevo modelo se creará y estará disponible en la lista.



► Borrar modelo

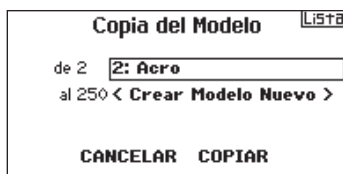
Use este menú para borrar de forma permanente un modelo de la lista de modelos. Si no quiere borrar el modelo seleccionado cancele para salir del menú.

1. Para borrar un modelo, seleccione el modelo. Presione y seleccione el nombre del modelo. Presione el cursor.
2. Seleccione BORRAR para borrar el modelo.



► Copia de Modelo

La función de copiar modelo permite duplicar la programación de un modelo de la lista.



Use copiar modelo para:

- Guardar una copia predeterminada de un modelo antes de experimentar con la programación.
- Utilizar una programación base para modelos que tengan una programación similar.

IMPORTANTE: Si copia un modelo en otro canal de memoria se perderán los datos del canal sobre el que se está copiando el modelo.

Como copiar un Modelo:

1. Asegúrese que el programa del modelo que quiere copiar es el que está activo. En caso de no ser así, seleccione Cancelar y cambie la memoria que quiera copiar en la Selección de Modelo.
2. Seleccione la memoria al lado de "To" y escoja la memoria que desee. Presione el rodillo una vez para guardar la selección.
3. Seleccione Copiar y el menú de confirmación aparecerá en la pantalla.
4. Seleccione copiar para confirmar. si selecciona cancelar volverá al menú de ajuste del sistema.
5. Seleccione el modelo "A" como el actual, después asigne la emisora al receptor. Copiar un modelo no copia la asignación del modelo original.

No puede usar el menú de Copia de Modelo para guardar datos en la tarjeta SD. Para transferir datos a la tarjeta SD por favor refiérase a la sección "Transferir a SD" del manual. de la página 9.

AJUSTES DEL SISTEMA

► Borrar Modelo

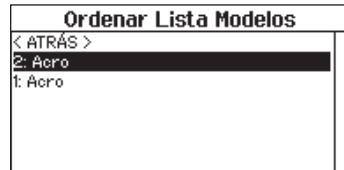
Use el menú de Borrar Modelo para borrar la programación del canal de memoria seleccionado. Borrar devuelve todos los parámetros a sus posiciones y valores por defecto y borra toda la programación de la memoria seleccionada.

Después de realizar un borrado de memoria es imprescindible volver a resignar la emisora.



► Organizar lista de modelos

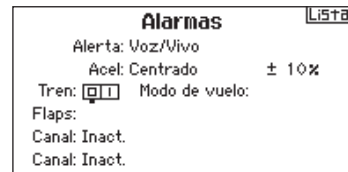
Con esta función puede organizar el orden en el que aparecen los modelos en la lista. Esto es muy útil para agrupar modelos similares facilitando su identificación. Para mover un modelo, seleccione el modelo que quiera y presione el cursor. Ahora mueva el cursor para desplazar el modelo seleccionado a la posición que desee. Presione el cursor una vez haya colocado el modelo en la posición deseada.



Alertas

El menú Warnings (Avisos) permite programar un aviso de voz, tono o vibración para cualquiera de los interruptores o posiciones de canal seleccionados durante el funcionamiento del transmisor. La alarma se activa y aparece un mensaje de alerta en la pantalla si uno de los interruptores o joystick de control específicos están en una posición insegura al encender el transmisor.

Para silenciar la alarma, el interruptor o el joystick de control se debe colocar en la posición segura.



Por razones de seguridad, la alarma de acelerador predeterminada se activa si la posición del acelerador está por encima del 10 %.

- A la opción de menú de avisos se han añadido En el centro ± 10 y Fuera del centro ± 10 . Se pueden ajustar a cualquier valor entre 1 y 99. Se puede añadir una alarma en una posición del servo que esté dentro de un determinado intervalo del centro o fuera de un determinado intervalo alrededor del centro.
- Cuando se añaden avisos de posición de canal, se pueden introducir posiciones de un máximo del 150 %, en lugar del límite previo de 100 %.

AJUSTES DEL SISTEMA

TELEMETRY

Instalando el módulo opcional de telemetría y los sensores permite mostrar los datos de telemetría directamente en la pantalla de la emisora. También puede activar el almacenamiento de datos para

guardar un archivo de telemetría en la tarjeta SD y ver los datos en la aplicación móvil Spektrum STi.

► Telemetría

Visualización

Las opciones de visualización incluyen:

Tele: Cuando presione el rodillo el menú de Telemetría aparece y el menú principal se desactiva.

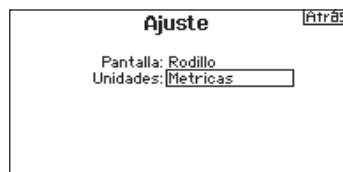
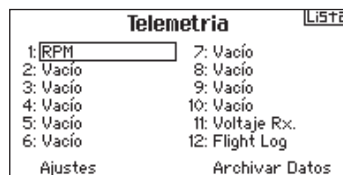
Principal: Las alertas de telemetría aparecen en el menú principal pero los menús de telemetría están desactivados.

Intercambiable (Por defecto): Permite intercambiar entre los menús de telemetría y el menú principal con tan sólo presionar el rodillo.

Auto: El menú de Telemetría se muestra en la pantalla en el momento en el que la emisora recibe datos del módulo de telemetría.

Unidades

Seleccione Unidades y presione el selector para cambiar entre el sistema US o métrico.



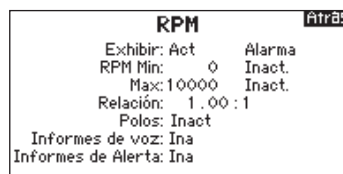
► Configuración automática de la telemetría

IMPORTANTE: La auto configuración no está disponible desde la ruta ajuste del sistema > telemetría. La emisora debe estar emitiendo señal RF si quiere utilizar la configuración automática. Cuando el sistema de ajuste del sistema está activo la señal RF se desactiva.

La DX20 cuenta con un sistema de auto configuración de la telemetría detectando nuevos sensores.

Usar la auto configuración de la telemetría:

1. Asegúrese de que todos los componentes de telemetría estén instalados en el transmisor y el receptor.
2. Encienda la emisora y después el receptor.
3. Seleccione telemetría desde la lista de funciones. Después seleccione auto configuración. "Configurando" parpadeará durante 5 segundos detectando nuevos sensores y mostrándolos en la pantalla.
4. Ajuste las alarmas de los sensores como desee.



Informes de estado:

Los informes de estado determinan cada cuanto tiempo la emisora refresca los datos de la pantalla. Cada sensor de telemetría se puede ajustar de forma individual.

Por ejemplo, los datos de RPM se pueden refrescar cada 10 segundos, mientras que el altímetro se puede refrescar cada 15 segundos.

Informes de fallos:

Los informes de fallos determinan cuantas veces saltan las alarmas, siempre y cuando estén activas.

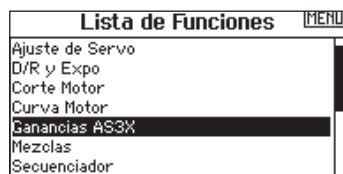
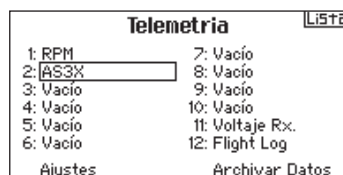
► Visualización Directa de la Ganancia AS3X (Sólo Tipo ACRO y PLANEADOR)

Cuando use un receptor AS3X (AR636, AR6335, AR7350, AR9350, etc.) la Visualización Directa de la Ganancia AS3X permite:

- La visualización en tiempo real de los valores de ganancia para el Giro, Inclinación y Guiñada
- Las ganancias pueden ajustarse desde el rodillo, el botón o los interruptores
- La selección del canal que se utiliza para ajustar las ganancias (debe coincidir con la aplicación)
- La selección del interruptor que se utiliza para cambiar los modos de vuelo

Para activar la Visualización Directa de la Ganancia AS3X:

1. Entre a la pantalla de Telemetría, ya sea desde la Lista de Funciones o la lista de Configuración del Sistema.
2. Desplácese hasta el canal "vacío" que desee utilizar para el ajuste de la ganancia.
3. Pulse y desplácese para seleccionar AS3X. El menú de ganancia AS3X está ahora disponible en la Lista de Funciones.



Consulte la sección «Visualización directa de la ganancia AS3X» en la página 37 para tener más información.

AJUSTES DEL SISTEMA

► Alarmas de telemetría

Seleccione Inh en Alarma para seleccionar el tipo de alarma deseado. Las opciones incluyen Inh, Tono, Voz.

Informes de estado (telemetría por voz)

1. Seleccione Inh al lado de informe de estado en cada ajuste de telemetría para añadir la función de voz.
2. Seleccione con el cursor cada cuanto quiere que se le informe de los datos.

Informes de fallos:

1. Seleccione Inh al lado de informe de fallos en cada ajuste de telemetría para añadir la función de voz para los informes de fallos.
2. Seleccione con el cursor cada cuanto quiere que se le informe de los fallos.

Ajustes de datos

Esto se usa para seleccionar los datos de acceso de los ajustes.

Nombre de Archivo

1. Seleccione el Nombre de Archivo para asignar un nombre al archivo.
2. El menú de Nombre de Archivo se muestra en la pantalla permitiendo asignar un nombre como al Nombre de Modelo o al Nombre del Modo de Vuelo. El nombre de Archivo puede contener hasta 8 caracteres.

3. Presione ATRÁS para guardar el nombre.

Iniciar

1. Seleccione Iniciar para asignar una posición específica al stick o al interruptor a partir de la cual se inicia la recogida de datos.
2. Presione el rodillo una vez para guardar los cambios.

Activo

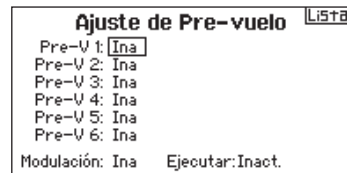
Si Activo se ajusta en NO, la recogida de datos no funcionará. Seleccione SI para guardar los datos de telemetría en la tarjeta SD. La tarjeta SD debe estar instalada en la emisora para poder seleccionar SI.



CUIDADO: Si accede al menú de Telemetría desde la Lista de Funciones puede que vea una pérdida de señal al salir del menú. La pérdida de señal no es un error, a pesar de ello si se produce una pérdida momentánea de la señal al salir del menú de telemetría. No acceda el menú de telemetría cuando esté volando.

Ajuste previo de vuelo

El menú de Ajuste previo permite programar una lista de comprobaciones que aparecerá cada vez que encienda la emisora o cada vez que seleccione un nuevo canal de memoria. Cada paso de la lista se debe confirmar antes de poder acceder al menú principal.



Frame Rate

El menú de pulsos permite cambiar la velocidad y la modulación de los pulsos. Seleccione la opción que quiera cambiar y presione el cursor.

Debe utilizar servos digitales para poder seleccionar los pulsos de 11ms. Los servos analógicos y los digitales se pueden utilizar con pulsos de 22ms.

Modo de Modulación

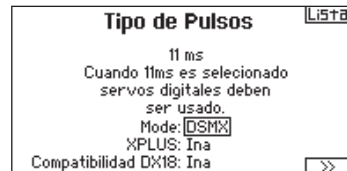
Recomendamos usar la modulación DSMX (por defecto). Cuando DSMX está activo la emisora opera en DSMX tanto con receptores DSMX y en DSM2 con receptores DSM2. La emisora detecta de forma automática DSM2 o DSMX durante el proceso de asignación y cambia el modo de modulación acorde con el receptor al que se esté asignando la emisora. Si selecciona DSM2 la emisora operará en DSM2 tanto con receptores DSM2 como con receptores DSMX.

**DSM2 no está disponible en la UE.

Modo de compatibilidad de DX20

Ajuste la compatibilidad de DX20 a Act (Activar) solo si está importando modelos creados en o para un DX20. El modo de compatibilidad de DX20 cambia los canales 11 y 12 y X-Plus 1 y 2 a canales compartidos para que puedan ser ajustados en la configuración de X-Plus 1 y 2 (ajuste de recorrido, sub-compensación, etc.)

Si se deja la compatibilidad inhibida, el DX20 tiene control completo de los 20 canales.

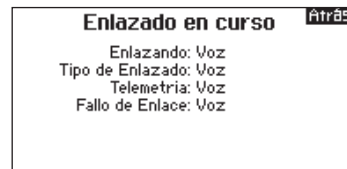


AVISO: Mientras que DSMX permite usar más de 40 emisoras de forma simultánea, nunca use más de 40 emisoras al mismo tiempo si está usando un receptor DSM2 o una emisora en modo DSM2.

AVISO: Para las versiones EU, DSM2 no está disponible, y pulsos de 11ms tampoco están disponibles.

Progreso de vinculación

Seleccione NEXT (Siguiente) para pasar a la pantalla de Bind Progress (Progreso de vinculación). Seleccione inhibir o activar las alertas de voz para Binding (Vincular), Bind Type (Tipo de vinculación), Telemetry Failed (Fallo de telemetría) y Bind Failed (Fallo de vinculación).



AJUSTES DEL SISTEMA

Asignación

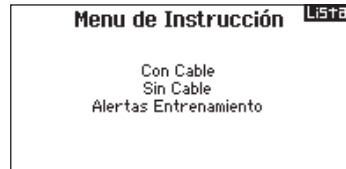
El menú Asignación permite asignar una emisora a un receptor sin tener que apagar la emisora. Este menú es muy útil si está programando un modelo y tiene que reasignar el equipo para programar las posiciones de failsafe. Ver "Programación de las posiciones de failsafe" para más información.



Entrenador

La DX20 posee una función de entrenador programable con 4 modos de entrenador con cable, 2 modos de entrenador inalámbricos y un modo entrenador FPV.

El transmisor asigna la función de entrenador al Interruptor I.



► Entrenador por cable

Los 4 modos de entrenador por cable incluyen:

Inhibir

En Inhibir la emisora aprendiz debe tener exactamente la misma programación que la emisora maestra (Ej., inversores de servos, recorrido, sub-trims, trims, etc.).

Maestro programable

El modo programable permite programar la emisora maestra para transferir cualquier o todos los canales al activar el interruptor de entrenador. Este modo es perfecto para principiantes que estén aprendiendo a controlar los controles de forma individual, mientras que la emisora maestra controla el resto. La emisora esclava tiene que estar en modo inhibida, si está disponible. Tanto la emisora maestra como la esclava tienen que tener la misma programación.



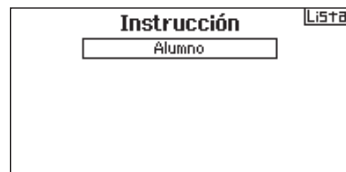
Pilot Link Master

Pilot Link Master permite programar la emisora maestra para poder transferir cualquier o todos los canales al activar el interruptor de entrenador. Pilot Link es ideal para modelos complejos ya que la emisora maestra puede controlar todas las funciones secundarias, como modos de vuelo, retráctiles, flaps y frenos. Las funciones secundarias se pueden asignar de forma independiente a la emisora esclava. No es necesario tener la emisora esclava programada. Puede que sea necesario poner la emisora esclava en modo inhibida para permitir que los cambios de trim pasen de una emisora a otra.



Esclavo

Use el modo esclavo en la DX20 si la va a utilizar como emisora esclava y en la emisora maestra se está utilizando Pilot Link.



Entrenador por cable de la DX20

1. Asigne la emisora maestra al modelo.
2. Conecte el cable de entrenador (SPM6805) a la parte trasera de la emisora.
3. Asegúrese que las baterías tanto de la emisora maestra como de la esclava estén totalmente cargadas.
4. Asegúrese que la emisora esclava esté apagada. La emisora esclava recibe la alimentación por el cable de la emisora maestra.
5. Conecte el cable de entrenador a la emisora esclava.
6. La pantalla de la emisora esclava muestra información pero no está mandando ninguna señal al modelo.
7. Presione el botón de entrenamiento en la emisora maestra para transferir el control a la emisora esclava.
8. Mientras mueva el interruptor de entrenador de la posición de apagado a la de encendido, fíjese en los controles del modelo. Ajuste los trims antes de volar.
9. Suelte el botón de entrenador para retomar el control con la emisora maestra.

Anular esclavo

La función anular esclavo permite que el instructor gane el control absoluto de los controles de forma inmediata. Una vez active anular esclavo la emisora esclava no tendrá ningún control sobre el modelo hasta que resetee el interruptor de entrenador. Para resetear el interruptor de entrenador:

1. Mueva el interruptor a la posición apagado.
2. Mueva el interruptor de entrenador a la posición de encendido para activar la emisora esclava.

AJUSTES DEL SISTEMA

► Entrenador sin cables

El entrenador sin cable funciona exactamente igual que el entrenador con cables, pero sin cable. Seleccione entrenador sin cables para asignar una emisora DSM2 o DSMX esclava a una emisora maestra. Con esta opción cuando el maestro presione el interruptor o el botón de entrenador el control se le pasa a la emisora actualmente asignada. Una vez asignada, la emisora esclava permanecerá asignada a la emisora maestra hasta que otra emisora se asigne a la emisora maestra, o hasta que la emisora esclava se asigne a otra emisora maestra sin cables o a otro receptor. La tecnología ModelMatch se aplica a la función entrenador sin cables. La emisora maestra se asignará a la emisora esclava con el modelo seleccionado en el momento de la asignación. Además si la emisora esclava también tiene tecnología ModelMatch entonces sólo se asignará a la emisora maestra en el modelo seleccionado durante la asignación.



Inhibir

Si la opción inhibir está seleccionada la función de entrenador sin cables estará inactiva y no se podrá usar.



CUIDADO: Seleccione inhibir en el menú de entrenador cuando no esté usando un sistema sin cables. Si no selecciona esta opción puede perder el control del modelo.

Maestro programable

El modo programable permite programar la emisora maestra para transferir cualquier o todos los canales al activar el interruptor de entrenador. Este modo es perfecto para principiantes que estén aprendiendo a controlar los controles de forma individual, mientras que la emisora maestra controla el resto.

La emisora esclava tiene que estar en modo inhibida, si está disponible. Tanto la emisora maestra como la esclava tienen que tener la misma programación.

Pilot Link Master

Pilot Link Master permite programar la emisora maestra para poder transferir cualquier o todos los canales al activar el interruptor de entrenador. Pilot Link es ideal para modelos complejos ya que la emisora maestra puede controlar todas las funciones secundarias, como modos de vuelo, retráctiles, flaps y frenos. Las funciones secundarias se pueden asignar de forma independiente a la emisora esclava. No es necesario tener la emisora esclava programada.

Entrenador sin cables de la DX20

1. Seleccione un modelo que no use en la emisora esclava (sólo emisoras computerizadas).
2. Asigne la emisora maestra al modelo.
3. Asegúrese que las baterías tanto de la emisora maestra como de la esclava estén totalmente cargadas.
4. Asegúrese que la emisora esclava esté apagada.
5. Tanto desde el menú de ajuste de programación sin cables del maestro, o desde el ajuste de Pilot Link de maestro sin cables seleccione asignar. Esto programará el receptor de la emisora maestra sin cables en modo de asignación. Debe ver la siguiente información en la pantalla:



6. Entre en modo asignación con la emisora esclava siguiendo las instrucciones que le proporciona el fabricante.



7. Una vez se realice la asignación debería ver la siguiente pantalla.
8. Presione el botón de entrenador en la emisora maestra para transferir el control del modelo de la emisora maestra a la esclava.
9. Suelte el botón de entrenador para retomar el control con la emisora maestra.

Anular esclavo

La función anular esclavo permite que el instructor gane el control absoluto de los controles de forma inmediata. Una vez active anular esclavo la emisora esclava no tendrá ningún control sobre el modelo hasta que resetee el interruptor de entrenador. Para resetear el interruptor de entrenador:

1. Mueva el interruptor a la posición apagado.
2. Mueva el interruptor de entrenador a la posición de encendido para activar la emisora esclava.

AJUSTES DEL SISTEMA

► Modo Entrenador FPV

La función Entrenador FPV le permite controlar el seguimiento de cabeza FPV en modo cable o modo inalámbrico. Puede asignar canales entrantes al seguimiento cabeza a cualquier canal de salida disponible en el transmisor. Para utilizar el modo FPV:

1. Seleccione Instrucción con Cable o Instrucción Inalámbrico desde el menú Instrucción.
2. Cambie el modo de Instrucción de Inhibición a FPV.
3. Seleccione el interruptor que desea utilizar para el Head Tracker, a continuación, seleccione NEXT.
4. Seleccione el Canal de salida donde está conectado el servo de Head Tracker.
5. Pasar de Modo: Maestro a Modo: Esclavo.
6. Seleccione Canal de entrada.
7. Pruebe el movimiento del Head Tracker. Mueva el interruptor del Head Tracker a la posición de encendido, luego mueva la cabeza. La cámara debe moverse en consecuencia.
8. Ajuste el valor de escala para cambiar la cantidad de movimiento de la cámara. Si la cámara se mueve en la dirección equivocada, cambie la Dirección de Normal a Invertido.



IMPORTANTE: Consulte las leyes y normativas locales antes de poner en marcha equipos de FPV (visión en primera persona). En algunas zonas, el uso de FPV puede estar limitado o incluso prohibido. Usted es el responsable de usar este producto de un modo legal y responsable.

Ajuste Analógico de Interruptores

Permite que todos los interruptores y palancas funcionen como puntos de partida en funciones como mezclas.

Para añadir un punto de partida:

1. Mueva el stick, palanca o interruptor a la posición del punto de partida deseado.
2. Seleccione el punto de partida deseado y presione el rodillo para guardar los cambios. Para borrar un punto de partida seleccione el punto de partida que quiera borrar y presione el botón Borrar.

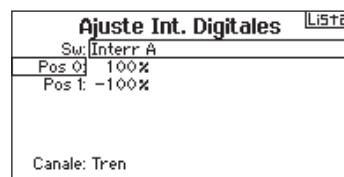
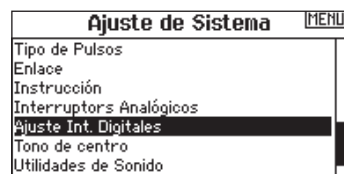
Interruptores Analógicos			
	Pos 0-1	Pos 1-2	Ahora
Acel:	75%	-75%	Pos 2 -100%
Aleron:	75%	-75%	Pos 1 0%
Elevador:	75%	-75%	Pos 1 0%
Timon D:	75%	-75%	Pos 1 0%
Palanca I:	75%	-75%	Pos 0 100%
Palanca D:	75%	-75%	Pos 0 100%

Configuración del Interruptor Digital

La Configuración del Interruptor Digital permite definir los valores de posición de cada interruptor digital y del interruptor de modo de vuelo. El interruptor se puede asignar a un canal en la función de Configuración del Canal de Entrada, y la salida del canal se ajusta en la pantalla de Configuración de Entrada Digital. Además, el interruptor de Modo de Vuelo puede tener valores de posición definidos para cada modo de vuelo, y puede ser utilizado como una entrada de mezcla o como origen de entrada de canal, con los valores definidos en la Configuración de Entrada Digital.

Para utilizar la función de Configuración del Interruptor Digital:

1. Acceda a la pantalla de Configuración de Entrada Digital, y presione el rodillo con Inhibir seleccionado.
2. Desplácese para seleccionar el interruptor o el interruptor de Modo Vuelo y presione para seleccionar.
3. Desplácese a la posición deseada para ajustar y pulse el rodillo para seleccionar.
4. Desplácese para seleccionar el valor deseado y pulse para seleccionar.
5. Repita los pasos 4 y 5 para todas las posiciones que desee ajustar.
6. Si desea seleccionar un interruptor para controlar un canal, rollo para seleccionar Canal: Inhibir en la parte inferior de la pantalla y pulse el rodillo. Esto le llevará a la pantalla de configuración del canal de entrada para asignar un canal a un interruptor.
7. Repita los pasos 2 a 6 para todos los interruptores desee.



IMPORTANTE: Después de salir de la pantalla de Configuración de Entrada Digital, la pantalla de retorno mostrará Inhibición en la parte superior de la pantalla. Si desea ajustar un valor establecido previamente, seleccione el interruptor y los valores establecidos anteriormente se pueden visualizar y volver a ajustarse a voluntad.

AJUSTES DEL SISTEMA

Tono de posición central

Permite que cualquier entrada analógica (joystick, botón o palanca/control deslizante) informe cuando pasa por el centro. Además, esta función permite desactivar el tono de posición central que existe normalmente con los botones y controles deslizantes. En las radios de comunicación por voz, se puede realizar una alerta de voz.

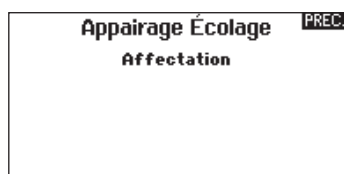
Consejo: No aportará datos de tipo telemétricos, solo se emitirá el sonido especificado.



Utilidades de Sonido

El transmisor incluye un conjunto de categorías de sonido por defecto, con la opción de añadir sus propias categorías (hasta un total de 16 categorías). También puede modificar o eliminar las categorías de sonido predeterminado. A las Categorías de Sonido se puede acceder desde cualquier pantalla para seleccionar un sonido.

1. Para seleccionar un sonido, resalte el sonido y pulse el rodillo.
2. Para seleccionar un sonido de una diferente Categoría de Sonido, resalte Seleccionar Categoría y pulse el rodillo. Seleccione el sonido deseado de la lista.
3. Para agregar un sonido a una Categoría de Sonido diferente, seleccione Añadir Sonido a la Categoría. Un sonido puede aparecer en tantas categorías como desee.
4. La Categoría de Sonido por defecto es Todos los Sonidos. Para cambiar la Categoría de Sonido por defecto, seleccione Ordenar Categorías y mueva la categoría deseada a lo más alto de la lista.
5. Para eliminar una Categoría de Sonido, seleccione Renombrar/Borrar Categoría y luego edite el nombre. Cambie el primer carácter del nombre a un espacio en blanco. Cuando salga de la pantalla, la categoría se eliminará.



Ajustes del Sistema

El menú de Ajustes del Sistema consta de cuatro menús: Ajustes del Sistema, Ajustes Adicionales, Número de Serie y Calibración. Seleccione SIGUIENTE o ANTERIOR para moverse entre los menús.



► Nombre de Usuario

El Nombre de Usuario despliega el nombre asignado en la esquina inferior derecha del menú principal.

Programar un Nombre de Usuario:

1. Seleccione Nombre de Usuario y presione el rodillo. El menú de Nombre de Usuario se desplegará.
2. Seleccione la posición del carácter deseado y presione el rodillo. Muévase hacia la izquierda y la derecha para cambiar

el carácter y presione el rodillo para guardar la selección. El Nombre de Usuario puede contener hasta 20 caracteres, incluidos los espacios.

3. Presione el botón Atrás para guardar el Nombre de Usuario y volver al menú de Ajustes del Sistema.

► Contraste

Para ajustar el contraste de la pantalla:

1. Seleccione Contraste y presione el rodillo.
2. Muévase hacia la izquierda y la derecha para ajustar el valor del contraste. Valores más bajos iluminan más la pantalla, mientras que valores más altos la oscurecen.

3. Presione el rodillo una vez para guardar los cambios.

AJUSTES DEL SISTEMA

► Luz de fondo

El campo de la luz de fondo ajusta el brillo de la pantalla y el tiempo de aparición de la luz. Tiene la opción de desactivar la luz de fondo para los modelos que vuela durante el día y activarla para los modelos que vuela durante la noche.

Las opciones para la luz de fondo son:

Apagar: La pantalla se ilumina durante unos segundos en el momento de encender la emisora.

Encender: La luz siempre está encendida.

Ajustar tiempo: La luz de fondo está encendida durante 3, 10, 20, 30, 45 o 60 segundos antes de que se apague de forma automática. Presione el rodillo una vez para encender la luz.

El porcentaje de la luz de fondo ajusta la intensidad de la luz de fondo y es ajustable en incrementos de 10% desde el 10% (más oscura) hasta 100% (más iluminada).

► Modo

Puede cambiar el Modo de la emisora entre los modos 1, 2, 3 y 4. La conversión requiere tanto cambios mecánicos como de programación. Por favor consulte la sección de Conversión de Modo de la emisora en la página 61 para seguir los pasos que allí se indican. Si el modo al que va a cambiar requiere cambios mecánicos, realice primero los cambios mecánicos y después siga los pasos que se indican a continuación para reprogramar el software.

Para cambiar el modo de los sticks:

1. Seleccione Modo y presione el rodillo.
2. Muévase a izquierda o derecha para seleccionar el modo de los sticks. Presione el rodillo para guardar los cambios.
3. Seleccione SIGUIENTE en la esquina inferior izquierda hasta que aparezca el menú de Calibración.
4. Mueva todos los controles de la emisora a su posición central y complete el proceso de calibración antes de salir del menú de Ajustes del Sistema. Ver "Calibración de la emisora" para más información.

► Alerta de batería

La alerta de la batería permite cambiar el tipo de batería y el límite de voltaje. La alerta se activa cuando el voltaje de la batería llegue a ese voltaje mínimo.

Cambiar la alarma de batería:

1. Seleccione el tipo de batería y presione el rodillo una vez para cambiar de LiPo/Li-Ion a NiMH.
2. Seleccione el voltaje de la batería y presiona el rodillo.

Muévase a izquierda o derecha para cambiar el voltaje. Presione el rodillo una vez para guardar los datos.



CUIDADO: Nunca seleccione NiMH cuando use una batería de LiPo. En caso de hacerlo la LiPo se puede descargar en exceso y dañarse, llegando incluso a dañar la emisora.



CUIDADO: Nunca ajuste el límite de voltaje para la batería de LiPo por debajo de 6.4V. En caso de hacerlo la batería se puede descargar en exceso y dañar tanto la batería como la emisora.

► Selección del Lenguaje

En el menú de Ajustes del Sistema seleccione Lenguaje y presione el rodillo para activar la función de Lenguaje.

Mueva el cursor para seleccionar el idioma deseado. Cuando tenga el idioma adecuado presione el cursor para confirmar. Los nombres que asigne no se verán afectados por el idioma seleccionado. Una vez cambie el idioma para el texto también puede que quiera cambiar el idioma para la voz. Ver las secciones de "voz" y "tarjeta SD" para más información.

► Inactive Alarm

Si la emisora registra un periodo de inactividad se activa una alarma. La alarma es útil para recordarle que apague la emisora y así ahorre baterías e incluso evite dañarla por una descarga excesiva.

Las opciones de la alarma de actividad son:

- Inh (no suena ninguna alarma)
- 5 min
- 10 min (predeterminado)
- 30 min
- 60 min

Para cambiar la alerta de inactividad:

1. Seleccione el tiempo actual de la alerta y presione el rodillo.
2. Muévase a izquierda o derecha para cambiar el tiempo de la alerta. Presione el rodillo una vez para guardar los cambios.

AJUSTES DEL SISTEMA

▶ ▶ Ajustes Adicionales

El menú de Ajustes Adicionales permite:

- Apagar o encender el sonido
- Cambiar la apariencia de los indicadores de trim
- Controles de Volumen



Sonidos del sistema:

Seleccionando el menú de sonidos del sistema y presionando el cursor accedemos a activar o inhibir los distintos sonidos. Puede desactivar todos los sonidos ajustando el volumen a 0.

Vibrador

Seleccionando Vibrador y presionando el rodillo cambia entre el ajuste del vibrador entre encendido (Activo) o apagado (Inhibido).

Apariencia de Trims:

La apariencia de los Trims cambia la forma en la que se muestran los indicadores en la pantalla. Las opciones incluyen:

- Cajas perfiladas (Defecto) - Los indicadores se muestran como cajas perfiladas cuando ajuste los trims.
- Flechas perfiladas - Los indicadores se muestran como flechas perfiladas cuando ajuste los trims.
- INH - Los indicadores se muestran como flechas sobre líneas cuando ajuste los trims.

Inhibir elimina todos los indicadores del menú principal.

Para cambiar la apariencia de los trim:

1. Seleccione Apariencia de Trims y presione el rodillo una vez.
2. Muévase a izquierda o derecha para cambiar la apariencia. Presione el rodillo una vez para guardar los cambios.

Controles de volumen:

El control de volumen permite cambiar los niveles del volumen para cada uno de los eventos de sonido. El nivel de volumen del sistema puede cambiarse desde la pantalla Voice Volume Control (Control de volumen de voz), la Main Screen (Pantalla principal) o asignando una entrada analógica para controlar el volumen maestro.

Para asignar la entrada analógica maestra:

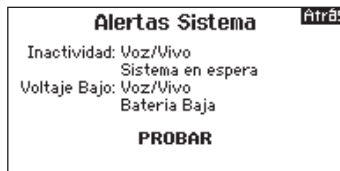
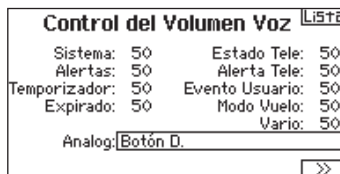
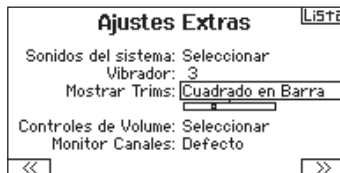
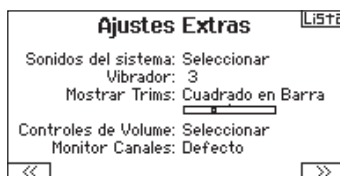
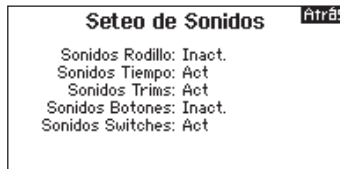
1. Desplácese hasta INH junto a Analog (Analógico).
2. Muévase a la izquierda o derecha para seleccionar la entrada (Left lever [Palanca izquierda], Right Lever [Palanca derecha] o Right Knob [Botón derecho]).

Advertencias del Sistema:

Seleccione SIGUIENTE desde la pantalla de Control de Volumen de Voz para acceder a la pantalla de Advertencia del Sistema.

La pantalla de advertencias del sistema le permite:

- Ajustar la Alarma de Inactividad Alarma - Inh, tono, voz
- Ajustar la Alarma de Bajo Voltaje - Inh, tono, voz
- TEST



AJUSTES DEL SISTEMA

Monitor de canales

Permite seleccionar la cantidad de canales que se muestran en la pantalla del monitor (4-12 canales).

Por defecto, la pantalla del monitor muestra 12 canales.



► ► Número de Serie

El menú del número de serie muestra el número de serie y la versión AirWare de la emisora.

Consulte el menú del número de serie cada vez que tenga que registrar su producto o actualizar el AirWare de la Comunidad Spektrum.

Consulte la sección «Registro del transmisor con Spektrum» en la página 238 para tener más información.

► ► Exportar el número de serie a la tarjeta SD

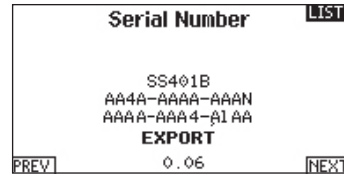
Puede encontrar muy útil el exportar el número de serie a un archivo de texto para que pueda llevar su propio control de datos o para cuando vaya a registrar la emisora en la Comunidad Spektrum.

6. Abra el archivo MY_DX20.xml de la tarjeta SD. Ahora podrá copiar y pegar el número en sus datos personales o en el campo del número de serie en el formulario de registro de la Comunidad Spektrum.

Para exportar el número de serie:

1. Inserte la tarjeta SD en el lector de la emisora.
2. Seleccione EXPORTAR y presione el rodillo una vez. El menú de Estado de SD se desplegará y debería mostrar MY_DX20.xml en medio de la pantalla.
3. Presione el rodillo otra vez para volver al menú del número de serie.
4. Apague la emisora y saque la tarjeta SD del lector de la emisora.
5. Inserte la tarjeta SD en el lector de tarjetas del ordenador.

Consulte la sección «Registro del transmisor con Spektrum» en la página 238 para tener más información.



► ► Localización de la versión de AirWare de la emisora

La versión de AirWare de la emisora aparece entre las casillas de SIGUIENTE y ANTERIOR en la parte inferior del menú del número de serie. Registre su DX20 para conseguir las últimas versiones, actualizaciones y noticias en community.SpektrumRC.com

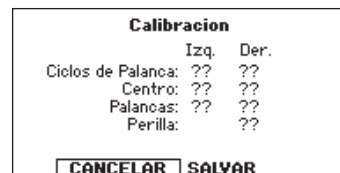
IMPORTANTE: Los archivos AirWare son específicos para los números de serie de la emisora y no se pueden transferir archivos AirWare entre distintas emisoras, por ejemplo descargarse el AirWare una vez e intentar instalarlo en varias emisoras.

► ► Calibración

El menú de calibración guarda los puntos finales de los potenciómetros para todos los controles proporcionales. Es imprescindible completar el proceso de calibración después de cambiar el modo de los sticks.

Calibración de la emisora

1. Con cuidado mueva los sticks formando una +, desplazando el stick de izquierda a derecha y después de arriba abajo. Presione muy suavemente los sticks en los puntos de parada para adquirir una calibración correcta. Vuelva a colocar los dos sticks en la posición central.
2. Seleccione GUARDAR para almacenar los cambios de la calibración.



AJUSTES DEL SISTEMA

Transferencia con Tarjeta SD

La tarjeta SD le permite:

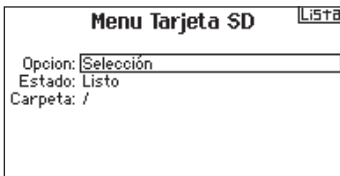
- Importar (copiar) modelos desde otros transmisores DX20
- Actualizar software del AirWave en el transmisor
- Exportar (transferir) modelos a otros transmisores DX20
- Instalar/Actualizar archivos de sonido
- Screen Print

► Importar modelo

Haga una copia de seguridad de los modelos actualmente en el transmisor en una tarjeta SD independiente del transmisor antes de realizar estas funciones.

Para importar un archivo de modelo individual desde la tarjeta SD:

1. Guarde el archivo del modelo en la tarjeta SD e insértela en el transmisor.



2. En el menú Transfer SD Card (Transferencia de tarjeta SD), desplácese hasta **Options** (Opciones) y presione la ruedecilla de desplazamiento una vez.
3. Desplácese hasta Import Model (Importar modelo) y presione el botón de desplazamiento de nuevo para guardar la selección. Aparece la pantalla Select File (Seleccionar archivo).



4. Seleccione el archivo del modelo que desea importar. Aparece la pantalla Import Model (Importar modelo).

IMPORTANTE: Cuando selecciona Import (Importar), el transmisor abandona la System Setup List (Lista de configuración del sistema).

5. Seleccione **IMPORT** (Importar) para guardar el modelo en el transmisor. El nuevo modelo se añadirá al final de la lista de modelos. Consulte la sección Ordenar la lista de modelos de la página xx para tener más información sobre cómo ordenar la lista de modelos.

Importar todos los modelos

Importar todos los modelos de la tarjeta SD:

1. Seleccione Importar Todos los modelos.
2. Confirme seleccionando IMPORTAR.

IMPORTANTE: Una vez haya importado un modelo debe reasignar la emisora al receptor. En el menú principal se debe mostrar DSM2 o DSMX en la esquina superior izquierda.

Puede importar un modelo a la localización que desee. Si prefiere usar Importar Todo puede usar su PC para renombrar el archivo SPM. Los primeros dos dígitos (01 a 50) son los números de destino del modelo. Su tarjeta SD sólo puede contener 50 modelos. Guarde todos los archivos en carpetas dentro de la tarjeta. Después borre todos los modelos que no use de la tarjeta. Los archivos se seleccionan por su posición dentro del directorio.

► Exportar Modelo

Puede usar la función de Exportar para exportar un modelo individual a la tarjeta SD.

1. Asegúrese que la memoria seleccionada corresponde al modelo que quiere exportar.
2. En el menú Transfer SD Card (Transferencia de tarjeta SD), desplácese hasta **Options** (Opciones) y presione la ruedecilla de desplazamiento una vez.
3. Seleccione Exportar Modelo y presione el rodillo de nuevo para guardar los cambios. El menú Exportar a SD se mostrará. Los dos primeros caracteres del archivo corresponden al número del Modelo dentro de la Lista de Modelos. (01 por ejemplo).
4. (Opcional) Si desea renombrar el archivo del modelo antes de exportarlo a la tarjeta SD.
 - a. Seleccione "Guardar en:" y presione el rodillo. El menú de nombrar archivo se mostrará.
 - b. Asigne un nuevo nombre. El nombre del archivo puede contener hasta 25 caracteres incluida la extensión. SPM.
 - c. Cuando haya terminado de renombrar el archivo presione el botón de ATRÁS para volver al menú de Exportar a SD.
5. Seleccione Exportar para guardar el archivo en la tarjeta SD. Cuando la exportación se haya completado la emisora volverá al menú de Tarjeta SD.

Exportar todos los modelos

Para exportar todos los modelos a la tarjeta SD:

1. Seleccione Exportar Todos los Modelos en el menú de opciones de tarjeta SD. El menú de exportar todos los modelos se mostrará.

IMPORTANTE: Al Exportar todos los modelos se sobrescribirán todos los archivos de modelos que tengan el mismo nombre. Guarde siempre los archivos de modelos en tarjetas SD diferentes si no está seguro.

2. Seleccione exportar para sobre escribir los archivos en la tarjeta SD o Cancelar para volver al menú de Tarjeta SD.



AJUSTES DEL SISTEMA

► Actualizar archivos de sonido para DX20 de Spektrum

AVISO: NUNCA desconecte la batería de la emisora mientras se estén transfiriendo datos. En caso de hacerlo puede dañar la emisora obligando a mandarla a reparar.

Tiene la opción de instalar nuevos archivos de sonido en la DX20. Antes de actualizar los archivos, compruebe que la batería esté totalmente cargada.

Instalar los nuevos archivos:

1. Descargue los archivos de sonido de la comunidad de Spektrum en www.SpektrumRC.com. Guarde el archivo en la tarjeta SD.
2. Meta la tarjeta SD en la emisora.
3. Acceda al sistema de ajuste de la emisora.
4. Seleccione el menú de tarjeta SD y seleccione actualizar sonido.

5. Seleccione el nuevo archivo que quiere instalar. La emisora escaneará el archivo y comprobará que no hay errores.
6. El menú de transferencia de datos de la tarjeta SD aparecerá de nuevo cuando se finalice la transferencia de datos.

IMPORTANTE: El archivo de sonido tardará casi 1 hora en actualizarse. Nunca desconecte la batería o apague la emisora mientras se esté realizando el proceso.

► Actualizar Software AirWare

AVISO: El LED naranja en las barras de Spektrum parpadearán y una barra de estado se mostrará en la pantalla mientras las actualizaciones se estén instalando. Nunca apague la emisora cuando las actualizaciones de AirWare se estén instalando. En caso de hacerlo se pueden dañar los archivos del sistema.

Antes de actualizar AirWare exporte todos los modelos a una tarjeta SD distinta a la que contenga la actualización de AirWare. La actualización de AirWare puede eliminar todos los archivos de modelo.

Para más información acerca de AirWare y sus actualizaciones visite Community.SpektrumRC.com

Instalación automática de las actualizaciones de AirWare

Para instalar las actualizaciones de AirWare:

1. Descargue la actualización de Community.SpektrumRC.com y guarde los archivos en una tarjeta SD.
2. Apague la emisora e instale la tarjeta SD en el lector de la emisora.
3. Encienda la emisora y la actualización se instalará de forma automática en la emisora.

Instalación manual de las actualizaciones de AirWare.

1. Guarde la versión de AirWare deseada en la tarjeta SD.
2. Seleccione actualizar Firmware en el menú opciones de la Tarjeta SD. El menú de seleccionar archivo se mostrará.
3. Seleccione la versión de AirWare entre la lista de archivos. Cuando las actualizaciones se estén instalando la pantalla de la emisora se quedará oscura. El LED naranja de las barras de Spektrum parpadeará y la barra de estado se mostrará en la pantalla.

AVISO: No apague la emisora mientras las actualizaciones se estén instalando. En caso de hacerlo puede dañar la emisora.

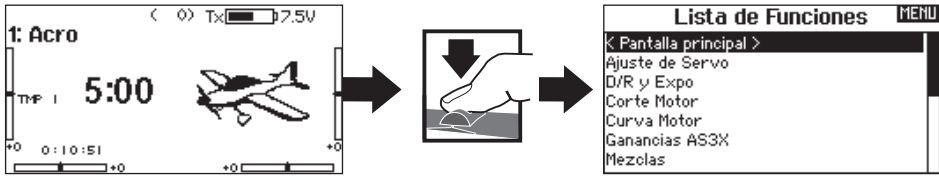
► Imprimir pantalla

1. Insertar tarjeta SD en la ranura.
2. Navegar hasta el menú Transfer SD Card Menu (Transferencia de tarjeta SD).
3. Seleccione Options (Opciones) y desplácese hacia la derecha hasta que se seleccione Screen Print (Imprimir pantalla).
4. Seleccionar interruptor deseado (se recomienda interruptor momentáneo).
5. Las imágenes se guardan en la tarjeta SD como archivos .BMP.



LISTA DE FUNCIONES

La pantalla principal aparece cuando enciende el transmisor. Pulse una vez el rodillo para mostrar la Lista de Funciones.



Ajuste de Servo

El menú de Ajuste de Servo contiene las siguientes funciones:

- Ajuste de recorrido
- Sub-compensación
- Invertir
- Velocidad
- Recorrido ABS.
- Equilibrio

► Ajuste de recorrido

El ajuste de recorrido ajusta el recorrido máximo o los límites del movimiento del brazo del servo.

Para ajustar los parámetros del recorrido:

1. Seleccione el canal que quiera ajustar y presione el rodillo. Al ajustar los parámetros de recorrido a un stick:
 - a. Centre el stick para ajustar el recorrido en ambas direcciones al mismo tiempo.
 - b. Para ajustar el recorrido en una sola dirección mueva el stick en la dirección en la que quiera realizar el ajuste. Continúe manteniendo el stick en la dirección deseada mientras realiza el ajuste de recorrido.
2. Muévase hacia izquierda y derecha para ajustar el recorrido. Presione el rodillo para guardar los cambios realizados.

IMPORTANTE: ALT (Altitud), ROL (Balanceo), PIT (Paso) y YAW (Desviación) sustituyen los canales THR (Acelerador), AIL (Alerón), ELE (Elevador) y RUD (Timón) en las aeronaves de rotores múltiples para reflejar mejor el eje de vuelo de la aeronave. Este cambio se encuentra en todas las opciones de menú del multirroto.

		Recorrido LISTA		
100	JACE	100	100	100
◊	ALE	100	100	100
◊	ELE	ACE	ALE	ELE
◊	DIR	100		
		DIR		

		Recorrido LISTA						
100	ALT							
0	ROL							
0	PIT							
0	GRA	100	100	100	100	100	100	100
100	TRE	100	100	100	100	100	100	100
100	AX1	ALT	ROL	PIT	GRA	TRE	AX1	
100	AX2							
100	AX3	100	100	100	100	100	100	100
100	AX4	100	100	100	100	100	100	100
100	AX5							
0	AX6							
0	AX7							

► Sub-Trim

El Sub-Trim ajusta el punto neutro del recorrido de los servos.

CUIDADO: Use valores bajos de sub-trim o corre el riesgo de dañar los servos.

		Sub Trim LISTA		
100	JACE			
◊	ALE	◊	◊	◊
◊	ELE	ACE	ALE	ELE
◊	DIR			
		DIR		

LISTA DE FUNCIONES

► Inversor

Use el menú de Inversores para cambiar la dirección de movimiento de un canal. Por ejemplo, si el servo del elevador se mueve hacia arriba cuando debería moverse hacia abajo.

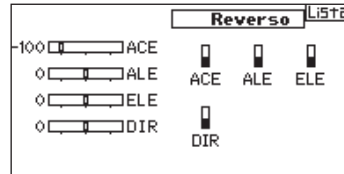
Para invertir un canal:

1. Seleccione Recorrido y presione el rodillo. Muévase hacia la izquierda hasta que aparezca Invertir y presione el rodillo de nuevo para acceder a la función.
2. Seleccione el canal que quiera invertir y presione el rodillo. Si invierte el canal del acelerador se mostrará una pantalla de confirmación. Seleccione SI para invertir el canal. Una segunda pantalla se mostrará recordándole que debe reasignar la emisora al receptor.



CUIDADO: Siempre reasigne la emisora al receptor después de invertir el canal del acelerador. En caso de no hacerlo el acelerador se irá a la posición máxima en caso de activarse el failsafe.

Siempre realice una comprobación después de realizar ajustes para confirmar que los controles responden correctamente.



CUIDADO: Después de ajustar los servos, siempre reasigne la emisora al receptor para guardar las posiciones de failsafe.

► Velocidad

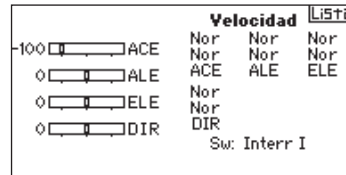
El menú de velocidad permite aumentar el tiempo de respuesta sobre un canal en concreto como por ejemplo los retráctiles.

La velocidad es ajustable en los siguientes rangos:

- Nor (Sin retardo) – 0,9 segundos en incrementos de 0,1 segundos
- 1s -2s en incrementos de 0,2 segundos
- 2s – 8s en incrementos de 1 segundo

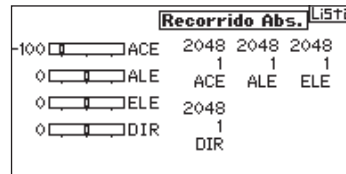
Para ajustar la velocidad:

1. Seleccione el canal que quiera ajustar y presione el rodillo.
2. Muévase a izquierda o derecha para ajustar la velocidad y presione el rodillo para guardar los cambios realizados.



► Recorrido Absoluto (Abs.)

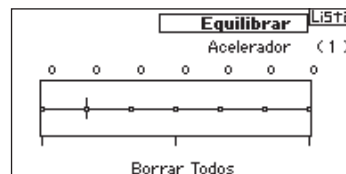
La función de Abs. Limita el recorrido total sobre un canal. Ajuste el recorrido Abs. Para evitar que el servo de acelerador se dañe o para que un servo cíclico en un helicóptero no sufra al activar una mezcla.



► Equilibrio

Equilibrio está disponible en todos los canales y permite ajustar de forma precisa la posición de los servos con hasta 7 puntos ajustables. En efecto es una curva precisa de mezcla que permite que no haya daños cuando se usan múltiples servos sobre un mismo control.

También puede usar la función de equilibrio para igualar la respuesta de los motores en aviones bimotor o equilibrar el plato cíclico en helicópteros.



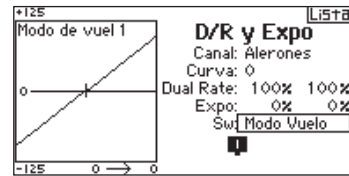
LISTA DE FUNCIONES

D/R y Exponencial

Dual Rates y exponenciales están disponibles en los canales de alerón, elevador y timón.

Para ajustar Dual Rates y Exponenciales:

1. Seleccione Canal y presione el rodillo una vez. Muévase a izquierda o derecha para seleccionar el canal y presione el rodillo de nuevo para guardar la selección.
2. Desplácese hasta Switch (Interruptor) y seleccione el interruptor para activar D/R (Velocidad doble) y Expo (Exponencial) para ese canal.
3. Seleccione Dual Rate y presione el rodillo. Muévase a izquierda o derecha para ajustar el parámetro y vuelva presionar el rodillo para guardar los cambios realizados.



Exponencial afecta a la sensibilidad de los controles en torno al punto neutro pero no tiene ningún efecto sobre el recorrido total. Exponencial positivo disminuye la sensibilidad en torno al punto neutro de los controles.

Diferencial (Sólo para los tipos Avión y Planeador)

El menú Diferencial permite aumentar o disminuir la cantidad de diferencial entre los recorridos de los alerones.

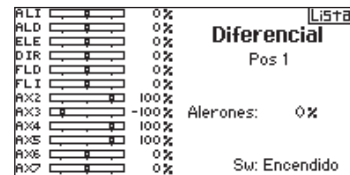
Diferencial *positivo* disminuye el recorrido hacia arriba sin afectar al recorrido hacia abajo del control opuesto.

Diferencial *negativo* disminuye el recorrido hacia abajo sin afectar al recorrido hacia arriba del control opuesto.

El menú de Diferencial sólo está disponible cuando se active el tipo de ala con alerones multi servos en el tipo de modelo Avión.

Para ajustar el Diferencial:

1. Seleccione Interruptor y presione el rodillo. Muévase a izquierda o derecha para seleccionar ON (Diferencial siempre está activo) o para asignar la función de diferencial a un interruptor.
2. Presione el rodillo una segunda vez para guardar los cambios realizados.
3. Seleccione Diff. Y presione el rodillo para modificar el parámetro.
4. Presione el rodillo de nuevo para guardar los cambios realizados.



Corte de acelerador

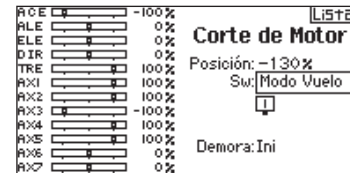
El menú de Corte de acelerador permite asignar la función a un interruptor para detener el motor de forma instantánea. Corte de acelerador se activa sin importar el Modo de Vuelo.

Cuando active el Corte de acelerador el canal del acelerador se desplaza a la posición programada (normalmente al mínimo).

Es posible que tenga que usar valores negativos para desplazar el acelerador a su posición mínima.



CUIDADO: Siempre realice una comprobación después de realizar ajustes para confirmar que los controles responden correctamente.



Consejo: Este elemento del menú se denomina Motor Cut (Corte del motor) cuando se selecciona el tipo Multicóptero.

Curva de Acelerador

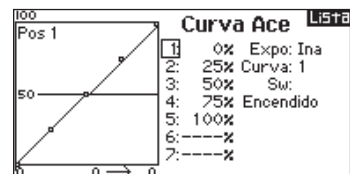
Puede usar el menú Throttle Curve (Curva del acelerador) para optimizar la respuesta del acelerador. En la curva del acelerador están disponibles un máximo de 7 puntos, con un mínimo del 10 % de separación.

Para añadir puntos a la curva de acelerador:

1. Mueva el stick a la posición en la que quiera añadir un nuevo punto.
2. Seleccione Añadir Pt. Y presione el rodillo una vez.

Para quitar puntos de la curva de acelerador:

1. Mueva el stick hasta que el cursor esté próximo al punto que quiera eliminar.
2. Seleccione Borrar Pt. Y presione el rodillo una vez para borrar el punto.



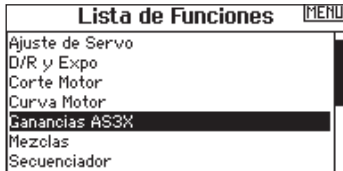
Tip: This menu item is called Motor Curve when Multicopter type is selected.

LISTA DE FUNCIONES

Visualización Directa de la Ganancia AS3X (Sólo Tipo ACRO y PLANEADOR)

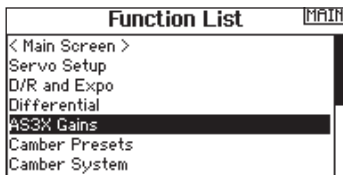
Si se usa un receptor AS3X compatible (AR636, AR6335, AR7350, AR9350, etc.), la Visualización directa de ganancia permite

- La visualización en tiempo real de los valores de ganancia para el Giro, Inclinación y Guiñada
- Las Ganancias son ajustables desde el rodillo
- La selección del canal que se utiliza para ajustar las ganancias (debe coincidir con la aplicación)
- La selección del interruptor que se utiliza para cambiar los modos de vuelo

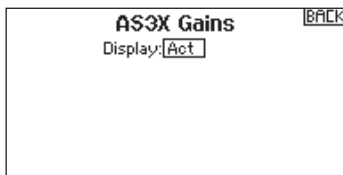


Para activar la Visualización Directa de la Ganancia AS3X:

1. En la pantalla de telemetría en una de las posiciones vacías seleccione AS3X y active la Pantalla. Esto activará el menú de Ganancia AS3X en la Lista de Funciones.



2. En la Lista de Funciones de Acceso al menú Ganancia AS3X. Si un receptor AS3X está asignado a un transmisor y el receptor y el transmisor están activados, los valores de ganancia se mostrarán en esta pantalla.



Eje: Roll Pitch and Yaw gain are displayed to the right of each Axis.

Porcentaje: Aquí se muestran los valores del Porcentaje de ganancia.

Encabezamiento: Los valores de ganancia de Encabezamiento aparecen aquí.

Actual: El valor de ganancia actual se muestra aquí. Tenga en cuenta que este valor tiene en cuenta la ganancia de prioridad y la posición del stick de ese canal.

Ganancia: Este valor representa la posición de la entrada (rodillo o potenciómetro).

Entrada: Permite la selección del rodillo que se utilizará para ajustar la ganancia.

Canal: Debe corresponder al canal seleccionado en la aplicación AS3X en la pantalla Asignación de Canal FM.

Ganancias AS3X				Lista
MV: 1	Modo de vuel 1			
Eje	Tasa	Rumbo	Real	
Alabeo:	----%	----%	----%	
Cabeceo:	----%	----%	----%	
Guiñado:	----%	----%	----%	
Ganancia:	50			
Entrada:	Inact.			
Canal:	INH	MV Sw:	Inact	

Interruptor FM: Selecciona el interruptor en el transmisor que se utiliza para seleccionar los modos de vuelo en el sistema AS3X.

Tenga en cuenta que relativo (REL) se debe seleccionar en la pantalla de ganancia de la aplicación para permitir ganancia ajustable desde el transmisor.

Por favor, consulte la siguiente dirección web de vídeos e información sobre la configuración de la aplicación AS3X, Visualización Directa y el ajuste de la ganancia desde el transmisor.

<http://www.spektrumrc.com/Technology/AS3X.aspx>

Las siguientes opciones de menú están solamente disponibles cuando se activan desde la pantalla del Tipo de Modelo.

Diferencial de cola-V ▶ Solo disponible en el tipo planeador cuando la cola-V A o cola-V B está activa. Consulte la sección SAIL (Planeador) para la configuración.

Curvatura preconfigurada ▶ Solo disponible en el tipo planeador cuando se selecciona un tipo de ala con 2 o más alerones. Consulte la sección SAIL (Planeador) para la configuración.

Sistema de curvatura ▶ Solo disponible en el tipo planeador cuando se selecciona un tipo de ala con 2 o más alerones. Consulte la sección SAIL (Planeador) para la configuración.

Sistema de flap ▶ Solo disponible en el tipo avión cuando se selecciona un tipo de ala con flap habilitado. Consulte la sección ACRO (Avión) para la configuración.

Curva de paso ▶ Solo disponible en el tipo helicóptero. Consulte la sección HELI (Helicóptero) para la configuración.

Plato cíclico ▶ Solo disponible en el tipo helicóptero. Consulte la sección HELI (Helicóptero) para la configuración.

Girocompás ▶ Solo disponible en el tipo helicóptero. Consulte la sección HELI (Helicóptero) para la configuración.

Curva de cola ▶ Solo disponible en el tipo helicóptero. Consulte la sección HELI (Helicóptero) para la configuración.

Corte de motor ▶ Solo disponible en el tipo multicóptero. Consulte la sección MULTI (Multicóptero) para la configuración.

Curva de motor ▶ Solo disponible en el tipo multicóptero. Consulte la sección MULTI (Multicóptero) para la configuración.

LISTA DE FUNCIONES

Mezclas

Las mezclas permiten que un canal afecte al movimiento de más de un canal al mismo tiempo. Las funciones de mezcla permiten:

- Mezclar un canal con otro canal.
- Mezclar un canal con él mismo.
- Asignar un offset a un canal.
- Unir un trim primario con un trim secundario.

Las siguientes mezclas están disponibles para cada canal de memoria:

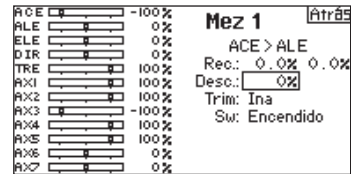
- 16 mezclas programables
- Cíclico a acelerador (HELI [Helicóptero])
- Plato cíclico (HELI [Helicóptero])
- Elevador a flap (ACRO [Avión])
- Alerón a timón (ACRO [Avión])
- Timón a alerón/elevador (ACRO [Avión])
- Alerón > timón (SAIL [Planeador])
- Alerón > flap (SAIL [Planeador])
- Elevador > flap (SAIL [Planeador])
- Flap > elevador (SAIL [Planeador])

Seleccione un canal como principal y otro como secundario. Las entradas sobre el canal principal afectaran tanto al canal principal como al secundario. Por ejemplo, Elevador a Flap convierte a Elevador en el canal principal y a Flap en el secundario.

Mezclas		
Atrás		
DIR >	ALE/ELV	Ina
ALE >	DIR	Ina
P-Mi x 1:	INH > INH	Ina
P-Mi x 2:	INH > INH	Ina
P-Mi x 3:	INH > INH	Ina
P-Mi x 4:	INH > INH	Ina
P-Mi x 5:	INH > INH	Ina

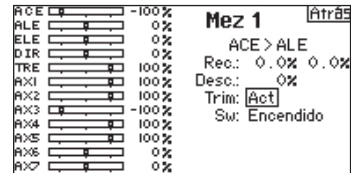
► Offset

Cambie el offset para ajustar la posición central del canal secundario. Valores positivos y negativos determinan la dirección del offset. Offset no está disponible para las curvas de mezcla.



► Trim

Si el trim del canal principal también debe afectar al canal secundario ajuste la función Trim a Activo. Un monitor de los canales se muestra a la izquierda donde se puede comprobar como reaccionan cada uno de los canales. Para poder ver el comportamiento de un interruptor asignado a una mezcla, el interruptor debe estar en su posición activa.

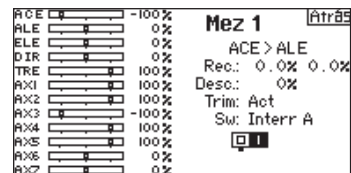


► Para asignar una mezcla a un interruptor

Si quiere asignar una mezcla a una posición de interruptor:

1. Asegúrese de estar en el menú de mezcla que desea.
2. Mueva el interruptor al que quiera asignar la mezcla.
3. Seleccione la posición del interruptor en la que quiera que la mezcla esté activa.
4. Presione el cursor para activar la mezcla. Cuando la caja se muestre llena la mezcla estará activa.

La mezcla está activa cuando la caja se muestre llena e inactiva cuando la caja esté vacía. Puede asignar una mezcla para que este activa en varias posiciones (0, 1 o 2).



Consejo: Use la selección automática para seleccionar el interruptor que quiera.

⚠ CUIDADO: Use la selección automática para seleccionar el interruptor que quiera.

LISTA DE FUNCIONES

► Mezclas Combinadas

Las mezclas combinadas están disponibles para crear mezclas OR en las que se asignan dos condiciones y basta con que una de esas condiciones se cumpla para que la mezcla se active, o mezclas AND en las que se deben cumplir las dos condiciones programadas para que la mezcla se active.

Para programar una mezcla combinada.

1. Active una mezcla
2. Seleccione Combo Sw. en la selección de interruptor. El menú de Mezcla Combinada se mostrará.
3. Seleccione el interruptor y la posición activa del interruptor para el Interruptor
 1. La mezcla está activa cuando la caja de posición esté llena.
4. Seleccione la condición (OR o AND).
5. Seleccione el interruptor y la posición activa del interruptor para el Interruptor
 2. La mezcla está activa cuando la caja de posición esté llena.
6. Presione el botón ATRÁS para guardar los cambios realizados.

Los nombres principales (izquierda) son entradas. Por ejemplo, "Alerón" se refiere al stick del Alerón. Los nombres secundarios (derecha) es el nombre del canal que está recibiendo la mezcla cuando el canal principal se mueve.

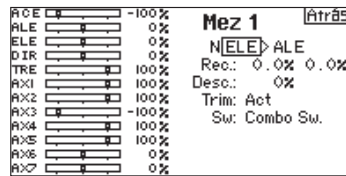


► Mezcla retroactiva

Back Mixing applies to all related servos in a multi servo Aileron/ Flapped wing or a multi servo split elevator. Creating a mix to RAL (Right Aileron) or LAL (Left Aileron) will create different results and enables you to use fewer mixes to achieve the desired response.

Example 1: Creating a mix AIL > RAL will move the ailerons in opposite directions, while creating a mix AIL > LAL will move the ailerons in the same direction.

Example 2: Create a mix ELE > REL will move the elevator halves together, while mixing ELE > LEL will move the elevator halves in the opposite direction (tailerons).



IMPORTANT: Be sure the right aileron is connected into the AIL port on the receiver and the left Aileron is connected into the Aux1 port on the receiver.

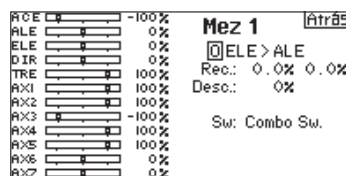
► Valores de medios (1/2) para las mezclas

Al ajustar valores de las mezclas próximos al punto neutro (por debajo de 10), valores de medios, ½% están disponibles para afinar el ajuste.

IMPORTANTE: Esta función sólo está disponible en mezclas programables y en mezclas de timón a alerón/elevador en modelos de tipo avión.

► Mezcla de origen

Las mezclas de origen usan la posición real del stick como entrada para una mezcla. Cuando se seleccione la mezcla de origen, cualquier otro ajuste sobre el canal principal se ignorará y la mezcla se basará estrictamente en la posición del stick y del trim. Si se selecciona Alerón, Elevador o Timón como el canal principal, la mezcla de origen está disponible. Una vez se haya seleccionado Alerón, Elevador o Timón una N aparecerá al lado del canal principal, donde N significa Normal. Seleccione la N y con el rodillo cambie a O para seleccionar la mezcla de origen. Después seleccione el canal secundario y asigne el interruptor y los tangos de la mezcla como desee.



LISTA DE FUNCIONES

Secuenciador

El la opción de Secuenciador proporciona la posibilidad de aplicar un retardo a las mezclas. Cinco secuencias diferentes (S1 a S5) están disponibles para controlar dos funcione cada una (A y B) en dos direcciones (Adelante o Atrás). Las secuencias se muestran en los menús de las funciones como interruptores asignables.

# Sw	Llamada
1 Ina	Puertas / Ruedas
2 Ina	Puertas / Ruedas
3 Ina	S3A / S3B
4 Ina	S4A / S4B
5 Ina	S5A / S5B



CUIDADO: Revise siempre la acción de una secuencia en el monitor antes de volar su modelo para confirmar que todos los controles responden correctamente. En caso de no hacerlo puede accidentar el modelo, causando daños y lesiones.

Puede asignar múltiples funciones para que se activen de forma secuencial en respuesta a un interruptor asignado. Por ejemplo un interruptor GEAR asignado puede abrir el tren de aterrizaje, bajar el tren y después cerrar las puertas del tren. A la inversa las puertas del tren se abren, el tren se repliega y las puertas se cierran.

Puede asignar cada función de secuenciador a un interruptor en la mayoría de menús como en Modo de Vuelo, Dual Rate, Mezcla, Curva de Acelerador, Curva de Paso, etc.

Puede asignar varias funciones a una secuencia para reducir el número de controles que necesita tocar durante transiciones complejas en pleno vuelo, como por ejemplo, aplicar dual rates y exponenciales asignados mientras se abre el tren de aterrizaje y el modo de vuelo cambia.

Si selecciona una número S con una secuencia A, por ejemplo S3A, la secuencia funciona como un interruptor de 5 posiciones. Un número S con una secuencia B funciona como un interruptor de 3 posiciones. Las cinco posiciones corresponden a los valores del secuenciador mostrados en la gráfica de retardos en el segundo menú de la función Secuenciador. En el menú de función seleccione cada punto (0-4) y seleccione la posición del interruptor para que la función se active.

Cuando S1B (u otra secuencia de tipo B) se selecciona como interruptor en una función, la secuencia funcionará como in interruptor de 3 posiciones. Las tres posiciones funcionan como puntos de partida del movimiento iguales a un porcentaje fijo (tercios) de la salida del secuenciador. En el menú de función seleccione cada punto (0-2) y seleccione la posición del interruptor para que la función se active.

Secuenciador		LISTA
Sw:	Inact	Velo.
Adelante:		5, 0
Inverso:		5, 0
Nom. A:	Puertas	(PUE)
Nom. B:	Ruedas	(RUE)
Canal A:	Ina	Tipo A: Step
Canal B:	Ina	Tipo B: Step

Ajuste del Secuenciador

1. En el primer menú seleccione 1 de las 5 secuencias disponibles.
2. En el segundo menú asigne un interruptor a la secuencia. Recomendamos usar un interruptor de 2 posiciones.

Consejo: Si necesita usar un interruptor de 3posiciones debe asignar una misma dirección a dos posiciones adyacentes del interruptor, por ejemplo, 0 y 1. Asigne la dirección opuesta a la tercera posición del interruptor.
3. Asigne el tiempo para las direcciones Adelante y Atrás como desee. No hay retardo si se usa la opción Nor. También puede seleccionar un retardo entre 0 y 30 segundos.
4. Asigne nombres a cada secuencia como desee.
5. Seleccione **Escalado (S)** o **Proporcional (P)** para la salida del secuenciador.

Escalado: La secuencia sólo cambia en los puntos de partida y de no ser así habrá un retardo hasta que se alcanza el siguiente punto de partida.

Proporcional: El movimiento de la secuencia es proporcional entre los puntos de partida. La secuencia mantiene un rango y una dirección hasta que alcanza el siguiente punto de partida.

6. Ajuste los porcentajes de movimiento de la secuencia en el tercer menú.

Por ejemplo puede mover los puntos 1, 2 y 3 más próximos al inicio de la secuencia para que el movimiento ocurra antes. Esto resultará en un retardo entre los puntos 3 y 4 en la parte final de la secuencia.

Comprobando la secuencia

La función del secuenciador determina la respuesta de los canales incluidos en la secuencia.

Consulte el monitor para ver como los canales interactúan durante la secuencia.

0	1	2	3	4	LISTA
PUE					Secuencia Punto: 0 Sec: 5% PUE: 100% RUE: 100%
RUE					

LISTA DE FUNCIONES

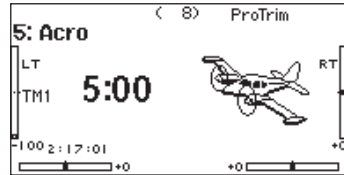
ProTrim

ProTrim permite ajustar las velocidades, exponenciales, mezclas y diferenciales (alerón, cola-V, timón, alerón de punta y flap) mediante las compensaciones izquierda y/o derecha durante los vuelos iniciales de centrado.

Para configurar ProTrim a la izquierda o derecha:

1. Desplácese hasta CENTER (Centrar), después presione la ruedecilla de desplazamiento para poner a cero el valor de la compensación en su posición actual. Al pulsar CENTER (Centrar), las compensaciones se centrarán y se podrá seguir centrando incluso si las compensaciones se han desplazado a sus posiciones extremas.
2. Desplácese hasta Adjust (Ajustar), después presione la ruedecilla de desplazamiento para seleccionar Rates (Velocidades), Expo (Exponencial), Mixes (Mezclas) o Differential (Diferencial).
3. Si se selecciona Rates (Velocidades) o Expo (Exponencial), desplácese hasta Axis (Eje) para seleccionar el eje que ProTrim modifica. Se pueden activar o inhibir las direcciones izquierda/derecha y arriba/abajo.

Como ProTrim está diseñado para ajustar las compensaciones finales y no como compensación de vuelo estándar, pasará de nuevo a INH (Inhibido) tras el siguiente ciclo de impulso. Cuando ProTrim está activo, si se mueve uno de los botones de compensación aparecerá el menú ProTrim en la pantalla principal. Cuando se visualiza ProTrim, presione la ruedecilla de desplazamiento para ir directamente al menú ProTrim.



IMPORTANTE: ProTrim solo debe usarse en caso de ajustes pequeños en vuelo, no de cambios grandes.

IMPORTANTE: Por seguridad, ProTrim no moverá un valor de la dirección + a la dirección -. Los ajustes grandes deben realizarse en tierra y deben comprobarse en tierra antes del vuelo para prevenir respuestas de los controles inesperadas en el aire.

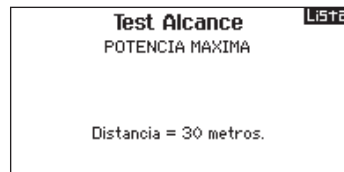
Comprobación de Rango

La función de comprobación de rango disminuye la potencia de emisión. Esto permite realizar una prueba que confirme que la señal RF está funcionando correctamente. Realice una comprobación de rango antes de cada vuelo para confirmar que el equipo funciona correctamente.

Para acceder al menú de Comprobación de Rango:

1. Con la emisora encendida y el menú principal o el de telemetría desplegados en la pantalla presione el rodillo. La Lista de Funciones se mostrará.
2. Seleccione Comprobación de Rango y presione el rodillo para acceder a la función.
3. Con el menú de Comprobación de Rango desplegado presione y mantenga el botón de entrenador. La pantalla indicará que la potencia ha disminuido. En este modo la señal RF es más débil permitiendo realizar la comprobación del sistema.
4. Si suelta el botón de entrenador la emisora volverá a emitir con toda la potencia.

IMPORTANTE: Asegúrese de que el alerón derecho esté conectado al puerto AIL en el receptor y que el alerón izquierdo esté conectado al puerto AUX1 en el receptor. Las alarmas de telemetrías están inactivas durante la prueba de alcance.



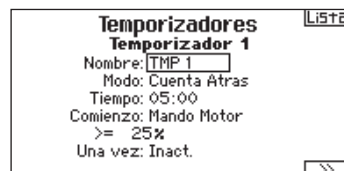
Comprobación de Rango en la DX20

1. Con el modelo sujeto en el suelo, aléjese 30 pasos (aproximadamente 28 metros) del modelo.
2. Póngase de cara al modelo en la posición normal de vuelo y acceda al modo de comprobación de rango (ver más arriba) y presione el botón de entrenador para reducir la potencia.
3. Mueva los controles. Debe tener un control absoluto sobre el modelo mientras esté en el modo de comprobación de rango.
4. En caso de haber problemas contacte con el servicio técnico de Horizon Hobby para recibir información y ayuda.
5. Si realiza la comprobación de rango con el módulo de telemetría activo la pantalla mostrará la información del Flight Log.

Temporizador

The DX20 Timer function allows you to name and program a countdown timer or stop watch (count up timer) to display on the main screen. Una alarma sonará cuando se alcance el tiempo programado. Puede programar el temporizador para que inicie asignado a la posición de un interruptor o de forma automática cuando el acelerador supere la posición programada. Dos temporizadores independientes se pueden ajustar por modelo. Un temporizador interno muestra el tiempo de uso total de ese

modelo y se muestra en el menú principal. Un temporizador total del sistema también está disponible e indica el tiempo de uso de la emisora.



LISTA DE FUNCIONES

► Alertas de eventos de temporizador y control de temporizador

Pulse NEXT (Siguiente) para seleccionar la configuración de las Timer Events Alerts (Alertas de los eventos del temporizador). Incluyen opciones para alerta de cada minuto para los temporizadores de cuenta atrás, alerta de 1 minuto restante, alerta de 30 segundos restantes, alertas de 10 segundos a 1 segundo restantes, alerta de finalización y alerta de cada minuto para cronómetros. Pulse NEXT (Siguiente) de nuevo para seleccionar la configuración de las Timer Control Alerts (Alertas de control del temporizador). Las opciones disponibles incluyen Alerta de comienzo de temporizador, Alerta de parada de temporizador y Alerta de reset de temporizador.



Telemetría

Telemetría se encuentra tanto en los Ajustes del Sistema como en la Lista de Funciones por lo que puede acceder por cualquiera de los dos lados.

Debe apagar tanto la emisora como el receptor y después encenderlos para borrar los datos existentes de telemetría. Puede borrar los valores mínimos y máximos presionando el botón BORRAR.

NUNCA cambie los ajustes de telemetría con el modelo encendido. Hay un leve periodo en el que se pierde la señal RF al salir del menú de telemetría que puede provocar un bloqueo.



Ajuste personalizado de voz

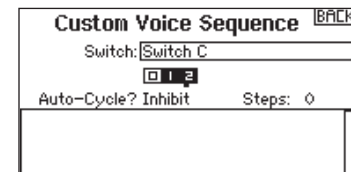
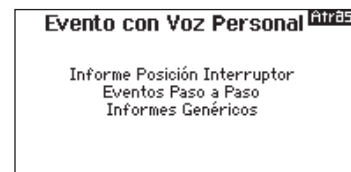
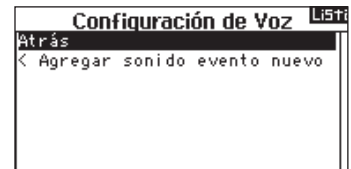
Use la función de ajuste personalizado de voz para customizar las alertas y los mensajes. Por ejemplo, con el ajuste personalizado de voz puede ser alertado de un cambio de posición de un interruptor, e incluso puede ajustar una secuencia de alertas usando la opción de eventos. Para añadir un nuevo aviso de voz o alerta acceda a la función de ajuste personalizado de voz y seleccione añadir nuevo evento de sonido con el cursor. Seleccione cambio de posición de interruptor o eventos.

Cambio de posición de interruptor

Use esta función para tener lecturas de telemetrías sobre una posición determinada de un interruptor, la posición exacta de un interruptor, o una variedad de alertas como los flaps de aterrizaje y mezclas activas. Comience por seleccionar el interruptor sobre el que activar el aviso por voz, después seleccione el ajuste deseado al lado de cada posición del interruptor.

Eventos escalonados

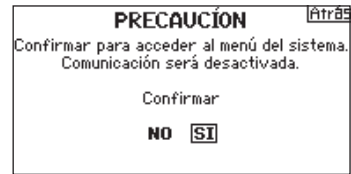
Los eventos escalonados se pueden utilizar para proporcionar alertas de voz cuando un interruptor se mueve a lo largo de una serie de eventos. Comience por seleccionar el interruptor deseado para activar cada paso a lo largo de la lista (cuando el interruptor se activa como se desea, el sistema se moverá al siguiente evento de la lista definida uno por uno). Se pueden seleccionar ciclos para que estén activos o inhibidos. Si se inhibe el sistema sólo recorrerá una vez la lista. Si el interruptor se vuelve a activar una vez haya terminado el último evento no comenzará de nuevo desde el principio. Si se activa, el sistema volverá a iniciar desde el principio una vez termine el último evento y se vuelva a activar el interruptor. Mediante los pasos se selecciona el número de eventos que tenga un alista. Se pueden ajustar desde 0 hasta 16 eventos llamados por el interruptor seleccionado. Lo siguiente es seleccionar el aviso por voz para cada evento escalonado. Se puede escoger entre una selección de alertas que incluyen alertas de telemetría.



LISTA DE FUNCIONES

Ajuste del sistema

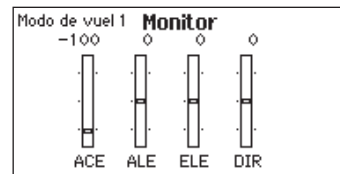
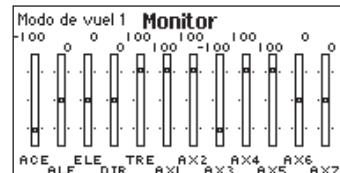
Con la función temporizador de DX20 podrá nombrar y programar un temporizador de cuenta atrás o cronómetro que se visualizará en la pantalla principal. Presione aquí para acceder a la Lista del sistema desde la lista de Funciones sin apagar la emisora. Un mensaje se mostrará en la pantalla avisando de que la señal RF se interrumpirá durante el proceso (la emisora no emitirá señal alguna). Presione SI si está seguro de que quiere acceder a la lista del Sistema. Si no está seguro presione NO para salir al menú principal y continuar con sus operaciones. Si no presiona ni SI ni NO el sistema volverá al menú principal y continuará operando normalmente pasados 10 segundos.



PRECAUCIÓN:: No presione SI a menos que el modelo esté totalmente apagado y en una posición segura.

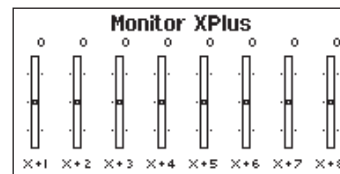
Monitor

El menú del monitor muestra las posiciones de los servos de cada canal de forma gráfica y numérica. Esta función es muy útil para verificar las funciones de programación, ajustes de trim, direcciones de las mezclas, etc. Los valores numéricos son directamente proporcionales al ajuste del recorrido y los valores de mezcla (Ej., 100% de recorrido equivale al 100% en el monitor). The number of channels displayed can be edited by going to Extra Settings in the System Settings menu. See the "Channel Monitor" section on page 260 for more information.



Monitor X-Plus

El uso del monitor X-Plus requiere que X-Plus esté activo. El monitor X-Plus muestra las posiciones de los servos de cada canal X-Plus de forma gráfica y numérica. Esta función es muy útil para verificar las funciones de programación, ajustes de trim, direcciones de las mezclas, etc. Los valores numéricos son directamente proporcionales al ajuste del recorrido y los valores de mezcla (Ej., 100% de recorrido equivale al 100% en el monitor X-Plus). El monitor X-Plus muestra los canales adicionales y requiere servos que puedan conectarse al módulo X-Plus y un receptor compatible con X-Plus. Los canales X+1 y X+2 también sirven como monitor para los canales 11 y 12 en receptores de 12 canales.



CUIDADO: No conecte el acelerador o cualquier otro canal principal al módulo X-Plus.

ACRO (AVIÓN)



Tipo de modelo de avión

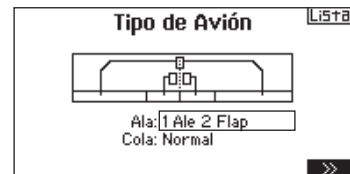
AVISO: Consulte el manual de su avión para conocer los recorridos recomendados para los controles.

! CUIDADO: Siempre realice una comprobación después de programar mezclas para confirmar que los controles responden correctamente.

Tipo de avión

Use el menú de tipo Avión para seleccione el tipo de ala y el tipo de cola que corresponda con su modelo. Diagramas y nombres de ajuste se muestran en la pantalla para poder ver todas las opciones.

Consulte Community.SpektrumRC.com para obtener más información acerca de las actualizaciones de la DX20 que soportan todas estas funciones.



Ala

- Normal
- Flaperon*
- Alerón doble*
- Flaperon *
- 1 alerón 1 flaps*
- 1 alerón 2 flaps*
- 2 alerones 1 flap*
- 2 alerones 2 flaps*
- Elevon A*
- Elevon B*
- 4 alerones*

Cola

- Normal
- Cola-V A**
- Cola-V B**
- Elevador doble
- Timón doble
- Timón y elevador doble

Siguiente menú

- Gyro 1†
- Gyro 2†
- Gyro 3†
- Curva de paso†

Seleccione el tipo de ala y de cola antes de realizar ningún proceso de programación.

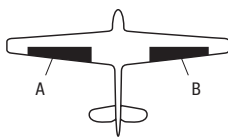
* La selección de múltiples alerones activa la función diferencial en el menú
 ** Las funciones cola-V A y cola-V B actúan como inversores internos del servo. Si cola-V A no funciona correctamente con su modelo prueba con la función cola-V B.

Activa la función giróscopo en la lista de funciones

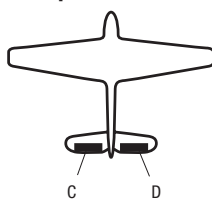
† Activa el paso en la lista de funciones. Si la curva de paso está activa sólo habrá un giróscopo disponible.

Conexiones de servo recomendadas

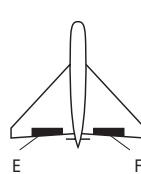
Tipo de conexión para alas de doble alerón



Tipo de conexión para Cola-V



Tipo de conexión para tipo de ala Elevon



- A** puerto AUX1 (alerón izquierdo)
- B** puerto AILE (alerón derecho)
- C** puerto ELEV (cola-V izquierda)
- D** puerto RUDD (cola-V derecha)
- E** puerto AILE (alerón izquierdo)
- F** puerto ELEV (alerón derecho)

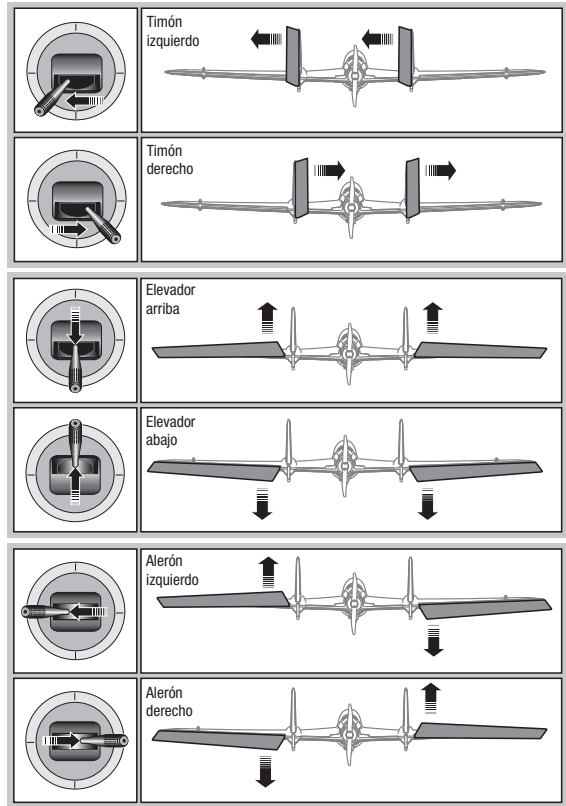
ACRO (AVIÓN)

Control de Servos en Elevon

Las posibilidades de invertir los servos para un modelo de tipo ala delta son:

Alerón	Elevador
Normal	Reverse
Normal	Normal
Reverse	Reverse
Reverse	Normal

Consejo: Si prueba todas las opciones de inversión y los controles no se mueven en la dirección correcta cambie el tipo de ala Elevon en la lista de Ajustes del Sistema de Elevon-A a Elevon B.



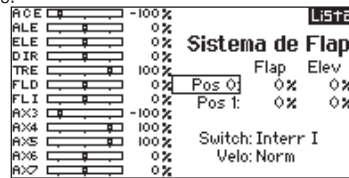
Sistema de Flaps

El Sistema de Flaps permite programar los flaps así como una mezcla con el elevador. Debe seleccionar un tipo de ala compatible con flaps en el menú tipo de avión o el menú de sistema de flaps no estará activo.

Para activar el sistema de flaps:

1. Acceda al Ajuste del Sistema y seleccione el Tipo
2. Seleccione un tipo de ala compatible con flaps y salga del menú de Ajustes de Sistema.
3. Acceda a la Lista de Funciones desde el menú principal y seleccione Sistema de Flaps.

4. Seleccione Inhibir y escoja el interruptor o palanca a la que quiera asignar la función.
5. Asigne los valores del recorrido del Flap así como una mezcla con el elevador si lo desea.
6. Seleccione la velocidad del Flap si lo desea. Norm (por defecto) no tiene retardo. El rango de velocidad varía entre 0,1 s a 30 segundos.



Mezcla ACRO

Timón a Alerón/Elevador

La mezcla Timón a Alerón/Elevador corrige la trayectoria al realizar vuelos a cuchillo.

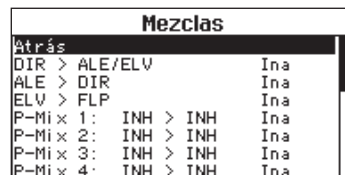
- Añada mezcla de Elevador si el avión tiende a virar hacia el tren de aterrizaje o la cabina.
- Añada mezcla de Alerón si el avión tiende a rotar durante los vuelos a cuchillo.
- Valores de ½% están disponibles para finar el ajuste de las mezclas para vuelos a cuchillo por debajo de valores del 10%.

Alerón a Timón

Use la mezcla Alerón a Timón para corregir las características de hundimiento de ciertos aviones como los modelos de ala alta.

Elevador a Flap

La mezcla Elevador a Flap permite tener movimiento de los flaps cuando se mueva el stick del elevador. Use la mezcla Elevador a Flap para añadir la función spoileron a modelos 3D acrobáticos. Esta mezcla está disponible cuando se selecciona un tipo de ala con flap o con alerones dobles.



ACRO (AVIÓN)

Función Gyro para ACRO

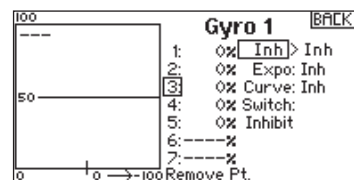
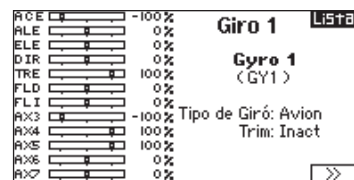
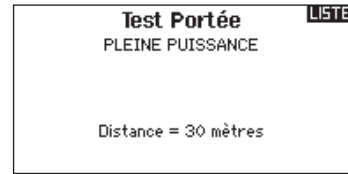
La función de giróscopo permite crear hasta 7 puntos de ganancia de gyro con un máximo de 4 curvas. Las curvas de ganancia del giróscopo también proporcionan flexibilidad a la hora de reducir la ganancia de gyro con tal el stick se mueva más allá del punto neutro.

Acceder al menú Gyro:

1. In the System Setup List, highlight Aircraft Type
2. In the Aircraft Type Screen, select NEXT at the bottom right of the screen. This will access the Aircraft Options screen. Activa la o las funciones Girocompás deseadas. Cuando la función de girocompás está activa, aparece en la Función List (Lista de funciones).

Para programar una curva de gyro:

1. Acceda a la opción de menú Gyro 1, Gyro 2 o Gyro 3 desde la Función List (Lista de funciones).
2. Asigne la aeronave o helicóptero al tipo de girocompás.
3. Seleccione una compensación o ajuste si se desea una compensación de ganancia de girocompás. Las opciones disponibles incluyen: Botón dcho., palanca izqda., palanca dcha., compensación izqda. A y compensación dcha. A.
4. Desplácese hasta Inh > Inh.
 - a. Seleccione el primer Inh y asigne el canal de entrada al girocompás. Por ejemplo, si el girocompás está instalado para ayudar con los alerones, seleccione AIL (Alerón).
 - b. Seleccione el segundo Inh y asigne el canal de salida al girocompás, por ejemplo, el canal del tren.
5. Seleccione la curva que desea editar.
6. Añada los valores de ganancia de girocompás deseados a los puntos de la curva.
7. Asigne las posiciones de interruptor para activar la curva de girocompás. La curva está activa si la caja es sólida.

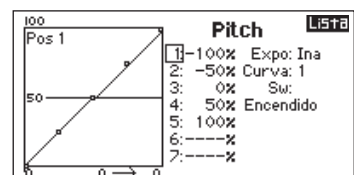
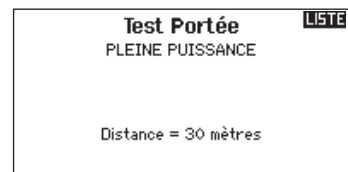


Curva de Paso

En el modo ACRO hay disponible una curva de paso que permite utilizar hélices de paso variable. Hasta 4 curvas programables están disponibles, seleccionadas a través de interruptores, botones o la posición del stick. Hasta 7 puntos se pueden programar en la posición deseada de cada una de las curvas. La curva de paso es dependiente de la posición del stick del acelerador.

Acceder al menú de la curva de paso:

1. En la System Setup List (Lista de configuración del sistema), señale Aircraft Type (Tipo de aeronave).
2. En la pantalla Aircraft Type (Tipo de aeronave), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla de Aircraft Options (Opciones de la aeronave). Active la función Pitch Curve (Curva de paso). Cuando la función Curva de paso está activada, aparece en la Lista de funciones.
3. Asigne el canal de paso en la función Channel Assignment (Asignación de canales) tras activar la función Pitch Curve (Curva de paso).



ACRO (AVIÓN)

Control de motores múltiples

En el modo Acro (Avión), está disponible una pantalla Multi-Engine (Motores múltiples) que permite programar aeronaves con un máximo de 4 motores.

Para activar el Multi-Engine Control (Control de motores múltiples):

1. En la System Setup List (Lista de configuración del sistema), señale Aircraft Type (Tipo de aeronave).
2. En la pantalla Aircraft Type (Tipo de aeronave), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla de Aircraft Options (Opciones de la aeronave).
3. Desplácese hasta Multi-Engine (Motores múltiples), presione la ruedecilla de desplazamiento y muévase a la derecha para seleccionar el número de motores.
4. Active el Control de motores múltiples seleccionando 2, 3 o 4 motores.

Para programar un interruptor para el Control de motores múltiples independiente:

1. En la pantalla Aircraft Options (Opciones de la aeronave), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla Multi-Engine switch assign (Asignación de interruptor de motores múltiples).
2. Desplácese hasta Switch (Interruptor) para seleccionar el interruptor de 3 posiciones que permitirá controlar independientemente los motores.

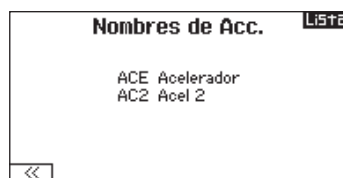
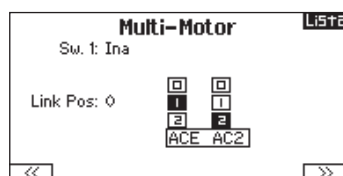
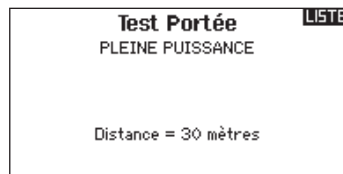
Consejo: Al seleccionar LTrA/RTrA (Comp. izqda. A/Comp. dcha. A), las compensaciones izquierda/derecha se convertirán en un interruptor analógico de 3 posiciones. La compensación funcionará como un interruptor de 3 posiciones, pero solo cambiará la posición del «interruptor» si alcanza una posición extrema en cualquiera de las direcciones o se alcanza el punto central.

Consejo: Al seleccionar LTrD/RTrD (Comp. izqda. D/Comp. dcha. D), las compensaciones izquierda/derecha se convertirán en un interruptor digital de 3 posiciones. Se recomienda seleccionar la «Posición vinculada» como Pos 1, para que ambos aceleradores funcionen sin tener que mantener la compensación en ninguna de las direcciones.

La posición vinculada determina la posición del interruptor en la que todos los canales del acelerador funcionarán desde el joystick/compensación del acelerador. Cada acelerador no activo actualmente cuando no está en la posición vinculada mantendrá sus posiciones previas antes de que se moviera el interruptor.

Para renombrar los aceleradores:

1. En la pantalla Multi-Engine (Motores múltiples), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla de Throttle Names (Nombres de aceleradores).
2. Los nombres se ajustan como los Nombres de los modelos



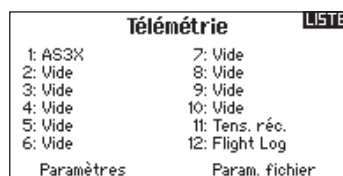
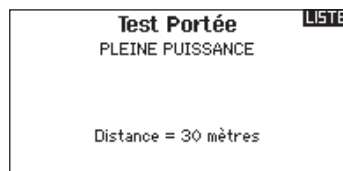
IMPORTANTE La configuración de Motores múltiples no seleccionará automáticamente los canales auxiliares para que se usen para los canales de aceleradores adicionales, sino que deben ser seleccionados en la función Channel Assign (Asignación de canales). Tras finalizar la configuración, vaya al menú Channel Assign (Asignación de canales) en la Lista de funciones, y en la página RX Port Assignments (Asignaciones de puertos RX), seleccione el canal abierto que desea usar para los canales de acelerador adicionales.

Imagen del avión

En el modo Acro (Avión), la imagen puede cambiarse en Aircraft Options (Opciones de la aeronave).

Para cambiar la imagen de la aeronave:

1. En la System Setup List (Lista de configuración del sistema), señale Aircraft Type (Tipo de aeronave).
2. En la pantalla Aircraft Type (Tipo de aeronave), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla de Aircraft Options (Opciones de la aeronave).
3. Desplácese hasta la imagen y pulse una vez. Mueva la ruedecilla de desplazamiento a la izquierda o a la derecha para acceder a las imágenes opcionales.
4. Pulse en la imagen que desea seleccionar.



HELI (HELICÓPTERO)



Tipo de modelo de helicóptero

AVISO: Consulte el manual de su helicóptero para las recomendaciones acerca del gyro, y el governor.

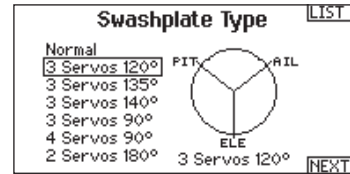


CUIDADO: Siempre realice una comprobación después de programar mezclas para confirmar que los controles responden correctamente.

Tipo de Cíclico

El Tipo de Cíclico asigna el cíclico para cuatro tipos distintos de helicópteros.

Seleccione el tipo de cíclico antes de continuar con la programación del modelo. El tipo de cíclico afectará a las funciones disponibles en la Lista de Funciones.



Tipo Colectivo

El tipo colectivo se usa para poder usar el cíclico para un colectivo inverso. Ajustes disponibles son Normal e Invertido. Presione SIGUIENTE desde el menú de Tipo de Cíclico para acceder al menú de Tipo Colectivo. El tipo colectivo permite que el stick del acelerador/paso pueda funcionar en invertido, asegurándose de que todos los trims, curvas y el resto de funciones se adapten a la posición de invertido.

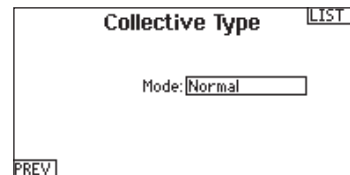


Imagen del helicóptero

En la pantalla Collective Type (Tipo colectivo), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla de Heli image (Imagen de helicóptero). Desplácese hasta el icono y pulse una vez. Mueva la ruedecilla de desplazamiento a la izquierda o a la derecha para acceder a los iconos opcionales.

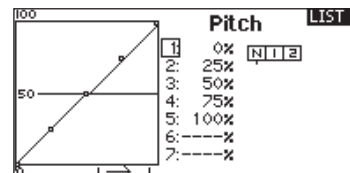


Curva de Paso

Esta función permite ajustes de paso colectivo en 5 modos de vuelo distintos.

Para ajustar la curva de Paso:

1. Seleccione la curva de paso que quiera editar (N, 1 o 2).
2. Muévase hacia la derecha para seleccionar los puntos de la curva y editar sus parámetros.
3. Presione el botón ATRÁS para guardar los cambios realizados en la curva de paso y volver a la Lista de Funciones.



HELI (HELICÓPTERO)

Cíclico

El menú del cíclico permite ajustar lo siguiente:

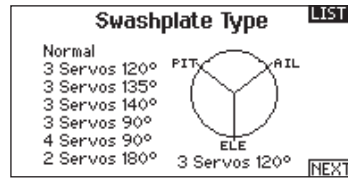
- Mezclas de cíclico
- Exponencial
- E-Ring
- Compensador de Elevador

Use valores positivos o negativos para la mezcla del cíclico como lo necesite para corregir la dirección de respuesta del helicóptero.

Antes de realizar ajustes en la mezcla de cíclico asegúrese que el stick de acelerador/paso desplace el plato en todo su recorrido tanto hacia arriba como hacia abajo. Si los servos no se mueven en la misma dirección invírtalos en el menú de Ajuste de Servos en Ajustes del Sistema.

Cuando el plato se mueve hacia arriba y hacia abajo por completo:

1. Ajuste el valor de mezcla de los canales de Alerón y Elevador. Si los servos no se mueven en la dirección correcta cambie la dirección de la mezcla. Por ejemplo, un valor positivo en lugar de un valor negativo.
2. Ajuste el valor de mezcla del paso. Si el cíclico no se mueve en la dirección correcta cambie la dirección de la mezcla (valores negativos en lugar de positivos y viceversa).



Habilite siempre el exponencial cuando use un brazo de servo rotatorio estándar. La función exponencial convierte el movimiento rotatorio del servo a un movimiento lineal. Cuando Exponencial esté desactivado el brazo en un servo rotatorio se mueve siguiendo una trayectoria curva reduciendo el movimiento del cíclico en los extremos de movimiento del servo.

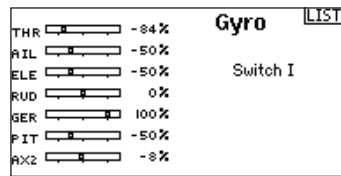
AVISO: No habilite la función Exponencial si usa servos lineales.

E-Ring electrónico

Esta función permite que los servos no sufran daños limitando el recorrido de los mismos si la suma del movimiento cíclico y el paso excede los límites de recorrido de los servos.

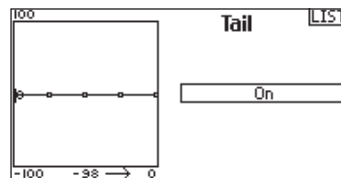
Gyro

La función Gyro permite asignar ganancia de gyro a un interruptor independiente o a un Modo de Vuelo. Asigne el canal del receptor conectado al gyro y después asigne el interruptor para las opciones de gyro. También puede asignar parámetros para las distintas posiciones de un interruptor (rangos de 1 a 5 están disponibles en función del interruptor que escoja). Asegúrese que el gyro funciona correctamente y que compensa el movimiento en la dirección correcta.



Curva de Cola

La curva de cola mezcla el movimiento del roto de cola con la función acelerador/colectivo para contrarrestar el torque generado por las palas principales cuando se usa un gyro que no tiene bloqueo de cola o cuando se usa un rango programable en el gyro. Ver Curva de Paso para más información acerca de cómo programar curvas.



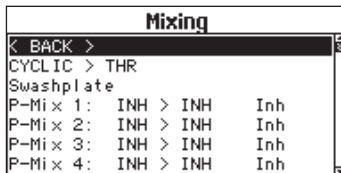
Mezclas

Cíclico a Acelerador

La mezcla Cíclico a Acelerador evita que las revoluciones bajen cuando se aplica alerón, elevador o timón. Esta mezcla avanza la posición del acelerador con el movimiento cíclico o del timón para mantener las revoluciones constantes. Con el acelerador al máximo la mezcla Cíclico a Acelerador evita que el servo se dañe por traspasar los límites de su recorrido.

IMPORTANTE: No use la mezcla Cíclico a Acelerador si usa Governor.

Para comprobar que la mezcla de Cíclico a Acelerador funciona correctamente y en la dirección adecuada, mueva el interruptor de Modos de Vuelo a una de sus posiciones activas. Mueva el canal cíclico o de timón programado fijándose en la posición del acelerador. La posición del acelerador debe aumentar. Si la posición del acelerador disminuye necesitará el valor opuesto



Cíclico

La mezcla del Cíclico corrige las imperfecciones del cíclico mezclando Alerón a elevador y Elevador a Alerón. Cuando esté ajustado de forma correcta el cíclico hará que el helicóptero gire y haga el paso de forma precisa sin apenas corregir nada.

SAIL (PLANEADORES)



Tipo de modelo de planeador

AVISO: Consulte el manual de su planeador para conocer los recorridos recomendados para los controles.

! CUIDADO: Siempre realice una comprobación después de programar mezclas para confirmar que los controles responden correctamente.

Tipo de planeador

Use el menú de Tipo de Planeador para seleccionar el tipo de ala y el tipo de cola que correspondan con su modelo. Diagramas y nombres de ajuste se muestran en la pantalla para poder ver todas las opciones.

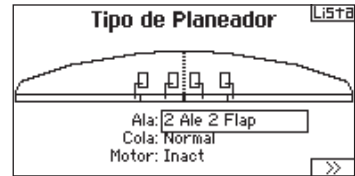
Consulte Community.SpektrumRC.com para obtener más información acerca de las actualizaciones de la DX20 que soportan todas estas funciones.

- | | | |
|---|---|---|
| Ala | Cola | Motor |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 Servo • 2 Alerones* • 2 Alerones 1 Flap* • 2 Alerones 2 Flaps* | <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Cola-VA** • Cola-V B** | <ul style="list-style-type: none"> • Inhibido • Asignar a un Interruptor (opcional) |

* Selection of multiple ailerons activates the Differential menu option.
 ** "V-Tail A" and "V-Tail B" function as internal servo reversing. If V-Tail A does not work correctly with your aircraft, try V-Tail B.

Imagen de aeroplano

En la pantalla Sailplane Type (Tipo de planeador), seleccione NEXT (Siguiente) en la parte inferior derecha de la pantalla. Permite acceder a la pantalla de Sailplane image (Imagen de planeador). Pulse una vez en la imagen y mueva la ruedecilla de desplazamiento a la izquierda o derecha para acceder a las imágenes opcionales.



Camber preconfigurado

El camber preconfigurado sólo está disponible si se seleccionan tipos de ala con 2 o 4 alerones. La función de camber preconfigurado permite programar los alerones, los flaps, las puntas de las alas y el elevador en una posición específica para cada Modo de Vuelo.

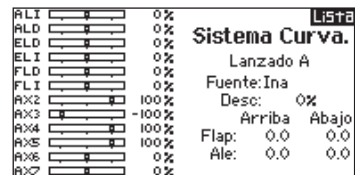
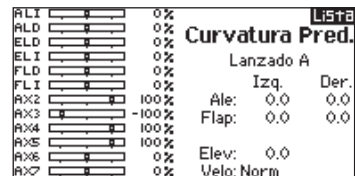
Si los modos de vuelo no están activos, sólo habrá una posición preconfigurada disponible y siempre estará activa.

La velocidad del camber preconfigurado permite que la transición de los controles entre modos de vuelo se lleve a cabo hasta en un periodo de 30 segundos.

Mueva el interruptor de modos de vuelo a la posición deseada para ajustar los parámetros del camber preconfigurado.

Sistema de camber

El sistema de camber sólo está disponible si se seleccionan tipo de ala con 2 o 4 alerones. El sistema de camber permite modificar los valores de camber directamente en vuelo, además de usarse como un sistema de frenos normalmente llamado de mariposa o cuervo. El sistema de camber permite asignar la función a un interruptor distinto para cada modo de vuelo.



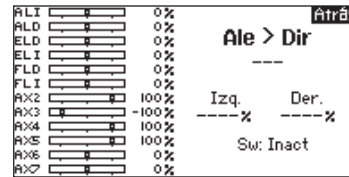
SAIL (PLANEADORES)

Mezclas SAIL

Para cada una de estas mezclas puede programar los modos de vuelo con diferentes valores de mezcla o con el 0% si quiere que la mezcla en ese modo de vuelo en concreto esté desactivada. Los valores de programación incluyen el control independiente de la dirección y el recorrido de un canal secundario con respecto al canal principal.

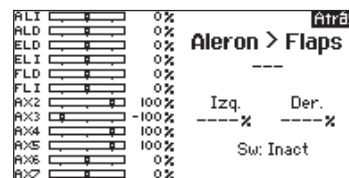
Alerón a Timón

La mezcla de Alerón a Timón se usa para realizar giros coordinados. Cuando esté activa al aplicar alerón el timón se desplaza en la misma dirección del giro (un movimiento del alerón derecho resulta en un movimiento del timón derecho). Si asignale modo de vuelo a un interruptor la opción de contar con un interruptor secundario permite asignar otro interruptor para activar hasta 3 mezclas adicionales de Alerón a Timón para ese modo de vuelo.



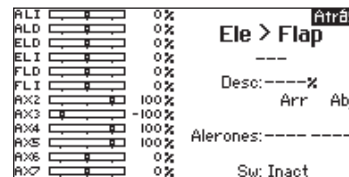
Alerón a flap

La mezcla de Alerón a flap permite que todo el perfil del ala (alerón y flap) funcione como un alerón. Cuando esté activa al mover los alerones los flaps también se mueven. Siempre programe los flaps para que se muevan en la misma dirección de giro (para que el movimiento sea equivalente al de los alerones).



Elevador a Flap

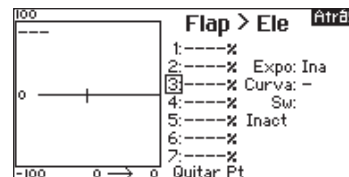
La mezcla Elevador a Flap crea mayor sustentación, permitiendo giros más agudos. Toda la superficie móvil del ala (alerón y flap) opera como un flap (aumentando el camber) cuando aplica elevador. Un offset está disponible por si necesitase usarlo. Con determinado tipo de flaps la mezcla Elevador a Flap no ocurría hasta que se alcance el valor de offset programado. Lo más típico es ajustar el offset al 70% de elevador de tal forma que al alcanzar esa posición los flaps se despliegan creando más sustentación y consiguiendo un giro más agresivo.



Flap a Elevador

La mezcla Flap a Elevador evita que el planeador se eleve al aplicar el freno de mariposa o cuervo. Esta mezcla se usa sólo con el sistema e camber. La mezcla Flap a Elevador opera como una curva, de tal forma que el elevador se desplaza más en el primer 20% del recorrido, reduce un poco durante el siguiente 40% y después se mantiene constante del 60 al 100% del recorrido del flap.

Para planeadores con alerones/puntas/flaps, asegúrese que el tipo de modelo seleccionado es el correcto de tal forma que las puntas aparezcan reflejadas en la emisora como RAIL y LAIL. Aumente o disminuya el recorrido en las puntas creando una mezcla AIL > RAIL.

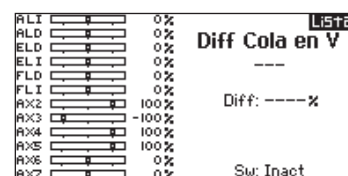


Diferencial Cola-V

La pantalla del Diferencial de Cola-V le permite aumentar o disminuir la cantidad de diferencia entre la superficie de control. Valores Positivos de Diferencial disminuyen el recorrido "hacia abajo" sin afectar el recorrido "hacia arriba" de la superficie de control opuesta. Valores Negativos de Diferencial disminuyen el recorrido "hacia arriba" sin afectar al recorrido "hacia abajo" en la superficie de control opuesta. La opción de menú Diferencial de Cola-V sólo aparece cuando Cola-V A o Cola-V B están activados en Tipo Avión.

Para ajustar el Diferencial de Cola-V:

1. Desplácese para cambiar y pulse el rodillo. Desplácese hacia la derecha para seleccionar On (el Diferencial siempre está encendido) o asignar el diferencial a una posición del interruptor.
2. Pulse el rodillo por segunda para guardar la selección.
3. Desplácese a Diff: y pulse el rodillo una vez para cambiar el valor.
4. Pulse el rodillo de nuevo para guardar la selección.



MULTI (ROTORES MÚLTIPLES)



Multirrotor Model Type

NOTA: Consultar el manual de rotores múltiples para ver las recomendaciones de programación.

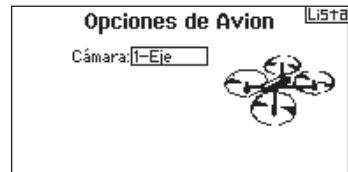
ATENCIÓN: Se debe realizar siempre una Prueba de control del modelo con el transmisor después de programar para asegurarse de que el modelo responde como se desea.

El menú de Aircraft Options (Opciones de la aeronave) permite seleccionar un eje para el cardán de la cámara. Seleccionar Ninguno, 1 eje, 2 ejes o 3 ejes en el cuadro de Opciones de la cámara.

El icono del modelo puede cambiarse seleccionando el icono y desplazándose hacia la izquierda o derecha para seleccionar.

Imagen de multirrotor

En la pantalla de Aircraft Options (Opciones de la aeronave), muévase hasta la imagen. Pulse una vez en la imagen y mueva la ruedecilla de desplazamiento a la izquierda o derecha para acceder a las imágenes opcionales.



Configuración del modo de vuelo

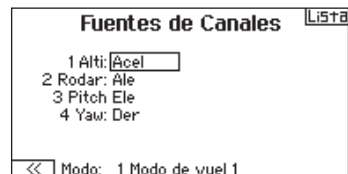
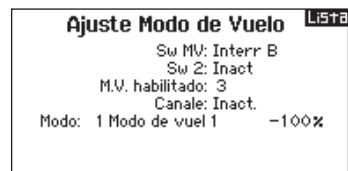
El interruptor B está asignado por defecto a 3 Modos de vuelo. Puede asignar hasta cinco modos de vuelo usando una combinación de como máximo dos interruptores.

Asignación de canales

Para asignar entradas y salidas de canales a cada modo de vuelo hay que desplazarse y seleccionar canal. Cada canal puede asignarse a cualquier interruptor del transmisor, lo que incluye pero no se limita a los interruptores de control, los cardanes y los botones Deshacer/Volver.

Ejemplo: para asignar el Modo de vuelo 1 como modo de vuelo primario en el que los cardanes controlan el eje de vuelo primario. Si se cambia a Modo de vuelo 2, los cardanes pueden controlar el eje de la cámara y los botones de control el eje de vuelo primario.

Consejo: también se puede acceder a la asignación de canales desde el menú Asignación de canales de la Configuración del sistema.



Configuración de los controles

Por defecto, los controles están configurados para el Modo de vuelo.

El tipo de control de modo de vuelo permite ahorrar valores de controles para los modos de vuelo individuales si, por ejemplo, fuera necesario que la aeronave necesitara un control de Balanceo en el Modo de vuelo 1, pero no en el Modo de vuelo 2.



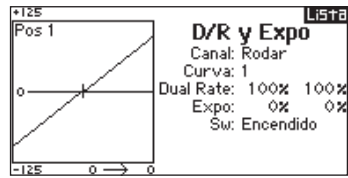
MULTI (ROTORES MÚLTIPLES)

Velocidad doble (D/R) y Exponencial

En los canales PIT, ROL y YAW están disponibles las velocidades dobles y exponencial.

Para ajustar Dual Rates y Exponenciales:

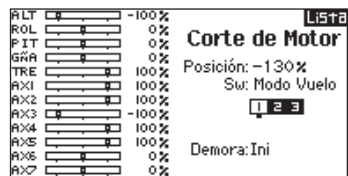
1. Seleccione Canal y presione el rodillo una vez. Muévase a izquierda o derecha para seleccionar el canal y presione el rodillo de nuevo para guardar la selección.
2. Para seleccionar, hay que desplazarse hasta Interruptor y presionar la ruedecilla. Mover el interruptor que se quiere asignar a D/R.
3. Seleccione Dual Rate y presione el rodillo. Muévase a izquierda o derecha para ajustar el parámetro y vuelva presionar el rodillo para guardar los cambios realizados.



Exponencial afecta a la sensibilidad de los controles en torno al punto neutro pero no tiene ningún efecto sobre el recorrido total. Exponencial positivo disminuye la sensibilidad en torno al punto neutro de los controles.

Corte del motor

La opción del menú Motor Cut (Corte del motor) le permite asignar una posición de interruptor para detener el motor. El Corte del motor se activa con independencia del modo de vuelo. Cuando se activa el Corte del motor, el canal ALT (Altitud) se desplaza a la posición preprogramada (normalmente Off). Puede necesitar usar un valor negativo para mover el canal ALT (Altitud) a la posición Off.



ATENCIÓN: Debe probar el modelo siempre después de realizar ajustes para asegurarse de que el modelo responde a los controles de la manera deseada.

Curva del motor

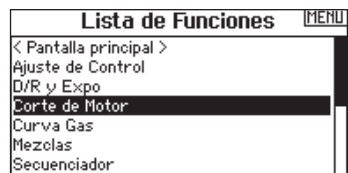
Puede usar el menú Motor Curve (Curva del motor) para optimizar la respuesta del acelerador. En la curva del acelerador están disponibles un máximo de 7 puntos.

Para añadir puntos a una Curva del motor:

1. Mueva el joystick del acelerador a la posición donde desea añadir el punto nuevo.
2. Desplácese hasta Add Pt. (Añadir punto) y presione la ruedecilla de desplazamiento para añadir el punto.

Para quitar puntos a una Curva del motor:

1. Mueva el joystick del motor hasta que el cursor se acerque al punto que desea quitar.
2. Desplácese hasta Remove Pt. (Quitar punto) y presione la ruedecilla de desplazamiento para quitar el punto.



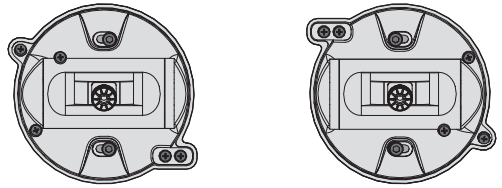
Si programa múltiples curvas del acelerador y desea editar una de ellas, esa curva debe estar activa en la pantalla Motor Curve (Curva del motor) antes de poder realizar cualquier cambio.

AJUSTES FÍSICOS DE LA EMISORA

Todos los ajustes físicos del transmisor del DX20 se encuentran alrededor de la superficie de cada cardán. Esta disposición permite unos ajustes rápidos y sencillos sin tener que retirar la tapa trasera o sin tener que quitar ninguna conexión para acceder a los tornillos o cuñas de ajuste.

Ajustes disponibles:

- Cambio de modo*
- Cambiar el trinquete del acelerador*
- Cambiar la tensión del acelerador*
- Ajuste la tensión del joystick*



Conversión del modo del transmisor

Puede cambiar a los modos de transmisor 1, 2, 3 o 4. Esta conversión requiere una programación y un cambio mecánico.

La conversión consiste en los pasos siguientes:

- Programar la conversión*
- Cambiar el trinquete del acelerador*
- Ajustar el tornillo de centrado del elevador*
- Mover los tornillos limitadores del acelerador*

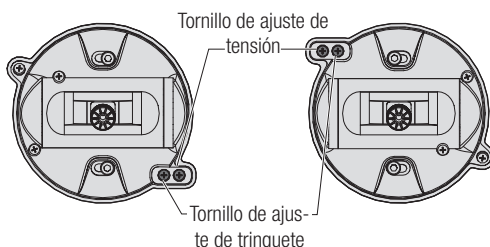
Programar la conversión

1. Acceda al menú System Settings (Ajustes del sistema) de la Setup List (Lista de configuración) y seleccione el modo deseado. Si va a cambiar entre los modos 2 y 4 o 1 y 3, puede PARAR después del paso 1.
2. Salga del menú System Settings (Ajustes del sistema) para guardar la selección.

Cambio del trinquete del acelerador

3. Localice los tornillos de ajuste de la correa del acelerador en ambos cardanes. El tornillo de ajuste del trinquete engrana una sección dentada del cardán para un acelerador con trinquete, mientras que el tornillo de ajuste de la tensión engrana una correa para tener una tensión suave en el cardán.
4. Para engranar el trinquete del acelerador, gire el tornillo de ajuste del trinquete en el sentido de las agujas del reloj hasta que el trinquete se engrane.
5. Para soltar el trinquete del acelerador, gire el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el cardán se mueva libremente.

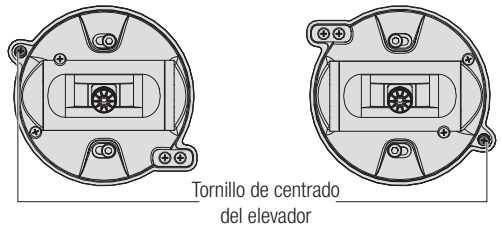
Si solo necesita ajustar la fricción del acelerador, consulte la sección *Ajuste de la correa del acelerador*.



Ajuste del tornillo de centrado del cardán

Cuando cambie entre los modos 1 y 2 o entre los modos 3 y 4, debe ajustar el tornillo de centrado del cardán.

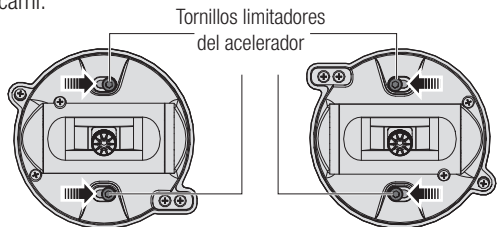
1. Utilice un destornillador Phillips para apretar el tornillo de centrado del cardán. Al apretar el tornillo se desbloqueará el muelle de centrado.
2. Con un destornillador Phillips, afloje el tornillo de centrado del cardán opuesto hasta que la palanca se engrane.



Tornillos limitadores del acelerador

La limitación del acelerador se usa en el cardán del acelerador para limitar el recorrido máximo. Cuando cambie entre los modos 1 y 2 o entre los modos 3 y 4, puede limitar el cardán del acelerador.

1. Para soltar el limitador del acelerador, gire ambos tornillos limitadores media vuelta y deslícelos al lado contrario del carril.
2. Para engranar el limitador del acelerador, gire ambos tornillos limitadores media vuelta y deslícelos al lado contrario del carril.



Calibración

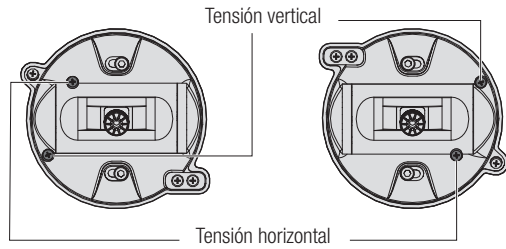
Encienda el transmisor. Cuando aparece la pantalla de calibración, mueva los joysticks de control hacia los extremos y a los centros para calibrar correctamente los controles. Mueva los cardanes con movimientos de signo + tocando ligeramente las posiciones extremas para calibrar correctamente los cardanes.

AJUSTES FÍSICOS DE LA EMISORA

Ajuste la tensión del joystick

Gire los tornillos en el sentido de las agujas del reloj un poco con un destornillador Phillips pequeño para apretar la tensión del joystick y en el sentido contrario para aflojarla.

NOTA: Realice siempre una prueba de la tensión del joystick cuando gire estos tornillos para asegurarse de que la tensión no es ni demasiado floja ni demasiado fuerte. Si se aprieta demasiado un tornillo se pueden dañar los muelles. Si se afloja demasiado un tornillo, un muelle puede caer y provocar un cortocircuito en el transmisor.



Ajuste de la correa del acelerador

Los cardanes en el DX20 pueden configurarse con tensión suave en el joystick o para un acelerador con trinquete.

Tensión del acelerador suave

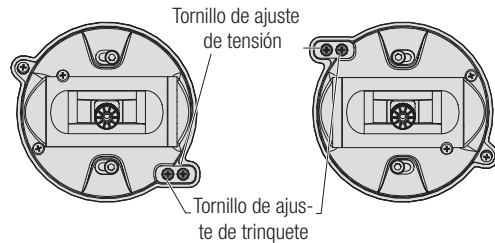
1. Localice los tornillos de ajuste de la correa del acelerador en el cardán del acelerador.
2. Ajuste la tensión del acelerador girando el tornillo de ajuste de la tensión en sentido de las agujas del reloj para apretar o en sentido contrario para aflojar.

NOTA: Si se aprieta demasiado un tornillo se pueden dañar los muelles. Si se afloja demasiado un tornillo, un muelle puede caer y provocar un cortocircuito en el transmisor.

Acelerador con trinquete

Si lo desea, puede soltar la correa del acelerador de tensión suave y engranar el acelerador con trinquete.

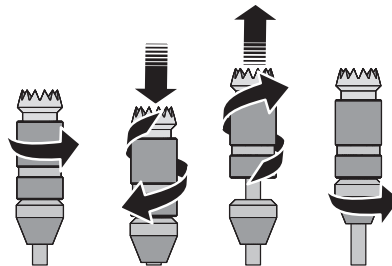
1. Afloje el tornillo de ajuste de la correa de tensión suave hasta que el acelerador se mueva libremente.
2. Apriete el tornillo de ajuste en el trinquete hasta que se engrane en el cardán.
3. Ajuste la tensión del trinquete girando el tornillo de ajuste de la tensión en sentido de las agujas del reloj para apretar o en sentido contrario para aflojar.



Ajuste de la longitud del joystick de control

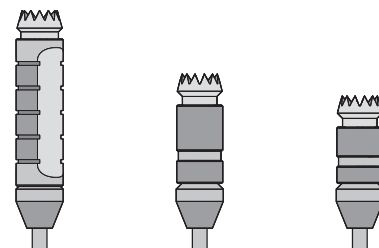
Para ajustar la longitud del joystick de control:

1. Agarre la base del joystick y gire el contador superior en el sentido de las agujas del reloj para desbloquear el joystick.
2. Acorte el joystick girando en el sentido de las agujas del reloj o alórguelo girando en sentido contrario.
3. Tras ajustar la longitud, agarre la parte superior del joystick y gire el contador de la base en el sentido de las agujas del reloj para bloquear el joystick.



Para cambiar los extremos del joystick de control:

1. Agarre la base del joystick y gire el contador superior en el sentido de las agujas del reloj para desbloquear el joystick.
2. Desatornille la parte superior del joystick y sustitúyala con los extremos opcionales.
3. Una vez colocado el extremo nuevo en la altura correcta, agarre la parte superior del joystick y gire el contador de la base en el sentido de las agujas del reloj para bloquear el joystick.



GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible Causa	Solución
El modelo no se asigna a la emisora durante el proceso de asignación	Emisora y receptor muy próximos entre sí	Aleje la emisora unos cuantos metros, desconecte y vuelva a conectar la batería del modelo
	Próximo a materiales conductores	Aléjese de materiales conductores (coches, etc.)
	Conector de asignación no está bien conectado en el receptor	Instale el conector en el puerto BIND y asigne el receptor con la emisora
	Voltaje de la batería del modelo o de la batería muy bajo	Cargue las baterías
	El transmisor DX20 es versión EU y el receptor es DSM2	La versión EU de la DX20 no es compatible con receptores DSM2
El modelo no se conecta a la emisora una vez hecho el proceso de asignación	Emisora muy próxima al modelo mientras se asignaba	Aleje la emisora unos cuantos metros, desconecte y vuelva a conectar la batería del modelo
	Modelo o emisora muy próximos a un material conductor	Aléjese de los materiales conductores
	Conector de asignación conectado al receptor por olvido	Reasigne el equipo y desconecte el conector cuando termine
	Modelo asignado a otro canal de memoria (sólo en emisoras con ModelMatch)	Seleccione el canal de memoria adecuado
	Voltaje de la batería del modelo o de la batería muy bajo	Cargue las baterías
	Emisora asignada usando otro protocolo DSM	Asigne la emisora al receptor
	Receptor remoto o extensión dañada	Receptor remoto requerido no está conectado
El receptor entra en FailSafe al alejarse unos metros de la emisora	Compruebe las antenas de los receptores por si estuviesen cortadas	Cámbiela o contacte con Horizon Hobby
	Receptor principal y secundario muy próximos	Instale los receptores a una distancia de 2 pulgadas (51 mm) mínimo y perpendiculares el uno al otro
El receptor deja de funcionar	Voltaje de la batería bajo	Cargue la batería
	Cables sueltos o dañados	Compruebe todos los cables y conexiones del equipo de radio. Cámbielos si es necesario
El receptor pierde la asignación	Botón de asignación presionado antes de encender la emisora	Reasigne siguiendo las instrucciones
El receptor parpadea al aterrizar (sólo SDM2)	Pérdida de potencia del receptor durante el vuelo	Compruebe el voltaje de la batería
	Sistema encendido y conectado. Después receptor apagado sin haber apagado la emisora	Apague la emisora cuando el receptor esté apagado
Flight Log registra un número de pérdidas, bloqueos y fallos no habitual o el modelo responde de forma irregular a los controles	Recepción de la señal débil	Cambie la posición de los receptores secundarios para mejorar la señal RF
	Retroceso electrónico	Compruebe todas las conexiones entre los servos y el variador con el receptor
	Potencia baja	Compruebe el consumo energético del modelo y aumente la capacidad de las baterías o disminuya el consumo del sistema. Asegúrese que todas las baterías estén perfectamente cargadas. Asegúrese que el BEC instalado cumple con los requisitos del modelo

GARANTÍA LIMITADA

Cubierto por la garantía

Horizon Hobby, LLC, (Horizon) garantiza al comprador original que el producto adquirido ("El Producto") estará libre de defectos en los materiales y en su fabricación durante el período de 1 año desde el día en que se compró.

No cubierto por la garantía

Esta garantía no es transferible y no cubre (i) daños cosméticos, (ii) daños como consecuencia de actos divinos, uso inapropiado, abuso, negligencias, usos comerciales o daños debidos a un uso irresponsable, una instalación inadecuada, funcionamiento o mantenimiento, (iii) modificación de o a alguna pieza del producto, (iv) intento de reparación por cualquiera ajeno a los servicios técnicos autorizados de Horizon Hobby, (v) Productos no adquiridos de distribuidores oficiales y autorizados de Horizon Hobby o (vi) Productos que no obedezcan a las regulaciones técnicas aplicables, o (vii) el uso que no cumpla con las leyes, normas o regulaciones aplicables.

MÁS ALLÁ DE LA GARANTÍA EXPRESADA ANTERIORMENTE HORIZON NI GARANTIZA NI REPRESENTA OTROS TÉRMINOS Y POR LO TANTO RECHAZA CUALQUIER Y TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, Y SIN EXCEPCIÓN, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. EL COMPRADOR ACEPTA Y RECONOCE, POR SÍ MISMO, LA IDONEIDAD DEL PRODUCTO PARA EL USO QUE SE LE QUIERE DAR.

Remedios para el comprador

La única obligación de Horizon y la única y exclusiva opción del comprador será que Horizon, a su parecer, (i) repare o (ii) reemplace cualquier producto que Horizon haya determinado estar defectuoso. Horizon se reserva el derecho a inspeccionar cualquier producto implicado en la reclamación de garantía. La decisión de reparar o reemplazar son competencia exclusiva de Horizon. La prueba de compra es imprescindible para cualquier reclamación de garantía. LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO, TAL Y COMO SE DESCRIBEN EN LAS CONDICIONES DE ESTA GARANTÍA SON EL ÚNICO Y EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR.

Limitación de responsabilidad

HORIZON NO SE RESPONSABILIZA POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, ACCIDENTALES O CONSECUENTES, NI POR PÉRDIDAS DE BENEFICIOS, PRODUCTIVIDAD O CUOTA DE MERCADO DE NINGÚN TIPO, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE DICHA RECLAMACIÓN ESTE BASADA POR CONTRATO, GARANTÍA, AGRAVIO, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O CUALQUIER OTRA TEORÍA SOBRE LA RESPONSABILIDAD, INCLUSO SI HORIZON HA SIDO ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS Y PERJUICIOS.

Además, en ningún caso la responsabilidad de Horizon superará el precio individual del producto por el que se reclama. Como Horizon no tiene control sobre el uso, instalación, montaje final, modificación o mal uso, ni asume ni se acepta ninguna responsabilidad sobre ningún daño o lesión resultante. Por el mero hecho de uso, ajuste o montaje, el usuario acepta toda la responsabilidad resultante. Si usted como comprador y usuario no está dispuesto a aceptar la responsabilidad asociada con el uso del producto, se recomienda devolver de inmediato el producto, en perfectas condiciones y sin uso, al lugar de compra.

Ley

Estos términos se rigen por la ley de Illinois (sin tener en cuenta los conflictos con los directores de la ley). Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varían de estado a estado. Horizon se reserva el derecho de cambiar o modificar esta garantía en cualquier momento sin previo aviso.

SERVICIOS DE GARANTÍA

Preguntas, asistencia y servicios

Su tienda local o lugar de compra no puede proporcionar soporte de la garantía o servicio. Una vez se haya montado, ajustado o usado el producto, usted debe contactar con su distribuidor local o con

Horizon directamente. Esto permite a Horizon dar una respuesta mejor a sus preguntas y dar servicio en caso de necesitar asistencia. Para preguntas o asistencia, por favor visite nuestra web en www.horizonhobby.com y envíe una Solicitud de Soporte de Producto o llame al número de teléfono gratuito que encontrará en la sección de Garantía y Servicio de Información de Contacto para hablar con un Representante del Servicio Técnico.

Inspección y Servicios

Si este producto necesita ser reparado o inspeccionado y cumple con la normativa del país en el que usted vive y usa el producto, por favor, use el servicio de solicitud de servicio online que encontrará en nuestro sitio Web, o contacte con Horizon para obtener un número de Autorización de Devolución de Mercancía (RMA). Embale el producto de forma segura utilizando una caja de cartón. Tenga en cuenta que las cajas originales se pueden incluir, pero estas no están estrictamente diseñadas para soportar los rigores de los envíos por correo, sin protección adicional. Envíe el paquete a través de una compañía que proporcione un seguimiento y un seguro en caso de pérdida o daño, ya que Horizon no se responsabiliza de la mercancía hasta que esta llega y se acepta la entrada en nuestras instalaciones. Un servicio de petición online está disponible en http://www.horizonhobby.com/content/_service-center_render-service-center. En caso de no tener acceso a Internet, por favor contacte con el servicio de soporte de Horizon para obtener un RMA junto con las instrucciones y pasos de envío de la mercancía. Al llamar a Horizon, se le pedirá que proporcione su nombre completo, dirección postal, dirección de correo electrónico y número telefónico donde pueda ser localizado durante el horario comercial. Cuando envíe el producto en Horizon, por favor incluya su número de RMA, una lista de los elementos incluidos, y un breve resumen del problema. Una copia de su recibo de compra original se debe incluir en la petición de garantía. Asegúrese de que su nombre, dirección y número de RMA estén claramente escritos en el exterior de la caja de envío.

AVISO: No envíe baterías de LiPo a Horizon. En caso de tener cualquier problema con una batería de LiPo, por favor, póngase en contacto con el departamento apropiado del servicio técnico.

Requisitos de la garantía

Para aceptar la garantía debe incluir el recibo original de compra para verificar el día de compra. Si se cumplen las condiciones de la garantía su producto será reparado o reemplazado sin cargo alguno. La reparación o reemplazo es una decisión que solo compete a Horizon.

Servicios no cubiertos por la garantía

Si el servicio no está cubierto por la garantía, el servicio se completará y se requerirá el pago sin notificación o estimación previa, a no ser que el coste exceda el 50% del precio de venta al público original del producto. Al enviar el producto al servicio técnico usted acepta el pago del servicio sin notificación previa. Las estimaciones del servicio están disponibles bajo petición. Esta petición debe estar incluida con su producto cuando lo envíe. Los servicios no cubiertos por la garantía se facturarán con un mínimo de ½ hora laboral. Adicionalmente se le cobrarán los gastos de envío. Horizon acepta giros postales y cheques de caja, así como Visa, MasterCard, American Express, y Discover. Al enviar cualquier producto al servicio técnico de Horizon usted acepta los términos y las condiciones que se encuentran en nuestro sitio Web, http://www.horizonhobby.com/content/_service-center_render-service-center.

AVISO: El servicio de Horizon se limita al producto que obedece la normativa del país en el que se usa y en el que se posee el producto. En caso de recibir productos que no obedezcan dicha normativa, el producto se devolverá sin haber recibido servicio alguno y a costa, exclusiva, del comprador.

INFORMACIÓN DE CONTACTO PARA GARANTÍAS Y SERVICIOS

País de compra	Horizon Hobby	Teléfono/Dirección de correo	Dirección
Estados Unidos de America	Horizon Service Center (Repairs and Repair Requests)	servicecenter.horizonhobby.com/ RequestForm/	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois, 61822 USA
	Horizon Product Support (Product Technical Assistance)	www.quickbase.com/db/ bghj7ey8c?a=GenNewRecord 877-504-0233	
	Sales	sales@horizonhobby.com 800-338-4639	

INFORMACIÓN DE CONTACTO PARA GARANTÍAS Y SERVICIOS



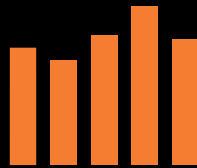
Horizon Hobby, LLC hereby declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the R&TTE, EMC and LVD Directives.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at: <http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.



Instrucciones para el reciclaje de WEEE para usuarios de la Unión Europea

Este producto no debe reciclarse junto con otros desechos. Es responsabilidad del usuario llevar este producto a un punto limpio en el que se reciclen componentes electrónicos y eléctricos. El correcto reciclaje de los productos nos ayudará a preservar nuestros recursos naturales y nos aseguraremos de que se recicla de manera que no afecte a la salud de los seres humanos ni al medio ambiente. Para más información acerca de dónde puede usted depositar los productos de desecho, contacte con la oficina de su ayuntamiento destinada al medio ambiente.



SPEKTRUM®

© 2016 Horizon Hobby, LLC

DSM, DSM2, DSMX, the DSMX logo, the BNF logo, AirWare, ModelMatch, X-Plus, AS3X, SmartSafe, Hangar 9 and the Horizon Hobby logo are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

The SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC

US 7,391,320. Other patents pending.

www.spektrumrc.com

Created 02/16 • 47640 • SPM20000