dmdstudio_manual_rm_fhss

DMDStudio RM FHSS

ESPECTRO EXTENDIDO POR SALTO DE FRECUENCIA

INTRODUCCIÓN:

Las siglas corresponden a *Frequency Hopping Spread Sprectrum*, en ingles.

El salto de frecuencia proporciona comunicaciones más robustas que con canal fijo. En muchos países es obligatorio su uso.

Indice:

- Parámetros generales FHSS.
- ¿Como emparejar dos dispositivos con FHSS?

Parámetros Generales:

Utiliza algoritmos con sincronización mejorada que permite que se interfieran varios canales y el sistema siga sincronizado e inmune.

FHSS: ON=activo, OFF desactivado ó canal fijo.

CH RFC MIN: Canal RF de inicio ajustable. (No usar el 0 preferiblemente).

CH RFC MAX: Canal RF fin ajustable. Depende la banda utilizada el máximo puede ser 40, 80 o 255. (En algunos países es necesario saltos entre 50 canales ó más).

Puede ver el canal máximo de la frecuencia que haya

seleccionado en la pestaña DS/RM/RF en el parámetro RCFMAX.

BAND: Banda de frecuencias. 137, 164, 205, 273, 433, 866, 868, 902, 915 ó 950Mhz. Depende del dispositivo puede seleccionar o una sola banda (por ejemplo en los de 433Mhz) ó dispositivos multibanda (para 866 hasta 950Mhz). si selecciona una banda para la cual no se ha preparado la radio del dispositivo, funcionara pero muy deficientemente con grandes perdidas de potencia y sensibilidad. Esto es debido al hardware de los filtros de radio, LNA y PA que suelen ser específicos para algunos sectores del espectro de radio. Revise la normativa local para establecer correctamente la banda de frecuencia mas adecuada.

STATUS: (saltos activos) ó (canal fijo). Si por algún motivo uno de los dispositivos tiene problemas con el salto de frecuencia ó un dispositivo está configurado con canal fijo, de forma automática pasarán a funcionar los dos en canal fijo CH RFC MIN o RFC, temporalmente indicándolo como .

FHSS enlazado en RX y TX: Desde la pantalla del transmisor RC podrá ver si están enlazados cuando indique por ejemplo: “FHSS CH 60-100”, si este mensaje aparece parpadeando uno de los dos dispositivos no esta enlazado.

VERSIÓN: Versión del driver FHSS. 1.5 en la imagen.

FHSS CODE: *Nuevo a partir de la versión del 02-Octubre-2018*.

Exclusivo código para encriptar el salto de frecuencia pseudoaleatorio ó FHSS. Debe tener el mismo código en los dos

dispositivos. Código por defecto: 4 200 30 150 60 210 10 100 10 130. El código debe tener 10 dígitos de 0 a 255 y deben ser lo más variados posibles. Una vez añadido el código, desaparecerá de la caja de texto ya que es un código privado y no se puede visualizar. El código no debe ser diferente en los dos dispositivos.

CARACTERÍSTICAS:

- 40 hops/seg.
- Dwell time: 25mSeg.
- Recuperaciones de sincro: <300miliseg.
- Baudios RF: 50kb ó 100kb.
- Canales inicio y fin configurables. Puede utilizar varios sistemas en sub bandas diferentes.
- Monitorización estado FHSS en XPAD y en DMDStudio.

Recuerde:

Tanto el dispositivo transmisor como el dispositivo receptor deben estar configurados igual ó no funcionaran correctamente.

Si va a utilizar FHSS, para obtener un buen enlace entre TX y RX tiene que utilizar la misma frecuencia (BAND), los mismos canales mínimos (CH RFC MIN) y máximos (CH RGC MAX) y el mismo código FHSS.

Notas:

- *Cuando FHSS está activo si consulta el parámetro FREQ verá que cambiará, es normal debido a que el sistema esta cambiando de canal y por lo tanto de frecuencia 40 veces por segundo. También ocurre con RSI ya que puede leer un paquete de datos ó reposo cuando los*

dispositivos están comunicándose continuamente.

- *En la mayoría de países la normativa indica que debe estar activo si las transmisiones ocupan más del 5% del tiempo (como sistemas XLRS). En algunas normas hay sub-bandas donde se permite transmisión continua en un canal a 500mW.*
- *En la banda de 902Mhz ó 915Mhz se deben utilizar al menos 50 canales de salto por normativa.*
- *Para equipos que transmiten menos del 5% del tiempo por ejemplo radiobalizas que envían una vez cada 4 segundos, es preferible que los dispositivos estén en un canal fijo. Esto depende del sofware de cada dispositivo.*
- *Si necesita canal fijo, se puede desactivar FHSS.*
- En modo FHSS si sufre una interferencia en uno o varios canales el sistema no se entrará en Fail Safe como en frecuencia fija, a cambio el % de paquetes recibidos Ok, bajara proporcionalmente según los canales interferidos, pero seguirá funcionando normalmente.
- Si la cantidad de canales interferidos fuera muy grande, o no deja trabajar correctamente al sistema, pruebe a cambiar los limites de los canales en la banda seleccionada para que no molesten otros dispositivos.

Más info FHSS en español wikipedia…

Más info FHSS en inglés wikipedia… ¿Como emparejar dos dispositivos con FHSS?

El FHSS ó salto de frecuencia puede activarse ó no.

Debe estar activo en ambos dispositivos preferiblemente aunque no es imprescindible, si uno de los dispositivos esta activo y el otro no, los dispositivos se ponen de acuerdo para que no se active FHSS y enlazarán correctamente de todos modos.

Si no se activa el dispositivo transmitirá fijo en el canal

seleccionado RFC ó CH RFC MIN.

Fijar el limite de salto entre canales:

CH RCF MIN: canal inferior. no seleccione 0 ni mayor que CH RFC MAX. El 0 está reservado para otros usos.

CH RCF MAX: canal superior. No seleccione uno inferior al CH RFC MIN, ni mayor que el que permite la banda (RFCMAX en la pestaña RF)

Estos parámetros deben ser iguales en los dos dispositivos.

Si va ha utilizar otros dispositivos cerca, asigne diferente intervalo de canales a cada grupo de equipos.

Esto servirá para que de ninguna forma se crucen los canales ni se interfieran entre si los grupos de dispositivos.

Verifique la Banda de RF. Debe ser la misma en ambos dispositivos. Si no es así, aquí puede cambiarla.

STATUS: Si los equipos están enlazados y FHSS activo en ambos, el status debe ser **FREQUENCY HOPING**, si uno de los dos esta en canal fijo (FHSS desactivado) ó por alguna causa no se comunican el status será **FREQUENCY FIXED**.

FHSS CODE: Debe tener el mismo código en los dos dispositivos. Código por defecto (4 200 30 150 60 210 10 100 10 130).

Notas:

- *Cuando FHSS está activo si consulta el parámetro FREQ verá que varia, es normal debido a que el sistema esta cambiando de canal y por lo tanto de frecuencia 40 veces por segundo. También ocurre con RSI ya que puede leer un paquete de datos ó reposo cuando los dispositivos están comunicándose continuamente.*
- *En la mayoría de países la normativa indica que debe estar activo si las transmisiones ocupan más del 5% del*

tiempo (como sistemas XLRS). En algunas normas hay sub-bandas donde se permite transmisión continua en un canal a 500mW.

- *En la banda de 902Mhz y 915Mhz se deben utilizar al menos 50 canales de salto por normativa.*
- *Para equipos que transmiten menos del 5% del tiempo por ejemplo radiobalizas que envían una vez cada 4 segundos, es preferible que los dispositivos estén en un canal fijo. Esto depende del sofware de cada dispositivo.*

support@dmd.es

www.dmd.es

www.xlrs.eu

tienda.dmd.es