



(<http://fpvmax.com/>)

Guía Básica Protocolos de Comunicación R/C : DSM2, DSMX...

0 (<http://fpvmax.com/2017/07/28/>)

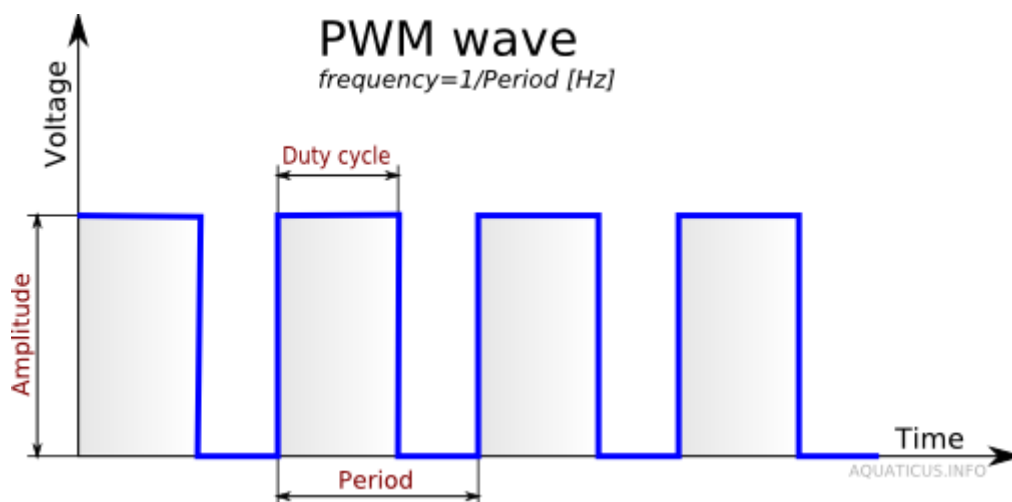


Las comunicaciones entre el drone y tu emisora pueden pertenecer a diferentes protocolos. Es normal sentirse abrumado con tanta sigla y numero, pero no os preocupéis, aquí tenéis el post definitiva para ello.

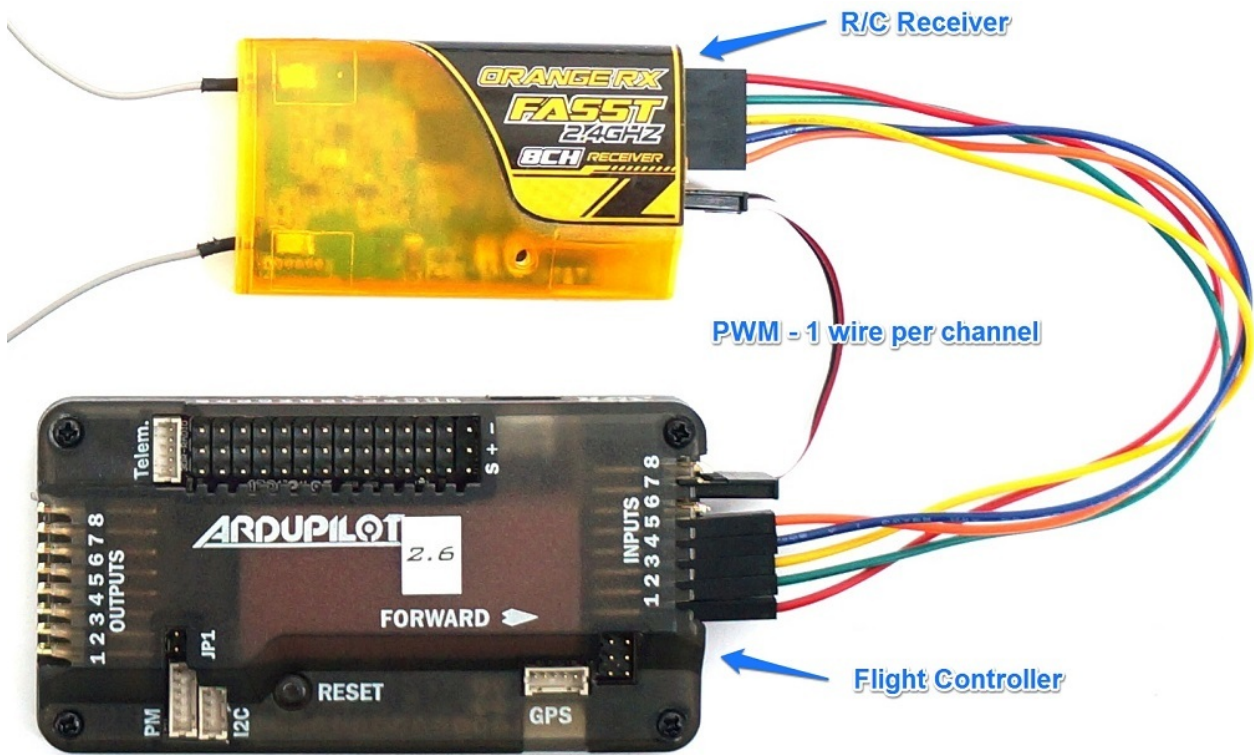
Para empezar, debemos dividir en 2 los protocolos de comunicaciones. Por un lado tenemos los utilizados por los Transmisores (TX) o emisoras que envían nuestros movimientos y por otro los receptores (RX) que se comunican a su vez con la controladora de vuelo (FC).

Los protocolos de las emisoras suelen estar asociados a cada una de las marcas que las fabrican. Incluso podemos llegar a encontrar diferentes protocolos dentro de una misma marca dependiendo de la emisora que compremos

PWM- Modulación por Ancho de Pulsos

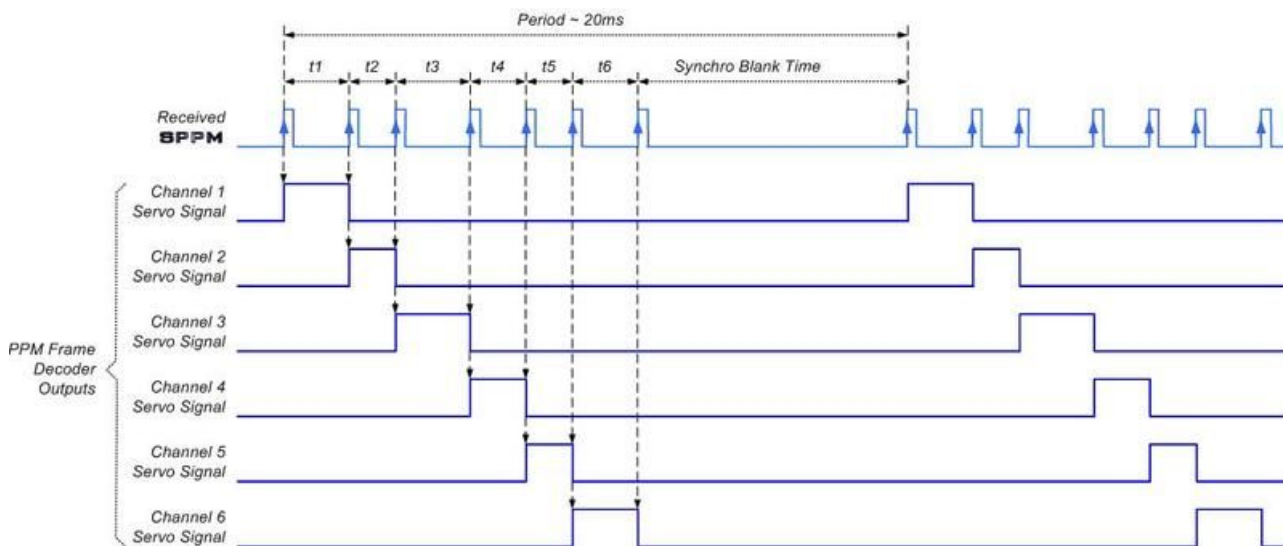


Este es el protocolo mas antiguo. Su inicios se remontan al uso de los aviones y coches RC , los cuales, requieren el uso de servos para mover las superficies de control. Cada canal tiene asignado un servo , por lo que al menos se necesitaban 3 -4 servos para poder cubrir todos los movimientos. Hoy en día, todavía se utiliza en drones, pero requiere un mayor cableado y 4-5 canales como mínimo para que pueda funcionar correctamente.

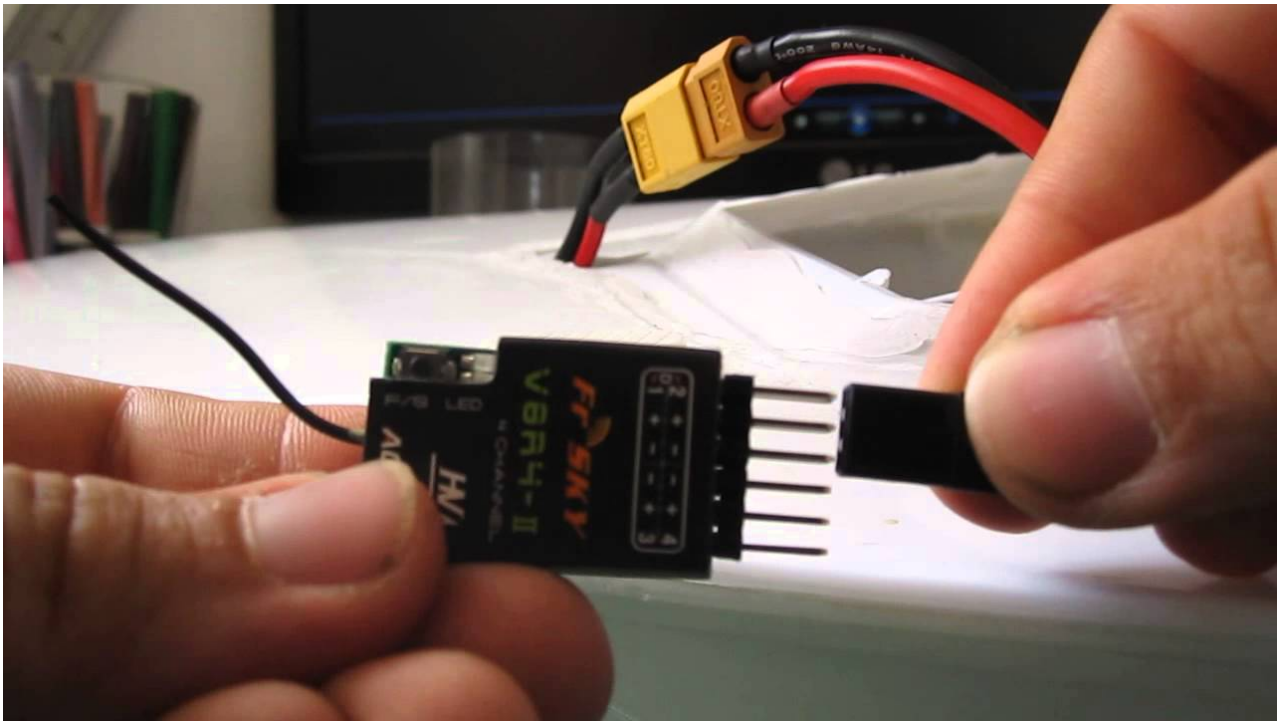


La señal es analógica, donde el la longitud del pulso indica la orden de salida para el servo o canal. La duración del pulso es de 1000 μ s and 2000 μ s microsegundos ,siendo 1000 el mínimo y 2000 el máximo.

PPM- MODULACIÓN DE POSICIÓN DE PUNTOS



Este sistema conocido como el CPPM tiene la ventaja que solo se utiliza un cable para la señal de varios canales. Solo con el positivo y negativo junto con el cable de señal será suficiente para los diferentes canales funcionado. Las señales que pasan a través del cable de señal estan basadas en PWM pero moduladas de forma diferente. Sigue siendo analógica y las señales se manda una tras otra en por el mismo cable



PCM – Pulse Code Modulation

El PCM o modulación por código de pulso funciona parecido al Sistema PPM. En este caso la señal es digital. Se supone que este sistema evita posibles problemas de errores o fallos en las señales en comparación con las analógicas. Como todo lo bueno, hay que pagarlo. El sistema implica una mejora de hardware con respecto al PPM Y PWM, pero también lo hace más fiable.

Entonces...Que protocolo debo elegir?

Lo primero es que todo depende de tu radio o emisora. Esto va a determinar que tipo de receptor debemos poner en nuestro drone o quad. Lo más utilizado suele ser los receptores serie. Este protocolo solo utiliza 3 cables (señal, tensión, y masa) para varios canales. Hay que tener en cuenta que nuestra controladora de vuelo tenga puerto serie para poderlo conectar. Algunos conocidos son el SUBS (el preferido de Frsky) XBUS, MSP, IBUS y SUMD

SBUS– Frsky, Futaba

Este tipo de protocolos de comunicación lo utiliza Futaba y Frsky. Puede llegar a soportar hasta 18 canales a través de un solo cable de señal. La señal que utiliza es del tipo UART.

IBUS – By Flysky

El IBUS lo acaba de sacar FlySky como su protocolo de comunicaciones. Es un sistema de envío y recepción de datos. Lleva un puerto para la salida de datos del servo y otro para los sensores.

XBUS – By JR

XBus es utilizado por JR, soportando hasta 14 canales en único cable. Destaca por su delay bajo entre cada canal.

COMUNICACIONES DE LA EMISORA CON EL RECEPTOR

Hasta ahora hemos visto las comunicaciones entre el Receptor y la FC. Ahora veremos las comunicaciones entre TX y Rx. Para ello, hemos seleccionado los protocolos de Spektrum y Frsky como modelos de referencia

Spektrum DSM2 and DSMX



DSM2

Este Sistema destaca con respect al ruido en las frecuencias emission. Nada más encender, la emisora busca una frecuencia “de repuesto” en caso de la primera falle por cualquier causa. De esta manera, es más difícil perder las comunicaciones con nuestro drone. Por otro lado, si ambas frecuencias fallan, puedes perder por completo el mando del drone.

DSMX

Está basado en la mejora del DSM2. Utiliza el mismo sistema de codificación. En teoría, el sistema es cambiar de frecuencia en milisegundos en caso de que fallo, y que apenas se note el cambio. Ambos sistemas funcionan bien pero sin duda el DSMX prevalece con sus mejoras.

FrSKY



Cada modulo TX y receptor tiene diferentes protocolos. Normalmente la serie X de sus receptores (X4R-SB, XSR, X8R) cuenta con 16 canales via Sbus. Las series D y V cuenta con 8 canales y las de largo alcance L9r pueden llevar hasta 12.

Esperamos que con este artículo os quede un poco más claro los diferentes protocolos de comunicaciones que hay. Os animamos a dejar en los comentarios vuestras dudas y preguntas.

Leave A Reply

Your Comment

Your Name

Your Email

Your Website

POST COMMENT

©2016 FPVMax | Todos los derechos reservados | Un desarrollo de Tutoriales Aitorrio™