

MODULADOR Y DEMODULADOR FSK INALAMBRICO, CON CIRCUITO INTEGRADO XR- 2206 Y XR-2211

RESUMEN

El objetivo de la presente práctica es realizar la implementación de un circuito modulador FSK, de alguna forma simple, es una modulación digital de bajo rendimiento; utilizando para su realización el circuito integrado generador de funciones XR-2206, el cual es adecuado para aplicaciones de potencia baja pero no es un circuito práctico cuando se requiere potencias de salida altas.

Con la modulación FSK, la frecuencia se desplaza o desvía por los datos de entrada, por consecuencia la salida de este es una función escalon en el dominio del tiempo.

Posteriormente se demodulará con el circuito integrado XR-2211, este demodulador es muy parecido a uno de FM, conforme cambia la entrada entre las frecuencias de marca y espacio, el voltaje.

Para la parte de transmisión y recepción inalámbrica utilizamos boquitoquis, ya que el que estabamos implementando con bobinas o antenas daban buenos resultados.

Palabras Clave:

Frecuencia, Índice de modulación, Portadora, Modulante, Señal modulada, Modulador, Demodulador, Amplificación, XR-2206, circuito integrado.

INTRODUCCIÓN

En general, la propagación de señales de información a través de medios de transmisión es muy dependiente de las características específicas de dicho

medio, de ahí que sea necesario adecuar las señales de información a transmitir a las características del canal de comunicaciones que será utilizado como medio de transmisión. Este proceso de adaptación de las señales de información al medio que se va a transmitir es lo que se conoce como Modulación de la señal.

En el extremo contrario; en la recepción, será necesario hacer la operación contraria, es decir, recuperar la señal de información a partir de la onda modulada. Este proceso se conoce como proceso de Demodulación de la señal.

El proceso de modulación y demodulación de la señal es necesario desde el punto de vista de poder realizar la transmisión de señales a través del canal de comunicaciones de forma eficiente. Este proceso de modulación consiste en un desplazamiento de la banda base de la señal de información hacia frecuencias más altas que resultan más adecuadas para la transmisión, y en la recepción, se requiere el correspondiente desplazamiento a la banda original para la recuperación de la señal de información.

Conceptos claves:

XR-2206:

Es un circuito integrado generador de funciones monolítica capaz de generar o producir alta calidad de señales (seno, cuadrada, triangular, rampa y pulso en forma de ola), de estabilidad y exactitud. El resultado en forma de ola puede ser ambas amplitud y frecuencia modular por parte externa, la frecuencia de operación puede ser seleccionada externamente en mas de un rango de 0.01Hz a mas de 1Mhz.

XR-2211:

Imposición de una señal a una onda portadora alternante de manera que la amplitud de la portadora permanece constante, mientras que su frecuencia

357.4 Hz y la forma de onda cuadrada igual a la que se introdujo.

CONCLUSIONES

- Los cambios de frecuencia f_1 y f_2 , no producen discontinuidades en la fase.
- La demodulación se vio afectada por la inestabilidad del potenciómetro (ruido) con el cual se intentaba estabilizar la señal de salida.
- La precisión que dan los boquitos es segura y rápida.

REFERENCIAS

- Tomasi, Wayne. Sistemas de Comunicaciones Electrónicas, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, 1996.
- Hojas de datos (XR-2206).
- Hojas de datos (XR-2211)
- Internet

AUTOR

Natalia Otálvaro Cardona
natacardona@hotmail.com