

MRF24J40MA....

Módulo “Radio Transceiver” para comunicaciones IEEE 802.15.4 de Microchip....

Por el Departamento de Ingeniería de Electrónica Elemon.



En artículos anteriores, hemos comentado que el mundo de la tecnología se está moviendo cada día más hacia las comunicaciones inalámbricas y en especial a aquellas que ponderan el muy bajo consumo por encima de otras características.

Pues bien, así como en las comunicaciones WI – FI (IEEE 802.11. xx) lo importante es la alta tasa de información que puede cursar este estándar de comunicación inalámbrica, en el estándar **IEEE 802.15.4** se busca el más bajo consumo de energía posible para el tipo aplicaciones en donde la duración de las baterías es el mayor problema a superar.

Microchip dispone de un módulo transceiver de 2.4 GHz certificado bajo el estándar IEEE 802.15.4, el “**MRF24J40MA**” que responde fielmente a concepto de muy bajo consumo en las comunicaciones inalámbricas.

Este módulo incorpora una antena integrada al PCB y circuitos de acoplamiento que permite soportar protocolos de comunicación como el ZigBee, MiWi y MiWi P2P.

El MRF24J40MA puede conectarse a cientos de microcontroladores PICs vía una interface del tipo SPI de 4 hilos, lo que permite una rápida personalización de las aplicaciones aún de aquellas ya existentes. Este módulo es ideal para implementar soluciones de conectividad en redes de sensores inalámbricas, automatización del hogar (domótica), automatización industrial en lugares de difícil accesibilidad, y todo otro tipo de aplicaciones portátiles o de muy bajo consumo.

Microchip dispone de una amplia bibliografía para el soporte de este tipo de tecnologías, desde sistemas de evaluación, software, y notas de aplicación para el diseñador que quiera incursionar en este tipo de tecnología de comunicación.

Características destacadas:

- Transceiver 2.4 GHz con el estándar IEEE 802.15.4.
- Soporta los protocolos de comunicación ZigBee, MiWi y MiWi P2P.
- Cumple con las certificaciones FCC (USA), IC (Canadá) y ETSI (Europa).
- Antena integrada al PCB e interface con MCUs del tipo SPI a 4 hilos.
- Bajo consumo: TX = 23 mA. – RX = 19 mA – Sleep = 2 uA.
- Mecanismo anti - colisión por hardware CSMA-CA.
- Respuesta “ACK” automática.
- Motor de Seguridad en hardware AES – 128.
- Apto para implementar paquetes de re – transmisión automáticos.
- Montaje superficial.

Frequency Range	2.405-2.48
RSSI	Yes
Clock	20 MHz
Sleep	Yes
Encryption	AES128
Pin Count	12

Diagrama de Pines:

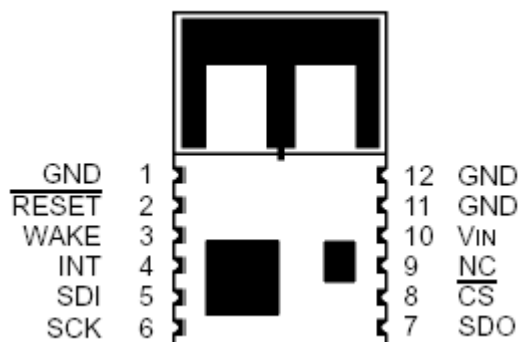
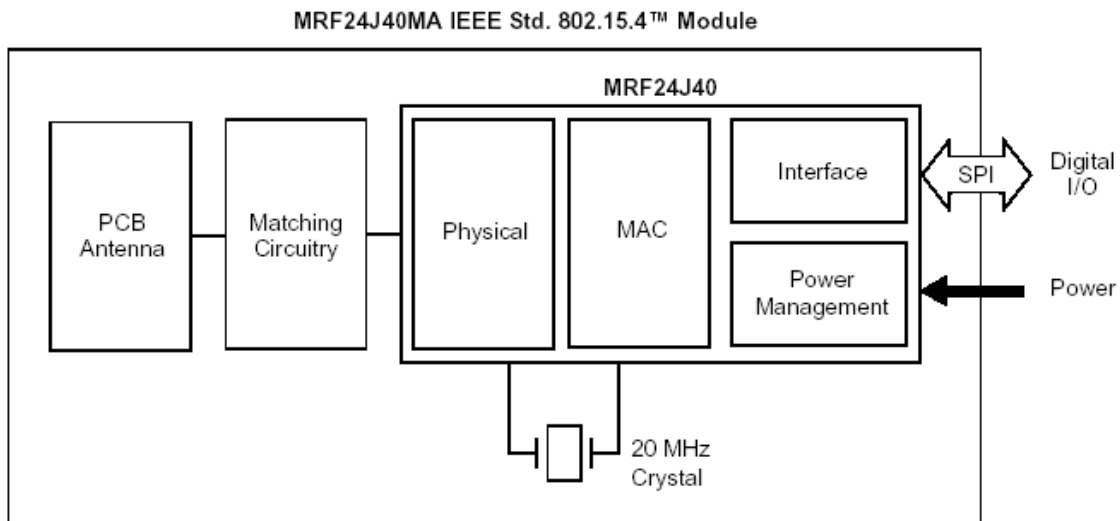


Diagrama en Bloques.

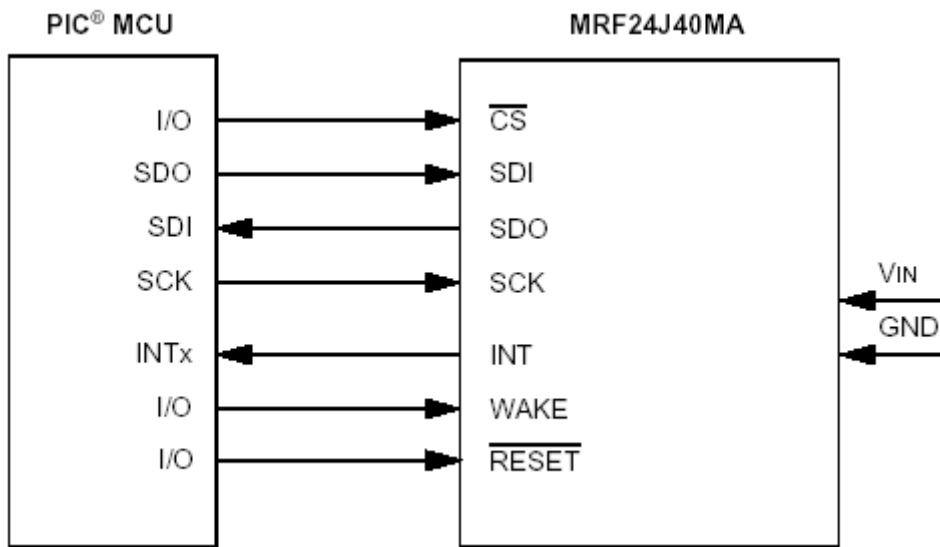


Descripción de Señales / Pines.

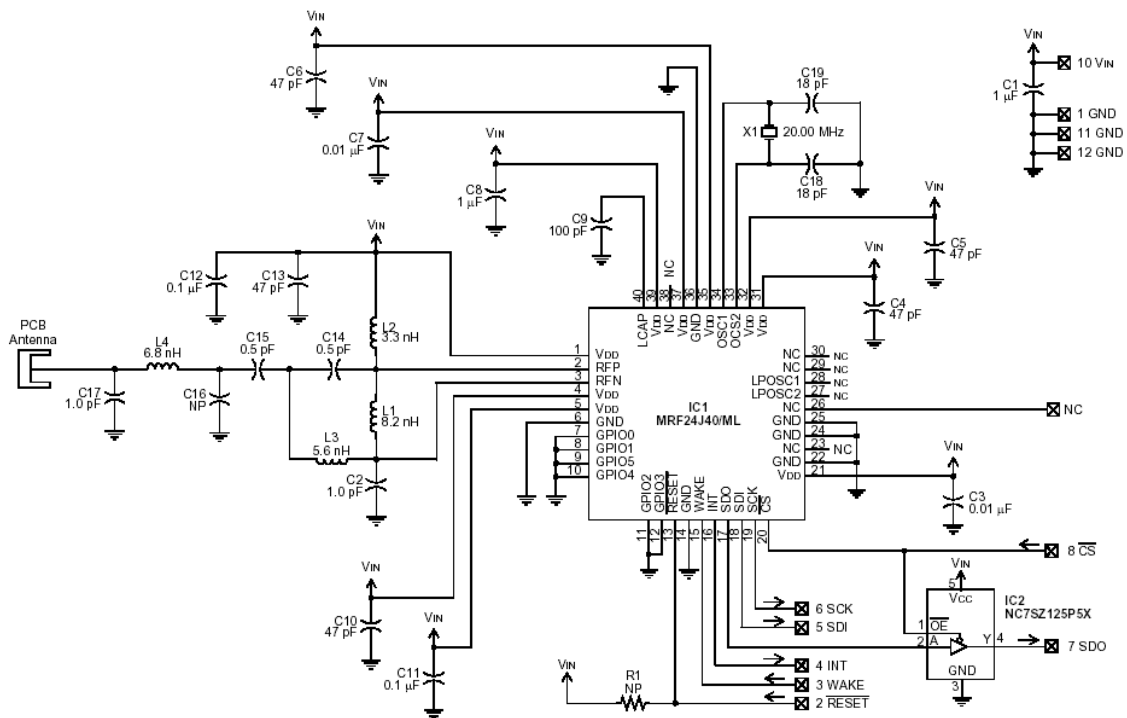
Pin	Symbol	Type	Description
1	GND	Power	Ground
2	$\overline{\text{RESET}}$	DI	Global hardware Reset pin
3	WAKE	DI	External wake-up trigger
4	INT	DO	Interrupt pin to microcontroller
5	SDI	DI	Serial interface data input
6	SCK	DI	Serial interface clock
7	SDO	DO	Serial interface data output from MRF24J40
8	$\overline{\text{CS}}$	DI	Serial interface enable
9	NC	—	No connection (allow pin to float; do not connect signal)
10	VIN	Power	Power supply
11	GND	Ground	Ground
12	GND	Ground	Ground

Legend: Pin type abbreviation: D = Digital, I = Input, O = Output

Conexión típica con un microcontrolador PIC.



Circuito Eléctrico de Módulo.



Solicite mayor información en:

Electrónica Elemon
www.elemon.com.ar
ventas@elemon.com.ar