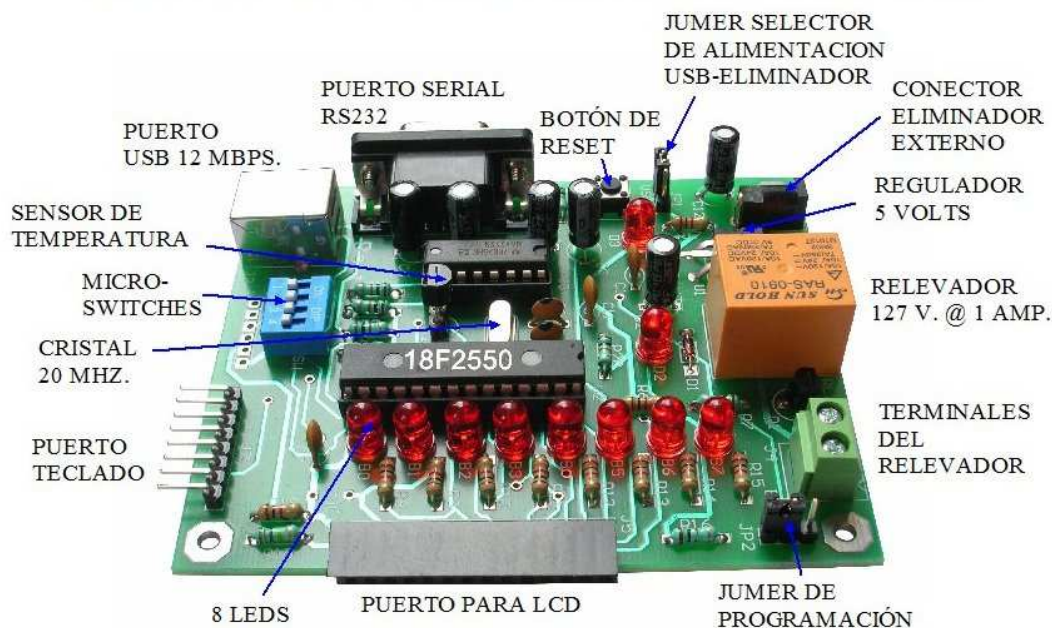


## SISTEMA MICROCONTROLADOR BOLT 18F2550



### HARDWARE

- **Microcontrolador:** 18F2550-I/SP de Microchip, multifunciones, de alto rendimiento, 28 pines DIP, funcionando con cristal externo de 20 Mhz. Velocidad efectiva de 48 Mhz. Arquitectura Harvard, con set RISC de 75 instrucciones.
- **Puerto USB:** integrado al chip, compatible v.2.0, 12 Mb/s. Programación desde la PC ó Laptop a través de este puerto.
- **Alimentación de la tarjeta:** directamente de los 5 volts del puerto USB ó de un eliminador externo. Incluye regulador de 5 v.
- **Firmware bootloader:** precargado, permite la autoprogramación de su memoria FLASH a través del software Bolt v.1.0.1.
- **Memoria:** 32K bytes (16K palabras de 16 bits) de FLASH, 2K bytes. de RAM, 256 bytes de EEPROM.
- **Dispositivos para pruebas:** 8 leds conectados como testigos y 4 microswitches para emulación de entradas digitales.
- **Puertos de entrada/salida:** 21 bits programables como entradas o salidas digitales. Capacidad de 25 ma. de sink ó source.
- **Relevador:** de 127 VAC@ 1A, integrado a la tarjeta, con conector para la activación de dispositivos externos.
- **Sensor digital de temperatura:** DS18B20, con una resolución de 0.1 grados centígrados, integrado al módulo.
- **Temporizadores:** un total de 4, de 8 y 16 bits para la generación de retrasos, reloj de tiempo real ó contadores de eventos.
- **Puerto serial USART:** para comunicación asíncrona, con interfaz estándar RS232, y salida de conector DB9.
- **Puerto serial síncrono:** SSP (Synchronous Serial Port) con 2 modos de operación, SPI modo Master/Slave e I2C Modo Slave.
- **PWM (Pulse Wide Modulation):** 2 salidas especiales para generar PWM, con 10 bits de resolución.
- **Canales de conversión A/D:** un total de 10 canales de conversión analógico-digital, con 10 bits de resolución.
- **Puerto para display LCD:** de 14 pines, 8 bits de datos, para conexión estándar a display LCD de 16x1 ó 16x2.
- **Puerto para teclado:** de 8 pines para teclado matricial de 16 teclas. Header auxiliar de 6x para expansiones adicionales.
- **Funciones especiales:** vigilante Watch Dog para evitar que el microcontrolador se salga de operación. Circuito de protección Brown Out Reset, el cual genera un reset automático al detectar picos en el voltaje de 5 v. Modo de bajo consumo SLEEP.
- **Sistema de interrupciones:** generadas desde varios dispositivos, entre ellos, el cambio de estado en las entradas en los puertos, los temporizadores, el USART, la escritura en la EEPROM y 3 interrupciones externas.
- **Consumo:** tecnología nanoWatt con muy bajo consumo, en funcionamiento normal, <60 ma. @ 5 volts.
- **Dimensiones:** 8 x 9.5 cms. Tarjeta circuito impreso en fibra de vidrio, Thru Hole.

### SOFTWARE EN CD:

- **MPLAB IDE v.8.63,** para cualquier plataforma Windows, herramienta de desarrollo integrado, la cual incluye funciones de editor, macroensamblador, simulador y compilador de lenguaje C.
- **Compilador C18 v.3.40,** y compilador C HiTech los cuales puede integrarse al ambiente MPAB IDE.
- **Software bootloader Bolt v.1.0.1,** compatible con Windows 7, en 64 y 32 bits, así como Vista ó XP, para la programación de la memoria FLASH de Bolt 18F2550 a través de su puerto USB.
- **Proyectos y programas de prueba** para desarrollo con las interfaces y cada una de las funciones del sistema.
- **Conjunto de librerías y funciones C,** para desarrollar aplicaciones y proyectos en forma rápida utilizando la tarjeta Bolt.