

Microcontroladores STM8S

Incorporan un núcleo avanzado de 8 bits y escalabilidad para aplicaciones Industriales

STMicroelectronics añade nuevos MCUs de 8 bits, mediante la introducción de la familia STM8S especificada para el rango de temperatura industrial.

Los nuevos MCUs combinan alta velocidad, rendimiento y eficiencia del código con periféricos versátiles, robustez y fiabilidad. La memoria integrada, que incluye una EEPROM verdadera, simplifica la emulación.

El núcleo del STM8 es de 8 bits, aunque tiene una interfaz de memoria de 32 bits y una segmentación de tres etapas, obteniendo unas prestaciones en cuanto a velocidad máxima de procesamiento de 20 MIPS a 24 MHz. La pila y los registros de índice de 16 bits mejoran la manipulación de tablas y los 16 Mbytes de memoria lineal agilizan las operaciones de paginación de más de 64Kbytes. Además, las mejoras en el funcionamiento de la pila, los nuevos modos de direccionamiento y de instrucciones, impulsan el soporte de programación en C y el rendimiento en tiempo real con el fin de mejorar la densidad del código y la eficiencia del procesador.

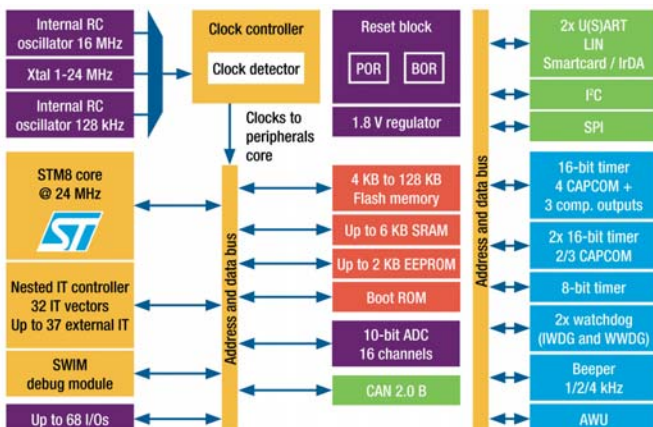
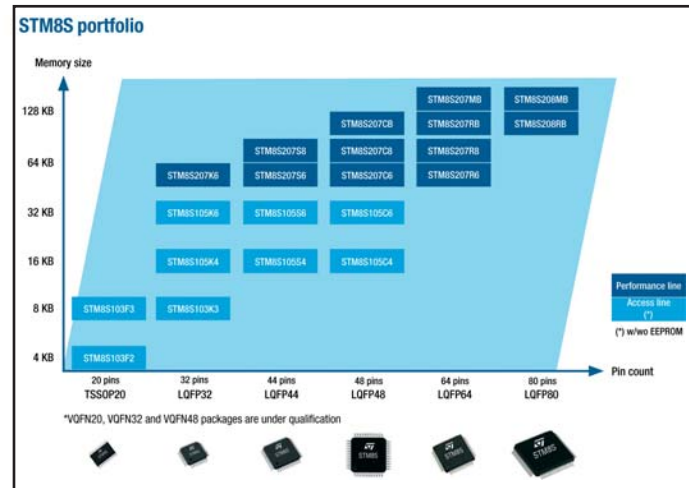
Junto a las ventajas del núcleo STM8, la familia STM8S incluye una gran memoria Flash incorporada en el chip con variantes desde 4 Kbytes hasta 128 Kbytes. La EEPROM integrada ofrece un rendimiento comparable a la EEPROM externa, con capacidad de lectura-escritura en tiempo real y una durabilidad mínima de 300.000 ciclos de escritura.

Los desarrolladores que utilizan la familia STM8S pueden aprovechar la compatibilidad de software y pin-out dentro de la familia, así como la compatibilidad de periféricos en todas las familias de MCUs de ST, incluida la serie STM32 de 32 bits. Esta compatibilidad proporciona acceso a un gran catálogo de funciones, incluyendo timers de 16 bits, los controladores PWM y también las interfaces U(S)ARTs, SPI, I2C y CAN 2.0B. Otras características ayudan a ahorrar espacio en placa y número de componentes, como un oscilador RC interno de precisión de 16MHz, el POR (Power On Reset) y el BOR (Brown-out Reset).

Además de las características específicas de fiabilidad y robustez, tales como los dos "watchdog" independientes, sistema de reloj de seguridad, una copia complementaria de los bytes de configuración y el reset externo, la familia STM8S incluye también la programación-en-la aplicación y la programación-en-el circuito, así como depuración en un solo hilo. Además, los cuatro modos de funcionamiento de bajo consumo ayudan a los desarrolladores a implementar esquemas de gestión de potencia de respuesta inmediata en aplicaciones tales como electrodomésticos y equipos de cuidado personal, dispositivos con baterías, herramientas eléctricas, equipos HVAC, controladores de motores y disyuntores. El rango de tensión de alimentación es de 3V a 5.5V.

El entorno de desarrollo de STM8S soporta emuladores de gama alta que incluyen funciones complejas tales como el perfilado y la cobertura del código, así como herramientas de depuración de bajo costo que ofrecen IDEs gratuitas y versiones gratuitas de 16 Kbytes de compiladores de C. Para ayudar a los desarrolladores a cumplir con el proceso de certificación según las nuevas normas de seguridad se incluyen también numerosos ejemplos de referencia de firmware junto con una librería dedicada conforme con la clase B de la norma IEC60335.

La familia STM8S está disponible en una amplia gama de encapsulados incluyendo LQFPs de 32 a 80 pines, QFNs de 20 a 48 pines y TSSOP de 20 pines.



ST amplía la familia STM32. Dispositivos Flash de menor densidad y dispositivos USB Access Line de 48MHz.

Los dispositivos con densidad Flash de 16Kbytes están dirigidos a aplicaciones sensibles al costo; los nuevos dispositivos USB Access Line ahorran costo, espacio y consumo.



STMicroelectronics ha ampliado aún más el número de opciones para los usuarios de sus MCUs STM32 mediante la introducción de nuevos dispositivos con densidad Flash de 16 KB, así como una completa y nueva serie de microcontroladores de 48MHz optimizados para aplicaciones USB. En la actualidad hay 60 MCUs STM32 disponibles que combinan el núcleo avanzado ARM Cortex-M3 con la compatibilidad

de pines y software en todas las variantes lo que permite un eficiente desarrollo de los productos y ciclos de diseño más cortos.

Las densidades de memoria de 16 KB son ideales para aplicaciones con menor código y sensibles al costo. Todos los encapsulados QFN36, LQFP48 y LQFP64 disponen de referencias de 16 Kbytes. Con esta última expansión, ambas familias proporcionan ahora densidades de Flash desde 16 Kbytes a 512 Kbytes, con un máximo de hasta 48 Kbytes de SRAM en la gama básica "Access Line" y 64 Kbytes de SRAM en la gama de altas prestaciones "Performance Line".

Para dar soporte a la miniaturización y al ahorro de costes, este amplio espectro de densidades de memoria se combina con una gran integración de periféricos avanzados, entre los que se incluyen una USART que puede funcionar hasta 4.5 Mbits/s, interfaces SPI de 18MHz con modos maestro/esclavo, un temporizador PWM con entrada de 72MHz, un SDIO de hasta 48MHz y un módulo I2S que soporta un muestreo de hasta 48 kHz.

Los nuevos MCUs de la familia USB Access Line disponen de densidades que van desde 16 Kbytes a 128 Kbytes e integran un periférico para dispositivos "USB Full-Speed". Hay disponibles ocho dispositivos con configuraciones de encapsulados LQFP64 y LQFP48. Para acelerar el diseño y el desarrollo, el Kit de soporte para el desarrollador del STM32 USB proporciona un completo paquete de firmware con certificado USB que incluye el soporte para los modos de transferencia tipo control, interrupción, bulk y síncrona, así como, actualizaciones del firmware del dispositivo y el funcionamiento de puertos COM virtuales.

El soporte de desarrollo para las nuevas configuraciones, comprende placas de evaluación y librerías de software gratuito de ST, así como herramientas de proveedores como Keil, Hitex, IAR y Raisonance.

Todos los dispositivos STM32 se basan en el núcleo ARM Cortex-M3 de 32 bits, que combina la arquitectura ARM estándar con un 35% más de velocidad, un ahorro del 45% en tamaño de código y un controlador rápido de interrupciones que soporta el funcionamiento de baja latencia y hace posible las prestaciones del tiempo real.

La gama STM32 se basa en las ventajas del ahorro en consumo del núcleo ARM Cortex-M3, que precisa solo un tiempo de puesta en marcha de seis ciclos de reloj desde el modo de espera .

La baja tensión de funcionamiento del STM32, desde 2,0V a 3,6V, permite el funcionamiento directo a baterías y los dispositivos combinan alta eficiencia dinámica en el modo de funcionamiento con características tales como tres modos diferentes de bajo consumo y esquemas versátiles de funcionamiento del reloj.

En el modo de funcionamiento a 72MHz el consumo del STM32 es solo de 27 mA. También existe una alimentación separada para el RTC (Real Time Clock) que consume normalmente 1,4 microamperios a 3.3V y ofrece un conmutador incorporado para funcionar desde una batería dedicada o desde la fuente de alimentación principal.

Control de motores con STM32

El complemento perfecto para el control de motores trifásicos sin escobillas

- Potente núcleo ARM® Cortex™-M3
- Hasta dos timers avanzados PWM con tiempos muertos integrados.
- Hasta tres convertidores A/D sincronizables de alto rendimiento.
- Las bibliotecas gratuitas de firmware de control de motor vectorial soportan:
 - Motores de inducción de CA (con sensores)
 - Motores PM (con y sin sensores).
- Bucles de control vectorial sin sensores de menos de 21 μ s.
- Conformidad de Clase B de acuerdo a la norma EN/ICE60335-1.
- Kit de desarrollo STM3210B-MCKIT, dedicado al control vectorial:
 - Incluye una sonda de depuración USB /JTAG, un motor PM y una etapa de potencia.

