

Soluciones compactas de μ Cs para el control de motores

Artículo cedido por ARROW IBERIA Electrónica

Para más información: *Soluciones de bajo costo de 20 y 32 pines para electrodomésticos. Los microcontroladores R8C26/27/28/29 de Renesas son especialmente apropiados para los diseños con espacio limitado que necesitan realizar funciones de control de motores con buena rentabilidad. Forman parte de la familia de dispositivos Tiny R8C y se suministran en encapsulados de bajo costo de tipo LQFPs (Low-profile Quad Flat Package) de 20 ó 32 pines.*

ARROW IBERIA
Electrónica
Tfn.: 91 304 30 40
Fax.: 91 327 24 72
info@arrowiberia.com
www.arrowiberia.com

Los MCUs de la serie R8C Tiny incluyen un núcleo rápido M16C de 16 bits con buses de 8 bits para obtener una solución de bajo costo y con una memoria Flash de hasta 32KByte. Los dispositivos R8C26/27/28/29 funcionan a un máximo de 20MHz y están equipadas con una amplia gama de osciladores incorporados en el chip (OCO: on-chip-oscilators), un timers y entradas/salidas serie, que son características específicamente destinadas a facilitar la implementación de controles de motores de una y tres fases.

Además de los tres timers de 8 bits, uno de ellos con reloj en tiempo real,

los dispositivos incluyen un timer de 16 bits de un solo canal con capacidad de captura y comparación que se puede utilizar para el control PWM de tres fases. Esto con sensores de posición del rotor, ya sea a través de sensores de campos magnéticos (EMF: ElectroMagnetic Fields) o de efecto Hall.

También están soportados los diseños de motores basados en la inducción de una sola fase y de CC con detección de la codificación de las posiciones.

Los MCUs R8C26/27/28/29 incluyen hasta 12 entradas analógicas que se pueden utilizar con los sensores de corriente, como interfaces para circuitos de vigilancia del medio ambiente, tales como sensores de temperatura o de presión y para propósitos de interfaces hombre-máquina (HMI: Human-Machine Interface). También están incluidas en el chip cuatro fuentes de reloj, incluyendo osciladores de 40MHz de una precisión del 1% y osciladores suplementarios de 125kHz y soportan cuatro interrupciones hardware externas y diez internas. Con un consumo de energía tan bajo como 0,8iA en el modo de espera y una capacidad de funcionar a tensiones de suministro tan bajas como 2,2V, la serie Tiny R8C es ideal para las aplicaciones con alimentación a baterías que son sensibles al consumo.

También podrán utilizarse en los aparatos electrónicos del hogar, en los equipos destinados a oficinas, en equipos de audio, en productos de consumo y en la industria de automoción. Cuentan con la gama de características de seguridad y control requeridas en aplicaciones como POR (Power On Reset), de-

tección de baja tensión (LVD: Low Voltaje Detection) y temporización de vigilancia (WDT: WatchDog Timer) y muestran excelentes características EMI y ESD.

Además, para programar la memoria Flash, los dispositivos incluyen capacidades de memoria RAM incorporadas en el chip que van desde 512Bytes a 1.5KByte y dos bancos de 1Kbyte de memoria Flash para datos.

Aplicaciones

- Control motores PWM de tres fases.
- Control de motores BLDC.
- Electrodomésticos.
- Equipamiento de oficinas.
- Equipamiento de audio.
- Automoción.
- Electrodomésticos a baterías.

Características

- Microcontroladores de bajo costo en encapsulados LQFP de 20 y 32 pines.
- Núcleo M16C de 16 bits funcionando a 20MHz.
- Buses de 8 bits.
- Hasta 32KByte de memoria Flash.
- Tres timers de 8 bits, uno de ellos con reloj en tiempo real.
- Timers de 16bits de un solo canal con capacidad de captura y comparación para PWM de tres fases.
- Hasta 12 entradas analógicas de 10bits.
- Cuatro fuentes de reloj, incluyendo osciladores de 40MHz de una precisión del 1% y osciladores suplementarios de 125kHz. Cuatro interrupciones hardware externas y diez internas.
- Consumo de potencia tan bajo como 0,8iA en el modo de espera.
- Tensiones de alimentación tan bajas como 2,2V.
- POR (Power On Reset).
- Detección de baja tensión (LVD)
- WatchDog Timer.
- Excelentes características de EMI y ESD.
- Memoria RAM desde 512Bytes hasta 1.5KBytes
- Dos bancos de 1Kbyte de memoria Flash para datos.

