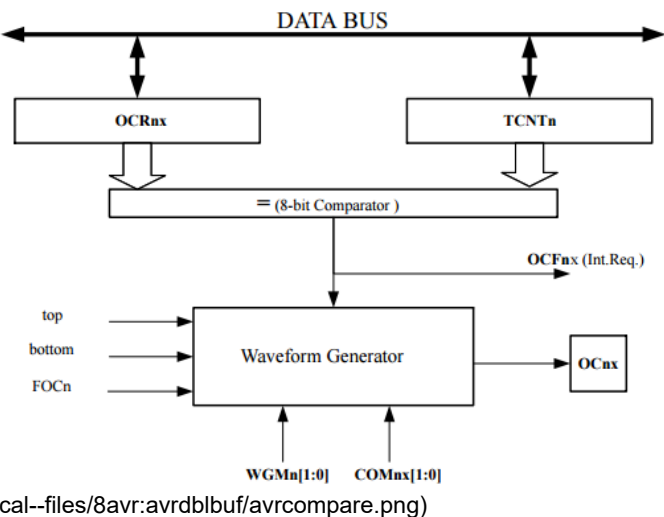


AVR Timer Comparar Registro Doble búfer

Los dispositivos AVR® tienen un módulo de temporizador/contador de uso general de 8 bits, con dos unidades de comparación de salida independientes y compatibilidad con PWM. Permite la sincronización precisa de la ejecución del programa (gestión de eventos) y la generación de ondas.

Se muestra un diagrama de bloques simplificado de la unidad de comparación de salida de temporizador/contador de 8 bits.



Nota: La “n” en los nombres de bit y registro indica el número de dispositivo (n = 0 para el temporizador/contador 0) y la “x” indica la unidad de comparación de salida (A/B).

Los ajustes al valor del registro del período PWM o al valor del registro de comparación pueden ser aleatorios en la aplicación. Si se produce una actualización al mismo tiempo que se produce una coincidencia de comparación de temporizador, es posible que se pierda la coincidencia. Esto puede hacer que el control PWM alcance un ciclo de trabajo máximo del 100 %, lo que puede causar problemas en la aplicación de control. Por esta razón, los temporizadores AVR tienen búferes dobles opcionales.

Resumen de doble búfer

AVR® Insights - Episode 9 - AVR MCU Memory Buffer Register: ...

Descargar

- Proyecto de ejemplo de doble búfer mencionado en el video (<https://microchiptechnology.sharepoint.com/:u:/s/DeveloperHelp/EQnaGDx3PiNEqqYngi2JmZIBznJrt5MWWK6nIVtFVENq7A?e=uoJgTY>)
- Referencia de búfer doble de hoja de datos ATmega324PB (http://www.atmel.com/Images/Atmel-42546-8-bit%20AVR%20ATmega324PB_Datasheet.pdf#page=139)

Operación de doble búfer

Los registros de comparación de salida (OCR0x) tienen doble búfer cuando se utiliza cualquiera de los modos de modulación de ancho de pulso (PWM). Cuando el almacenamiento en búfer doble está habilitado, la CPU tiene acceso al registro de búfer OCR0x. El doble almacenamiento en búfer sincroniza la actualización de los registros de comparación OCR0x con la parte superior o inferior de la secuencia de conteo. La sincronización evita la aparición de pulsos PWM no simétricos de longitud impar, lo que hace que la salida esté libre de fallas.

Los OCR0x con doble búfer se comparan con el valor del temporizador/contador en todo momento. El generador de forma de onda puede utilizar el resultado de la comparación para generar una salida PWM o de frecuencia variable en los pines de comparación de salida (OC0A y OC0B). El evento de coincidencia de comparación también establecerá el indicador de comparación (OCF0A u OCF0B) que se puede usar para generar una solicitud de interrupción de comparación de salida.