

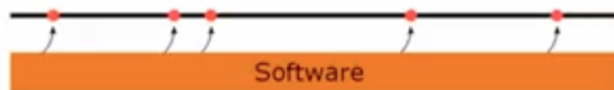
Modos de funcionamiento del convertidor analógico a digital AVR®

Los modos de funcionamiento del periférico **AVR®** de conversión analógica a digital (ADC) son solo algunas de las características que ofrece este periférico. Consulte la sección ADC de la hoja de datos del dispositivo que ha seleccionado para obtener más detalles.



Modo de conversión única

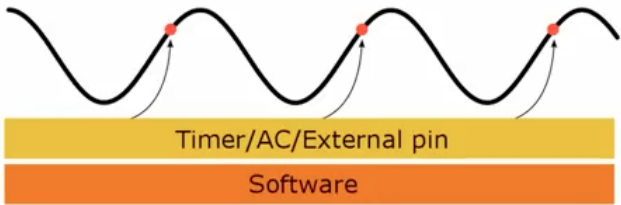
Se inicia una sola conversión escribiendo un 1 en el bit de ADC de reducción de potencia en el registro de reducción de potencia `PRR0.PRADC` y escribiendo un 1 en el bit de conversión de inicio de ADC en el registro de estado y control de ADC A `ADCSRA.ADSC`. El bit `ADCS` permanecerá alto mientras la conversión esté en curso y el hardware lo borrará cuando se complete la conversión. Si se selecciona un canal de datos diferente mientras se está realizando una conversión, el ADC finalizará la conversión actual antes de realizar el cambio de canal.



(/local--files/8avr:adcopmodes/singleadc.png)

Modo de activación automática

Una conversión puede ser desencadenada automáticamente por varias fuentes. La activación automática se habilita configurando el bit de habilitación de activación automática de ADC `ADCSRA.ADATE`.



(/local--files/8avr:adcopmodes/autoadc.png)

La fuente de activación se selecciona configurando los bits de selección de activación de ADC en el registro de estado y control de ADC B `ADCSRB.ADTS`. Consulte la descripción de `ADCSRB.ADTS` para obtener una lista de las fuentes de activación disponibles.

ADTS[2:0]	Trigger Source
000	Free Running mode
001	Analog Comparator
010	External Interrupt Request 0
011	Timer/Counter0 Compare Match A
100	Timer/Counter0 Overflow
101	Timer/Counter1 Compare Match B
110	Timer/Counter1 Overflow
111	Timer/Counter1 Capture Event

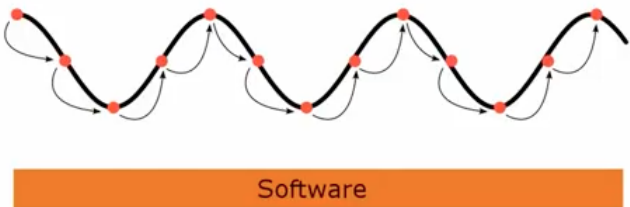
(/local--files/8avr:adcopmodes/adcauto.png)

Cuando se produce un flanco positivo en la señal de disparo seleccionada, el preescalador ADC se restablece y se inicia una conversión. Esto proporciona un método para iniciar conversiones a intervalos fijos. Si la señal de activación todavía está establecida cuando se completa la conversión, no se iniciará una nueva conversión. Si se produce otro flanco positivo en la señal de disparo durante la conversión, se ignorará el flanco.

Nota: Se establecerá un indicador de interrupción incluso si la interrupción específica está deshabilitada o si se borra el bit de habilitación de interrupción global en el registro de estado AVR `SREG.I`. Por lo tanto, se puede iniciar una conversión sin causar una interrupción. Sin embargo, el indicador de interrupción debe borrarse para activar una nueva conversión en el siguiente evento de interrupción.

Modo de funcionamiento libre

Cuando se selecciona el modo de ejecución libre, el indicador de interrupción del ADC se utiliza como fuente de activación y hace que el ADC inicie una nueva conversión tan pronto como finalice la conversión en curso. Este modo de funcionamiento libre muestra y actualiza constantemente el registro de datos ADC. La primera conversión debe iniciarse escribiendo un `1` en `ADCSRA.ADSC`. En este modo, el ADC realizará conversiones sucesivas independientemente de si el indicador de interrupción `ADIF` del ADC se borra o no.



(/local--files/8avr:adcopmodes/freeadc.png)

Información Adicional

- Proyecto de ejemplo utilizando el ATmega324PB
(https://microchiptechnology.sharepoint.com/:u:/s/DeveloperHelp/EWQhZvdzVcZChm_ZdgUwM9YBeCELPSFkXOXyKJcoP1M_qQ?)

e=17n4IV)

- AVR126: ADC de megaAVR® en modo de terminación única
(<http://ww1.microchip.com/downloads/en/AppNotes/00002538A.pdf>)