

...Referencia de voltaje del ADC AVR®

La referencia analógica (AREF) es el voltaje de referencia para el convertidor analógico a digital (ADC) en el chip en los dispositivos AVR®. El voltaje de referencia para el ADC, VREF, indica el rango de voltaje de la conversión del ADC. Los canales de un solo extremo que superan los resultados de VREF generan un resultado de valor de conversión máximo. VREF se puede medir en el pin AREF con un voltímetro de alta impedancia.

AVR® Insights - Episode 17 - ADC Voltage Reference



Opciones de VREF

VREF se puede seleccionar como **AVCC** , **referencia interna de 1,1 V** o **pin AREF externo** .

- **AVCC** es el voltaje conectado al pin AVCC que está conectado internamente al ADC a través de un interruptor pasivo.
- La referencia **interna de 1,1 V** se genera a partir de la referencia de banda prohibida interna (V_{BG}) a través de un amplificador interno.
- El **pin AREF externo** está conectado directamente al ADC, y el voltaje de referencia se puede hacer más inmune al ruido conectando un capacitor entre el pin AREF y tierra.

Si se conecta una fuente de voltaje fijo al pin AREF externo, es posible que la aplicación no use las otras opciones de voltaje de referencia en la aplicación, ya que estarán en cortocircuito con el voltaje externo.

Si no se aplica voltaje externo al pin AREF, puede cambiar entre AVCC y 1.1 V como selección de referencia. El primer resultado de conversión de ADC después de cambiar la fuente de voltaje de referencia puede ser inexacto y se recomienda descartar este resultado.



Si se utilizan canales diferenciales, la referencia seleccionada no debe estar más cerca de AVCC que lo indicado en las "Características de las características eléctricas del ADC" en la hoja de datos del dispositivo.

Información Adicional

- AVR353: Calibración de referencia de voltaje y uso de ADC de voltaje (<https://translate.google.com/website?sl=en&tl=es&hl=es-419&prev=search&u=http://www.microchip.com/wwwAppNotes/AppNotes.aspx?appnote%3Den591688>)
- Proyecto de ejemplo utilizando el ATmega324PB (<https://translate.google.com/website?sl=en&tl=es&hl=es-419&prev=search&u=https://microchiptechnology.sharepoint.com/:u:/s/DeveloperHelp/EYnqfALOsXtJuqs5Xg5W3lUBWjg0agaKtJaBUKvK5xB4dA?e%3D71D6ze>)