

...Toque capacitivo en AVR® usando el PTC

El controlador táctil periférico (PTC), en algunos dispositivos AVR®, se utiliza para aplicaciones táctiles capacitivas. El PTC adquiere señales para detectar un toque en sensores capacitivos. El sensor táctil capacitivo externo generalmente se forma en una PCB y los electrodos del sensor se conectan al extremo frontal analógico del PTC a través de los pines de E/S en el dispositivo. El PTC admite sensores de capacitancia propia y mutua.

AVR® Insights - Episode 13 - Capacitive Touch Sensing on AVR ...



Conexiones de E/S.

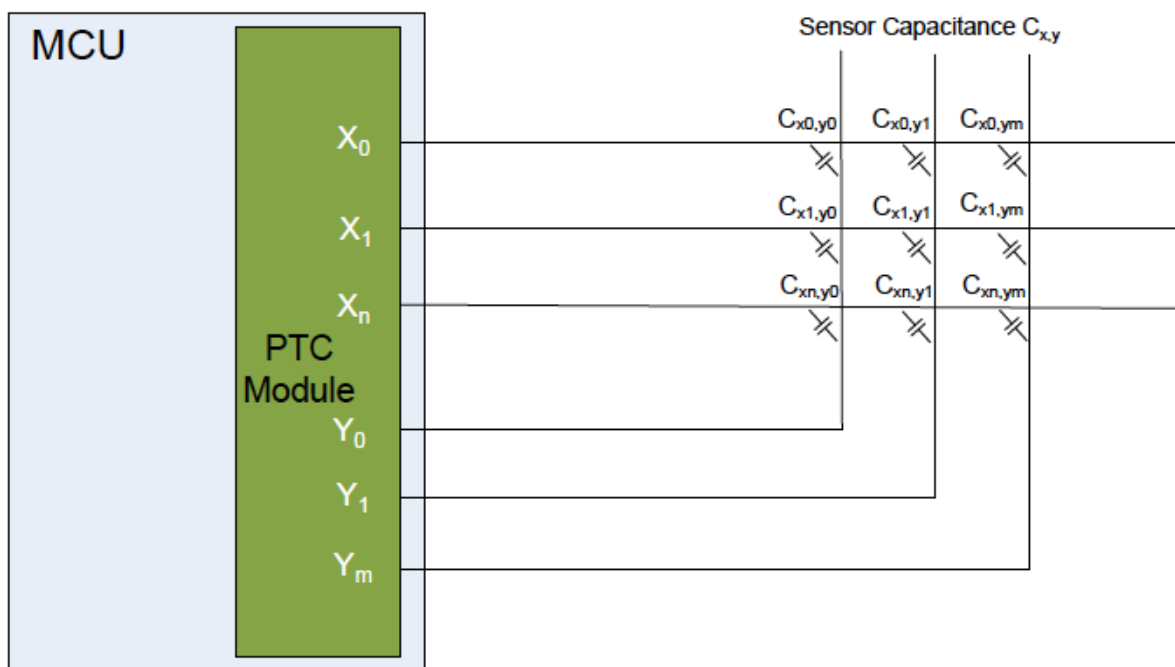
Las líneas de E/S utilizadas para líneas X e Y analógicas deben conectarse a electrodos de sensores táctiles capacitivos externos. No se requieren componentes externos para el funcionamiento normal. Sin embargo, para mejorar el rendimiento de la compatibilidad electromagnética (EMC), se puede usar una resistencia en serie de 1k Ω o más en las líneas X e Y.

Name	Type	Description
X[n:0]	Digital	X-line (Output)
Y[m:0]	Analog	Y-line (Input/Output)

(https://microchipdeveloper-com.translate.google/local--files/8avr:captouch/ptcio.png?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)

Modo de capacitancia mutua

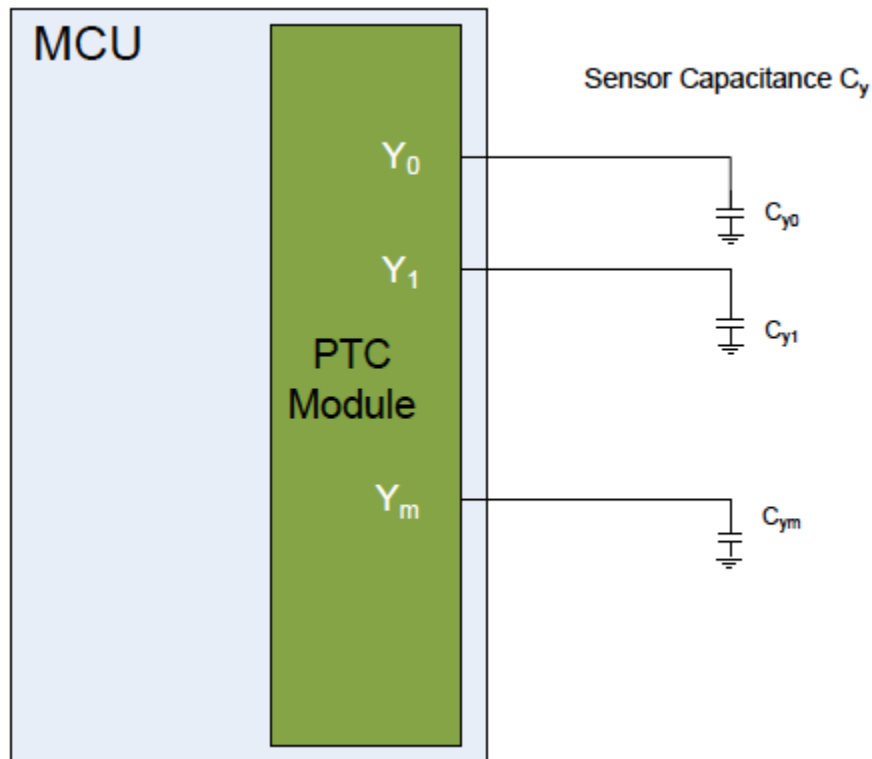
En el modo de capacitancia mutua, la detección se realiza utilizando matrices táctiles capacitivas en varias configuraciones XY, incluidas las rejillas de sensores de óxido de indio y estaño (ITO). El PTC requiere un pin por línea X y un pin por línea Y. Se forma un sensor de capacitancia mutua entre las dos líneas de E/S: un electrodo X para transmitir y un electrodo Y para detectar. El PTC mide la capacitancia mutua entre los electrodos X e Y.



(https://microchipdeveloper-com.translate.google/local--files/8avr:captouch/ptcmutual.png?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)

Modo de autocapacitancia

En el modo de autocapacitancia, el PTC requiere solo un pin (línea Y) para cada sensor táctil. Un sensor de autocapacitancia está conectado a un solo pin en el PTC a través del electrodo Y para detectar la señal. La capacitancia del electrodo de detección se mide mediante el PTC.



(https://microchipdeveloper-com.translate.google/local--files/8avr:captouch/ptcself.png?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc)

Información Adicional

- Guía de diseño de robustez de PTC (https://translate.google.com/website?sl=en&tl=es&hl=es-419&prev=search&u=http://ww1.microchip.com/downloads/en/AppNotes/atmel-42360-ptc-robustness-design-guide_applicationnote_at09363.pdf)
- Biblioteca QTouch para controlador táctil periférico (https://translate.google.com/website?sl=en&tl=es&hl=es-419&prev=search&u=http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/atmel-42195-qtouch-library-peripheral-touch-controller_user-guide.pdf)
- Herramientas Q-Touch (<https://translate.google.com/website?sl=en&tl=es&hl=es->

419&prev=search&u=http://www.microchip.com/avr-support/qtouch-tools)