



El SCAC0050-100A es una tarjeta electrónica que incluye un sensor de corriente [SCT013-000 100A/50mA](#). Este módulo puede convertir la corriente generada por el sensor en un voltaje medible por un sistema digital que funcione a una lógica de 3.3V o 5V. Se incluyen 3 potenciómetros que pueden controlar la ganancia de salida del sensor y el voltaje de referencia para un comparador de voltaje, es decir, la tarjeta con sensor de corriente a relevador también presenta una salida lógica que puede ser configurada en 3V3 o 5V lógicos. El relevador es el [SRD-03VDC-SL-C](#) el cual permite controlar una carga de 10A en 4 rangos distintos de voltaje (250VAC, 30VDC, 125VAC y 28VDC).

Control del relevador

El control del relevador se hace mediante la salida del comparador de voltaje. Cuando la corriente mide un valor deseado se calibran dos potenciómetros que permiten activar el relevador. Adicionalmente el relevador puede ser controlado de forma externa mediante un pin conectado a una terminal tornillo. También se cuenta con una salida que monitorea el estado lógico del relevador. Cabe recalcar que el voltaje lógico del controlador puede ser configurado mediante un jumper en 3.3V o 5V.

Especificaciones

- Relevador
 - Modelo: SRD-03VDC-SL-C.
 - Corriente de carga máxima: 10A.
 - Voltaje máximo: 250VAC o 30VDC.
- Sensor de corriente
 - Modelo: SCT013-000 100A/50mA
 - Corriente máxima: 100A.
- Voltaje de alimentación:
 - Típico: 5VDC.
 - Máximo a través de terminal tornillo: 9V.
 - Conector tipo USB-C, sólo alimentación.
 - **Peligro. No conectar un voltaje externo y además el USB.**
- Voltaje lógico: 3V3 o 5V. Seleccionable mediante un jumper.

Alimentación

La tarjeta es alimentada por mediante un conector USB-C el cual alimenta a un regulador de 3V3, por lo que puede seleccionarse el voltaje lógico que sea el voltaje del USB o el voltaje de salida del regulador. En caso de ser necesario podría alimentar al módulo mediante uno de los pines del selector de voltaje o mediante una terminal tornillo conectada a ese punto. El voltaje máximo en este punto no podrá exceder los 9V y debería de considerarse un disipador.

Estado del relevador

Para leer el valor digital de la salida del relevador se requiere una resistencia de entre 4k4 y 10k en pull-down, es decir, entre el pin de salida y GND. El rango de voltaje lógico dependerá del voltaje lógico seleccionado.

Descripción de pines

- VCC. Es el voltaje lógico seleccionado, que dependiendo del selector jumper, puede valer 3.3VDC o 5VDC.
- 5V. Es el pin conectado al VBUS del conector USB y funciona de entrada para el regulador AMS1117-3.3V-1A. Si no se requiere el conector USB-C puede usarse este pin para alimentar la tarjeta desde 4.8V hasta 15V, pero lo recomendable es

que este en un voltaje máximo de 7.5V ya que al haber más diferencia entre la salida regulada (3.3V) y la entrada, se requiere una mayor disipación de energía.

- GND y GND. Dos pines conectados a GND de la tarjeta.
- VOUT. Salida analógica del sensor de corriente en voltaje, que es regulada por la posición del POT3.
- DOUT. Salida digital del estado del relevador. Sirve para leer la condición del relevador, para poder ser utilizada se requiere una resistencia conectada a tierra, es decir, en configuración pull-down. El control de esta señal está relacionado con la salida del comparador de voltaje. Cuando el voltaje de referencia, el cual es controlado por la posición del POT1, es menor al voltaje de salida del sensor (controlador por la posición del POT2), la salida digital será verdadera, en caso contrario, falsa.
- Relevador. Es una entrada que permite controlar al relevador independientemente del voltaje que proporcione el sensor de corriente. Esta señal está aislada mediante un diodo de la salida del comparador de voltaje.

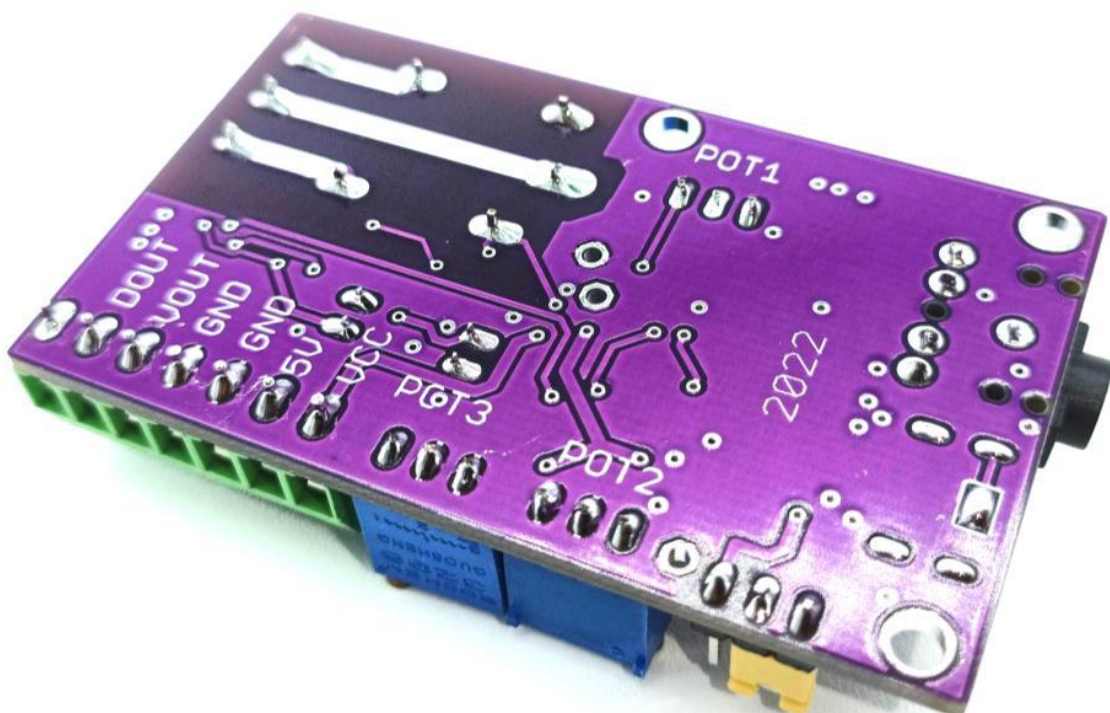


Figura 1. Imagen inferior del módulo SCAC0050-100A en la cual aparecen en serigrafía blanca la descripción de los pines y elementos importantes en la tarjeta.

