

## Modulo Transformador de Voltaje AC - ZMPT101B

Codigo: 113459



### Descripción

El módulo transformador de voltaje alterno ZMPT101B permite medir voltaje alterno como el que tenemos en nuestros hogares (en Perú: 220VAC-60Hz), este voltaje AC no puede ser medido directamente por el ADC de nuestro Arduino pues escapa al rango de entrada (0V a 5V). El módulo ZMPT101B soluciona el problema reduciendo el voltaje AC de entrada a un voltaje menor que pueda ser leído por el Arduino o cualquier otro microcontrolador.

El modulo está integrado por un transformador que cumple la función de aislamiento galvánico para mayor seguridad en el uso. El lado primario del transformador se conecta al voltaje alterno que deseamos medir, por ejemplo: la red eléctrica de nuestro hogar de 220VAC. En el lado secundario del transformador se encuentra un divisor de tensión y un circuito con amplificador operacional (OPAMP LM358) para adicionar un desplazamiento (offset) a la salida análoga.

Soporta voltajes de entrada de hasta 250VAC y entrega una onda senoidal de amplitud regulable por un potenciómetro en placa. La onda senoidal de salida está desplazada positivamente para que la onda no tenga voltajes negativos y así poder leer la onda completamente con el ADC. El desplazamiento depende del voltaje con el que alimentemos el módulo: si el voltaje de alimentación es de 5V el desplazamiento será de 2.5V y si alimentamos el módulo con 3.3V el desplazamiento será de 1.65V. El circuito de acondicionamiento de señal permite que el voltaje de salida del módulo pueda ser leído por cualquier microcontrolador con entrada analógica (ADC), de esta forma es posible leer el voltaje instantáneo y realizar cálculos de energía, como: voltaje pico a pico (Vpp) y voltaje eficaz (Vrms).

Ideal para aplicaciones de monitoreo de energía eléctrica, muy común en aplicaciones de domótica e IoT (Internet of Things) como: Medidores de energía conectados a internet por Wifi/Bluetooth/GSM/LoRa. Debido a la naturaleza de los transformadores solo puede medir voltaje AC.

### APLICACIONES

- Adecuado para la medición de voltaje AC de baja tensión como 220VAC
- Monitoreo remoto y protección de equipos AC
- Retroalimentación para sistemas de control de voltaje AC

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Voltaje de alimentación: 3.3V - 5VDC
- Voltaje alterno de entrada: 250VAC máx.
- Voltaje alterno de salida: Onda senoidal 5VAC máx.
- Señal de salida: analógica senoidal
- Dimensiones: 5 cm x 2 cm x 2.4 cm
- Propiedades del transformador:
- Corriente nominal de entrada y salida: 2mA
- Ratio entrada-salida 1000:1000
- Diferencia de fase: <math><30^\circ</math> (a 50ohm)
- Rango lineal: 0-3mA (a 50ohm)
- Linealidad: 1%
- Precisión: 0.2%
- Aislamiento eléctrico entrada: hasta 3000V