

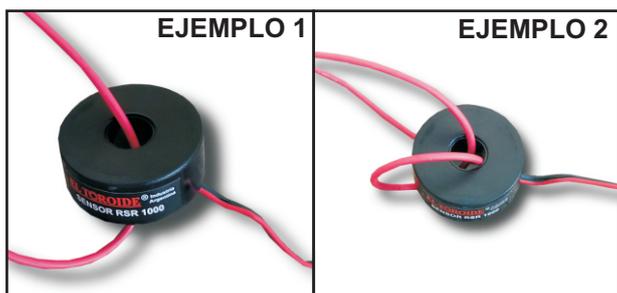
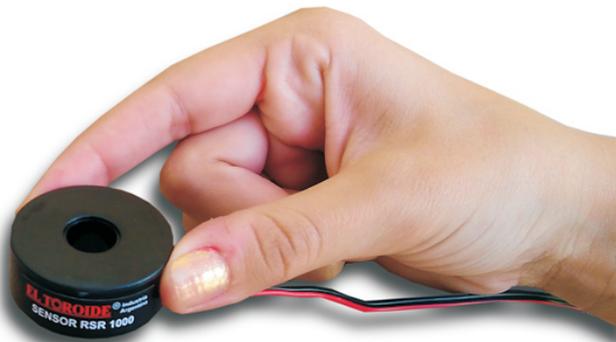
SENSOR DE CORRIENTE 100Aac - MODELO RSR-1000-D12



Los sensores de corriente ELTOROIDE son aptos para el sensado de corriente alterna en sistemas de medición y control, circuitos de protección, etc. El conductor se introduce a través del núcleo toroidal, constituyendo el circuito primario del transformador de corriente.

CARACTERISTICAS TECNICAS

RELACION DE TRANSFORMACION	1:1000
CORRIENTE NOMINAL PRIMARIA	100Aac
CORRIENTE SECUNDARIA	100mA ac
CORRIENTE MAXIMA PRIMARIA	120Aac
TENSION DE SATURACION DE SALIDA	5Vac
PRECISION	1%
LINEALIDAD	0,30%
TEMPERATURA DE TRABAJO	-30°C + 80°C
RIGIDEZ DIELECTRICA	6KV
FRECUENCIA DE TRABAJO	20Hz-20kHz

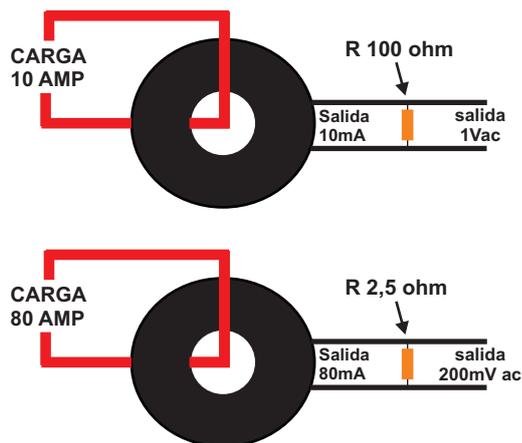


Para aumentar la resolución de salida del sensor, puede incrementarse la cantidad de espiras circulantes por el centro del mismo.

Ejemplo 1: Por el conductor circulan 20amp. Con una sola espira el sensor leerá 20amp, y entregará 20mA.

Ejemplo2: Por el conductor circulan 20amp, con dos espiras por el centro del sensor, el mismo leerá 40amp y entregará 40mA.

De esta forma se puede agregar la cantidad de espiras centrales que sean necesarias, siempre y cuando la corriente



para obtener una señal de tensión de salida, se debe colocar en resistencia en paralelo.

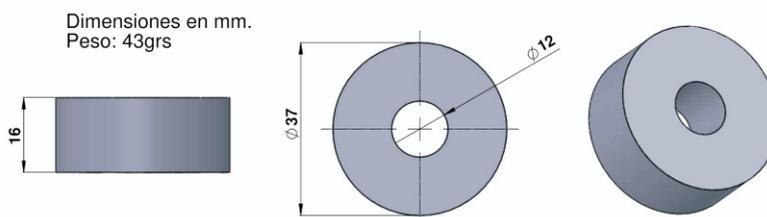
En la imagen 1, tenemos una carga a medir, con un consumo máximo de 10amp. Para obtener una salida de 1Vac en el sensor, debemos colocar una resistencia de 100 ohm.

En la imagen 2, tenemos una carga maxima de 80amp, y necesitamos una salida de 200mV.

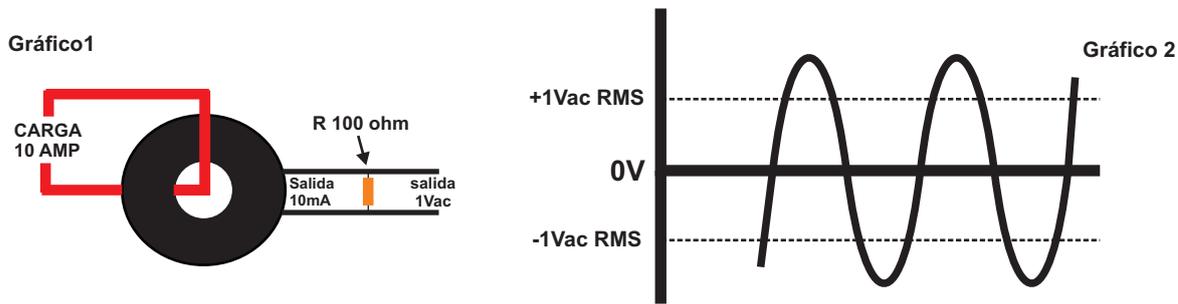
En este caso debemos colocar una resistencia de 2,5 ohm. Es recomendable que la resistencia de carga tenga la menor cantidad de ohms posible.

Es imprescindible recordar, que la tensión de salida no debe superar los 5Vac. luego de esta tensión el sensor se saturará y perderá linealidad en la medición.

DIMENSIONES

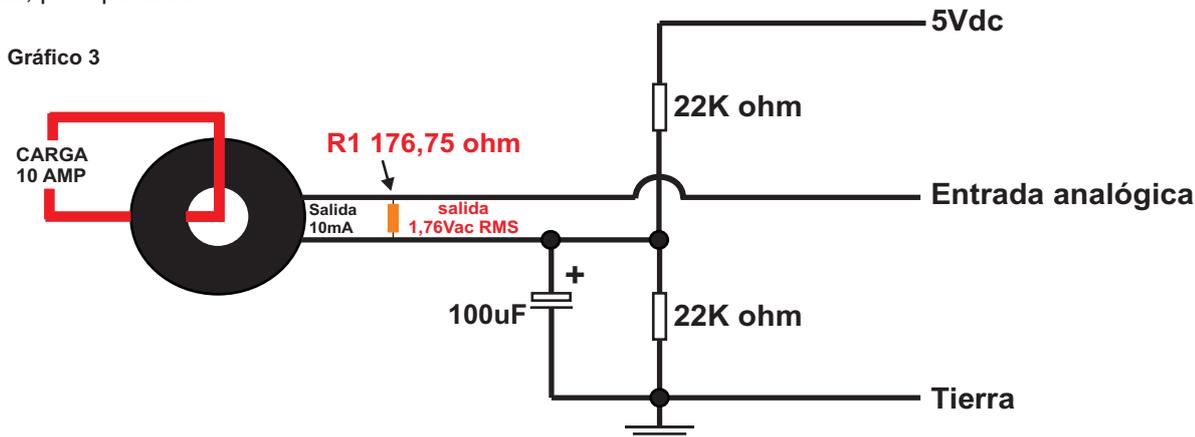


En este gráfico, podemos ver cual es la onda senoidal con ciclo positivo y negativo que nos entregará el sensor, colocandole solo una resistencia de carga a la salida.



CONEXION A MICROCHIP o ARDUINO

Para conectar el sensor RSR-1000 a un microchip o cualquier sistema que tenga entrada analógica positiva, se debe generar un divisor resistivo con dos resistencias y un capacitor como nos muestra el gráfico 3. Conectandolo a 5V como muestra el gráfico, el centro de la onda senoidal quedará montada en 2,5V, obteniendo una tensión de salida senoidal, pero positiva.



Para definir el valor de pico de la onda debemos recalculer R1.

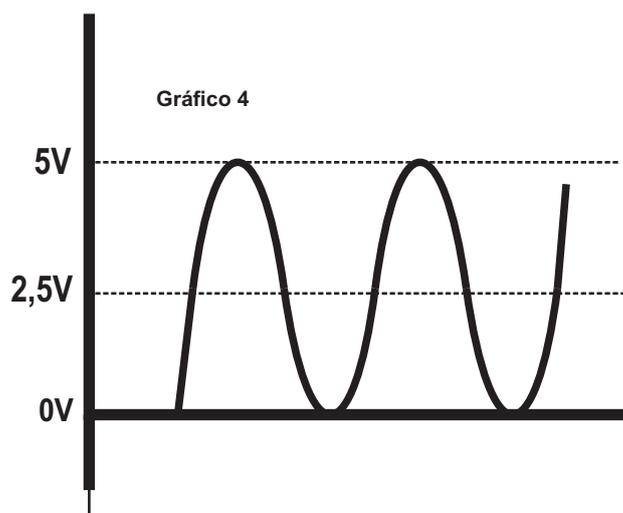
Utilizaremos la formula 1.

EJEMPLO:

En caso de tener una corriente máxima de entrada de 10amp y necesitar una tensión pico a pico de 5V, debemos colocar una resistencia de 176,75 ohm.

En caso de querer saber el valor de tensión pico a pico en base a una resistencia determinada, utilizaremos la formula 2.

En el Gráfico 4, vemos como nos quedará la onda de salida, luego de montar la misma en 2,5V con el divisor resistivo.



FORMULA 1

$$R_1 = \frac{V_{pp} \times 353,5}{I_{(Corriente\ máxima\ de\ entrada\ del\ sensor)}}$$

FORMULA 2

$$V_{pp} = \frac{R_1 \times I_{(Corriente\ máxima\ de\ entrada\ del\ sensor)}}{353,5}$$