

Guía de laboratorio 1.

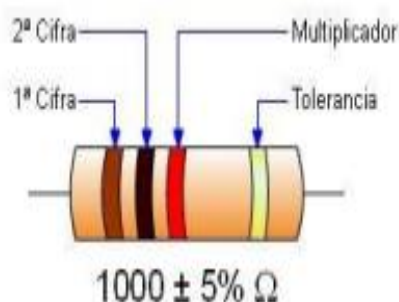
Elementos de trabajo

1. Cautín
2. Baquela universal
3. Soldadura de estaño 60-40 calibre < 1,5mm (60% de estaño y 40% de plomo.).
4. Pasta de soldadura
5. **Resistencias de diferente valor**
6. Multímetro
7. Desoldadores manuales de succión (solda-pump). Si no es posible el solda-pump puede traer una esponjilla poco áspera.

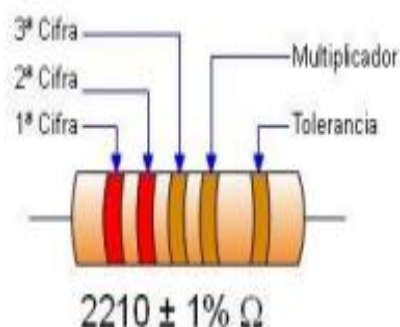
Código de colores

Código de colores

Resistencia normal

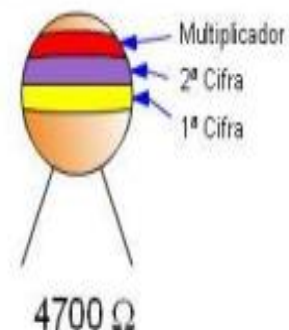


Resistencia de precisión



	1ª Cifra	2ª Cifra	3ª Cifra	Multiplicador	Tolerancia
NEGRO	0	0	0	x1	
MARRÓN	1	1	1	x10	$\pm 1\%$
ROJO	2	2	2	x100	$\pm 2\%$
NARANJA	3	3	3	x1.000	
AMARILLO	4	4	4	x10.000	
VERDE	5	5	5	x100.000	$\pm 0,5\%$
AZUL	6	6	6	x1.000.000	
VIOLETA	7	7	7	Oro x0,1	Oro $\pm 5\%$
GRIS	8	8	8	Plata x0,01	Plata $\pm 10\%$
BLANCO	9	9	9		Sin color $\pm 20\%$

Resistencia NTC



1. Con 5 resistencias de 1/2 watio:

- $R1=10k$
- $R2=22k$
- $R3=33k$
- $R4=47k$
- $R5=100k$

Anote el valor teórico de cada una de ellas (código de colores) indicando el rango de tolerancia. Tome la medida con multímetro en ohms y compare. Verifique que esta dentro del rango de tolerancia.

2. En el protoboard monte el siguiente circuito tomando medidas de voltaje y corriente en cada resistor.



3. Conteste las siguientes preguntas

- $v7=v8$ ¿por qué?
- Entre $v1$, $v2$, $v3$ cuál es mayor y por qué?
- Porque $v8>v2$ si son la misma $R2$
- Porque $v4=v5$ si $R4$ es diferente de $R5$?
- Porque $v9>v3$ si son la misma $R3$?
- Porque $v6>v1$ si son la misma $R1$?
- Si medimos $R4$ con Ohmetro porque es tan diferente al valor teórico.
- Cuál es el valor de $v7$ y $v10$?

4. Monte el circuito en una baquela, soldando las resistencias y alimentando con un generador de señal el circuito. Tome las medidas de voltaje con osciloscopio, verificando la frecuencia y la amplitud. Verifique como los valores obtenidos se relacionan proporcionalmente con los valores obtenidos en el punto 3.

5. Repita el punto 4 alimentando el circuito con la red eléctrica 120vac y tomando las medidas correspondientes con el voltímetro ac.

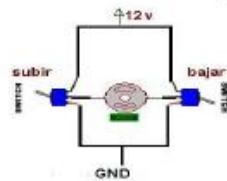
Nota: si va a medir con el osciloscopio no olvide verificar cuál es la fase y el neutro de su circuito, antes de tomar las medidas. Puede causar un corto y dañar la sonda, y más.

Guía de Laboratorio 2

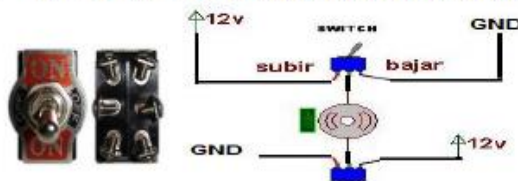
Motor DC, interruptores, switches, relés.

1. Verificar la variación de velocidad con la variación de voltaje.
2. Implemente los siguientes circuitos inversores de giro para un motor dc (votaje que sea) circuito inversor de giro para motor dc.

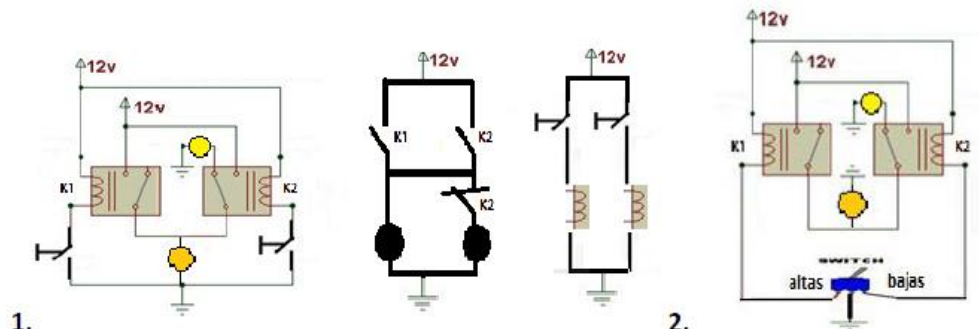
a. 3 conexiones 2 posiciones



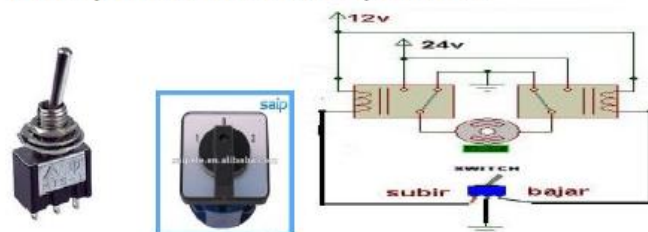
b. Interruptor de tres posiciones doble tres conectores doble



c. 2 conexiones 2 posiciones



d. Interruptor tres conexiones 3 posiciones



3. Mida la corriente que trabaja el motor con multímetro. Oponga resistencia al eje de giro y verifique el cambio en la corriente.