



Mecatrónica

Cátedra: Lic. Miguel Grassi
JTP: Lic. Juan Ford

Introducción a la electrónica



Carrera de Artes Electrónicas
Universidad Nacional de Tres de Febrero



Componentes Electrónicos

Resistencias o resistores

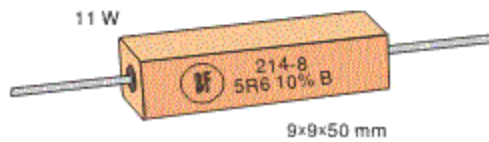
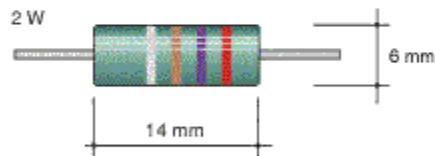
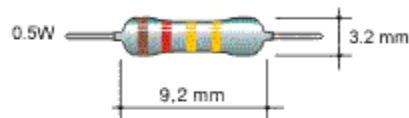
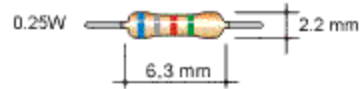
R



R

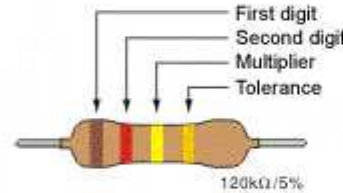


Símbolos

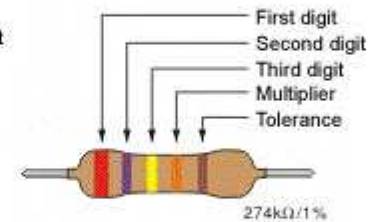


Encapsulados

For E12 and E24 series

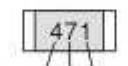


For E48 and E96 series



634Ω/1%

- A - First digit
- B - Second digit
- C - Third digit
- D - Multiplier
- E - Tolerance
- F - Temperature Coefficient



- A - First digit
- B - Second digit
- C - Number of zeros

470 Ω

Examples

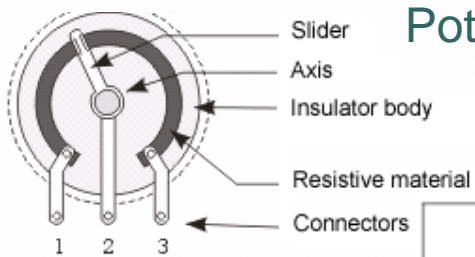
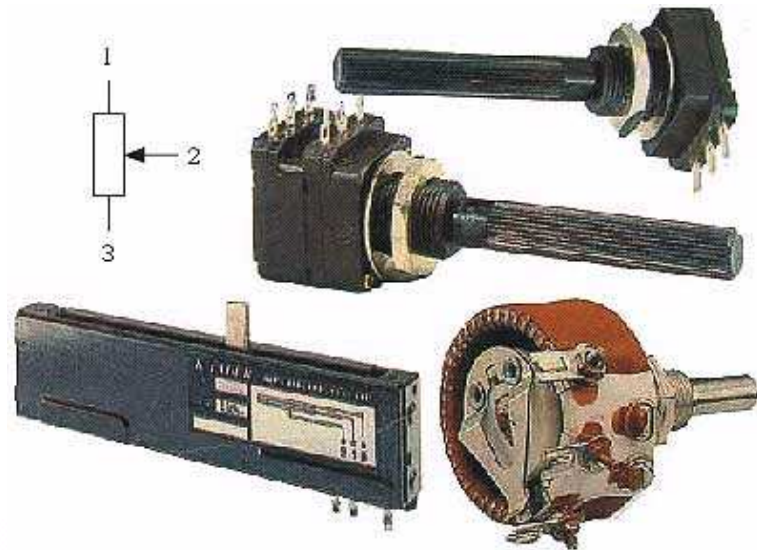


Alta potencia



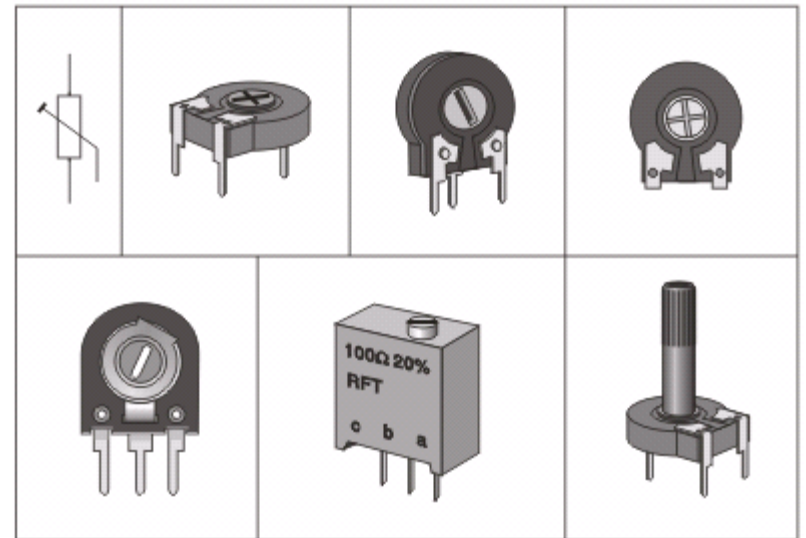
Componentes Electrónicos

Resistencias variables



Potenciómetros

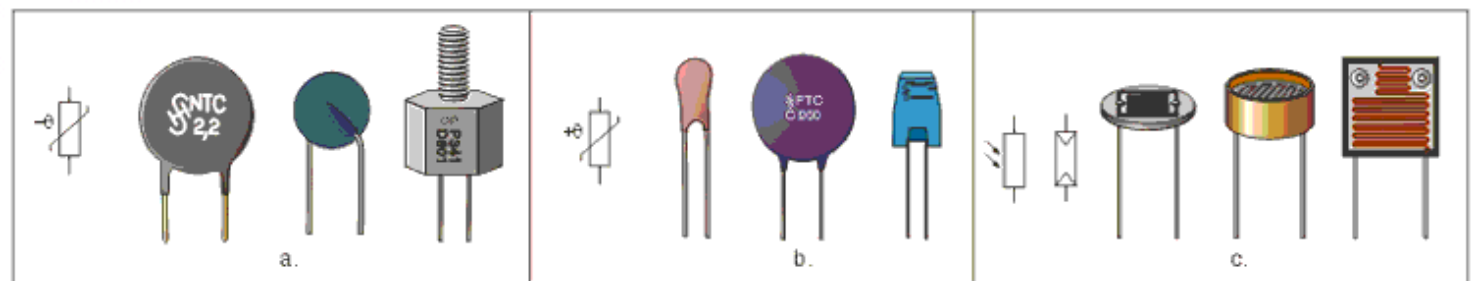
Trimmers o Presets



NTC

PTC

LDR





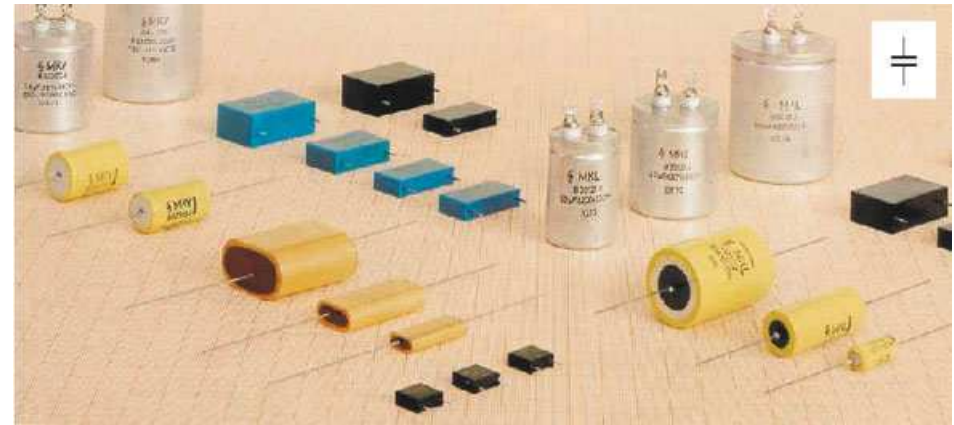
Componentes Electrónicos

Capacitores o Condensadores

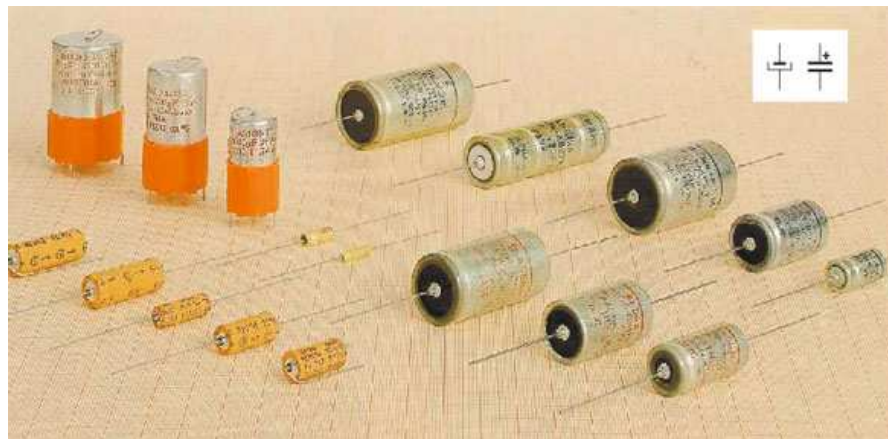
Son componentes pasivos. La dificultad que ofrecen para el paso de la corriente se denomina Reactancia Capacitiva (X_c). Esta oposición será muy **grande** frente a la corriente **continua** y **pequeña** para el paso de la corriente **alterna**. A mayor frecuencia, menor oposición

$$X_c = \frac{1}{2\pi fC}$$

X en Ohms
f en Hertz
C en Faradios



Capacitores fijos de poliéster y cerámicos



Como los Faradios (F) son una unidad muy grande, usualmente los capacitores se indican en micro faradios (uF), pico faradios (pF) o nano faradios. Existen también capacitores Variables, habitualmente utilizados para sintonizar las diferentes estaciones en receptores de radio

Capacitores Electrolíticos

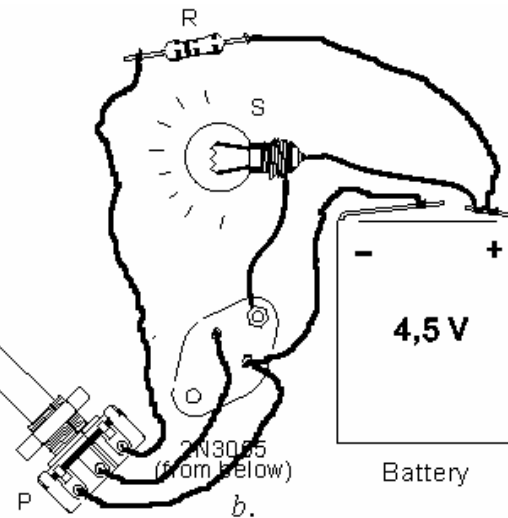
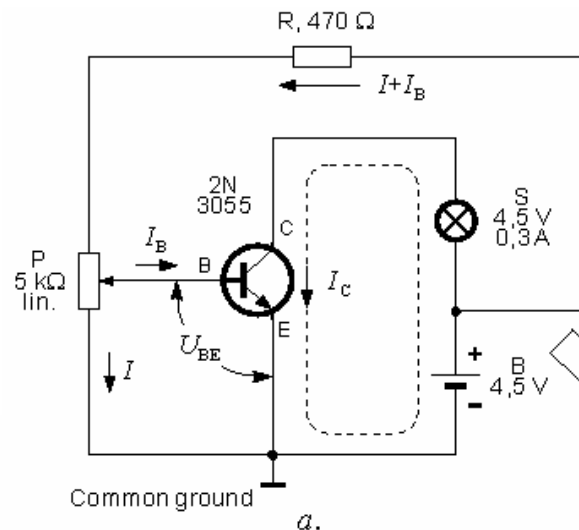
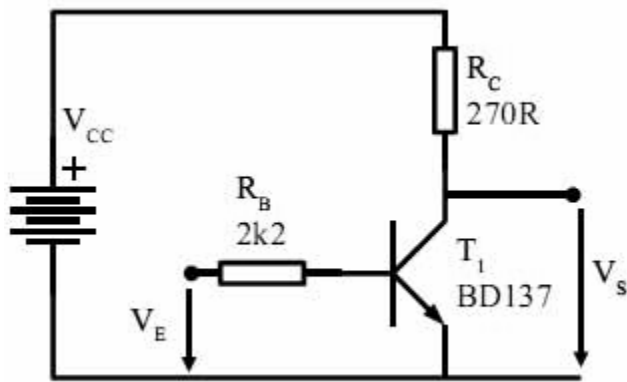
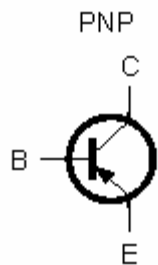
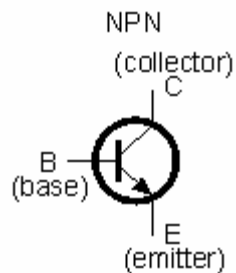
Los capacitores electrolíticos tiene **polaridad** es decir, deben conectarse respetando su indicación de + y -



Componentes Electrónicos

Transistores

Son componentes activos, capaces de “amplificar” una corriente pequeña que circula entre base y emisor, “copiando” su forma para modular una corriente mucho más grande entre colector y emisor.

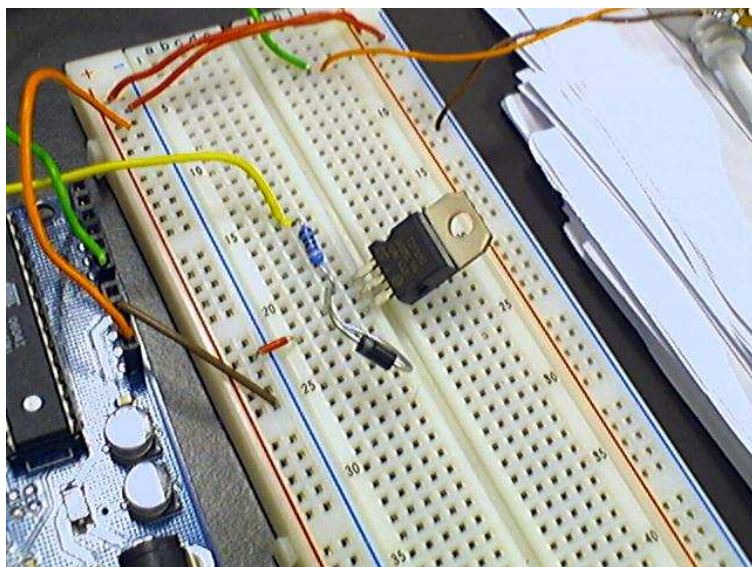
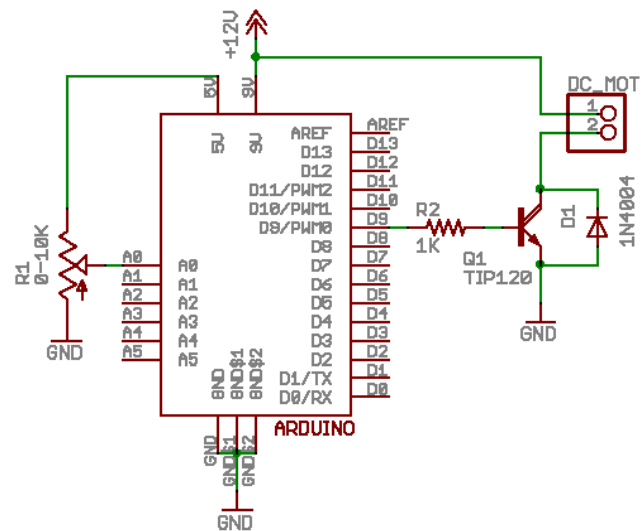
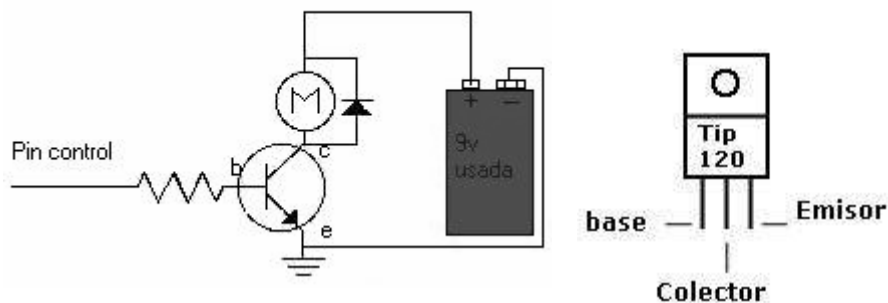


Otro importante entre sus múltiples usos es el de actuar como interruptor electrónico, controlando la conexión y desconexión de una carga relativamente grande mediante una pequeña corriente de la base. En esta configuración (conocida como saturación/corte) es la que se suele utilizar con microcontroladores



Componentes Electrónicos

Conexión de un motor a Arduino mediante un transistor Tip 120



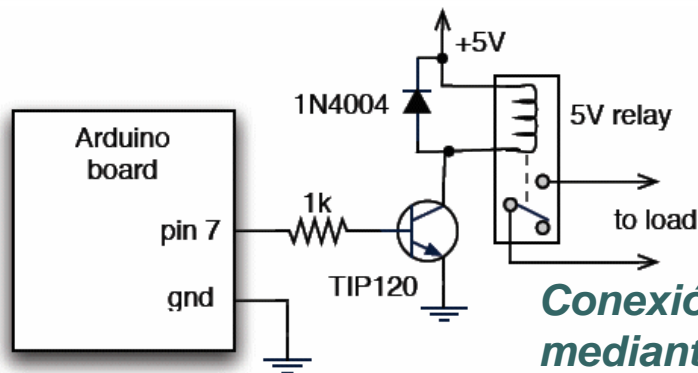
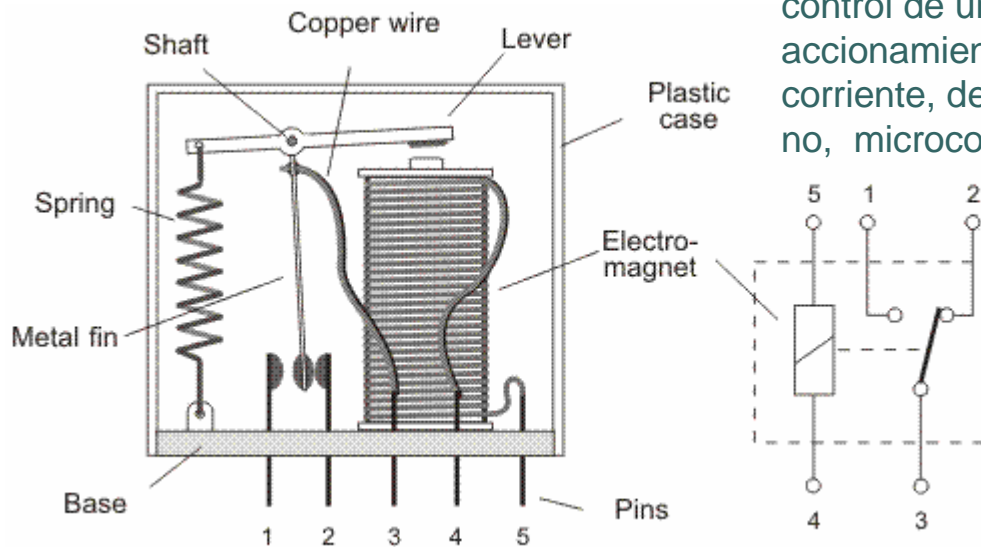
Los microcontroladores y el Arduino no pueden suministrar la corriente requerida por un motor para su funcionamiento. Esta conexión permite controlar mediante un pin de salida digital un motor de corriente continua usando una fuente de alimentación externa (una batería de 9 v en este caso)

```
loop() {  
    digitalWrite(transistorPin, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(transistorPin, LOW);  
    delay(1000);  
}
```

Componentes Electrónicos

Relay, Relé o Relevador

Un relé es un dispositivo electromecánico que permite el control de una carga de alta corriente y/o voltaje a partir del accionamiento de una pequeña bobina, de baja tensión y corriente, desde un circuito electrónico, el que puede ser, o no, microcontrolado.



Conexión de un relay a Arduino mediante un transistor Tip 120