

Resistències

PETITA EXPLICACIÓ

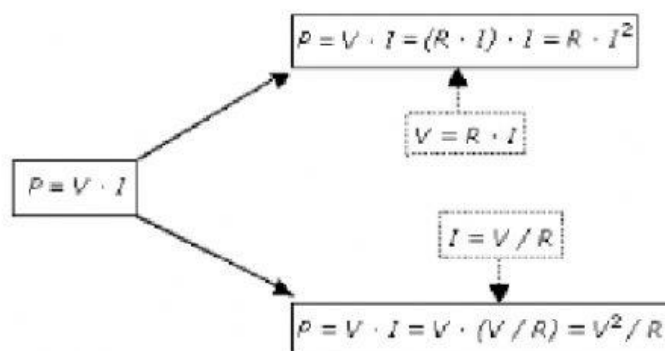
El valor d'una resistència pot arribar a ser molt elevat; per aquest motiu, és habitual emprar múltiples per expressar-lo: el quiloohm (kΩ) i el megaohm (MΩ).

$$1 \text{ k}\Omega = 1.000 \Omega = 10^3 \Omega$$

$$1 \text{ M}\Omega = 1.000.000 \Omega = 10^6 \Omega$$

Els resistors transformen l'energia elèctrica que reben en energia calorífica; és l'anomenat **efecte Joule**. Una resistència en un circuit elèctric s'escalfa i dissipa aquesta energia a l'aire en forma de calor. Si no pot transferir aquesta energia ràpidament a l'aire augmenta la temperatura i es pot cremar. El paràmetre elèctric que permet preveure aquesta situació és la potència màxima que la resistència pot dissipar. De forma general, podem dir que com més potència pot dissipar un resistor més gran és el seu volum.

La potència que un resistor dissiparà en una aplicació es pot calcular amb aquestes expressions:



La potència es mesura en watt (W).

ENUNCIAT

- 1** Una resistència de 100 Ω es connecta a una pila de 9 V. Calculeu:
- La intensitat de corrent al circuit
 - La potència dissipada per la resistència

RESPOSTES

Incloure el resultat sense unitat de mesura i per separar la part sencera de la decimal utilitzeu la coma.(2 decimals)

a)A
B).....W

ENUNCIAT

- 2** Una resistència amb un valor nominal de 47 Ω i una potència màxima d'1 W, a quina tensió es pot connectar per no sobrepassar el límit de potència? Quina és la intensitat de corrent amb aquesta tensió?

RESPOSTES

Incloure el resultat sense unitat de mesura i per separar la part sencera de la decimal utilitzeu la coma.(2decimals)

a)V
B).....A

ENUNCIAT

- 3** Calculeu el valor nominal (en ohm i quiloohm) i els valors límit entre els quals hi ha el valor d'una resistència fixa amb els colors següents: marró, negre, vermell i or.

RESPOSTES

Incloure el resultat sense unitat de mesura i per separar la part sencera de la decimal utilitzeu la coma.

Valor nominalOhms

Valor màximOhms

Valor mínimOhms

ENUNCIAT

- 4** Determineu les franges de color i els valors límit d'una resistència de 3,9 k Ω i una tolerància del $\pm 10\%$.

RESPOSTES

Incloure el resultat sense unitat de mesura i per separar la part sencera de la decimal utilitzeu la coma (també per separar el nom dels colors) i punt per separar els milers.

Colors.....

Valor màxim

Valor mínim

POSA CADA RESISTÈNCIA A LA CAIXA CORRECTA (SEQUEIX L'ORDRE DE L'ESQUERRA PER POSAR A LA DRETA)

IMATGE



Resistor de pel·lícula de carbó



Resistor bobinat



Potenciòmetre



NTC i PTC



LDR

RESISTÈNCIES VARIABLES

RESISTÈNCIES FIXES