

Resistències

La unitat de la resistència són els ohms Ω .

El valor de la resistència es sol expressar en Ω , $k\Omega$ o $M\Omega$.

$$1 \Omega = 0,001 k\Omega = 0,000 000 1 M\Omega$$

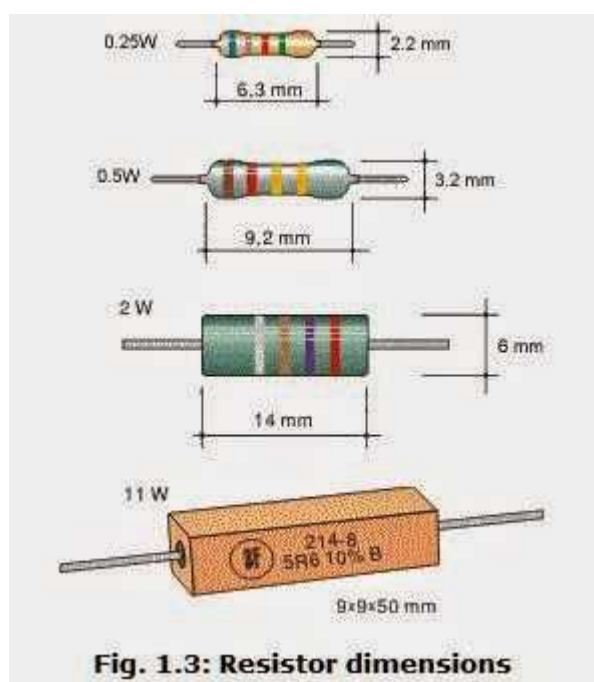
$$1 \Omega = 10^{-3} k\Omega = 10^{-6} M\Omega$$

$$1 M\Omega = 1000 k\Omega = 1 000 000 \Omega$$

$$1 M\Omega = 10^3 k\Omega = 10^6 \Omega$$

Les resistències transformen l'energia elèctrica en calor. Per això, s'escalfen en passar corrent. Estan dissenyades per aguantar fins a una potència màxima. Si se supera la potència màxima, la resistència es crema.

Es pot estimar la potència màxima d'una resistència per la seva mida.



Mesurant resistències, s'ha d'evitar agafar cada una de les puntes del polímetre amb una mà, perquè llavors, la resistència del nostre cos està en paral·lel amb la resistència mesurada i pot reduir el valor llegit al polímetre.

Exemple:

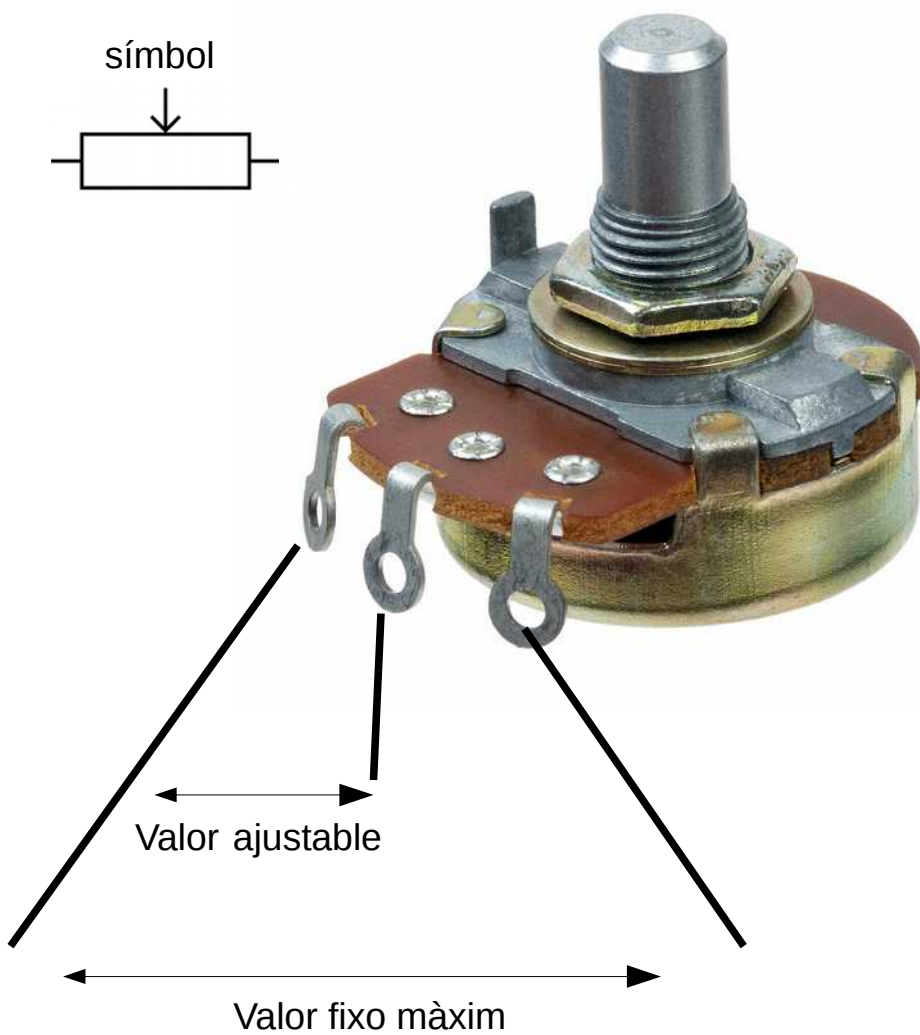
Resistència del cos $1,6\text{ M}\Omega$ i resistència a mesurar $1\text{ M}\Omega$, la resistència equivalent si les connectem en paral·lel és:

$$R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{1\text{ M}\Omega} + \frac{1}{1,6\text{ M}\Omega}} = 0,6\text{ M}\Omega$$

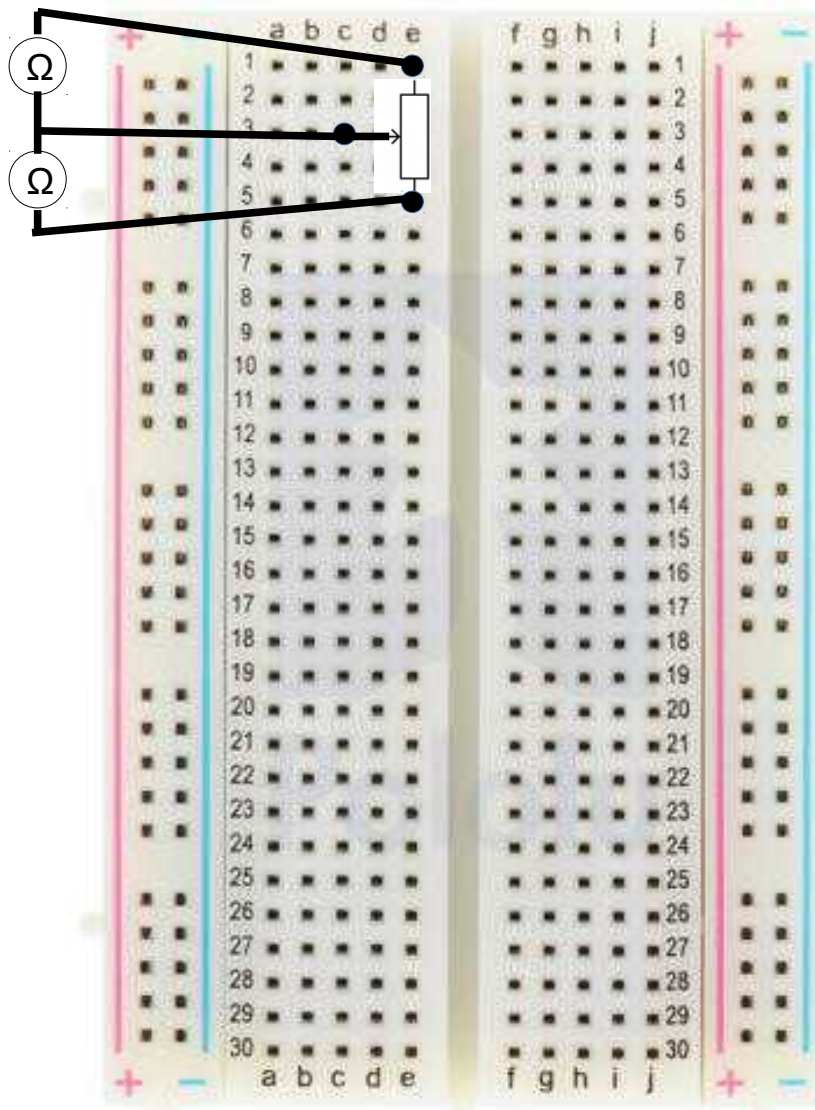
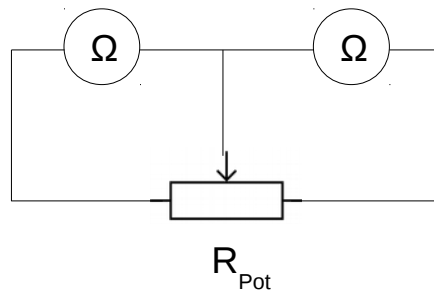
Potenciometre

El potenciometre és una resistència ajustable .

Girant l'eix s'ajusta la resistència entre 0 i el seu valor màxim



Mesurament de la resistència d'un potenciòmetre



1. Indica el valor de les resistències que està mesurant el polímetre en Ω , $k\Omega$ i $M\Omega$

a)



b)



c)



2. Què es pot deduir de les mides d'una resistència?

3. Una resistència transforma energia elèctrica en _____ .
4. Què s'ha d'evitar quan es mesura una resistència, especialment una resistència d'un valor alt?
5. La resistència del cos és de $2\text{ M}\Omega$ i resistència a mesurar $1,5\text{ M}\Omega$. Si les connectem en paral·lel, quina és la resistència equivalent?
6. Què és un potenciòmetre?
7. Dibuixa el símbol d'un potenciòmetre per a un esquema elèctric.
8. Quina diferència hi ha entre els contactes exteriors d'un potenciòmetre i el central?