

Les Résistances

La **magnitude résistance** est la **propriété qu'ont les matériaux de s'opposer plus ou moins au passage du courant**. Son unité est l'**Ohm**, lettre grèque Omega, Ω .

La **résistance** est un composant dit passif, elle n'est pas polarisée (sens de brancement), elle est caractérisée par: sa **valeur**, sa **tolérance** et sa **puissance**.

Sa **valeur** peut être **fixe** ou **variable**. La variation de sa valeur peut être automatique (lumière, température), ou manuelle, (vis, tige).

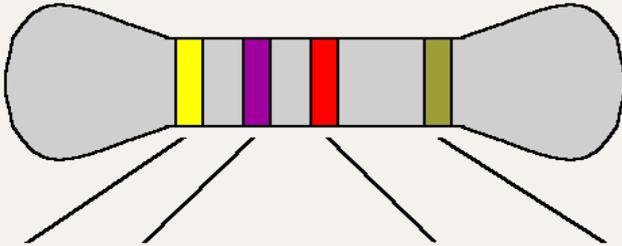
La **tolérance** de précision est: 0,1%, 1%, 5%, 10% 20% et indéfini. Plus celle-ci est basse et plus son prix est élevé puisqu'elle est plus précise.

Leurs **puissances** varient de: 1/8 Watt à plusieurs dizaines de Watts.

Son rôle est de **limiter le courant** dans une partie du circuit.

Les résistances variables

Les résistances fixes sont utilisées surtout en électronique, elles son d'une puissance inférieure à 5W, leurs valeurs son normalisées(séries) et inscrites sous forme de code.



	1° anneau gauche	2° anneau gauche		Dernier anneau gauche	Anneau droite
	1° chiffre	2° chiffre		Multiplicateur	Tolérance
noir	0	0		1	-
marron	1	1		10	1%
rouge	2	2		10^2	2 %
orange	3	3		10^3	-
jaune	4	4		10^4	-
vert	5	5		10^5	0.5 %
bleu	6	6		10^6	0.25%
violet	7	7		10^7	0.1 %
gris	8	8		10^8	0.005%
blanc	9	9		10^9	-
or	-	-		0.1	5 %
argent	-	-		0.01	10 %

Les résistances variables

Une résistance variable est un dipôle dont la résistance varie en fonction de facteurs extérieurs: température , éclairnement par exemple.

● Potentiomètre

Le réglage des trimmers et de certains potentiomètres spéciaux est effectué par une vis. Leurs puissances dépassent rarement le Watt, sauf modèles spécifiques.



● Thermistors (CTN)

Un thermistor (ou thermistance) est un dipôle dont la résistance varie en fonction de la température.

CTN signifie: "Coefficient de Température Négatif"

De tels thermistors ont une **résistance qui diminue lorsque la température augmente**

On les utilise dans des applications de mesure de température ou de compensation de température dans les circuits.

Il existe des thermistors à coefficient de température positifs (CTP)



● Photorésistors (LDR)

Comme l'indique le préfixe "photo", les photorésistors ont une résistance qui varie en fonction de l'éclairnement.

Dans l'obscurité la résistance est très élevée (dizaines ou centaines de mégohms). Elle diminue lorsque le photorésistor est éclairé jusqu'à atteindre des valeurs de quelques dizaines d'ohms seulement (suivant le modèle).

Aujourd'hui, dans la plupart des applications, on préfère utiliser comme détecteur de lumière des photodiodes ou des phototransistors.