

Mémo pour tests électroniques au multimètre

Mesures à effectuer circuit ouvert uniquement

Diode

Mode diode.

Doit donner 0,3 – 0,7V du + vers le – (repéré par côté coupé ou avec anneau, plus large si plusieurs) et s'allumer au moins un peu pour les led. Infini, ouvert ou 1 dans l'autre sens (rien quoi).

Si valeur dans les deux sens, doute (dessouder une patte pour confirmer). Si 0, morte.

Transistor classique (hors montage)

Mode diode.

Identifier si NPN ou PNP et brochage (EBC) selon la référence constructeur.

NPN : + sur B doit donner de 0,3 à 0,7V avec le négatif sur E ou C, le reste ne doit rien donner.

PNP : + sur B ne doit jamais rien donner, le reste doit afficher 0,3 à 0,7V

Condensateur (chimique si en forme de goutte ou cylindrique)

Mode capacimètre (hors montage).

Court-circuit pour vider le condensateur puis comparaison mesure/inscription. *

(ou mode ohmmètre (>100K) doit donner une valeur qui grimpe puis retombe. Si retombe pas, condo mort.)

Résistance

Trouver sa valeur.

En affichage clair (10, 10U, 10E, 10R pour 10 ohms, OU1, U1 pour 0,1ohm par exemple), chiffré (473 pour 4700 ohms, 111 pour 110 ohms) ou en code couleur.

3 couleurs : 1er chiffre, 2e et multiplicateur (nombre de zéro(s)). 20% de tolérance.

4 couleurs : Même chose avec tolérance sur le dernier anneau.

5 couleurs : 3 chiffres significatifs puis multiplicateur et tolérance.

6 couleurs : Pareil et dernier anneau pour la température.

Lire les anneaux les plus serrés en premier.

Chiffres significatifs	Multiplicateur	Tolérance	Coefficient température
		Rien : +/- 20 %	
	Argent : x 0,01	Argent : +/- 10 %	
	Or : x 0,1	Or : +/- 5 %	
Noir : 0	Noir : x 1		Noir : 200 ppm
Marron : 1	Marron : x 10	Marron : +/- 1%	Marron : 100 ppm
Rouge : 2	Rouge : x 100	Rouge : +/- 2 %	Rouge : 50 ppm
Orange : 3	Orange : x 1 K		Orange : 15 ppm
Jaune : 4	Jaune : x 10 K		Jaune : 25 ppm
Vert : 5	Vert : x 100 K	Vert : +/- 0,5 %	
Bleu : 6	Bleu : x 1 M	Bleu : +/- 0,25 %	
Violet : 7	Violet : x 10 M	Violet : +/- 0,1 %	
Gris : 8			
Blanc : 9			

Problème sûr si mesure largement au-dessus de valeur + tolérance.

Potentiomètre

Mode ohmmètre.

Mesure sur les pattes extrêmes doit donner valeur indiquée sur le potard. Des valeurs intermédiaires doivent s'afficher lors des mesures en variation sur le curseur.

* Trouver les valeurs d'un condensateur

En affichage clair (10 ou 10p pour 10pF ou 4n7 pour 4,7nF par exemple), chiffré (473 pour 47000 pF, 114 pour 110 nF) ou en code couleur.

Entre 0 et 10, plutôt du μF . Sauf avec un 9 en 3e position auquel cas on divise par 10 (479 = 4,7pF). Sinon pF.

Ne pas tenir compte des lettres dans certains cas : I102K = 102 (et non 102000) = 1000pF

Ce peut être la tolérance. **

Anneau de couleur le plus large en premier puis lecture comme les résistances, en pF.

Sauf si 6 anneaux, ne pas compter le premier ni le dernier.

Pour les rectangulaires, lecture de haut en bas.

Pour les disques, de bas en haut (sauf si une patte plus haute que l'autre).

Condensateur à 6 points : point noir de repère (qui n'est pas forcément noir...) puis lecture dans l'ordre.

Code couleur uniquement pour les condensateurs non ajustables :

Chiffres significatifs	Multiplicateur	Tolérance	Coefficient température	Tension de service
		Rien : +/- 20 %		Rien : 500 V
	Argent : x 0,01	Argent : +/- 10 %		Argent : 2000 V
	Or : x 0,1	Or : +/- 5 %	Or : + 100	Or : 1000 V
Noir : 0	Noir : x 1	Noir : +/- 20 %	Noir : 0	
Marron : 1	Marron : x 10	Marron : +/- 1%	Marron : - 30	Marron : 100 V
Rouge : 2	Rouge : x 100	Rouge : +/- 2 %	Rouge : - 80	Rouge : 200 V
Orange : 3	Orange : x 1 K		Orange : - 150	Orange : 300 V
Jaune : 4	Jaune : x 10 K		Jaune : -220	Jaune : 400 V
Vert : 5	Vert : x 100 K	Vert : +/- 5 %	Vert : - 330	Vert : 500 V
Bleu : 6	Bleu : x 1 M		Bleu : - 470	Bleu : 600 V
Violet : 7	Violet : x 10 M		Violet : - 750	Violet : 700 V
Gris : 8			Gris : - 2200	Gris : 800 V
Blanc : 9		Blanc : +/- 10 %		Blanc : 900 V

** Tolérance en lettre :

	B	C	D	F	G	H	J	K	M	R	S	Z
<10pF	+/- 0,1pF	+/- 0,25pF	+/- 0,5pF	+/- 1pF	+/- 2pF							
>10pF			+/- 0,5%	+/- 1%	+/- 2%	+/- 2,5%	+/- 5%	+/- 10%	+/- 20%	+30% -20%	+50% -20%	+80% -20%

Exemple : 474J = 47000pF soit 470nF à plus ou moins 5% près.