

L'ELECTRONIQUE EN BREF

Aucune expérience en électronique n'est requise pour s'amuser avec ce kit. Vous trouverez ici quelques informations à propos de chaque composant, afin de les identifier et peut-être de comprendre un peu mieux leur fonctionnement. Si vous vous posez des questions sur le fonctionnement d'un composant ou pourquoi il ne fonctionne pas, Internet est une mine d'informations et de conseils. Vous pouvez aussi nous contacter via : help@oomlout.com

LES COMPOSANTS EN DÉTAIL

LED/DEL

(Diode Electro-Luminescente)



Ce qu'il Fait:

Emet de la lumière lorsqu'elle est traversée par un faible courant (seulement dans un seul sens)

Identification:

Ressemble à une petite ampoule

Nombre de Pattes:

2 (une plus longue connectée au positif)

Les Choses à Savoir:

- Ne fonctionne que dans un seul sens.
- Nécessite une résistance pour limiter le courant.

Plus de Détails:

<http://ardx.org/LED>

Diode



Ce qu'il Fait:

L'équivalent électronique à une valve à sens unique. Elle autorise le courant à passer dans un sens mais pas dans l'autre.

Identification:

Généralement un cylindre avec des pattes à chaque extrémité (et une bague décentrée indiquant la polarité)

Nombre de Pattes:

2

Les Choses à Savoir:

- Fonctionne dans un seul sens (le courant passe lorsque la patte avec la bague est connectée à la masse).

Plus de Détails:

<http://ardx.org/DIOD>

Résistance



Ce qu'il Fait:

Réduit le courant qui peut passer dans le circuit.

Identification:

Un cylindre avec des pattes à chaque extrémité. La valeur est affichée au moyen d'un code couleur (voir la page suivante pour plus de détails)

Nombre de Pattes:

2

Les Choses à Savoir:

- Très facile de prendre la mauvaise valeur (regarder à deux fois la valeur avant de l'utiliser).

Plus de Détails:

<http://ardx.org/RESI>

Transistor



Ce qu'il Fait:

Utilise un petit courant pour commuter ou amplifier un courant plus important.

Identification:

Se trouve dans un grand nombre de types de boîtiers mais vous pouvez y lire la référence (P2N2222AG dans ce kit et trouver la datasheet sur Internet).

Nombre de Pattes:

3 (Base, Collecteur, Emetteur)

Les Choses à Savoir:

- Le brancher dans le bon sens (une résistance pour limiter le courant est souvent requise sur la base).

Plus de Détails:

<http://ardx.org/TRAN>

Servo Hobby



Ce qu'il Fait:

Prend une pulsation et la convertit en une position angulaire sur son axe de rotation.

Identification:

Une boîte en plastique avec 3 fils qui sortent d'un côté et un axe avec des bras en plastique sur le dessus.

Nombre de Pattes:

3

Les Choses à Savoir:

- Le connecteur n'est pas détrompé donc faire attention à le brancher dans le bon sens.

Plus de Détails:

<http://ardx.org/SERV>

Moteur CC



Ce qu'il Fait:

Tourne lorsqu'un courant le traverse.

Identification:

C'est simple, ça ressemble à un moteur. Généralement c'est un cylindre avec un axe d'un côté.

Nombre de Pattes:

2

Les Choses à Savoir:

- S'utilise avec un transistor ou un relay dimensionné pour le type de moteur utilisé.

Plus de Détails:

<http://ardx.org/MOTO>

LES COMPOSANTS EN DÉTAIL (SUITE)

Buzzer Piezo



Ce qu'il Fait:

Une impulsion de courant lui fera émettre un clic.
Une chaîne d'impulsions lui fera émettre une tonalité.

Identification:

Dans ce kit il ressemble à un petit fut de plastique mais parfois il s'agit juste d'un disque doré.

Nombre de Pattes:

2

Les Choses à Savoir:

- Difficile de mal l'utiliser

Plus de Détails:

<http://ardx.org/PIEZ>

IC (Circuit Intégré)



Ce qu'il Fait:

Contient toute sorte d'électronique compliquée dans un boîtier facile à utiliser.

Identification:

La référence est écrite sur le boîtier. (Il est parfois nécessaire d'avoir beaucoup de lumière ou une loupe pour la lire).

Nombre de Pattes:

2 - XXX (dans ce kit il y en a un avec 3(TMP36) et un avec 16 (74HC595)).

Les Choses à Savoir:

- Le placer dans le bon sens (chercher le repère qui montre la patte 1).

Plus de Détails:

<http://ardx.org/ICIC>

Bouton poussoir



Ce qu'il Fait:

Ferme le circuit lorsqu'il est pressé

Identification:

Un petit rectangle noir avec des pattes en dessous et un bouton sur le dessus.

Nombre de Pattes:

4

Les Choses à Savoir:

- Ils sont presque carré donc ils peuvent être tournés à 90 degrés.

Plus de Détails:

<http://ardx.org/BUTT>

Potentiomètre



Ce qu'il Fait:

Résistance variable dépendante de la position angulaire de son axe.

Identification:

ils peuvent se présenter sous différentes formes, cherchez le bouton rotatif pour les identifier.

Nombre de Pattes:

3

Les Choses à Savoir:

- En acheter un a échelle logarithmique par accident.

Plus de Détails:

<http://ardx.org/POTE>

Photo Resistance



Ce qu'il Fait:

Résistance variable dépendante de la lumière ambiante.

Identification:

Généralement un disque avec une ligne courbe sur le dessus.

Nombre de Pattes:

2

Les Choses à Savoir:

- Souvenez-vous qu'il faut l'inclure dans un pont diviseur pour l'utiliser..

Plus de Détails:

<http://ardx.org/PHOT>

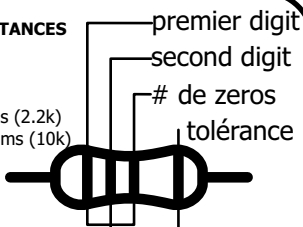
CODE COULEUR DES RÉISTANCES

Exemples :

vert-bleu-marron - 560 ohms

rouge-rouge-rouge - 2 200 ohms (2.2k)

marron-noir-orange - 10 000 ohms (10k)



0 - Noir

1 - Marron

2 - Rouge

3 - Orange

4 - Jaune

5 - Vert

6 - Bleu

7 - Violet

8 - Gris

9 - Blanc

20%- rien

10%- argent

5%- or

RACCOURCISSEMENT DES PATTES

Certains composants de ce kit sont fournis avec de longues pattes. Pour les rendre plus compatibles avec un breadboard, quelques adaptations sont nécessaires.

LEDs :

Coupez les pattes de façon à ce que la plus longue fasse ~10mm et la plus courte ~7mm,

Résistances :

Pliez les pattes de façon à ce qu'elles soient à 90 degrés de la partie cylindrique. Ensuite coupez les pattes pour avoir ~6mm.

Autres Composants :

D'autres composants peuvent nécessiter un raccourcissement. Faites-le de façon réfléchie.