

# geekÜs

Kit de bricolage DEL clignotant Roue de fortune

Niveau : Débutant

GK-EK-180



## Liste des composants :

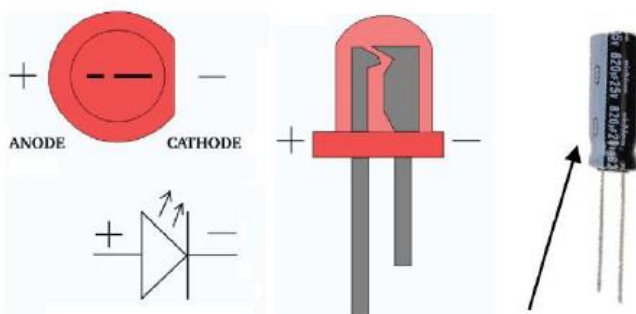
- 20x DELs 5mm (D1 - D10)
- 4x Résistances  $\frac{1}{4}$ W (R1: 470k $\Omega$ , R2: 2.2k $\Omega$ , R3: 470k $\Omega$ , R4: 100 $\Omega$ )
- 2x Condensateurs électrolytiques (C1: 1 $\mu$ F, C2: 47 $\mu$ F)
- 1x Condensateur céramique (C3: 10nF)
- 1x Transistor PN2222 NPN (Q1)
- 1x Puce 555 oscillateur (IC1)
- 1x Puce compteur CD4017BE (IC2)
- 1x Bouton poussoir tactile (S1)
- 1x Bornier à vis 3.5mm
- 1x Support de batterie 2xAA

- \*R1 & R3: Jaune / Violet / Jaune / Or
- \*R2: Rouge / Rouge / Rouge / Or
- \*R4: Marron / Noir / Marron / Or

## Polarité des composants:

Il est important d'identifier la polarité des composants spécifiques, tels que les diodes électroluminescentes et les condensateurs électrolytiques de ce boîtier, afin de garantir leur bon fonctionnement.

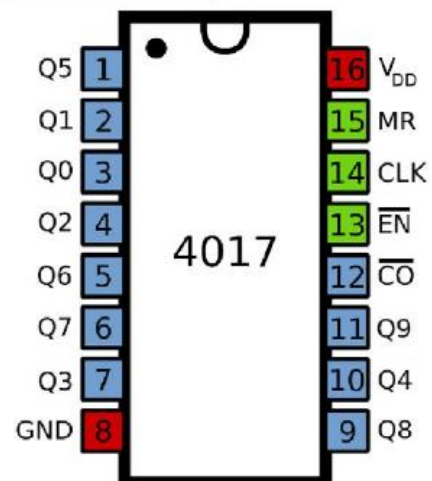
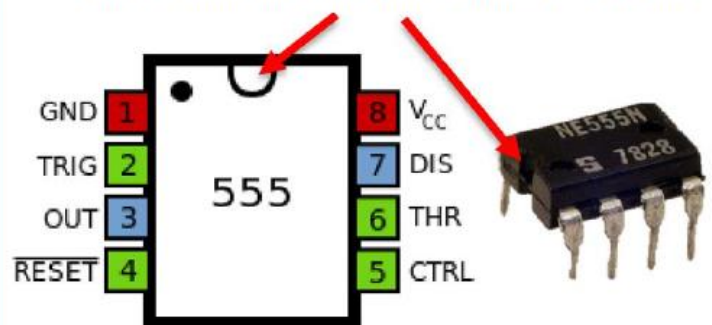
Dans la plupart des cas, le bord plat sur le DEL et les bandes grises des condensateurs électrolytiques illustrent le côté ayant une polarité négative, et la broche la plus courte illustre également la polarité négative. Les deux cas correspondent au même côté.



Negative sign

## Polarité de la puce:

Utilisez l'encoche ou le point comme référence.



### Guide d'utilisation :

1) Allumer le fer à souder, réchauffer jusqu'à 285°C (545°F.) (la soudure utilisée pour ce kit est 60% étain/40% plomb).

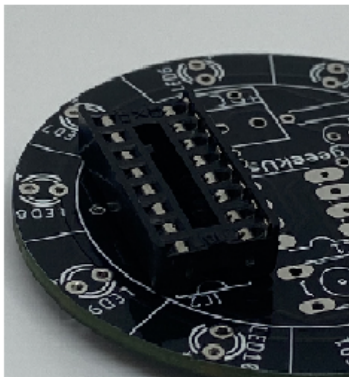
2) Placez les composants sur le côté du haut de la plaquette (côté avec sérigraphie) aux endroits désignés et procédez à la soudure:

2.1) Placez d'abord les résistances et assurez-vous que leurs valeurs correspondent à leur code de couleurs (voir la liste des composants). Conseil : pliez les pattes de la résistance vers l'extérieur après l'avoir placée sur la carte pour permettre une adhérence mécanique minimale. Veillez à ce que l'angle formé par la courbure ne soit pas inférieur à 45 degrés.

2.2) Soudez les pattes des résistances sur les pastilles, puis coupez l'excédant à l'aide de la pince coupante.

2.3) Placez les condensateurs et assurez-vous que leurs valeurs correspondent à leur description (voir la liste des composants et le condensateur). Les condensateurs céramiques ne sont pas polarisés, mais soyez vigilants quant à la polarité des condensateurs électrolytiques (voir Polarité des composants).

2.10) Soudez la douille.



2.11) Placez la prise DIP16 pour l'autre puce (IC2). Faites attention à l'encoche pour cette puce également.

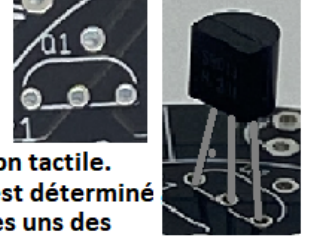
2.12) Soudez la douille.

2.13) Les puces peuvent être placées dans leurs douilles respectives. L'encoche des puces doit être alignée avec l'encoche de la douille lorsqu'elles sont placées. Saviez-vous que la raison pour laquelle les douilles sont soudées dans la même zone de désignation de la puce est de permettre un remplacement facile ou d'être utilisé pour un autre circuit imprimé ?

2.4) Soudez les pattes des condensateurs et coupez l'excédent lorsque vous avez terminé.

2.5) Placez le transistor (Q1). Placez le côté plat du transistor selon la sérigraphie de la plaquette lors du placement. Le côté plat du composant physique doit être orienté dans le même sens que celui de la sérigraphie.

2.6) Soudez les pattes du transistor et coupez l'excédent lorsque vous avez terminé.

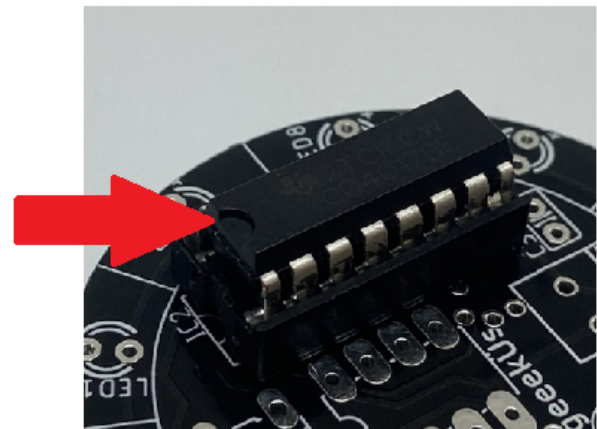


2.7) Placez maintenant le bouton tactile. Le positionnement du bouton est déterminé par les trous les plus proches les uns des autres correspondant aux broches.



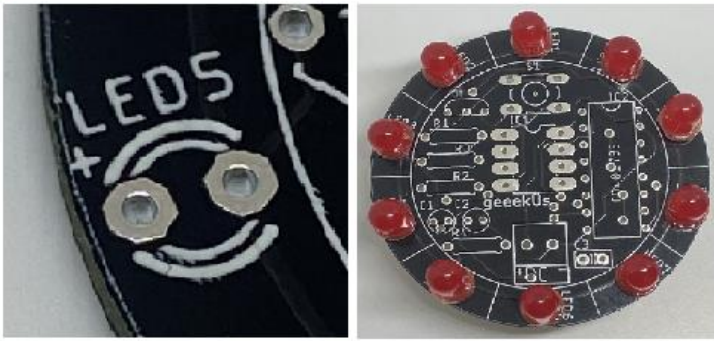
2.8) Souder les fils du bouton tactile.

2.9) Placez ensuite les douilles des puces. En commençant par le DIP8, assurez-vous que les bosses de la douille correspondent aux bosses de la sérigraphie (voir le brochage des chips).



2.14) Commencez le placement des DEL. Comme toujours, faites attention aux polarités. En cas de doute, reportez-vous à la section Polarité des composants. Sur la sérigraphie, le plus (+) indique l'anode de la DEL. Conseil : Placez et soudez les DEL de façon séquentielle plutôt que de placer les dix DEL et de les souder ensuite. Ce dernier procédé, avec les nombreux fils de la carte, crée des difficultés inutiles lors de la soudure.

2.15) Souder et couper l'excédant des pattes.

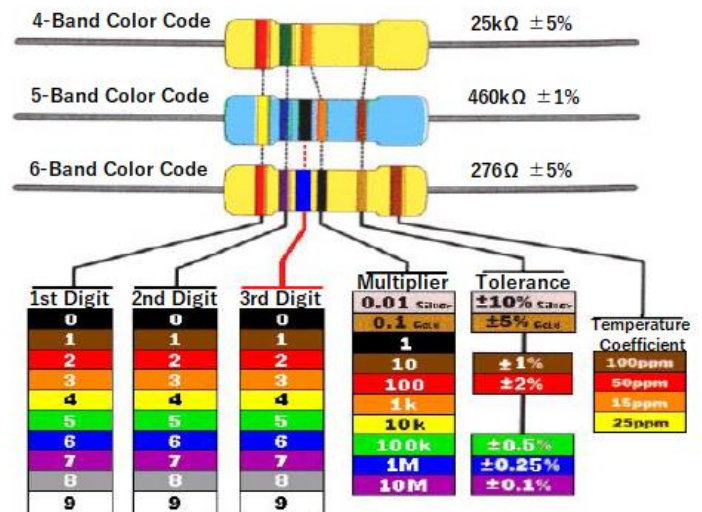
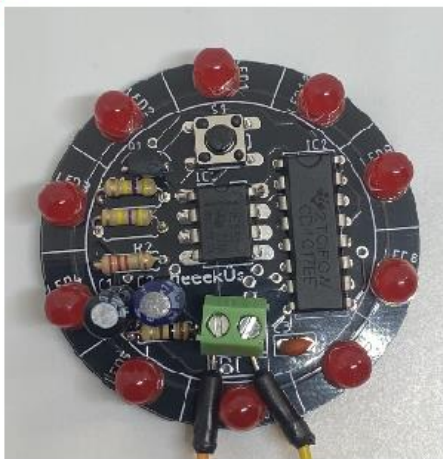


2.16) Placer la bornier à l'endroit désigné. Il est préférable de la placer avec ses deux trous face au LED6 car c'est la zone où il y a le moins de composants et d'obstacles sur le chemin des fils.

2.17) Souder le bornier à vis.

3) Maintenant que la carte a été soudée avec succès, il est temps de placer le support de pile et de brancher les fils dans la bornier à vis. Surveillez les signes plus (+) et moins (-) sur la sérigraphie pour savoir quel type de fil doit aller où. Le signe plus (+) désigne le fil d'alimentation et le signe moins (-) désigne le fil de mise à la terre. À l'aide d'un tournevis, vissez les deux fils dans le bornier.

4) Les piles peuvent maintenant être placées dans le support de piles pour alimenter la carte et réaliser l'assemblage de la Roue de la Fortune clignotante.



Utilisez ce tableau pour identifier les valeurs des résistances. Notez que le nombre de bandes dessinées sur la résistance dicte la façon de calculer vos valeurs.