

TP114

– Montage d'un kit électronique –

Présentation

Un kit (a) est un ensemble complet, qui permet de fabriquer un petit appareil électronique. Tous les éléments sont fournis, ainsi qu'un mode d'emploi ; il ne reste qu'à souder les composants et tester le module fini.

A vos fers à souder...



Préparation

1. Mouillez l'éponge de votre fer à souder et faites-le chauffer¹.
2. Une fois le kit ouvert, repérez les différents documents qui sont fournis. Vous pouvez les survoler, sans forcément les lire en détail.
3. Vérifiez que vous avez bien tous les éléments ; une nomenclature est fournie par le fabricant, parfois même avec des cases à cocher pour suivre la *check list*.
4. Choisissez votre brasure en vous référant au tableau comparatif suivant :

	brasure Sn60Pb40	brasure Sn62Pb36Ag2	brasure Sn99.3Cu0.7	brasure Sn96.5Ag3Cu0.5
Pourcentage d'étain	60	62	99,3	96,5
Pourcentage de plomb	40	36	0	0
Pourcentage d'argent	0	2	0	3
Pourcentage de cuivre	0	0	0,7	0,5
Diamètre	1 mm	0,5 mm	0,7 mm	0,3 mm
RoHS	non	non	oui	oui
Température de fusion	183 °C	178°C	227 °C	217 °C
Tarif ² approx. p. 100 g	7 €	10 €	10 €	36 €

Montage du kit

5. Assemblez les composants (résistances, circuits intégrés, etc.) sur le circuit imprimé, ainsi que les éléments mécaniques (dissipateurs, supports, etc.), **en respectant scrupuleusement l'ordre préconisé.**

**Faites absolument vérifier
vos 3 premières soudures
avant de continuer...**



1 Si la température est réglable, ajustez le fer à 300 °C. Vous pourrez modifier cette valeur par la suite si nécessaire.
2 Au 1^{er} mars 2019, chez un même fournisseur, et pour une bobine de même masse (100 g), sauf pour la Sn62Pb36Ag2, fournie en bibine de 250 g. En bobine, je veux dire...

Test du kit

6. Une fois l'ensemble monté, remplissez la fiche de test (document [R118 : test d'une carte électronique](#)). Soyez particulièrement attentif lors de la mise sous tension du circuit :



7. Suivez les consignes suivantes, qui dépendent du kit dont vous disposez :

<i>référence du kit</i>	<i>consigne(s) à suivre</i>
K4001 Amplificateur 7 W	– Relevez la courbe de réponse en fréquence du montage. <i>Environnement : charge 8Ω, tension d'entrée sinusoïdale 0 dBm (0,775 V), plage de fréquence : 20 à 20 000 Hz.</i>
K4003 Amplificateur 2×30 W	– Pour chaque voie, relevez la courbe de réponse en fréquence du montage. <i>Environnement : charge 8Ω, tension d'entrée sinusoïdale 0 dBm (0,775 V), plage de fréquence : 20 à 20 000 Hz.</i>
K2601 Stroboscope	– Relevez, grâce à un oscilloscope, la plage de fréquence des flashes, ainsi que leur rapport cyclique.
K3400 Double dé	– Pour 30 lancés, relevez les deux valeurs sortantes. Déterminez le nombre qui est le plus représenté. – Relevez la fréquence du signal interne de comptage.
K7000 Signal tracer	– Relevez le signal généré et caractérisez-le (forme, fréquence, tension).
MK128 Minuteur	– Vérifiez que le temps est suffisamment précis, pour une durée de 3 minutes. – L'affichage à LED est matricé. Expliquez le principe mis en œuvre pour allumer une LED parmi l'ensemble LD1 à LD4.