

EQ53 IT Assembly guide



Avertissement concernant la sécurité

Les kits sont alimentés par le secteur et utilisent des tensions potentiellement dangereuses. Aucune personne ne devrait entreprendre la réalisation d'un kit s'il ne possède une parfaite connaissance des règles de manipulation des appareils électriques.

Veuillez lire le document "Guide de construction des kits" avant de commencer.

Imprimez ou ouvrez les documents suivants :

- EQ53 IT Schéma
- EQ53 IT Implantation des composants
- EQ53 IT Nomenclature

Suivez ce guide depuis le paragraphe 1 jusqu'à la fin, dans l'ordre. L'ordre du câblage est basé sur la hauteur des composants, par taille croissante, de façon à faciliter les opérations de soudure : Le composant que vous êtes en train de souder est à chaque fois plus haut que ceux qui sont déjà sur la carte et ainsi, il appuie correctement sur la mousse de la surface de travail.

Soudure

Toutes les traversées sont métallisées. Cela signifie que les connexions entre les pastilles des deux faces sont déjà faites. Les composants ne doivent être soudés que sur la face inférieure (sauf indication contraire).

N'utilisez que de la soudure de bonne qualité, de petit diamètre, 0.5 ou 0.7 mm, 1 mm maximum. Utilisez le moins de soudure possible. Les soudures défectueuses sont souvent causées par un apport de soudure trop important.

Il faut couper les pattes des composants à raz du circuit, après soudure. Une patte trop longue pourrait créer une connexion avec la platine support.

Voici deux excellentes vidéos d'initiation à la soudure (en anglais):

<http://www.eevblog.com/2011/06/19/eevblog-180-soldering-tutorial-part-1-tools/>

<http://www.eevblog.com/2011/07/02/eevblog-183-soldering-tutorial-part-2/>

En cas d'erreur : composant soudé au mauvais endroit

N'essayez pas de dessouder le composant ! Ceci aurait pour conséquence probable d'endommager le PCB qui coûte 100 fois plus cher que la plupart des composants.

Excepté pour les transformateurs qui sont aussi des composants chers, coupez les pattes du composant de façon à pouvoir les extraire une par une.

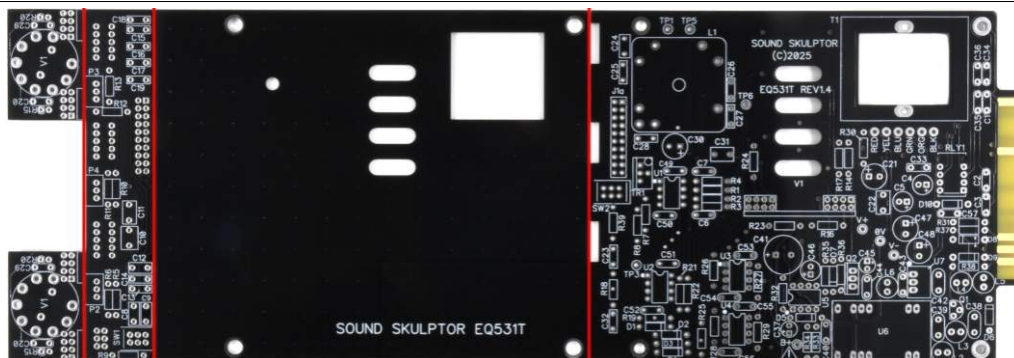
Puis videz la soudure des trous à l'aide d'une pompe à dessouder telle que celle-ci : Jonard Industries DP-100.



EQ531T Guide d'assemblage – PCB principal

1. Séparation des PCB

Séparez le circuit imprimé en cinq parties le long des rainures. Utilisez du papier de verre extra fin pour polir les aspérités.



2. Résistances



La meilleure méthode pour sélectionner et planter les résistances du kit est la suivante:

1. Prendre une bande de résistances au hasard dans le sachet,
2. Mesurer l'une des résistances à l'Ohm-mètre,
3. Rechercher dans la nomenclature la valeur la plus proche,
4. Vérifier le code de couleurs et la quantité pour confirmation,
5. Utiliser la fonction recherche sur la page du PDF « Layout » avec la valeur de la résistance : toutes les résistances correspondantes passent en surbrillance.
6. Planter et souder.

Ajoutez les résistances du PCB principal (identificateurs de couleur noire dans la nomenclature). Utilisez le gabarit de pliage pour plier les pattes des résistances à 0.4 pouces.

Attention : Il est important de contrôler les résistances au multimètre car certaines valeurs sont ambiguës. Par exemple 1K (marron-noir-noir-marron-marron) peut être confondu avec 110R (marron-marron-noir-noir-marron).

Attention : C'est une bonne idée de protéger les doigts dorés du connecteur de bout de carte à l'aide de ruban adhésif car le moindre contact avec votre fer à souder y laissera une couche d'étain impossible à nettoyer.

3. Diodes



Ajoutez la diode Zener DG. Son boîtier est en verre et elle est légèrement plus grande que les autres diodes de signal.

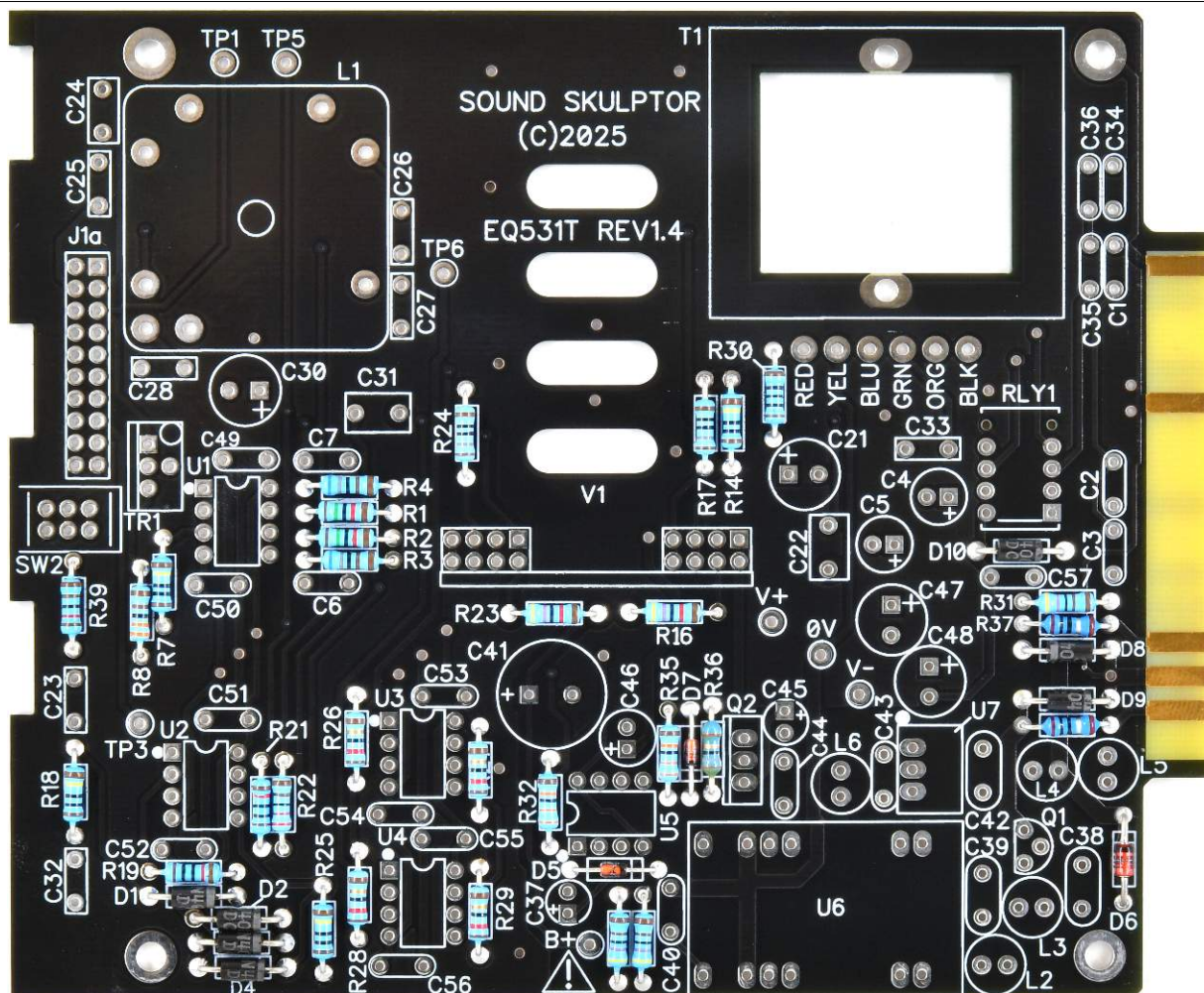
Ajoutez D5 et D7.

Ajoutez D1, D2, D3, D4, D8, D9 et D10.

Attention : Veillez à respecter le sens des diodes, indiqué par un anneau sur le composant et un double trait sur le marquage du circuit imprimé.



EQ531T Guide d'assemblage – PCB principal



4. Condensateurs céramique



Ajoutez C1, C6, C7.

Ajoutez C2, C3, C34, C35, C36.

Ajoutez C40.

Ajoutez C43, C44 (ne pas confondre avec le type 50V qui est légèrement plus grand).

Ajoutez C38, C39, C42 (ne pas confondre avec le type 25V qui est légèrement plus petit).

Ajoutez C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57.

5. Supports CI



Insérez et soudez les cinq supports 8 broches.

Attention : Respectez le sens du support, indiqué par une encoche.

6. Relais



Ajoutez RLY1.

Attention : Veillez à respecter le sens des relais, indiqué par une ligne blanche sur le composant et sur le marquage du circuit imprimé.

7. Condensateurs à film



Ajoutez les condensateurs film C23, C32, C33, C28, C27, C26, C25, C24, C22, C31.

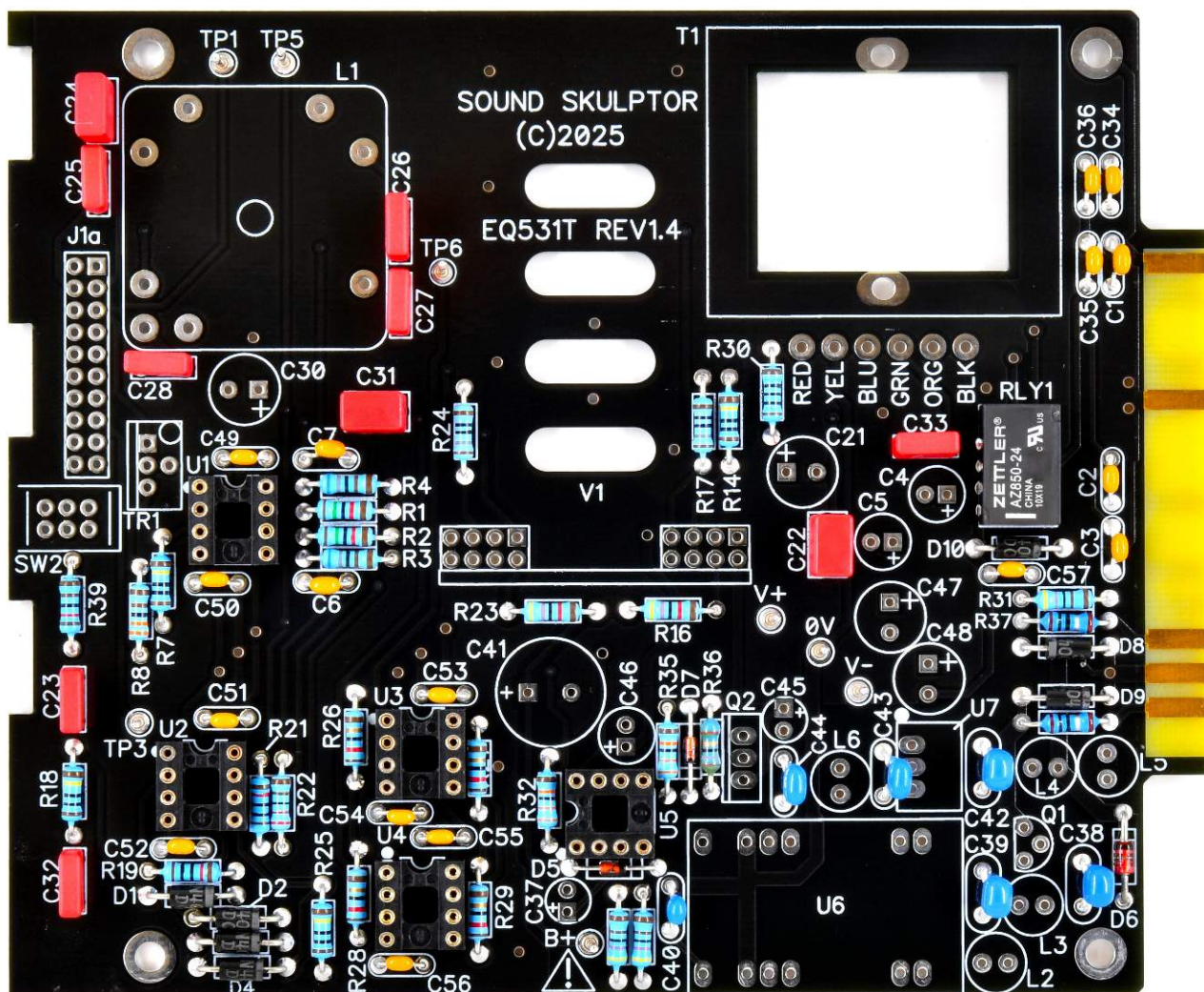


EQ53 IT Guide d'assemblage – PCB principal



8. Picots de test

Soudez les 8 picots de test TP1, TP3, TP5, TP6, V+, V-, OV, B+.



9. Connecteur J2

Ajoutez J2. Soudez une broche, vérifiez la verticalité puis soudez les autres broches.



10. Transistor

Ajoutez Q1.

Attention : Ce composant est sensible à l'électricité statique et doit être manipulé avec le corps relié à la terre (ce qui signifie simplement ne pas porter de chaussures isolantes).



11. Inductances radiales

Ajoutez L2 à L6.



EQ53 IT Guide d'assemblage – PCB principal



12. Interrupteur à poussoir

Insérez le SW2 à plat sur le circuit imprimé et soudez une broche. Vérifiez le bon positionnement, puis soudez les autres broches.



13. U7

Ajoutez U7. La broche 1 est identifiée par un point sur le composant et sur le PCB.



14. U6

Ajoutez U6. Il est conseillé de laisser un petit espace sous ce circuit intégré pour faciliter le refroidissement.



15. Petits condensateurs électrolytiques

Ajoutez les condensateurs électrolytiques C37, C45, C4, C5, C46, C21, C30, C47 et C48.

Attention : La broche + doit être inséré dans le trou +. Ne pas inverser (risque de destruction !).



16. Potentiomètre ajustable

Insérez et soudez TR1.



17. Q2

Insérez et soudez Q2.

Attention : Le sens est indiqué par un double trait à l'arrière du transistor. Le marquage doit être orienté vers C44.



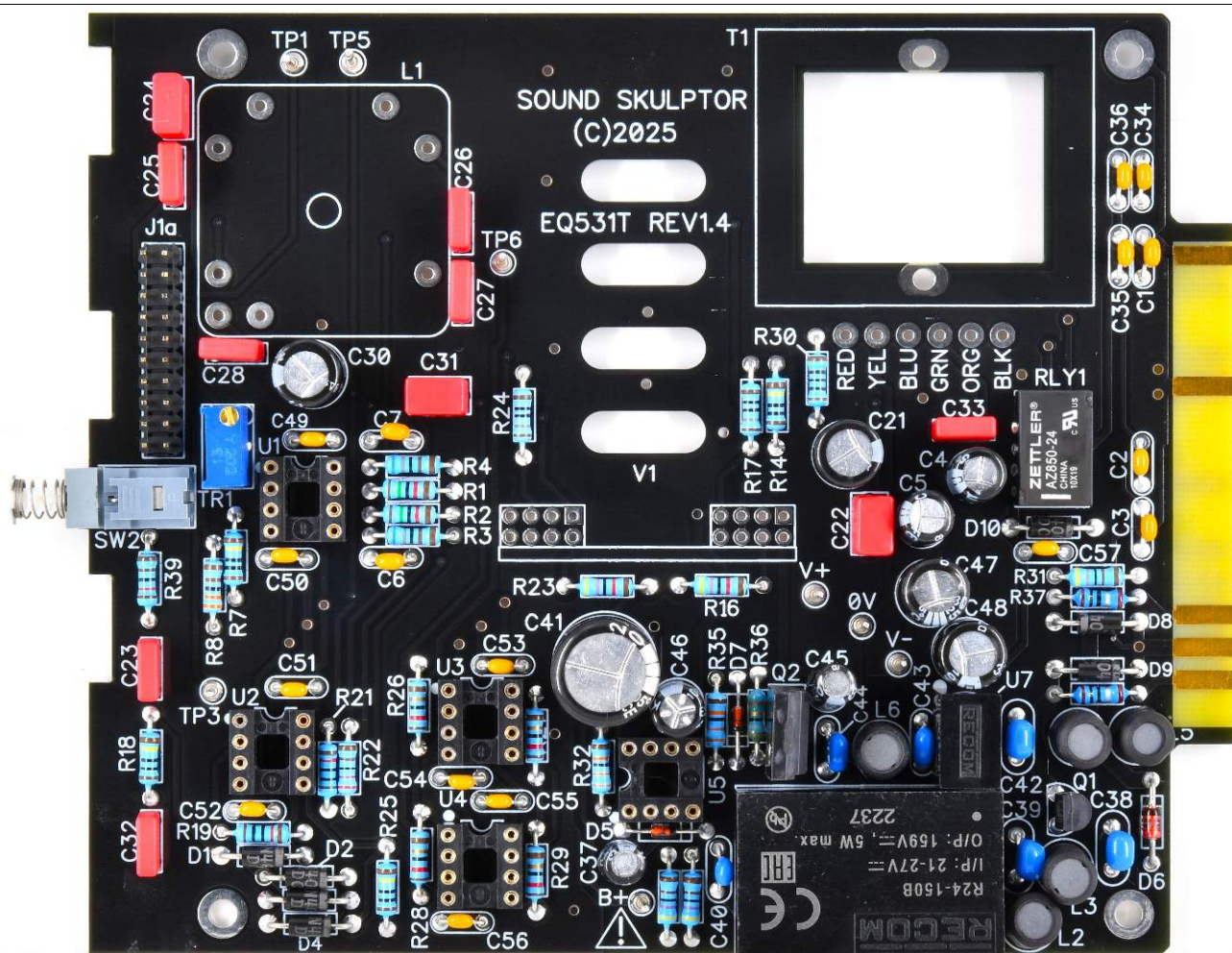
18. Grand condensateur électrolytique

Ajoutez le condensateur électrolytique C41.

Attention : La broche + doit être inséré dans le trou +. Ne pas inverser (risque d'explosion !).



EQ53 IT Guide d'assemblage – PCB principal



19. PCB de support du tube

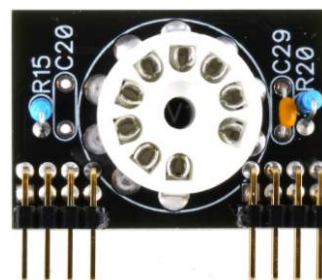
Soudez les deux embases 90° 2x4 broches. Soudez d'abord une broche, assurez-vous de la bonne position, puis soudez les autres broches.

Ajoutez les résistances R15 et R20. Ces résistances sont placées verticalement.

Ajoutez le condensateur C29. Le condensateur C20 n'est pas connecté.

Soudez le support du tube et coupez les broches à ras.

Insérez le circuit imprimé du tube dans le circuit imprimé principal. Soudez une broche, vérifiez la verticalité, puis soudez les autres broches.



20. Inductance L

Ajoutez l'inductance L .



EQ531T Guide d'assemblage – PCB principal



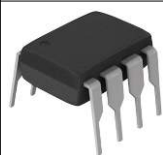
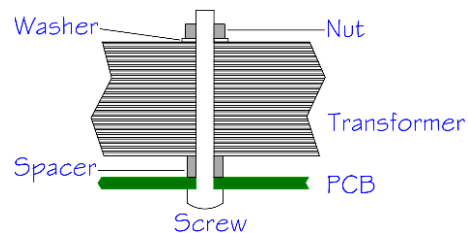
21. Transformateur T1

Le transformateur est fixé à l'aide de deux vis M2,5 de 25 mm insérées par l'arrière du PCB. Deux entretoises métalliques de 3 mm sont insérées sur les vis pour surélever le transformateur. Une rondelle est placée avant l'écrou pour protéger les lames.

Raccourcissez les fils à la longueur nécessaire, environ 5 cm.

Dénudez-les sur 5 mm, insérez-les dans le trou de couleur

correspondante et soudez. C'est la couleur des fils qui compte, et non leur ordre exact.



22. circuits intégrés

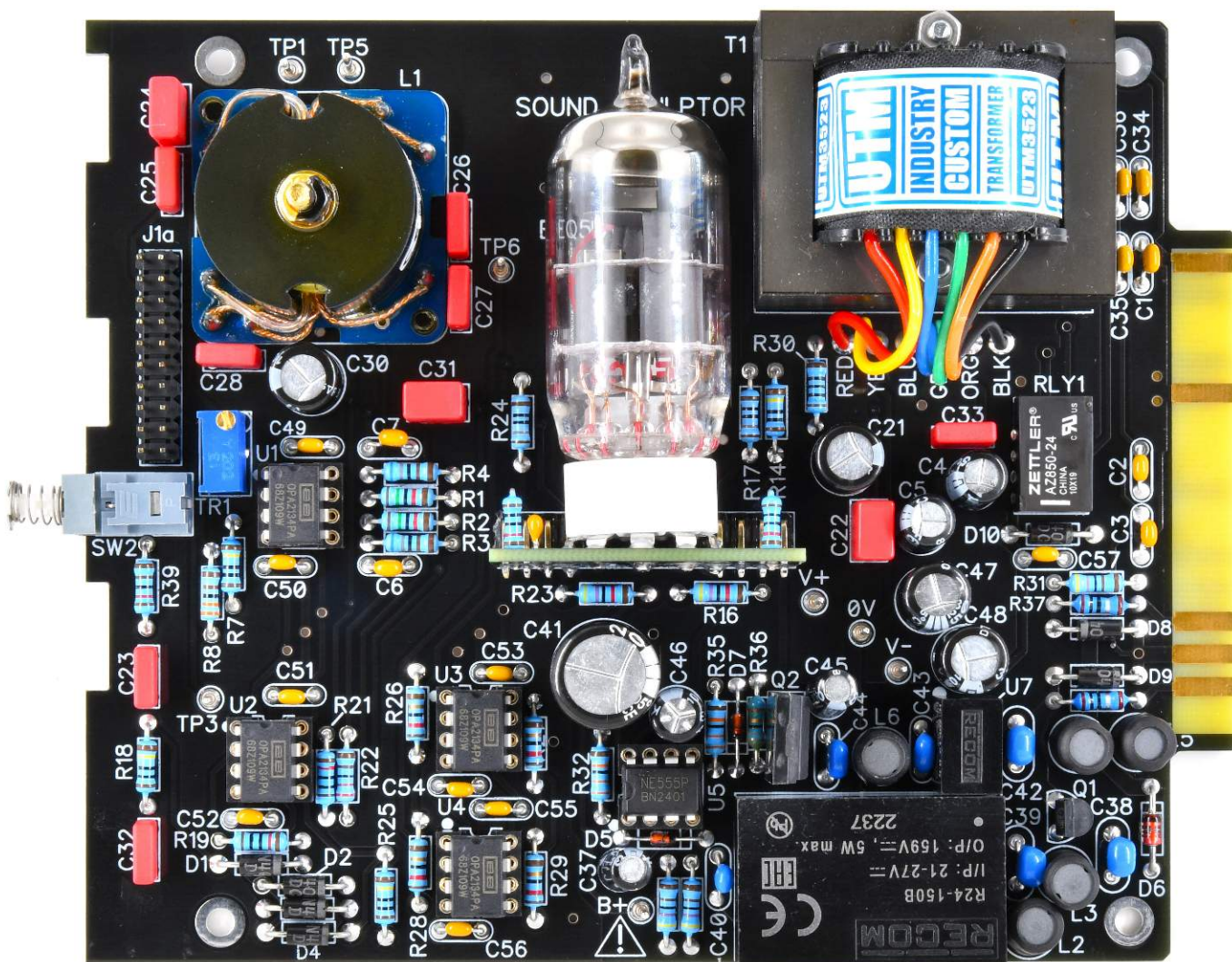
Insérez les 5 circuits intégrés U1 à U5 dans leur support respectif.

Attention : U5 est différent des autres. Les circuits intégrés ont un sens indiqué par une encoche ou un point.



23. Tube

Insérez délicatement le tube dans le support noval.





EQ53 IT Guide d'assemblage – PCB principal

24. Visual check

Check that all component leads are cut short. Brush the solder side with a hard tooth brush to remove any remaining solder bits.

Make a full visual check. Any missing component on the board?

When everything looks correct, proceed with the other board assembly.

EQ53 IT Guide d'assemblage – PCB de la face avant

25. Résistances

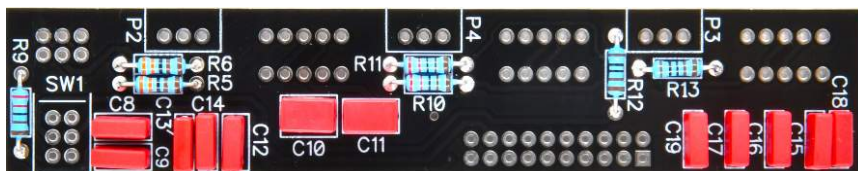


Ajoutez toutes les résistances du PCB (identifiant bleu dans la liste des pièces).

26. Condensateurs film



Ajoutez les condensateurs film C19, C18, C17, C16, C15, C13, C14, C8, C9, C12, C11, C10.



27. Commutateurs rotatifs



Insérez SWR1, SWR2 et SWR3 du côté opposé aux composants et soudez.

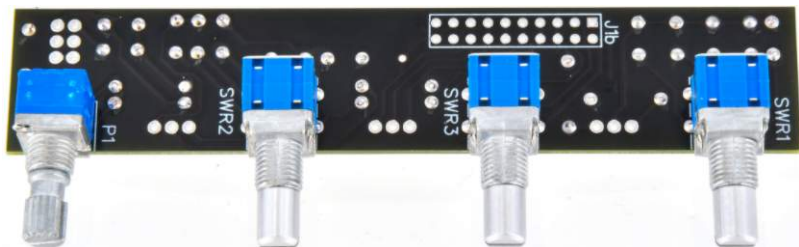
Attention : veillez à ne pas toucher les condensateurs avec le fer à souder.

28. Potentiomètre P1



Insérez et soudez P1. Coupez les broches à raz.

Attention : veillez à souder P1 avant l'interrupteur SW1.



29. Potentiomètres



Ajoutez les 3 potentiomètres P2, P3 et P4. Coupez les broches de P4 à raz.

Attention : veillez à ne pas toucher les interrupteurs avec le fer à souder.

30. Interrupteur à poussoir



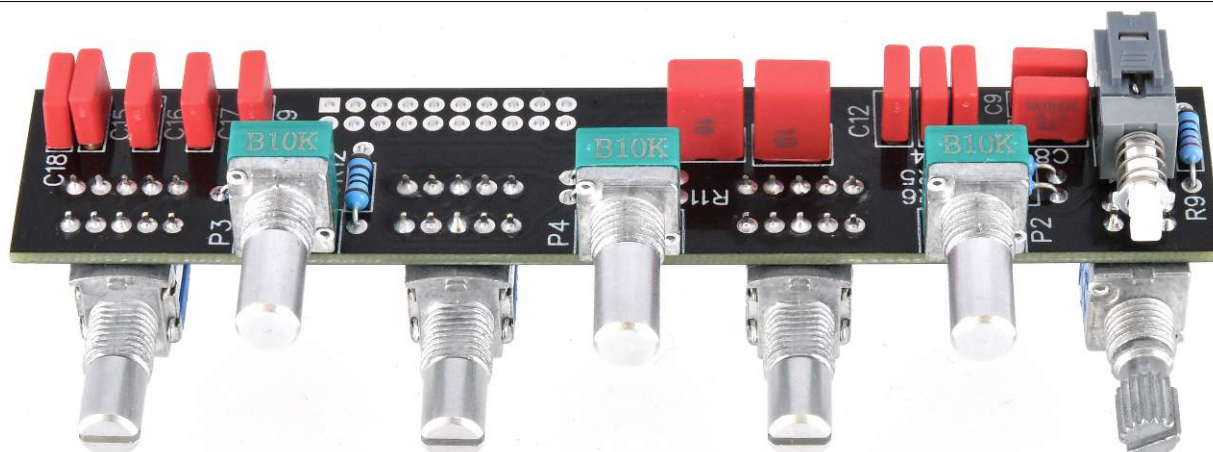
Ajoutez SW1.

31. Connecteur J1b



Ajoutez J1b sur la face des commutateurs.

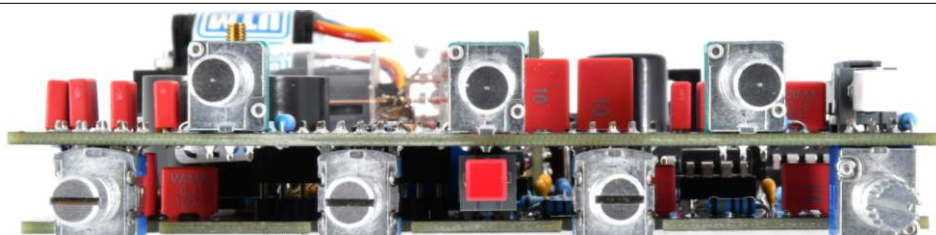
EQ53 IT Guide d'assemblage – PCB de la face avant



EQ53 IT Guide d'assemblage – Assemblage final

32. Assemblage des PCB

Connectez J1a et J1b ensemble.



33. Assemblage face avant et plaque chassis



Fixez deux écrous 3D sur le panneau avant avec deux vis noires à tête fraisée M3x6mm.



Fixez la plaque chassis avec deux vis six pans creux M3 x 10 mm. Ne serrez pas encore.

34. Assemblage PCB et face avant

Insérez les commutateurs rotatifs et les potentiomètres dans la face avant et fixez le circuit imprimé principal sur la plaque chassis à l'aide de quatre entretoises de 25 mm et rondelles éventail.

Fixez les commutateurs et les potentiomètres avec leur écrou. Serrez très délicatement, en veillant à ne pas rayer le panneau.

Serrez les deux vis hexagonales sur la plaque chassis.



EQ531T Guide d'assemblage – Assemblage final

35. Boutons

Fixez les 7 boutons en commençant par le HPF.

Insérez les capuchons sur les interrupteurs poussoirs.

36. Capot

Fixez le capot à l'aide de 4 vis à tête fraisée M3x6mm.

37. Félicitations

C'est fini !

