



EQP501 Assembly guide

**Avertissement concernant la sécurité**

Les kits sont alimentés par le secteur et utilisent des tensions potentiellement dangereuses. 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 :

- EQP501 Schéma
- EQP501 Implantation des composants
- EQP501 Liste des composants
- EQP501 Guide de test et de réglages

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.

Soudage

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).

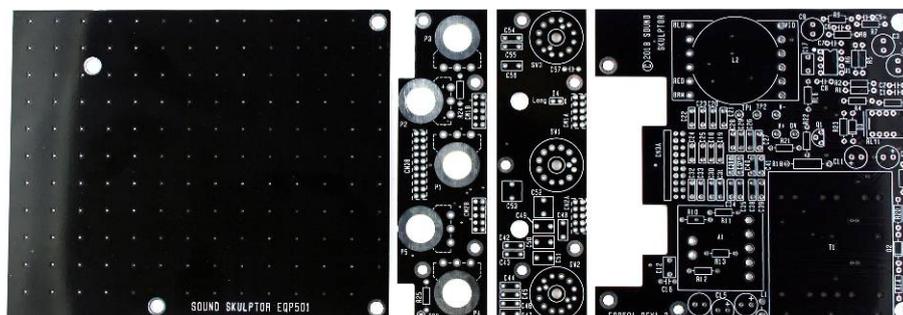
N'utilisez que de la soudure de bonne qualité, de petit diamètre, 0.5 ou 0.7 mm, 1 mm maximum. Utilisez le moins de soudure possible. Les soudures défectueuses sont souvent causées par un apport de soudure trop important.

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/>

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé principal**1. Séparation des CI**

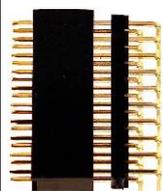
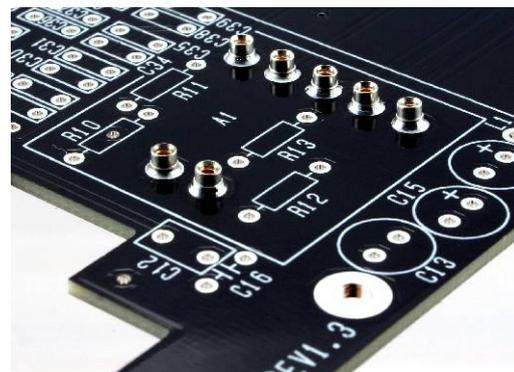
Séparez les 4 CI, le long des pré-découpes. Nettoyez la ligne de coupure à l'aide d'un papier de verre très fin.

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé principal



2. Douilles de contact pour l'AOD

Soudez les 7 douilles de l' AOD. Soudez-les une par une. Insérez la douille, retournez le circuit et appuyez le contre une surface solide mais souple, telle que liège ou mousse dense, puis soudez. Un positionnement correct des douilles est très important pour l'insertion facile de l'AOD.

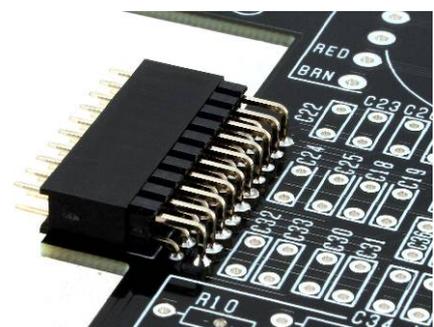


3. Connecteur de liaison carte à carte CN3A

Enfichez le connecteur mâle 2x10 coudé sur l'embase femelle correspondante et insérez le sur le circuit imprimé. La partie femelle à plat sur le côté.

Soudez une ou deux pattes de ce côté puis retournez le CI pour souder les autres pattes du côté composants

Après soudure, vous pouvez retirer le connecteur femelle.



4. Diodes

Implantez D1, D2, D3. Utilisez le gabarit de pliage pour plier les pattes des diodes à 0.4 pouces.

Attention : Respectez le sens des diodes qui est indiqué par un anneau sur le composant et par une double ligne sur le circuit imprimé.

Attention : Lorsque vous faites des soudures proches du connecteur doré en bout de carte, faites très attention à ne pas le toucher avec votre fer à souder. Cela causerait des taches d'étain impossibles à nettoyer. Une bonne idée consiste à le protéger avec du ruban adhésif.



5. Résistances

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

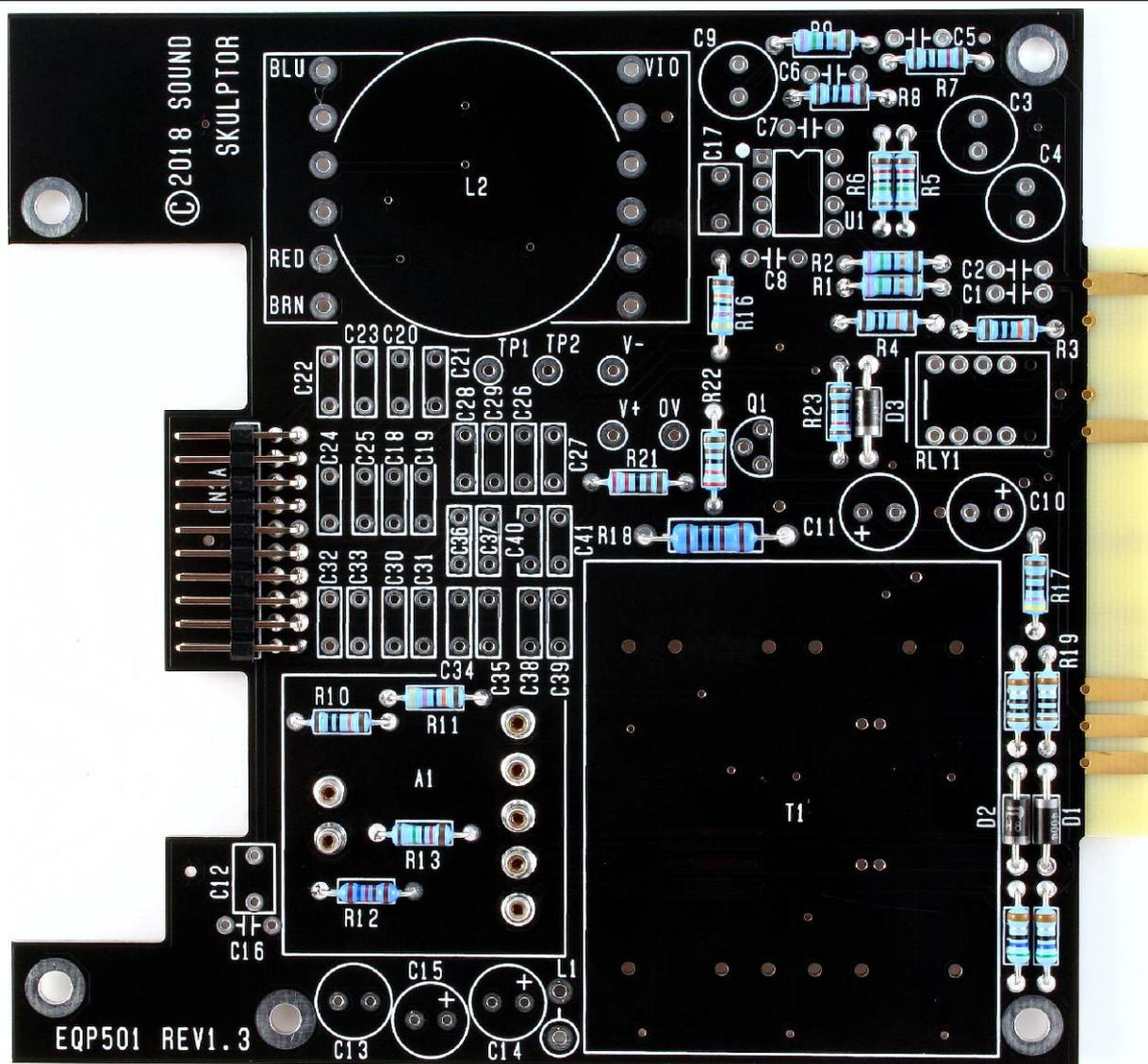
1. Prendre une bande de résistances au hasard dans le sachet,
2. Mesurer l'une des résistance à l'Ohm-mètre,
3. Rechercher dans la nomenclature la valeur la plus proche,
4. Vérifier le code de couleurs et la quantité pour confirmation,
5. Utiliser la fonction recherche sur la page du PDF « Layout » avec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

(Vous pourrez utiliser la même méthode plus tard pour les condensateurs)

Implantez R1 à R23. Contrôlez la valeur des résistance à l'aide d'un multimètre numérique. Pliez les pattes à 0.4 pouces avec le gabarit de pliage, sauf pour R18 qui est pliée à 0.6 pouces.

Attention : Il est très 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).

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé principal



6. Support circuit intégré

Insérez et soudez le support à 8 pattes.

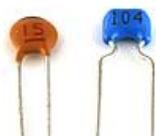
Attention : Prenez soin de respecter le sens du support qui est marqué par une encoche et qui doit correspondre au point blanc sur la sérigraphie.



7. Relai

Ajoutez RLY1. Deux pattes ne sont pas soudées.

Attention : Respectez le sens du relai qui est indiqué par une ligne blanche sur le composant et sur le circuit imprimé.



8. Condensateurs céramique

Implantez C5, C6.

Implantez C1, C2, C16,

Implantez C19,

Implantez C7, C8.

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé principal

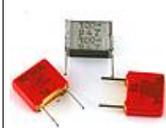
**9. Picots de test**

Soudez les 5 picots TP1, TP2, V+, V- et OV.

**10. Transistor**

Implantez Q1.

Attention : Vérifiez le sens du transistor.

**11. Condensateurs film**

Implantez C18, C20, C22, C24, C26, C28, C30, C32, C34...C41, C12, C17.

C21, C23, C25, C27, C29, C31, C33 ne sont pas utilisés.

**12. Condensateurs électrolytiques non polarisés**

Ajoutez C3, C4, C9, C13.

Ces condensateurs ne sont pas polarisés et peuvent être implantés dans n'importe quelle direction.

**13. Condensateurs électrolytiques polarisés**

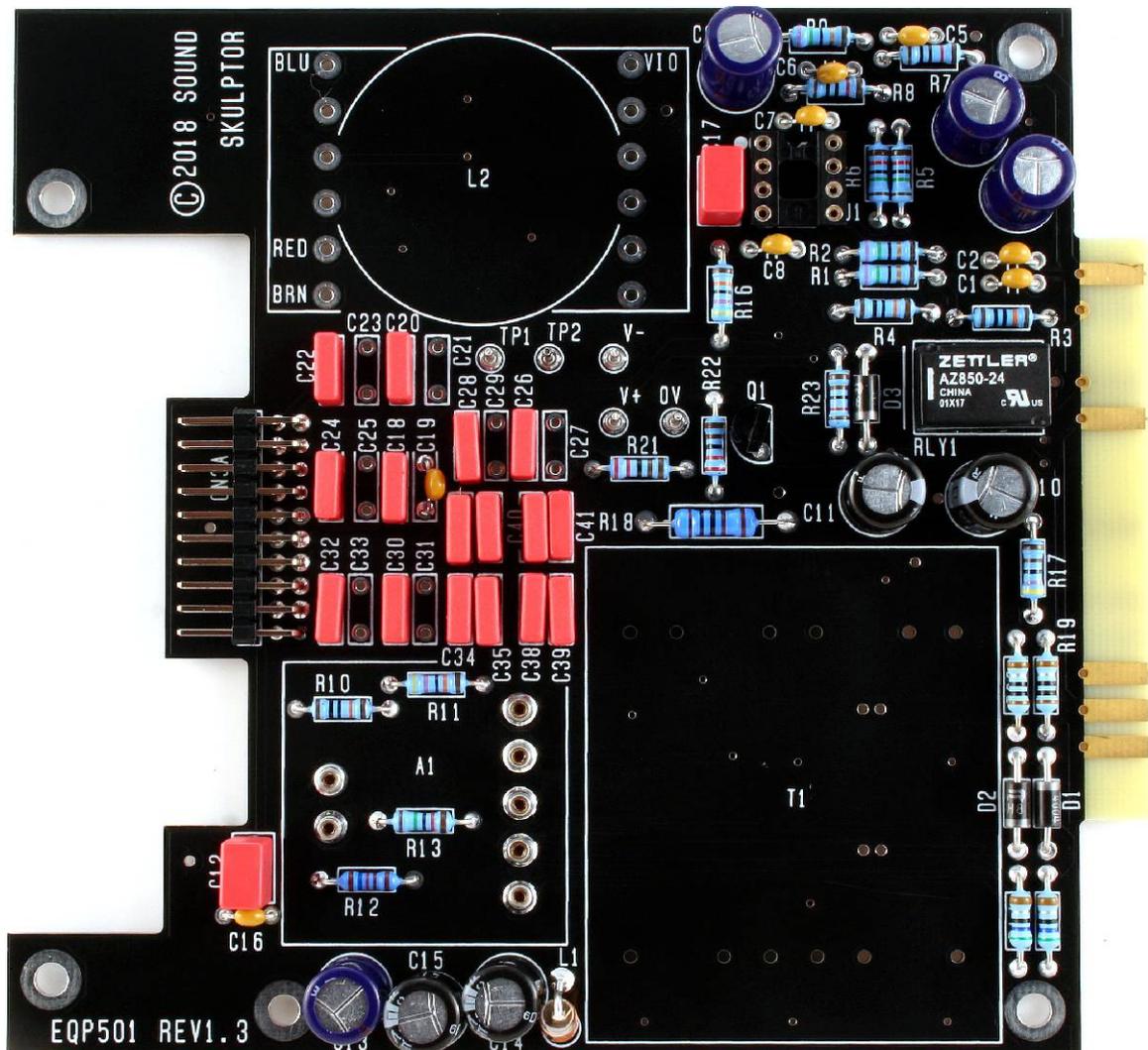
Ajoutez C10, C11, C14, C15.

Attention : La patte + doit aller dans le trou +. N'inversez pas !

**14. Inductance**

Ajoutez L1. Cette inductance est implantée verticalement.

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé principal

**I 5. Inductance torique**

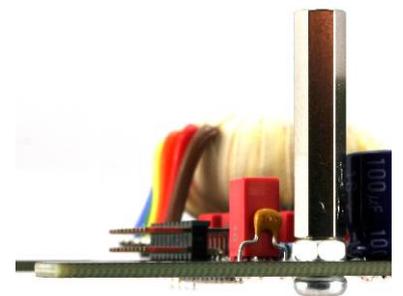
Insérez l'inductance torique L2, en prenant garde à la position des fils de couleur.

**I 6. Transformateur de sortie**

Implantez et soudez le transformateur de sortie.

**I 7. Entretoise**

Insérez une vis M3x10 mm par la face inférieure du circuit dans le trou situé près de C13 et fixez avec un écrou M3. Ensuite, vissez une entretoise de 25 mm sur la vis et serrez.



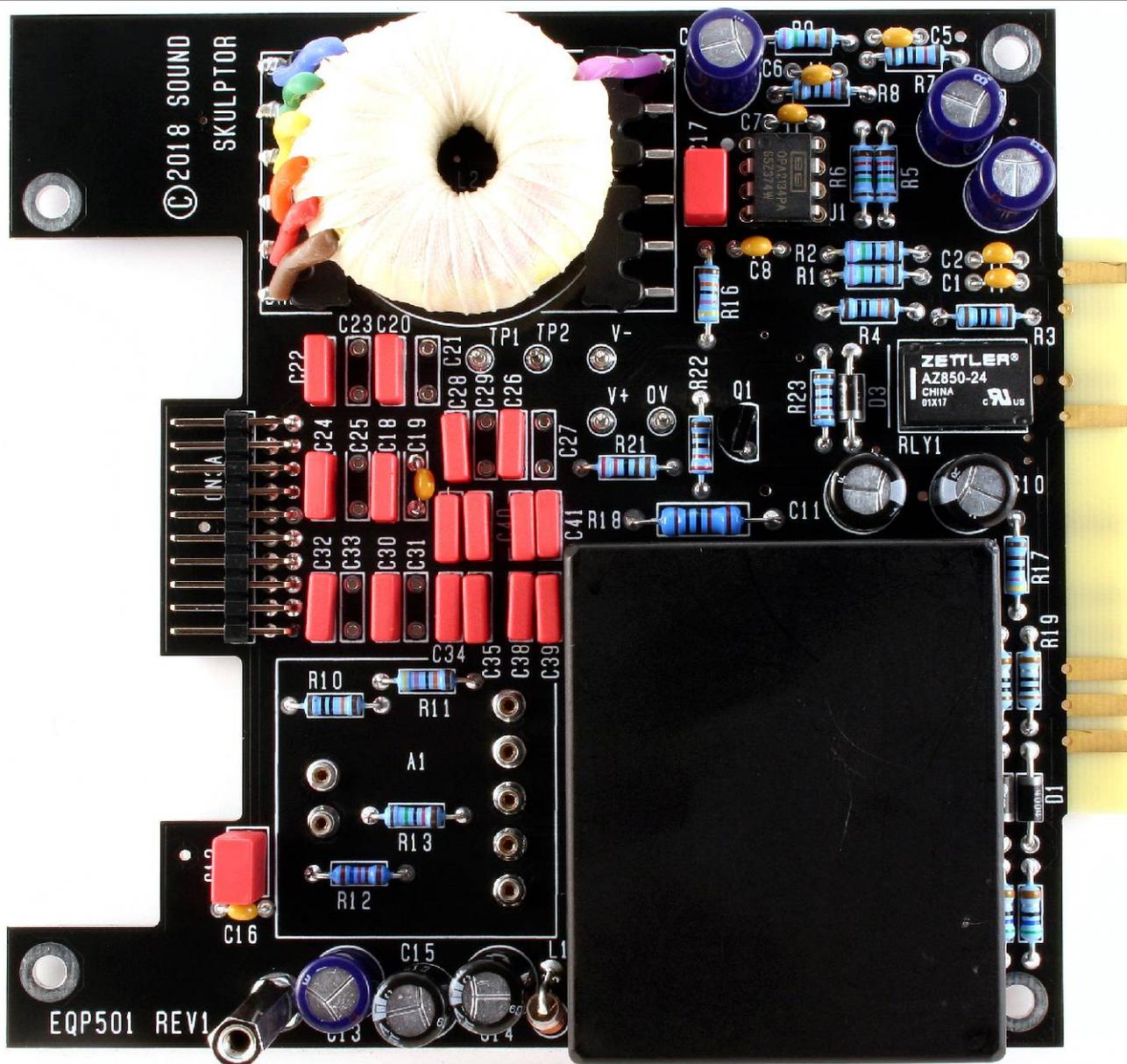
EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé principal



18. Circuit intégré

Insérez les circuits intégrés U1 dans son support. Il sera nécessaire de plier les pattes légèrement vers l'intérieur pour faciliter l'insertion.

Attention : Prenez soin de respecter le sens du CI qui est marqué par une encoche.



19. Inspection visuelle

Brossez la face soudures avec une brosse à dents dure pour éliminer tous les résidus de soudure.

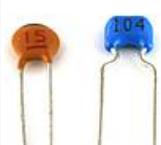
Faites une inspection visuelle complète. Lorsque tout semble correct, continuez par l'assemblage du CI des commutateurs.

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé des commutateurs



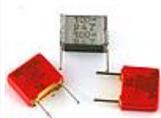
20. Connecteurs 2x5 CN1A & CN2A

Implantez les deux connecteurs 2x5 CN1A et CN2A à l'arrière du CI, du le côté soudures et soudez du coté sérigraphié.



21. Condensateur céramique

Implantez C57.



22. Condensateurs film

Implantez C42...C56.

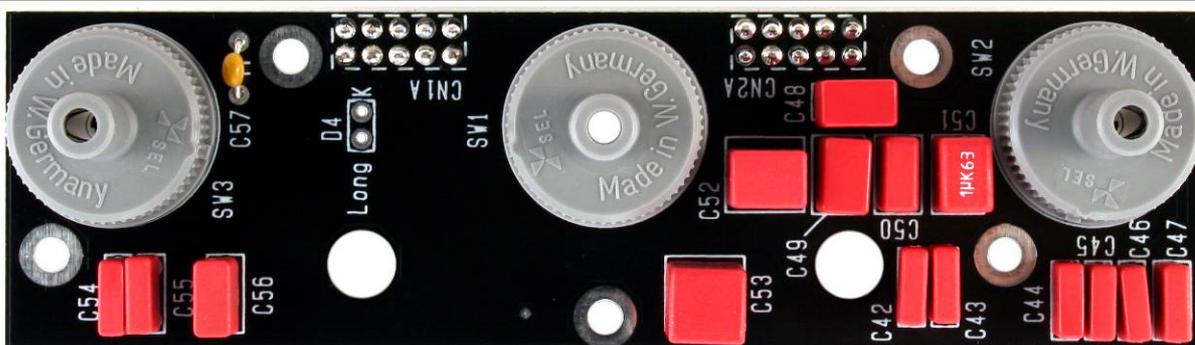


23. Commutateur rotatif

Ajoutez le commutateur rotatif à 12 positions SW1.

Ajoutez les commutateurs rotatifs à 6 positions SW2 et SW3.

Attention : La position du commutateur est critique pour une bonne correspondance avec la face avant et une rotation facile des potentiomètres. Le commutateur repose sur 3 petits pieds qui doivent reposer parfaitement sur le circuit. Appuyez le commutateur sur le CI et soudez deux pattes opposées. Vérifiez la position puis soudez les autres pattes.



24. Entretoises 15mm

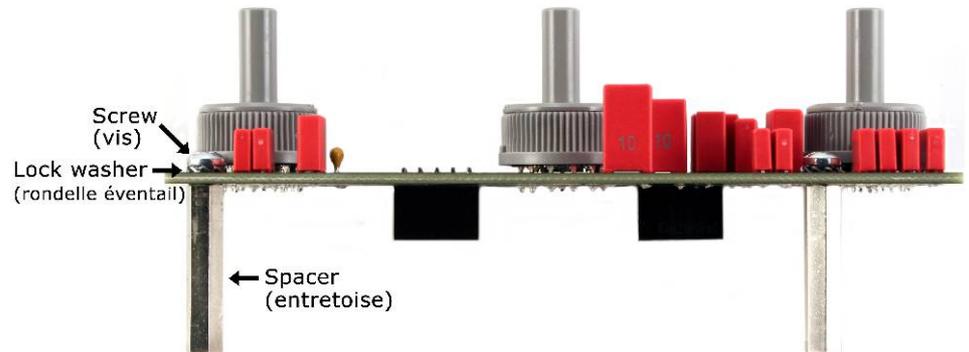
Fixez les trois entretoises de 15 mm à la face avant, à l'aide de trois vis noires.



EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé des commutateurs

**25. Entretoises
25mm**

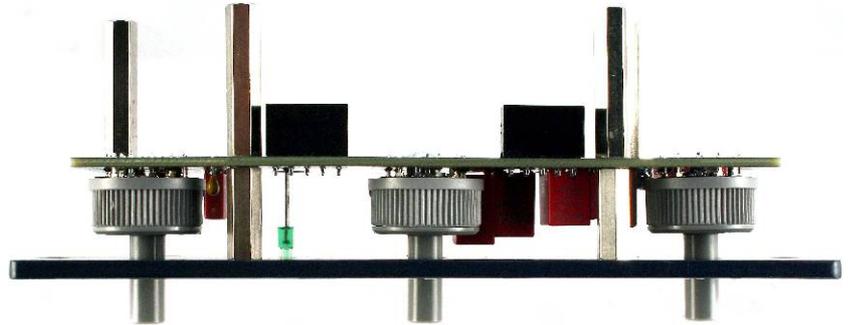
Fixez deux entretoises de 25 mm (près de C44 et C54) avec deux vis M3x6 mm et deux rondelles éventail insérées au dessus du circuit-imprimé.

**26. LED 2mm**

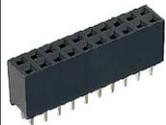
Insérez la LED 2mm en veillant à respecter les positions anode/cathode (patte longue/courte). Ne soudez pas encore.

Fixez le CI à la face avant à l'aide d'une vis M3x6mm dans le trou central et deux entretoises de 25mm dans les trous extrêmes.

Positionnez la LED de manière à ce qu'elle affleure la face avant et soudez.



EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé des potentiomètres

**27. Connecteur 2x10 CN3B**

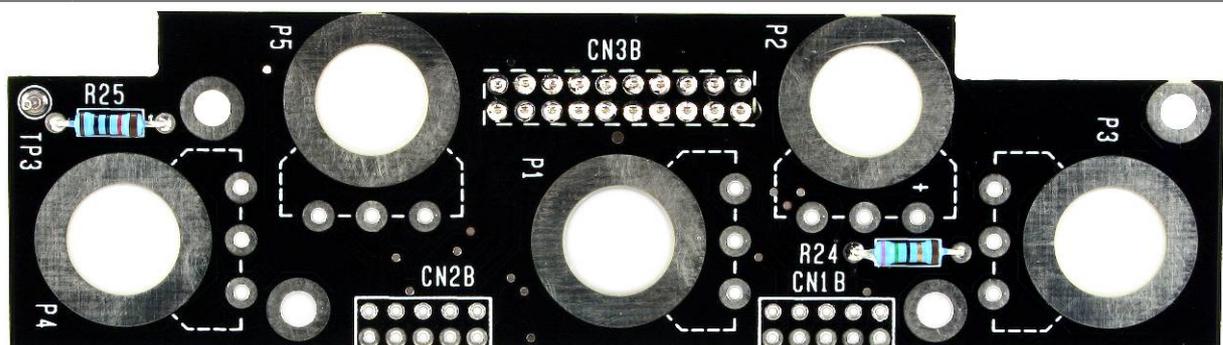
Implantez le connecteur 2x10 CN3B à l'arrière du CI, du côté soudures et soudez du coté sérigraphié.

**28. Résistances**

Implantez R24 et R25.

**29. Picot de test**

Soudez TP3.



EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé des potentiomètres

**30. Potentiomètres**

Ajoutez P1 à P5. Insérez les potentiomètres dans les trous du CI depuis la face soudures, en veillant à faire passer les 3 pattes des potentiomètres dans les trous correspondant du CI. Fixer avec rondelle et écrou du côté composants. Bien serrer pour s'assurer de la bonne position du potentiomètre, puis souder.

Attention: Les 5 potentiomètres sont différents les uns des autres.

Attention: Veillez à ne pas toucher les axes des potentiomètres avec votre fer à souder.

**31. Connecteurs 2x5 pins CN1B et CN2B**

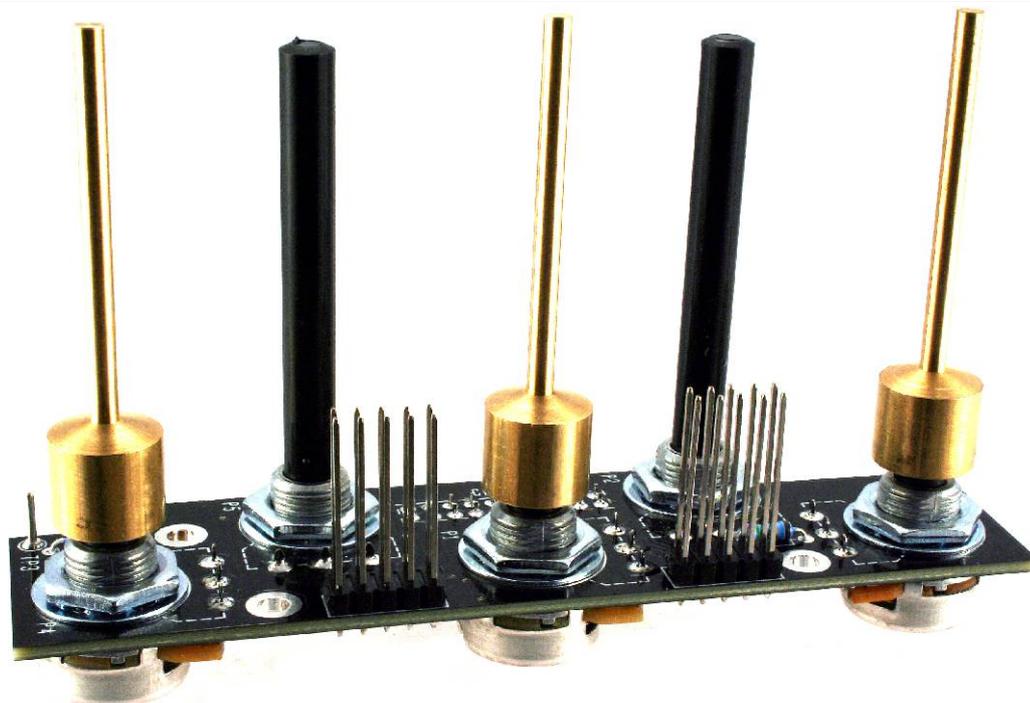
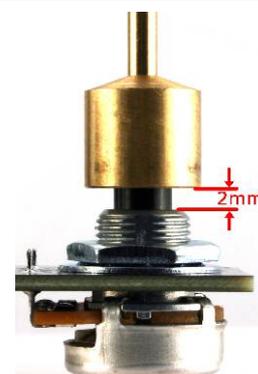
Insérez et soudez les deux connecteurs CN1B et CN2B.

Attention : Veillez à les positionner bien à plat sur le CI pour une bonne correspondance avec le CI des commutateurs.

32. Adaptateurs d'axe

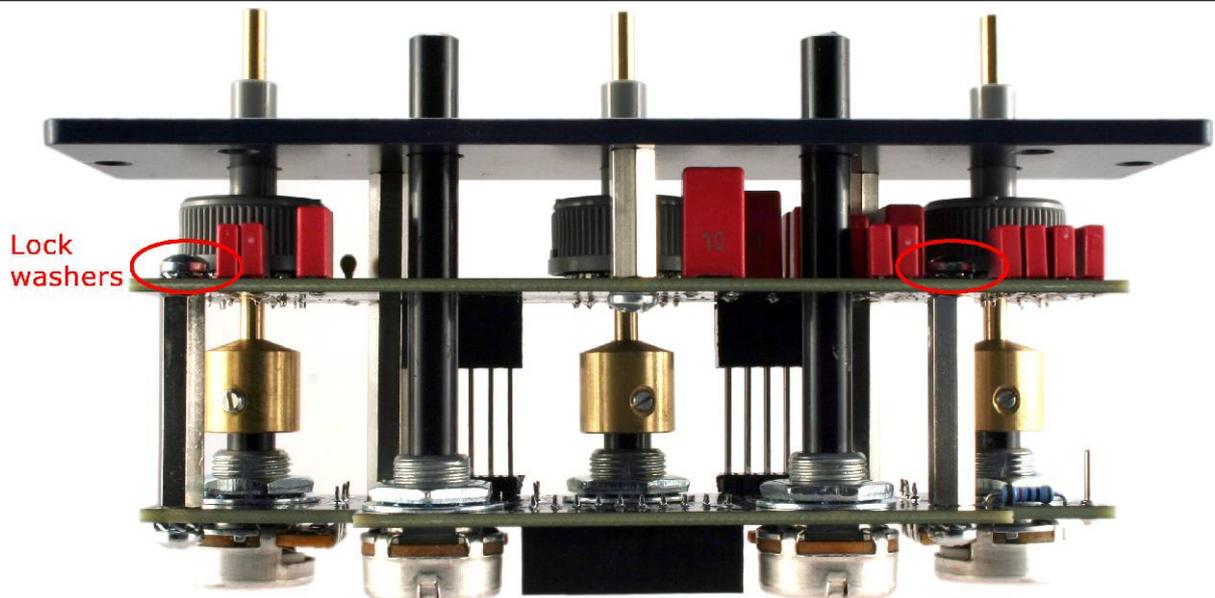
Insérez les trois adaptateurs d'axe sur les trois potentiomètres les plus courts. Ne pas les enfoncer au maximum mais laisser 2mm de distance entre l'adaptateur et le pas de vis du potentiomètre.

Fixer à l'aide de trois vis sans tête.

**33. Assemblage des circuits imprimés commutateurs et potentiomètres**

Insérez les potentiomètres dans les commutateurs, insérez les connecteurs et fixez à l'aide de quatre vis M3x6mm plus deux rondelles éventail sur les deux vis extrêmes.

EQP501 Guide d'assemblage – Circuit imprimé des potentiomètres



EQP501 Guide d'assemblage – Assemblage final

34. Chassis et circuit imprimé principal

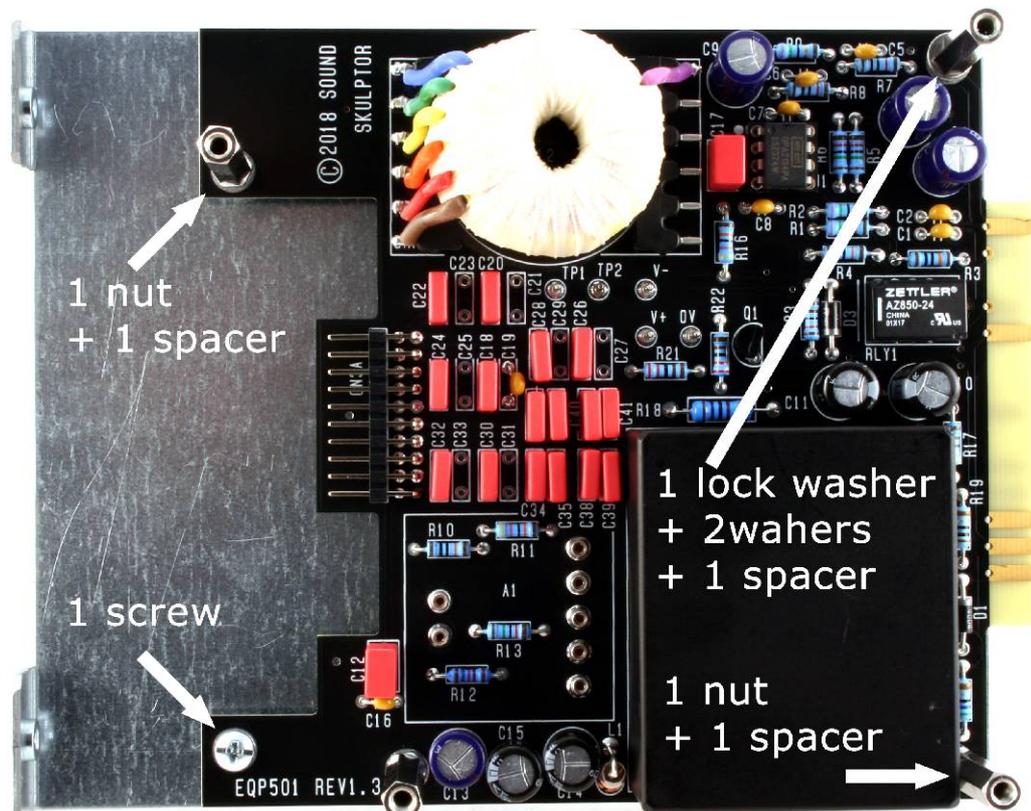
Fixez le circuit imprimé principal sur la plaque chassis en utilisant :

En haut à gauche : 1 écrou + 1 entretoise M3x25mm (vissez d'abord l'écrou sur l'entretoise),

En haut à droite : 1 rondelle éventail + 2 rondelles métal + 1 entretoise M3x25mm, dans cet ordre,

En bas à gauche : 1 vis M3x6mm,

En bas à droite : 1 écrou + 1 entretoise M3x25mm.



EQP501 Guide d'assemblage – Assemblage final

35. Face avant et châssis

Insérez le connecteur du CI principal dans l'embase Odu CI des potentiomètres et fixez la plaque châssis à la face avant à l'aide de deux vis noires M3x6mm.

36. Ampli-Op Discret

Insérez le DOA.

37. Boutons 19mm

Tournez tous les commutateurs rotatifs à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Fixez les trois boutons de 19mm rouges sur les trois commutateurs du haut, en alignant l'index sur la position « 9:00 heures ». Serrez modérément les vis de blocage à l'aide de la clé 6 pans fournie.

Attention : Ne serrez pas au point de déformer l'axe des commutateurs.

38. 12.7mm knobs

Tournez tous les potentiomètres à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Fixez les 5 boutons noirs sur les axes correspondants en alignant l'index sur la position mini.

39. Test

Il est temps de passer aux tests. Suivez les instructions du document EQP501-setup-guide_fr.pdf.

40. Assemblage du capot

Placez la plaque de fermeture sur l'EQ. Fixez avec 4 vis M3x6mm à tête fraisée.

41. Bravo !

Vous avez terminé !

