

EQ573-II Guide de câblage

**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 :

- EQ573-II Schéma
- EQ573-II Implantation des composants
- EQ573-II Liste des composants

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.

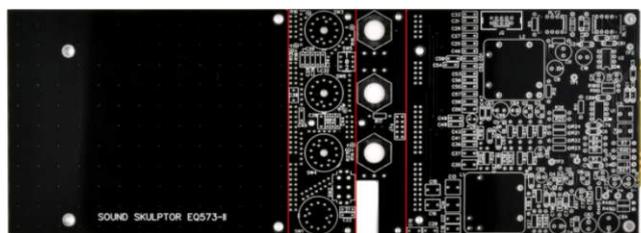
Voici deux excellentes vidéos d'initiation à la soudure (en anglais):

<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/>

EQ573-II Guide d'assemblage – PCB 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.

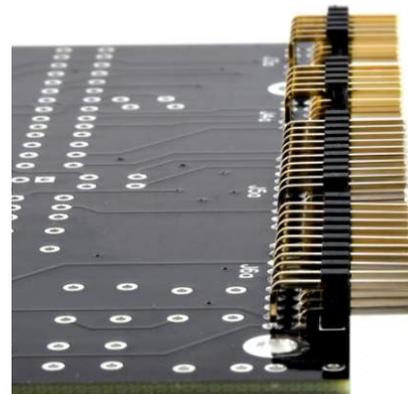


EQ573-II Guide d'assemblage – PCB principal

**2. Connecteurs PCB à PCB J3a, J4a, J5a, J6a**

Enfichez les connecteur males 2x10 et 2x5 coudés sur les embases femelles correspondantes et insérez les **sous le circuit imprimé**, côté soudures. Le connecteur femelle doit reposer bien à plat. Soudez deux pattes, vérifiez la position puis soudez les autres pattes.

Après soudure, retirez les partie femelles.

**3. Résistances**

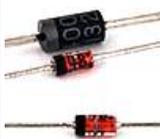
La meilleure méthode pour sélectionner et implanter les résistances du kit est la suivante:

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 toutes les résistances du PCB principal (identificateurs de couleur noire dans la nomenclature). Pliez les pattes à 0.4 pouces avec le gabarit de pliage.

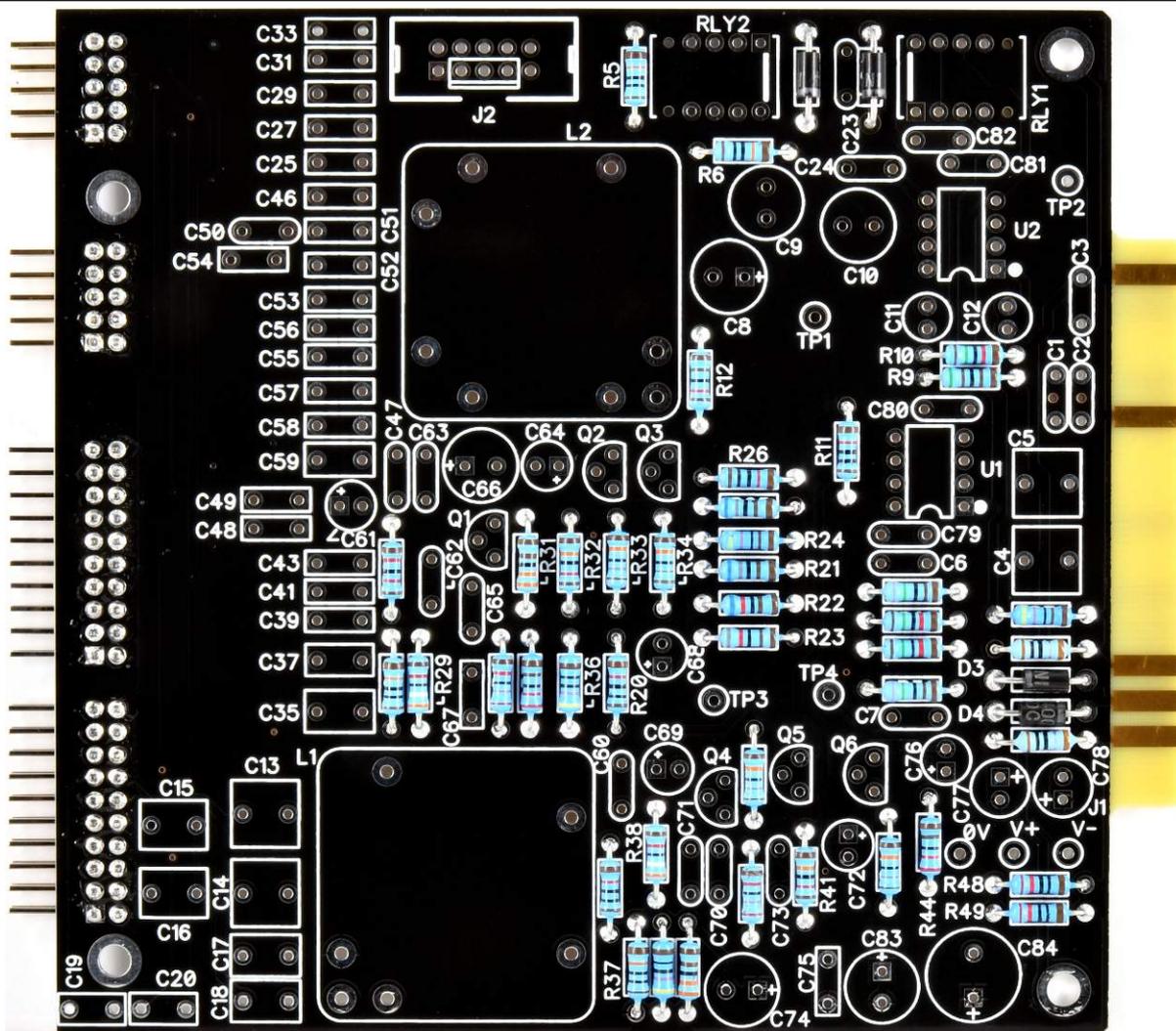
Attention : Il est très important de contrôler les résistances au multimètre car certaines valeurs sont ambiguës. Par exemple 1K (marron-noir-noir-marron-marron) peut être confondu avec 110R (marron-marron-noir-noir-marron).

**4. Diodes**

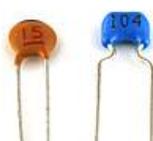
Implantez D1 à D4. Utilisez le gabarit de pliage pour plier les pattes des diodes à 0.4 pouces.

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

EQ573-II Guide d'assemblage – PCB principal



5. Condensateurs céramique



Ajoutez les Condensateurs céramique.

6. Supports circuit intégré



Insérez et soudez les 2 supports de CI.

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.

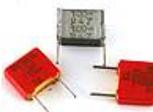
7. Relais



Ajoutez RLY1 et RLY2.

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

8. Condensateurs film



Implantez les Condensateurs film (identificateurs de couleur noire dans la nomenclature).

EQ573-II Guide d'assemblage – PCB principal



9. Picots de test

Soudez les 7 picots TP1, TP2, TP3, TP4, OV, V+, V-.

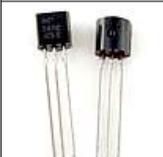
Les picots sont insérés avec l'extrémité carrée la plus courte en avant. Il peuvent nécessiter de la pression pour rentrer. Coupez court après soudure.



10. Condensateurs tantale

Ajoutez C61 et C69. La patte + est la plus longue.

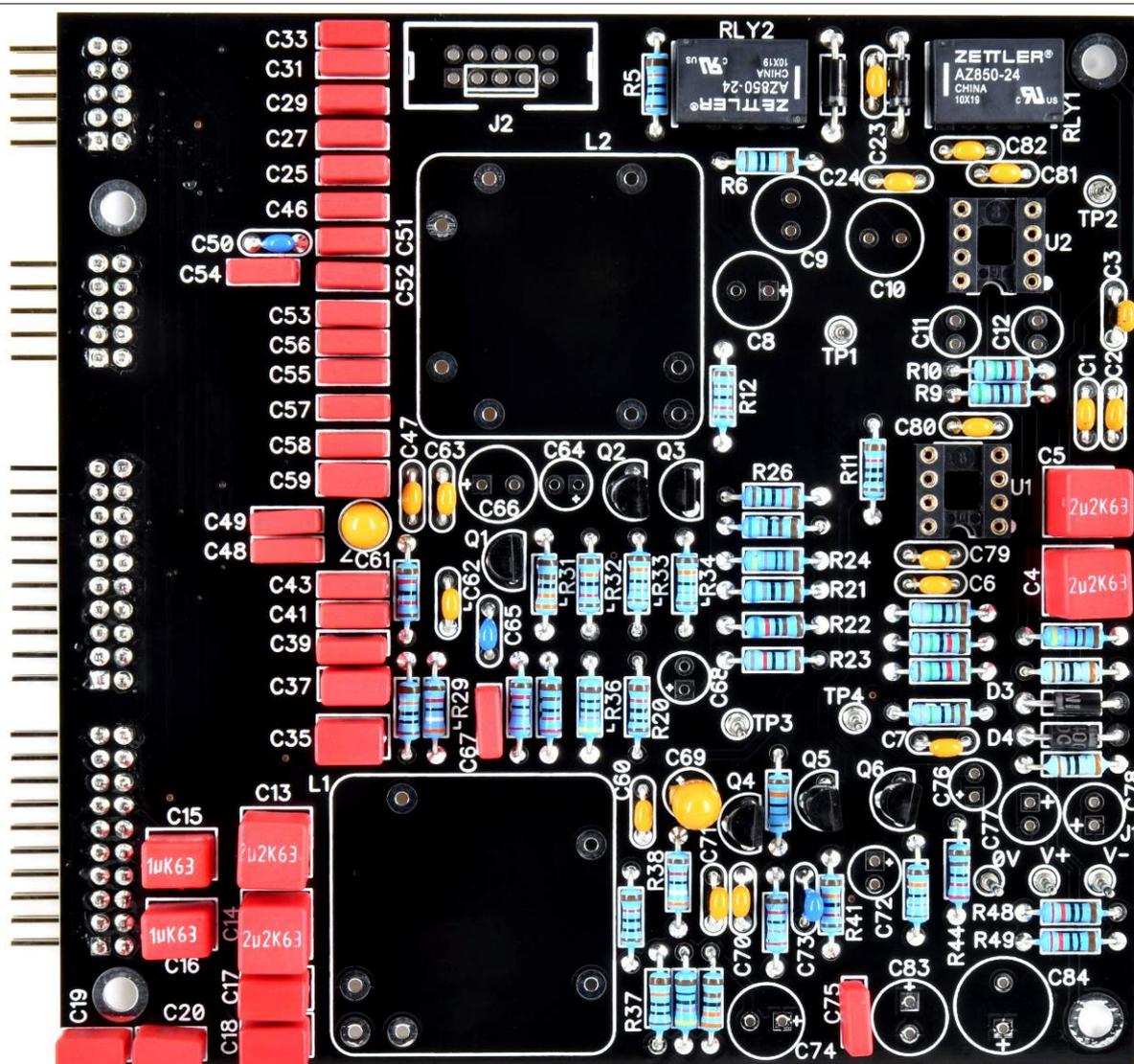
Attention : La patte + doit aller dans le trou +. N'inversez pas !



11. Transistors

Implantez Q1 à Q6.

Attention : attention au sens du transistor.



12. Condensateurs électrolytiques non polarisés

Ajoutez C9, C10, C11, C12.

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

EQ573-II Guide d'assemblage – PCB principal

**13. ATTENTION** : Erreur sur le marquage du PCB (sur PCB REV 2.3)

Le (+) de C8 est marqué du mauvais côté.

Le + de ce condensateur doit être à gauche, près de l'inductance L2.

Cette erreur est corrigée sur le PCB portant le marquage REV2.3B (près de C8).

**14. Condensateurs électrolytiques polarisés**

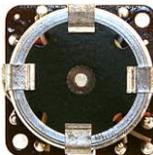
Implantez tous les autres condensateurs électrolytiques du PCB principal.

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

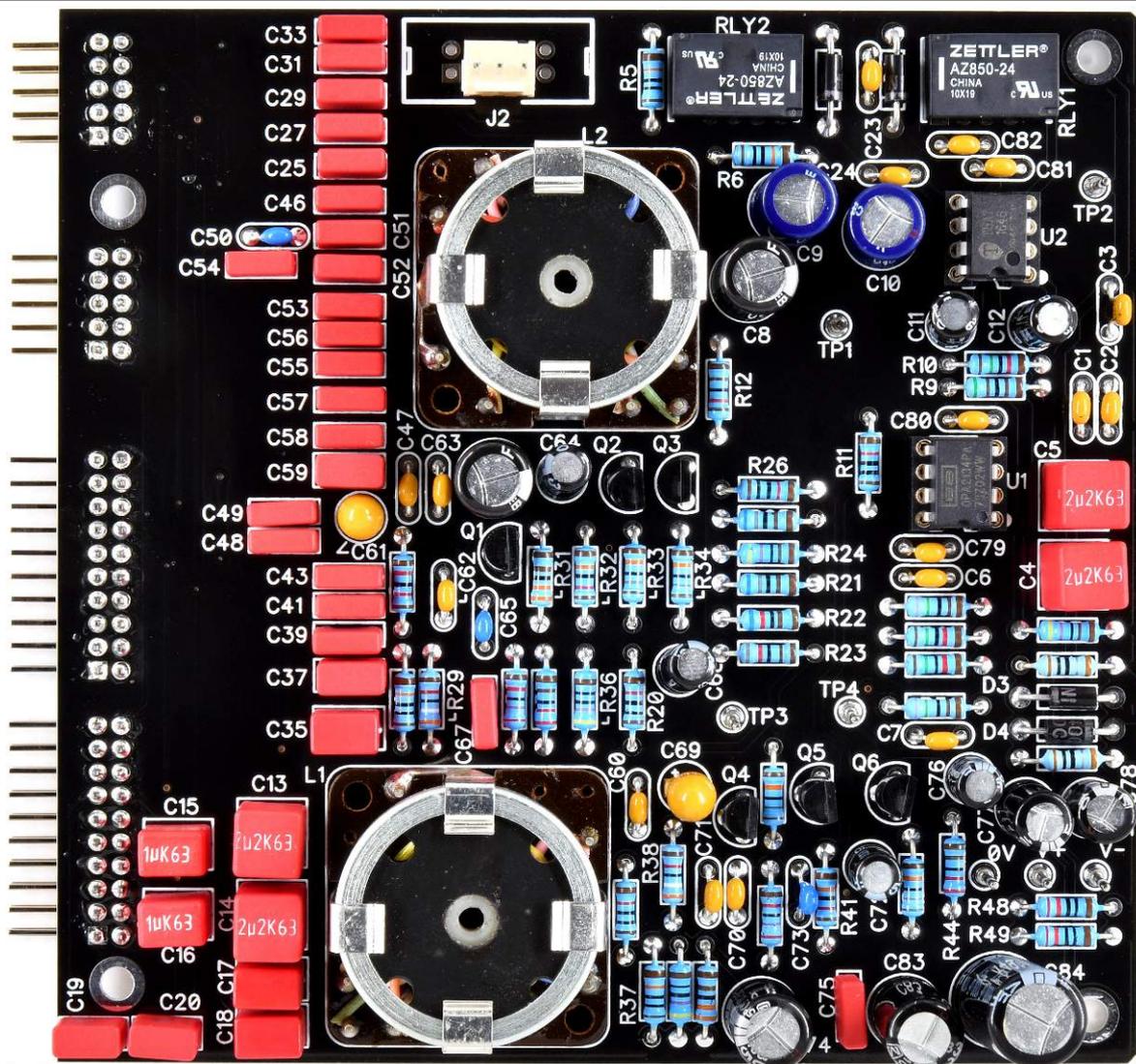
**15. Connecteur J2**

Soudez le connecteur à 3 pattes. Soudez une patte, vérifiez la position puis soudez les autres pattes.

Attention : Vérifiez la direction.

**16. Inductances**

Soudez L1 et L2.



EQ573-II Guide d'assemblage – PCB principal



17. Circuits intégrés

Insérez les circuits intégrés U1 et U2 dans leurs supports respectifs.

Attention : Ces deux composants sont différents et ont un sens d'insertion identifié par une encoche ou un point.

18. 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 PCB-switches.

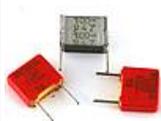
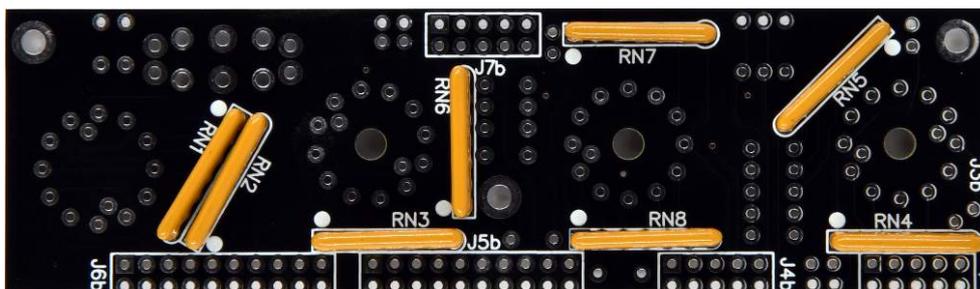
EQ573-II Guide d'assemblage – PCB-switches



19. Réseaux de résistances anti-clics

Insérez et soudez les 8 réseaux de résistances à l'arrière du PCB. Ces composants sont tous identiques mais ont un sens d'insertion.

Attention : Vérifiez le sens d'insertion qui est indiqué par un point sur le composant et sur le PCB.



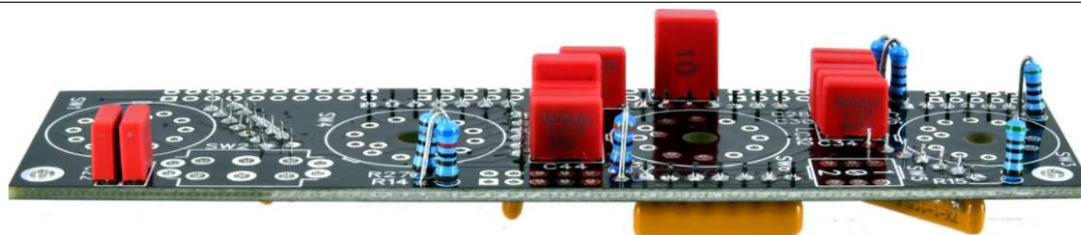
20. Condensateurs film

Implantez les Condensateurs film (identificateurs de couleur bleue dans la nomenclature).



21. Résistances

Implantez les résistances du PCB-switches (identificateurs de couleur bleue dans la nomenclature). Toutes ces résistances sont implantées verticalement.



22. Boutons poussoir

Implantez le boutons poussoir SW5 bien à plat, dans le bon sens en commençant par souder une patte puis les autres pattes après vérification de la position.

Attention : le sens d'implantation est indiqué par les chiffres 2 0 1, gravés sur un des côtés du poussoir. Faites correspondre ces chiffres à ceux de la sérigraphie du circuit-imprimé

Insérez le capuchon sur le poussoir.

EQ573-II Guide d'assemblage – PCB-switches

**23. Commutateur rotatif à 12 positions**

Ajoutez le Commutateur rotatif à 12 positions SW6.

Attention : La position des commutateurs est critique pour une bonne correspondance avec la face avant. 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. Commutateurs rotatifs à 6 positions**

Sélectionnez le commutateur ayant l'axe le plus long (20 mm) et soudez le en SW1.

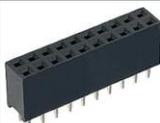
Ensuite ajoutez SW3 et SW4 (axes de 15mm).

Attention : N'intervertissez pas les commutateurs d'axe 15 et 20mm.

**25. Interrupteur à levier**

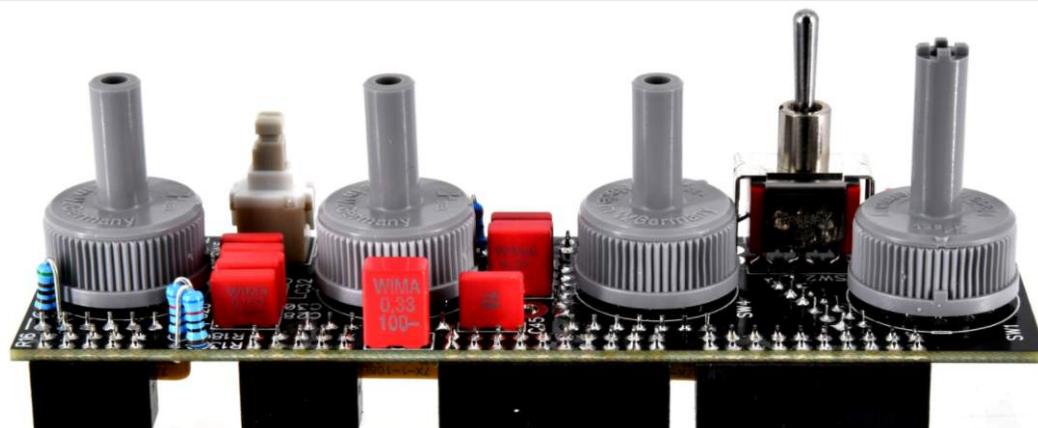
Implantez l'Interrupteur à levier SW2.

Attention : La position de l'Interrupteur est critique pour une bonne correspondance avec la face avant. Il doit reposer bien à plat sur le CI. Appuyez fermement l'Interrupteur sur le circuit et soudez deux pattes opposées du boîtier. Vérifiez la position verticale et horizontale puis soudez les autres pattes.

**26. Connecteurs J3b, J4b, J5b, J6b**

Soudez les deux connecteurs femelles 2x10 et les deux 2x5 à l'arrière du PCB,

Attention : Faites très attention à ne rien toucher d'autre avec la pointe de votre fer à souder.

**27. Entretoises**

Insérez trois entretoises M2.5x25mm males/femelles depuis l'arrière du PCB et fixez les avec trois entretoises M2.5x15mm.



EQ573-II Guide d'assemblage – PCB-potentiomètres

28. Résistance



Ajoutez la résistance R17 horizontalement (identificateur de couleur bleue dans la nomenclature).

29. Potentiomètres



Ajoutez P1 et P3 (10KA). Insérez les potentiomètres dans les trous du CI depuis la face composants, en veillant à faire passer les 3 pattes des potentiomètres dans les trous correspondant du CI. Fixer avec rondelle et écrou du côté soudures puis souder.

Ajoutez P2 (47KA) de la même façon.

30. Connecteur 2x5 contacts J7a



Insérez et soudez le connecteur male 2x5.

Warning : Veillez à le souder parfaitement à plat sur le PCB pour une bonne correspondance avec le PCB-switches.

31. Adaptateurs d'axe

Insérez les 3 adaptateurs d'axe sur les 3 potentiomètres et fixez les à l'aide de 3 vis sans tête.



EQ573-II Guide d'assemblage – Assemblage final

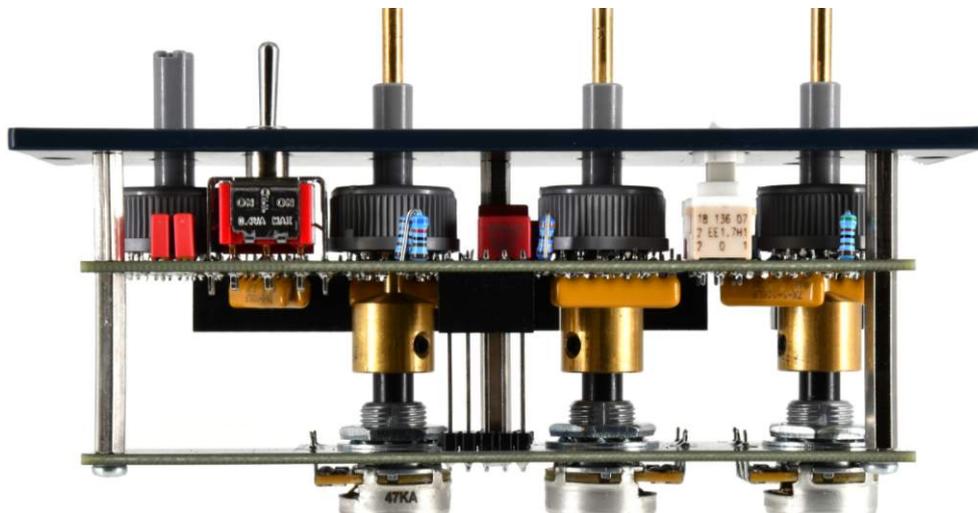
32. Assemblage du PCB-switches et PCB-potentiomètres

Insérez les axes des potentiomètres dans commutateurs rotatifs, en prenant soin de faire correspondre les 2 connecteurs. Fixez avec trois vis M2.5x8mm.

EQ573-II Guide d'assemblage – Assemblage final

33. Assemblage de la face-avant

Insérez la face avant et fixez la à l'aide de 3 vis M2.5x8mm noires.

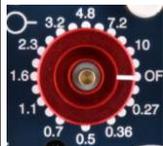
**34. Assemblage de la plaque chassis**

Fixez la plaque chassis sur la face avant à l'aide de 2 vis M3x6mm noires.

35. Assemblage du PCB principal

Insérez les connecteurs du PCB principal dans les connecteurs correspondants du PCB-switches.

Vissez 4 écrous sur les 4 entretoises M3x25mm et utilisez les pour fixer le PCB au chassis.

**36. Boutons rouges 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 la ligne blanche sur la position «OFF». Serrez très 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.

37. Boutons noirs de 12.7mm

Réglez les potentiomètres sur «12 heures». Vous devez sentir le clic de centrage dans cette position. Insérez les 3 boutons noirs de 12.7mm en alignant la ligne blanche verticalement. Serrez les 2 vis de blocage à l'aide de la clé 6 pans fournie. Fixez le dernier bouton sur le commutateur du bas (passe haut), en alignant la ligne blanche sur la position «OFF».

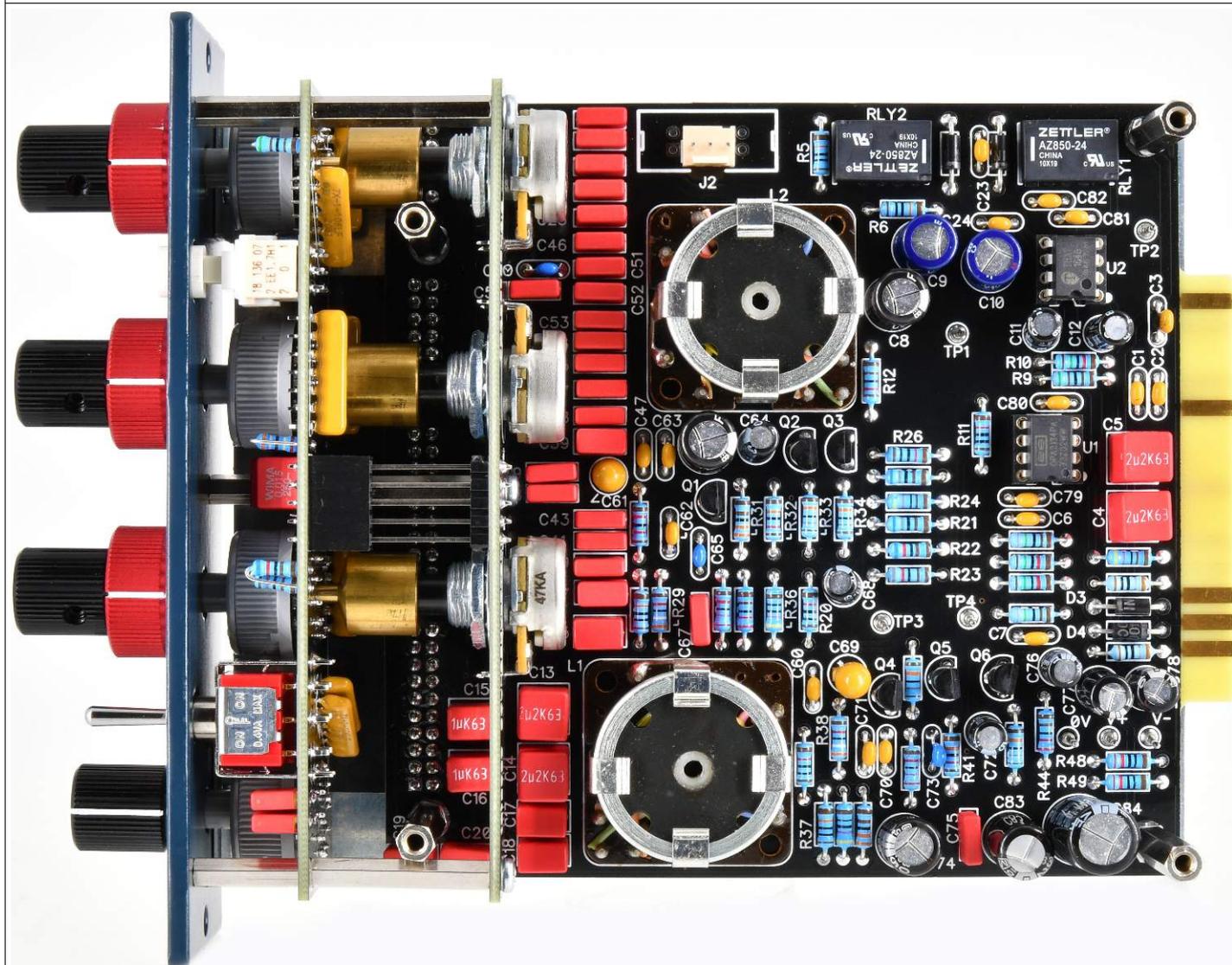
38. Assemblage du capot

Placez la plaque de fermeture et fixez avec 4 vis M3x6mm à tête fraisée.

39. Bravo !

Vous avez terminé !

EQ573-II Guide d'assemblage – Assemblage final



EQ573-II Guide d'assemblage – Assemblage du câble de liaison (pour connexion avec MP573)

40. Dénudage du câble



Séparez les 2 sections du câble sur une longueur de 2.5cm.
 Dénudez 1.5cm sur chacune des 2 sections.
 Rassemblez les fils du blindage des 2 sections plaçant le rouge au milieu.
 Dénudez les fils rouge et jaune sur 2mm.

41. Soudage des contacts



Si vous possédez un outil de sertissage, sertissez un contact sur chacun des câbles.
 Sinon, étamez le bout des câbles et soudez un contact sur chacun d'eux.

EQ573-II Guide d'assemblage – Assemblage du câble de liaison (pour connexion avec MP573)



42. Insertion de la fiche

Insérez 2 cm de gaine thermorétractable sur le câble.

Insérez la fiche sur les trois contacts en prenant soin de respecter la position des couleurs.

43. Deuxième connecteur

Répétez les opérations à l'identique à l'autre extrémité du câble.



44. Rétractation de la gaine

Si vous possédez un décapeur thermique, soufflez brièvement un peu d'air chaud sur la gaine pour la rétracter.