

MP566-II 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 :

- MP566-II Schéma
- MP566-II Implantation des composants
- MP566-II Liste des composants
- MP566-II Guide de test

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.

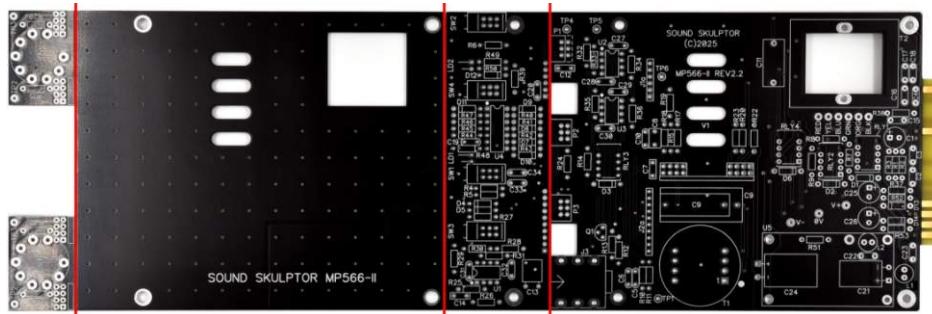
Excepté pour les transformateurs qui sont aussi des composants chers, coupez les pattes du composant de façon à pouvoir les extraire une par une.

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

MP566-II Guide d'assemblage – PCB principal

1. Séparation PCB

Découpez le circuit imprimé en cinq parties le long des lignes rouges. Les rainures existantes permettent de découper le circuit imprimé à la main sans difficulté. Utilisez du papier de verre extra fin pour polir les aspérités.



2. Douilles de connexion pour U5



Soudez les 5 douilles. Soudez-les une par une. Insérez la douille, retournez le circuit et appuyez le contre une surface solide mais souple, telle que liège, puis soudez. Un positionnement correct des douilles est très important pour l'insertion facile de U5.



3. Resistors



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 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. 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.

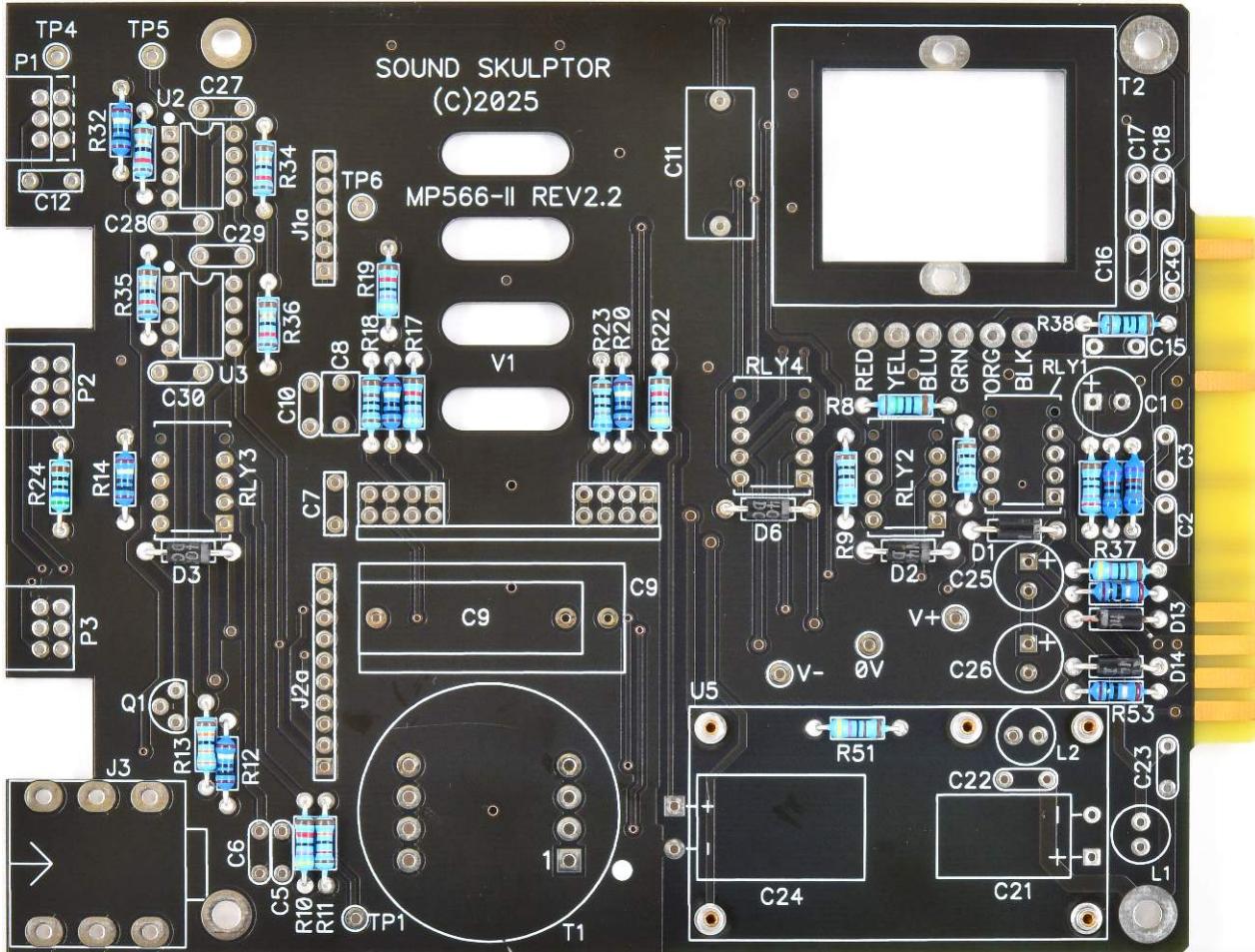
4. Diodes



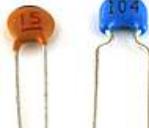
Implantez D1, D2, D3, D6, D13, D14.

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

MP566-II Guide d'assemblage – PCB principal



5. Condensateurs céramique



Ajoutez C10.

Ajoutez C4, C6.

Ajoutez C2, C3, C5, C16, C17, C18.

Ajoutez C22, C23, C27, C28, C29, C30.

6. Supports circuit intégré



7. Insérez et soudez les 2 supports de CI à 8 pins.

8. **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.

9. Relays



Ajoutez RLY1, RLY2, RLY3, RLY4. Les relais possèdent deux broches non soudées. Ces broches ne sont pas connectées en interne.

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

10. Petits condensateurs film



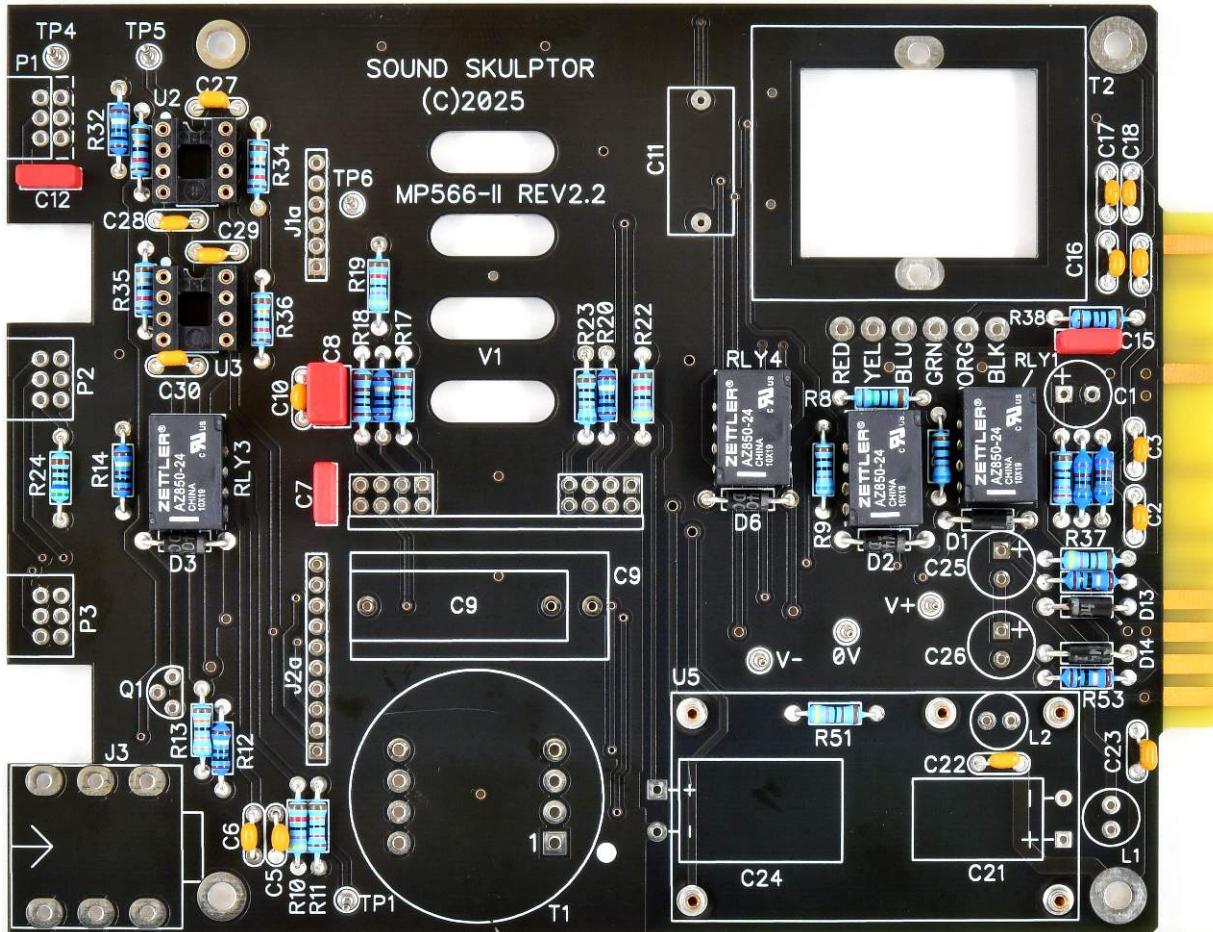
Implantez les condensateurs film C15, C7, C12, C8.

MP566-II Guide d'assemblage – PCB principal



11. Picots de test

Soudez les huit picots de test de 11 mm TP1, TP3, TP5, TP6, V+, V-, OV, B+.



12. Connecteurs J1a & J2a

Ajoutez J1a et J2a. Souder une pin, vérifier la verticalité puis souder les autres pins.



13. Transistor

Ajoutez Q1.

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



14. Inductances radiales

Ajoutez L1 et L2.

MP566-II Guide d'assemblage – PCB principal



15. Potentiomètres

Ajoutez les 3 potentiomètres P1, P2 et P3.

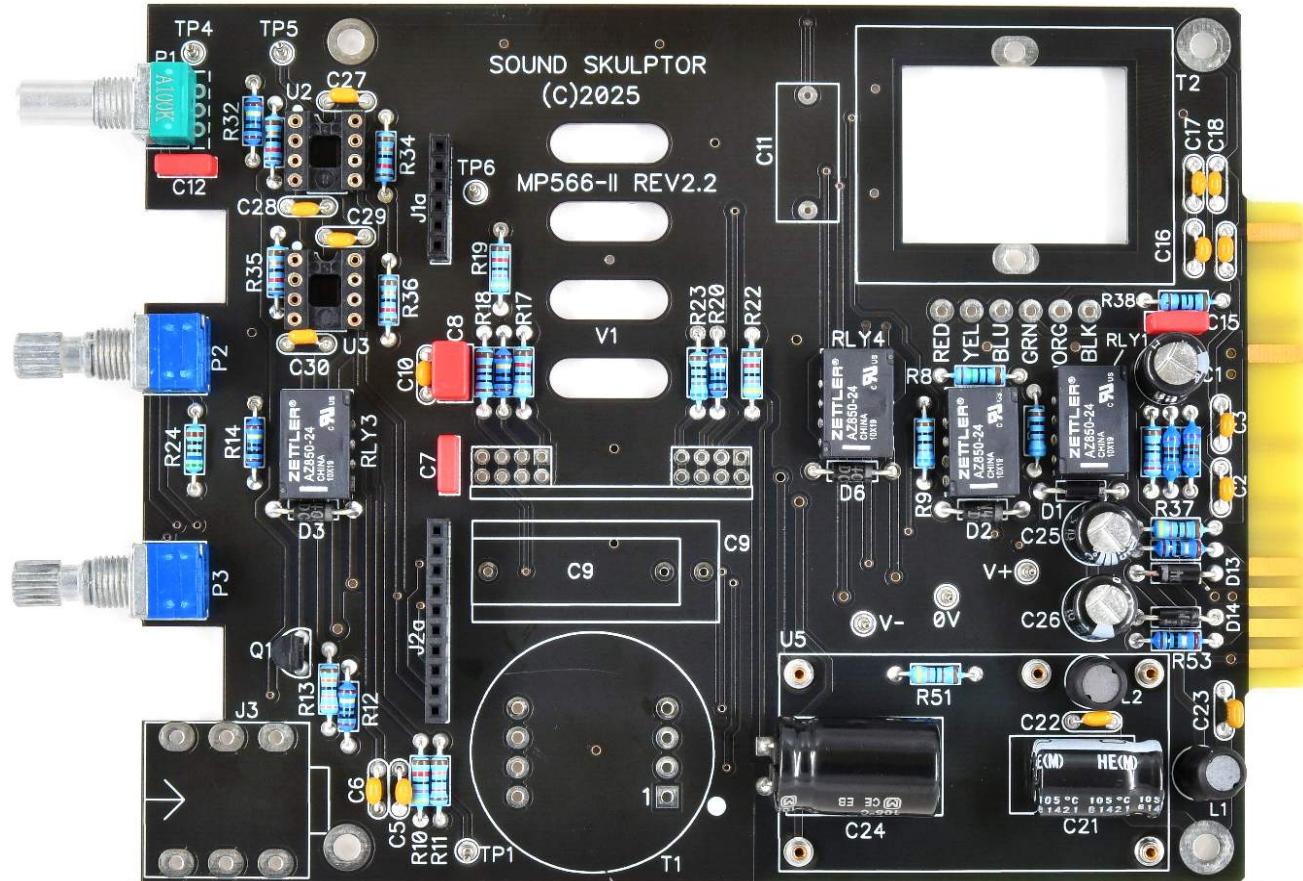
P1 peut être simple (3 broches) ou double (6 broches) selon le fournisseur. S'il est simple, insérez-le dans la rangée la plus à gauche.



16. Condensateurs électrolytiques

Ajoutez les condensateurs électrolytiques C21 et C24 (placés horizontalement), C25, C26, C1.

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



17. Condensateur film C11

Ajoutez C11.



18. Embase jack

19. Implantez J3. La position de l'embase est critique pour une bonne correspondance avec la face avant. Elle doit reposer bien à plat sur le CI. Appuyez fermement l'embase sur le circuit et soudez une patte. Vérifiez la position puis soudez les autres pattes.
20. **Attention** : Le trou doit faire face à l'extérieur du CI ;-)

MP566-II Guide d'assemblage – PCB principal



23. Module SKTPS2

Insérez cinq broches de 20 mm dans les cinq douilles de U5. Placez le module sur les broches et soudez-les par dessus.



24. Transformateur T1

Vérifiez la position de la broche 1 et insérez T1 en conséquence. Soudez.



25. Condensateurs film C9

Ajoutez C9.

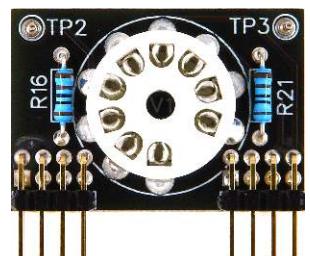
26. PCB support de tube

Soudez les deux embases coudées 2 x 4 broches sur le PCB support de tube. Soudez d'abord une patte, vérifiez que les contacts sont bien parallèles au PCB puis soudez les autres pattes.

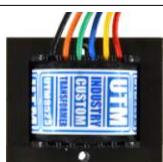
Ajoutez les résistances R16 et R21.

Ajoutez les deux picots de test.

Soudez le support noval du tube et coupez les pattes à raz.

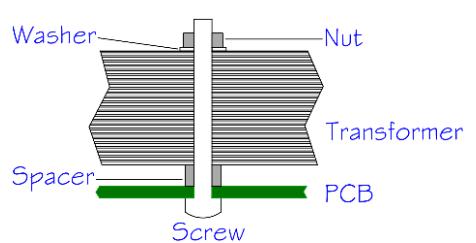


Insérez le PCB tube sur le PCB principal, soudez une patte, vérifiez qu'il est bien perpendiculaire puis soudez les autres pattes.



27. Transformateur T2

Le transformateur est fixé à l'aide de deux vis M2,5 de 25 mm insérées par l'arrière de la carte. Deux entretoises métalliques de 3 mm sont placées sur chaque 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 la pastille de couleur correspondante et soudez. C'est la couleur des fils qui compte, et non leur ordre exact.



28. Circuits intégrés

Insérez les deux circuits intégrés U2 et U3 dans leurs supports.

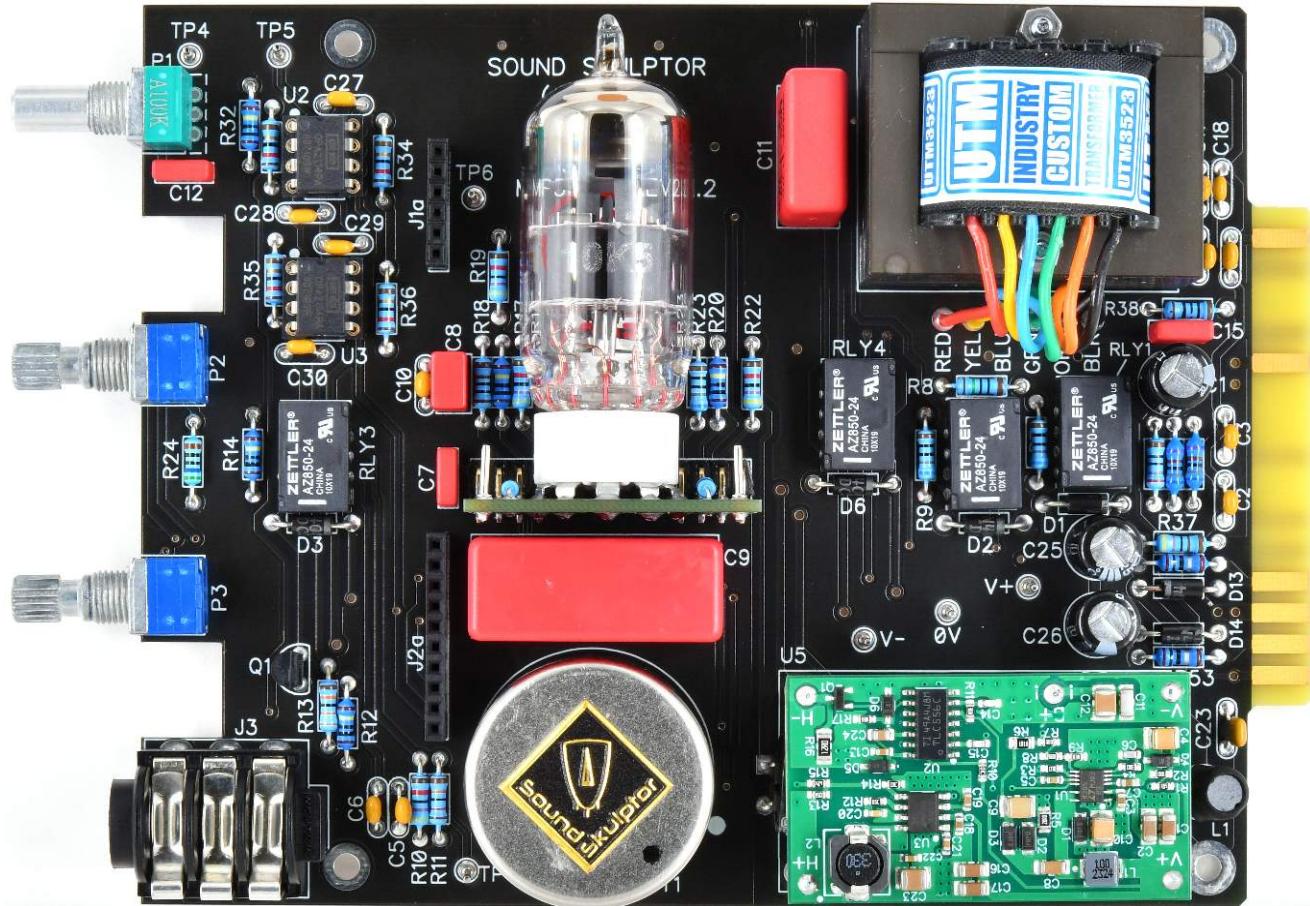
Attention : Prenez soin de respecter le sens des CI. La pin 1 est indiquée par une encoche. Elle doit faire face au point blanc du circuit imprimé.



29. Tube

Insérez soigneusement le tube dans le support noval.

MP566-II Guide d'assemblage – PCB principal



30. Inspection visuelle

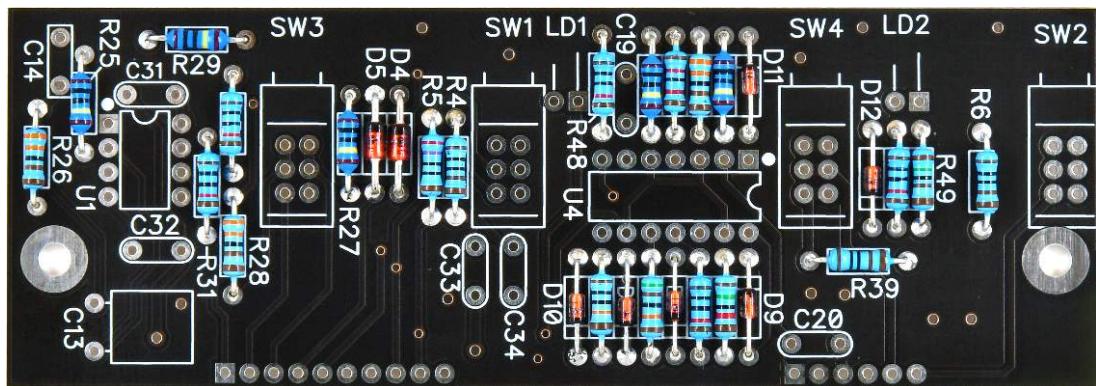
Vérifiez que toutes les pattes de composants sont coupées à raz afin de ne pas risquer qu'elles touchent la plaque châssis.

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 supérieur.

MP566-II Guide d'assemblage – PCB Switch

31. Résistances



Ajoutez toutes les résistances du PCB Switch (identifiant bleu dans la nomenclature).

MP566-II Guide d'assemblage – PCB Switch

32. Diodes



Ajoutez les deux diodes Zener D4 et D5. Leur corps est en verre et elles sont plus grosses que les autres diodes de signal à corps en verre.

Add D7, D8, D9, D10, D11, D12.

33. Condensateurs céramique



Ajoutez C19, C20, C31, C32, C33, C34.

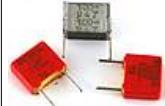
34. Supports circuit intégré



Insérez et soudez le support 8-pin ainsi que le support 14-pin.

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.

35. Condensateurs film



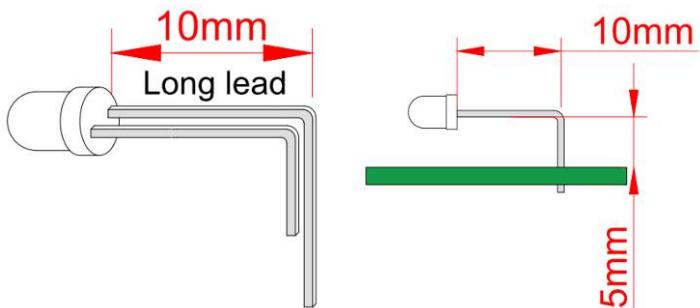
Ajoutez les condensateurs à film C13 et C14.

C13 est monté horizontalement.

36. LEDs



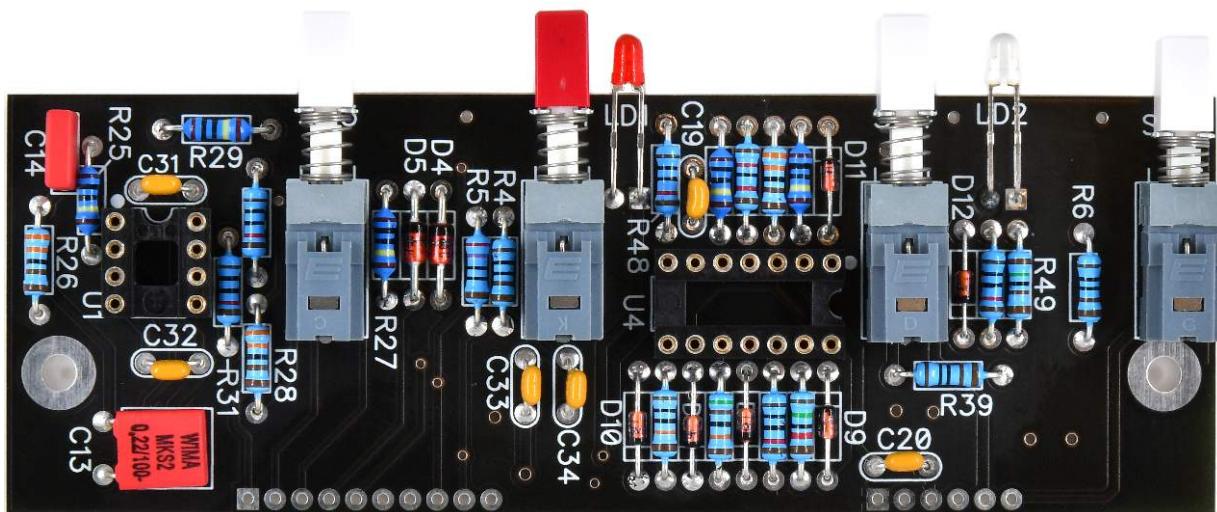
Piez les pattes de LD1 et LD2 à 10 mm du corps, la patte longue à l'arrière.



37. Interrupteurs à poussoir



Ajoutez SW1 à SW4.



MP566-II Guide d'assemblage – PCB Switch



38. Connecteurs J1b & J2b

Ajoutez les connecteurs J1b et J2b **À L'ARRIÈRE** du PCB.



39. Circuits intégrés

Insérez les deux circuits intégrés U1 et U4 dans leurs supports.

Attention : Prenez soin de respecter le sens du Cl. La pin 1 est indiquée par une encoche. Elle doit faire face au point blanc du circuit imprimé.



MP566-II Guide d'assemblage – Assemblage final

40. Montage PCB principal

Fixez le PCB principal à la plaque châssis avec deux entretoises de 16 mm à l'avant et deux entretoises de 25 mm plus 2 rondelles de 2 mm d'épaisseur à l'arrière.



Insérez les connecteurs du PCB Switch dans les embases correspondantes et fixez-les avec deux entretoises de 9 mm.



41. Face avant

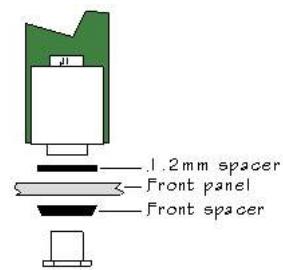
Fixez deux écrous 3D sur la face avant avec deux vis noires à tête fraisée M3x6mm.



42. Assemblege face avant

Placez l'entretoise en plastique de 1,2 mm sur la prise jack et insérez le panneau avant sur les potentiomètres, les interrupteurs et les LED. Fixez-le avec les écrous de potentiomètre. Serrez délicatement en veillant à ne pas rayer le panneau. Fixez le nez de la prise jack.

Fixez le panneau avant à la plaque du châssis à l'aide des deux vis hexagonales à tête plate.



MP566-II Guide d'assemblage – Assemblage final

43. Boutons

Fixez les 3 boutons.

44. Couvercle

Fixez le couvercle avec 4 vis à tête fraisée M3x6mm.

45. Félicitations

C'est terminé !

