

CP5 I 76 Guide de câblage



Avertissement concernant la sécurité

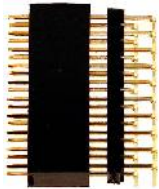
Les kits sont alimentés par le secteur et utilisent des tensions potentiellement dangereuses. Aucune personne ne devrait entreprendre la réalisation d'un kit s'il ne possède une parfaite connaissance des règles de manipulation des appareils électriques.

Veuillez lire le document "Guide de construction des kits" avant de commencer.
Imprimez ou ouvrez les documents suivants :

- CP5 I 76 Schéma
- CP5 I 76 Implantation des composants
- CP5 I 76 Liste des composants
- CP5 I 76 Guide de test et de réglages

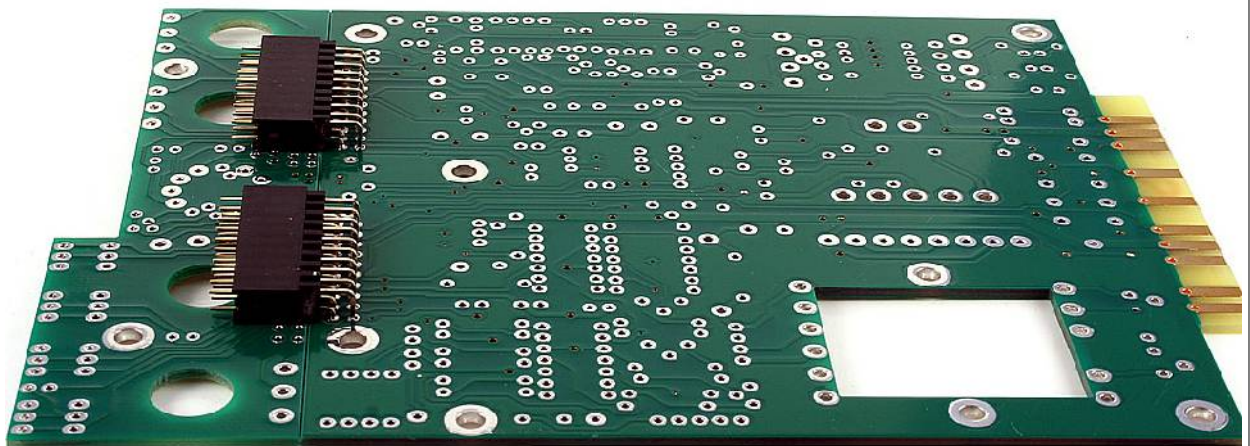
Suivez ce guide depuis le paragraphe 1 jusqu'à la fin, dans l'ordre. L'ordre du câblage est basé sur la hauteur des composants, par taille croissante, de façon à faciliter les opérations de soudure : Le composant que vous êtes en train de souder est à chaque fois plus haut que ceux qui sont déjà sur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

CP5 I 76 Guide de câblage – CI principal



1. Connecteurs de liaison carte à carte

Enfichez les connecteurs mâles 2x10 coudés sur les embases 2x10 correspondantes et placez les, bien à plat, sous le circuit imprimé. Soudez.



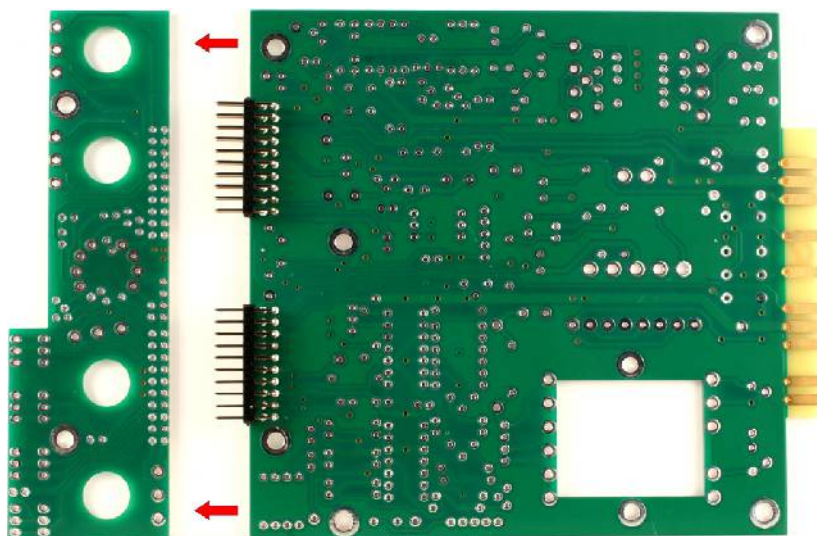
Attention : Les connecteurs sont placés du côté *soudures* du circuit.

Attention : Il est important de ne pas séparer le circuit imprimé avant cette étape car le petit CI nous sert de support pour positionner les connecteurs.

CP5176 Guide de câblage – CI principal

2. Séparation des CI

Cassez le CI en deux, le long de la pré-découpe, en prenant soin de ne pas forcer sur le connecteur.



3. 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.



4. Diodes



Implantez D1, D4 à D7. 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.

5. Résistances



Implantez R3 à R66. Les résistances notées NC dans la nomenclature ne doivent pas être implantées. Contrôlez la valeur des résistances à l'aide d'un multimètre numérique. Pliez les pattes à 0.4 pouces avec le gabarit de pliage, sauf pour R29 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).

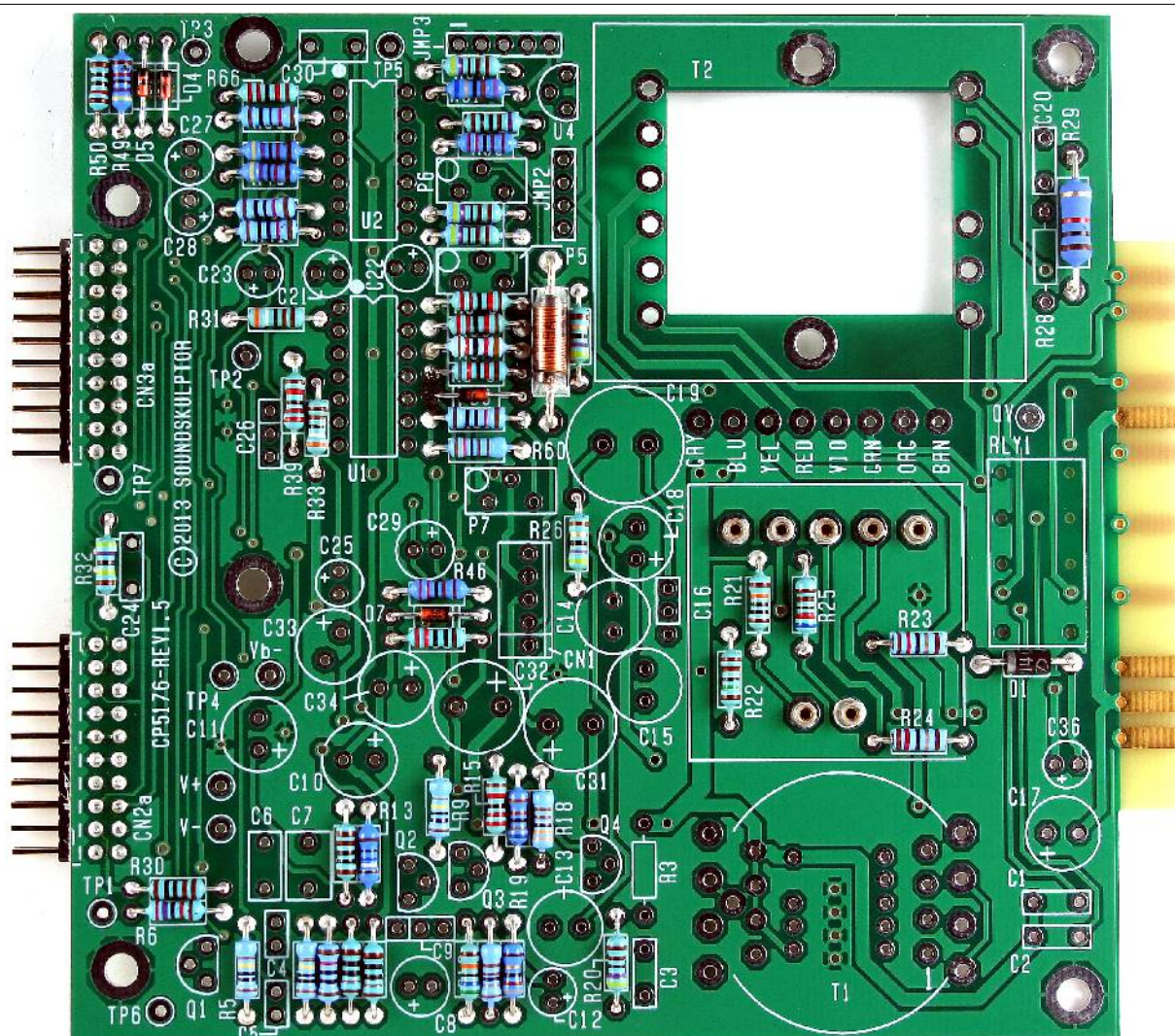
Attention : Les résistances R51 (6K8) et R52 (1K) sont des résistances de précision à 0.1 %, à ne pas confondre avec les résistances de même valeur à 1 %. Leur dernière bague de couleur est violette alors qu'elle est marron pour les autres.

6. Inductance



Pliez L1 à 0.7 pouces puis Implantez.

CP5176 Guide de câblage – CI principal



7. Supports circuit intégré

Insérez les supports de U1 et U2 et soudez.

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.



8. Picots de test

Soudez les 11 picots de test TP1...TP7, V+, V-, Vb-, OV.



9. Embase de cavalier

Soudez les embases mâle JMP2, JMP3 (il n'y a pas de JMP1). Commencez par souder une patte, ajustez la position puis soudez les autres pattes.

CP5176 Guide de câblage – CI principal

**10. Condensateurs céramique**

Implantez C9, C16, C26.

Attention : Certaines implantations sont prévues pour 2 dimensions de condensateur. Les condensateur de la dimension la plus petite doivent être implantés correctement, comme indiqué dans l'image.

**11. Condensateurs film**

Implantez C4, C5, C1, C2, C24, C6, C30, C7.

**12. Transistors et régulateurs**

Implantez Q1 à Q4 et U4.

Attention : Vérifiez le sens des transistors.

**13. Potentiomètre ajustable**

Ajoutez P5, P6, P7. Ces trois potentiomètres ont des valeurs différentes. Commencez en soudant une patte, vérifiez la position puis soudez les autres pattes.

**14. Connecteur**

Ajoutez CN1. Commencez en soudant une patte, vérifiez la position puis soudez les autres pattes.

**15. Relais**

Ajoutez RLY1.

**16. Condensateurs chimiques**

Ajoutez C12, C21, C22, C23, C25, C27, C28, C36.

Ajoutez C8, C29, C10, C13, C14, C15, C11, C17, C18, C33, C34.

Ajoutez C31, C32.

Soudez une patte, ajustez la position verticale puis soudez l'autre patte.

C33 est plus gros que prévu mais tient sans problème. Le + (patte longue) vers la droite.

Attention : La patte + doit aller dans le trou +. N'inversez pas (Ils peuvent exploser !)

**17. Transformateur d'entrée**

Il est nécessaire de laisser un espace entre le transfo et le circuit imprimé pour éviter tout contact entre le boîtier métallique et les pastilles. Placez un morceau d'adhésif double-face (inclus dans le kit) sous le transfo, entre les pattes. Il n'est pas nécessaire de retirer la deuxième pellicule de protection de l'adhésif car celui-ci ne sert que comme entretoise.

Commencez par souder 2 pattes opposées, vérifiez la position, ajustez si nécessaire puis soudez les autres pattes.

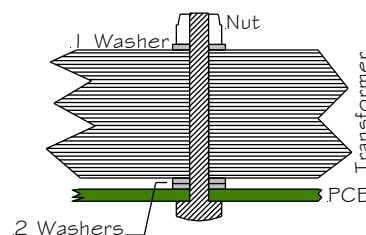
Attention : Vérifiez bien la position de la patte n°1, repérée par un point rouge car le transformateur peut être monté à l'envers !

CP5176 Guide de câblage – CI principal

**18. Transformateur de sortie**

Le transformateur est fixé à l'aide de deux vis M3 de 25mm de long, insérées par l'arrière du circuit. Deux rondelles métalliques sont placées sur chacune des vis pour empêcher le transfo de toucher le circuit. Une autre rondelle est placée avant l'écrou pour protéger les lames.

Coupez les fils à la longueur nécessaire, environ 6 cm. Dénudez sur 5mm et étamez. Insérez dans le trou correspondant et aplatissez l'extrémité sur la pastille avant de souder. Coupez à raz.

**19. Grands condensateurs chimiques**

Implantez C19. Soudez une patte, ajustez la position verticale puis soudez l'autre patte.

Attention : La patte + doit aller dans le trou +. N'inversez pas (Ils peuvent exploser !)

**20. Circuits intégrés**

Insérez les circuits intégrés U1 et U2 dans leur support. Il sera nécessaire de plier les pattes légèrement vers l'intérieur pour faciliter l'insertion.

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

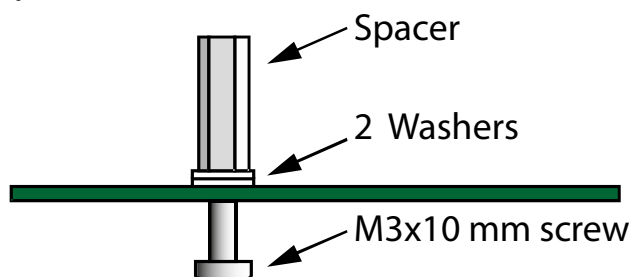
**21. Cavaliers**

Insérez deux cavaliers sur JMP2 et un cavalier sur JMP3 (entre pin 1 & 2).

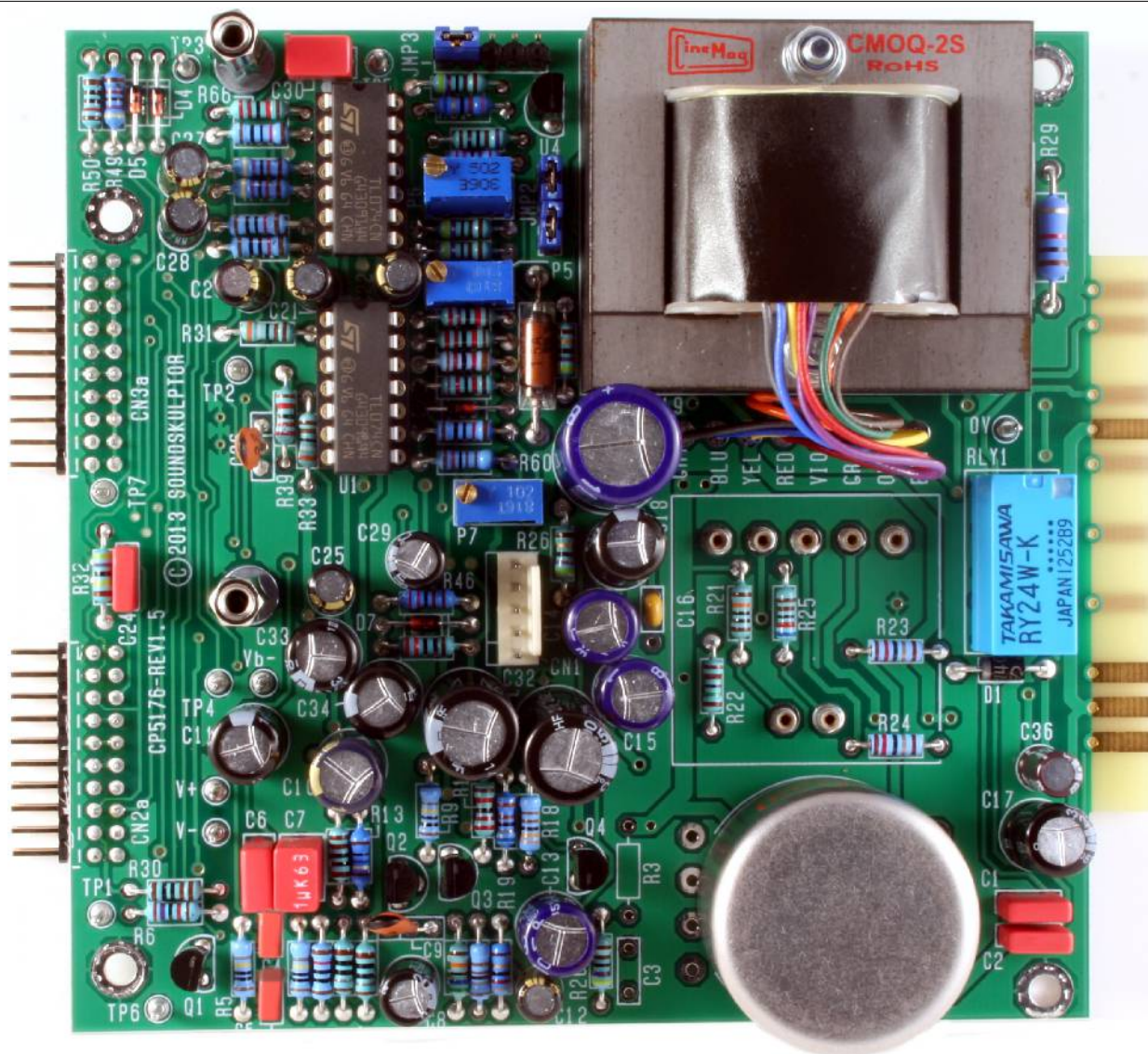
**22. Entretoises de l'afficheur de réduction de gain**

Insérez une vis M3x10 mm par la face inférieure du circuit, ajoutez deux rondelles métalliques et l'entretoise de 20mm.

Même chose pour la deuxième entretoise.



CP5176 Guide de câblage – CI principal



23. 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 de face avant.

CP5176 Guide de câblage – Circuit imprimé de la face avant

1. Résistances



Implantez R14, R34... R38, R42... R45.

Contrôlez la valeur des résistance à l'aide d'un multimètre numérique. Les résistances sont placées verticalement.

2. Diode



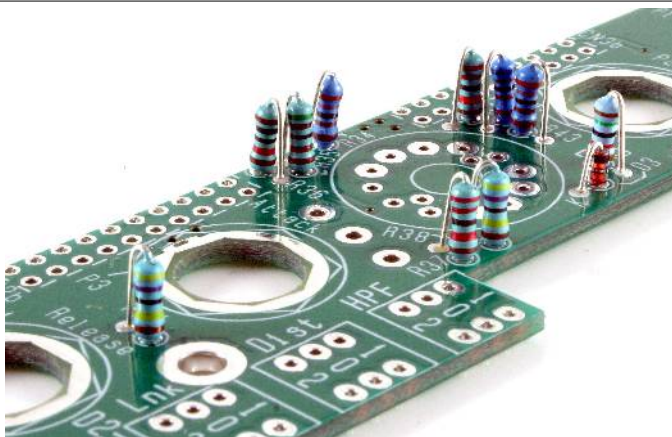
Implantez D3.

Attention : Respectez le sens de la diode qui est indiqué par un anneau sur le composant et par la lettre K sur le circuit imprimé

CP5176 Guide de câblage – Circuit imprimé de la face avant

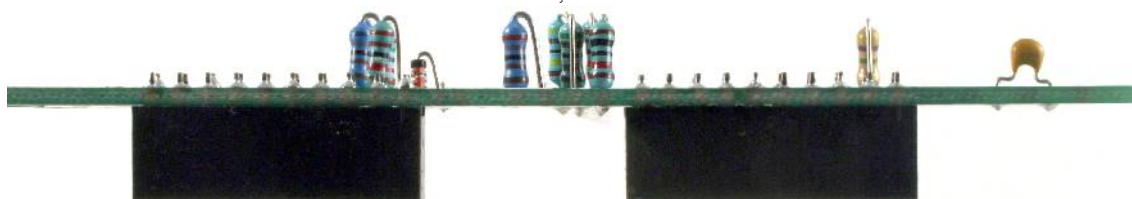
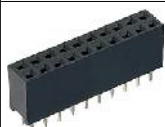
3. Condensateur céramique

Implantez C35.



4. Connecteurs 2x10

Soudez les deux connecteurs 2x10 à l'arrière du CI, sur le côté *soudures*.



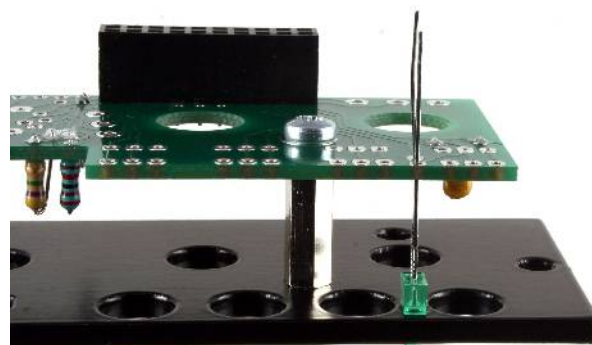
5. Entretoises

Fixez les deux entretoises de 15 mm, à l'aide de deux vis M3x6 mm, insérées par le côté *soudures*.



6. LED 2mm

Insérez la LED 2mm en veillant à respecter les positions anode/cathode, la patte la plus courte (cathode) se trouvant près du bord du CI. Assemblez provisoirement la face avant à l'aide de 2 vis à tête fraisée M3x8 mm. Positionnez la LED de manière à ce qu'elle affleure la face avant et soudez. Ôtez la face avant.



CP5176 Guide de câblage – Circuit imprimé de la face avant

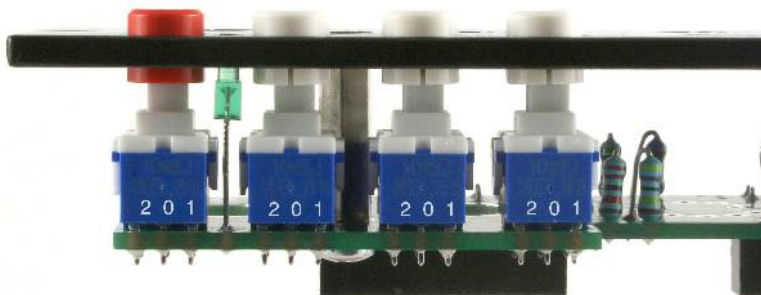
**7. Boutons poussoir**

insérez les capuchons sur les boutons avant de commencer.

Implantez les quatre boutons-poussoir bien à plat, dans le bon sens en ne soudant qu'une seule patte.

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

Montez la face avant et ajustez les positions. Une fois que tout est correct, que les boutons sont bien centrés sur la face avant, soudez les autres pattes.

**8. Potentiomètres**

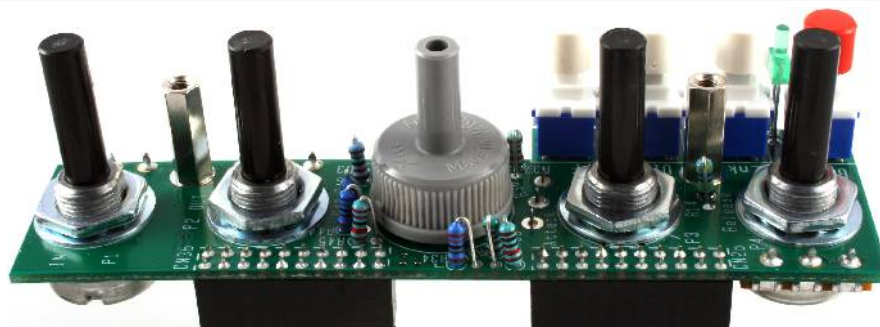
Ajoutez P1, P2, P3 et P4. Insérez les potentiomètres dans les trous du CI depuis la face soudures, en veillant à faire passer les 3 pattes des potentiomètres dans les trous correspondant du CI. Fixer avec rondelle et écrou du côté composants. Bien serrer pour s'assurer de la bonne position du potentiomètre, puis souder.

Attention : Les 4 potentiomètres sont différents les uns des autres.

**9. Commutateur rotatif**

Ajoutez le commutateurs rotatif à 6 positions RSW1.

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.



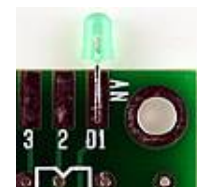
CP5176 Guide de câblage – Circuit imprimé de l'afficheur de réduction de gain

1. LEDs

Pour chacune des 16 LED coupez la patte la plus courte (cathode) à 5mm du corps et coupez la patte la plus longue à 6mm.

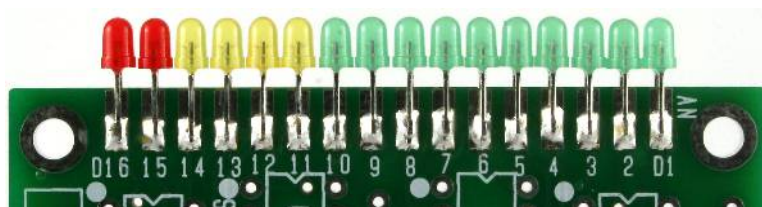


Puis insérez la première LED verte sur le circuit imprimé, patte longue (anode) en haut, côté composants. Vérifiez que la patte est parfaitement parallèle à la pastille. Soudez l'anode mais laissez la cathode libre pour le moment. La position reste facilement ajustable tant qu'une des pattes n'est pas soudée.



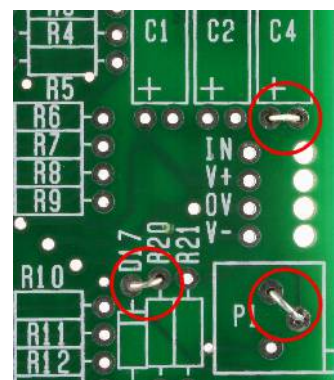
Insérez et soudez la LED suivante et répétez l'opération pour les 16 LED.

Faites une dernière vérification de l'alignement des LED, en corrigeant celles qui ne sont pas parfaitement en ligne puis soudez les cathodes.



2. Straps

Soudez les trois straps indiqués en rouge sur le schéma d'implantation. Utilisez des pattes de résistances précédemment coupées.



3. Résistances



Implantez R1 à R23.

Les résistances notées NC dans la nomenclature ne sont pas implantées.

Contrôlez la valeur des résistances à l'aide d'un multimètre numérique. Pliez les pattes à 0.4 pouces avec le gabarit de pliage

4. Integrated Circuits



Insérez et soudez U1, U2, U3, U4. Il sera nécessaire de plier les pattes légèrement vers l'intérieur pour l'insertion.

Attention : Prenez soin de respecter le sens du CI qui est marqué par une encoche semi-circulaire sur le circuit intégré et par un point sur le circuit imprimé.

5. Condensateurs céramique



Ajoutez C3.

CP5176 Guide de câblage – Circuit imprimé de l'afficheur de réduction de gain



6. Condensateurs chimiques

Ajoutez C1, C2.

Attention : La patte + doit aller dans le trou +. N'inversez pas (Ils peuvent exploser !)



7. Régulateurs

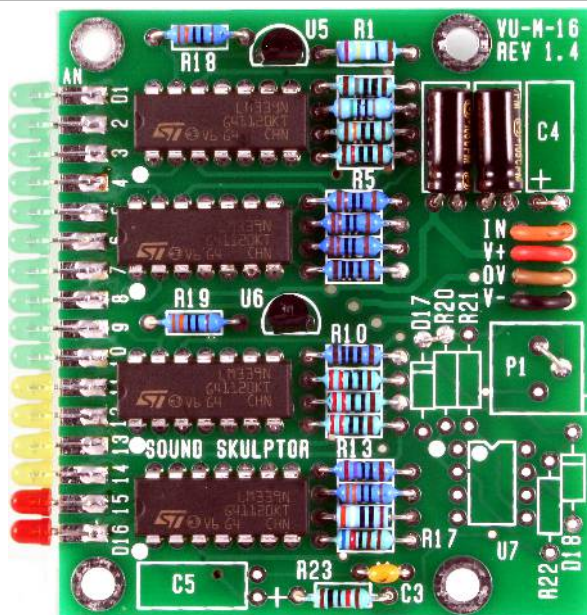
Ajoutez U5 et U6. Pressez le boîtier aussi près que possible du circuit imprimé de façon à obtenir un profil bas.

Attention : Prenez soin de respecter le sens des CI.

8. Câblage des fils de liaison

Placez et soudez les fils qui viennent de la carte de commande. Les fils sont insérés par le dessous de la carte, à travers 4 trous puis soudés sur 4 pastilles par le haut.

Connectez le fil orange sur IN, le rouge sur V+, le marron sur OV, le noir sur V- et supprimez le fil jaune.

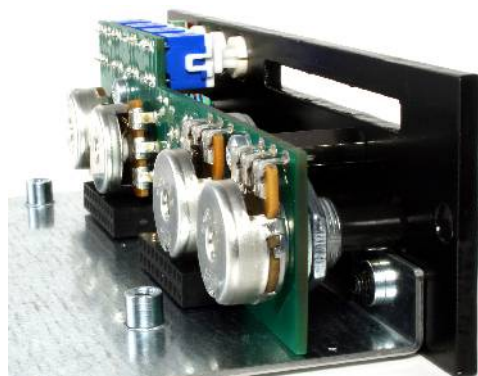


CP5176 Guide de câblage – Assemblage final

9. Montage face avant et plaque latérale

Fixez le CI des potentiomètres à la face avant à l'aide de 2 vis M3x8 (six pans creux).

Fixez la plaque latérale sur la face avant à l'aide de 2 vis M3x8 (six pans creux).



CP5176 Guide de câblage – Assemblage final

10. Montage du circuit imprimé principal

Insérez les connecteurs du CI principal dans ceux du CI des potentiomètres jusqu'à correspondance des trous de fixation du CI principal avec les entretoises de la plaque latérale.

Fixez le CI principal à l'aide de 4 vis à tête ronde M3x6 et 4 rondelles éventail.



11. Boutons

Installez les 5 boutons sur l'axe des potentiomètres et commutateur.

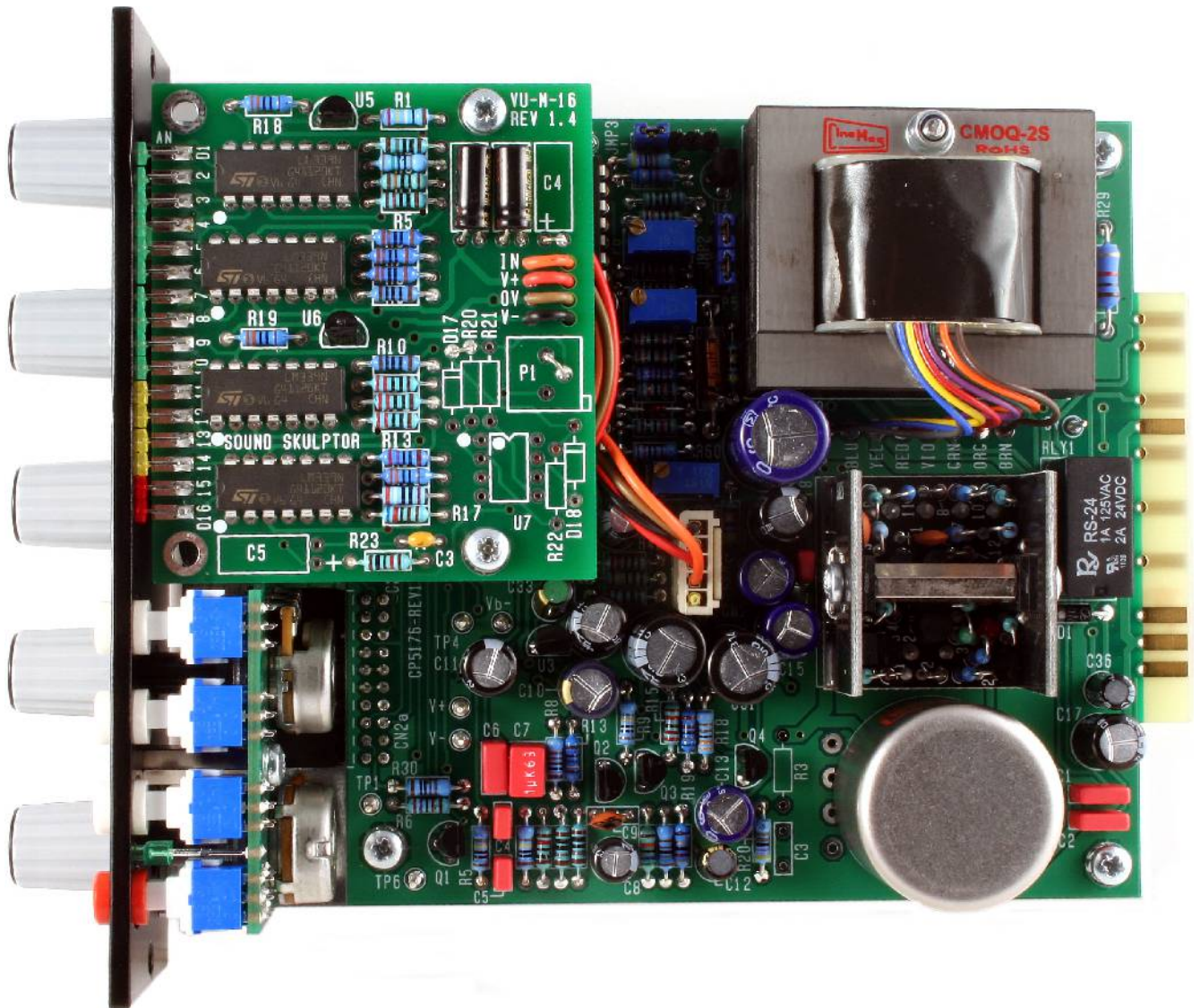
12. Montage de l'afficheur de réduction du gain

Faites faire un boucle au câble de l'afficheur et fixez celui-ci sur ses deux entretoises à l'aide de deux vis M3x6. Ne branchez pas encore le câble.

13. Test et réglages

C'est le moment de procéder aux tests et aux réglage. Reportez-vous au document cp5176-setup-guide.pdf.

CP5176 Guide de câblage – Assemblage final



14. Bravo !

Vous avez terminé !