

de câblage volontairement raté de composants comme les interrupteurs, les potentiomètres, les bornes etc.

- en cas d'utilisation de composants autres que ceux faisant partie du kit
- en cas de destruction de pistes conductrices ou de pastilles de brasures
- en cas de dommages dus à un mauvais montage des composants
- en cas de surcharge du groupe de composants
- en cas de dommages causés par des tiers
- en cas de dommages dus au non respect des consignes et du schéma de câblage
- en cas de branchement à une tension ou à un type de courant inadéquat(e)
- en cas de mauvaise polarisation du groupe de composants
- en cas de dommages ou de dysfonctionnement dus à une négligence volontaire ou à une utilisation non conforme
- pour les dysfonctionnements causés par des fusibles shuntés ou l'emploi de fusibles non appropriés

Dans tous ces cas, le kit sera renvoyé à vos frais.

Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur. Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE.

XXX/08-04/SC

Préamplificateur pour microphone mono Code: 197688

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

Conservez cette notice pour tout report ultérieur !

The logo for Conrad, featuring the word "CONRAD" in a bold, italicized, sans-serif font. The letter "C" is significantly larger and stylized, with a white circle inside it, creating a distinctive graphic element.

Important ! A lire absolument !

La garantie ne couvre pas les dommages dus à la non observation de la présente notice. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient.

Table des matières

Conditions d'utilisation	Page
Domaine d'application	
Précautions d'emploi	
Description de l'appareil	
Description du circuit	
Caractéristiques techniques	
Remarques générales sur le montage d'un circuit	
Soudage	
1. Etape 1	
Schéma de câblage	
Schéma des composants	
2. Etape 2	
Liste des erreurs possibles	
Dysfonctionnement	
Garantie	

Remarque

La personne physique ou morale qui construit un composant ou rend un groupe de composants opérationnel en le développant ou en l'encadrant dans un boîtier est considérée selon la norme DIN VDE 0869 comme constructeur et doit joindre les documents nécessaires et donner son nom et son adresse lorsqu'il remet l'appareil à une tierce personne. Les appareils fabriqués avec des kits doivent être considérés du point de vue technique et sécuritaire comme des produits industriels.

Conditions d'utilisation

- Le kit ne doit être alimenté que par la tension prescrite.
- Lorsqu'un appareil est alimenté par une tension ≥ 35 Volts, seul un

Les montages et démontages de boîtiers prennent un certain temps et nous serions dans l'obligation de vous les facturer. Les kits déjà assemblés ne sont pas échangeables. Les consignes émises par les associations professionnelles du secteur de l'électricité doivent absolument être respectées.

Garantie

Ce produit est garanti 1 an. Cette garantie comprend la réparation sans frais des erreurs dus à l'utilisation de matériaux non adaptés ou à des **défauts de fabrication**.

La conformité du montage ne dépendant pas de nous, nous pouvons seulement vous assurer que les composants sont complets et fonctionnent parfaitement.

Sont garantis le bon fonctionnement des composants non montés, ainsi que le respect des données techniques du circuit, à condition de respecter les consignes de soudage, de procéder à un traitement adapté et à une mise en service et une utilisation conformes.

La garantie exclut les autres cas de réclamation.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages ayant un lien direct ou indirect avec ce produit. Nous nous réservons le droit de réparer le produit ou de l'améliorer, de fournir des pièces de rechange ou de le rembourser au prix de vente.

Nous ne procédons à aucune réparation et ne garantissons pas le produit dans les cas suivants :

- Quand l'utilisateur a eu recours à de l'étain ou de la graisse décapante acidifère ou à tout autre décapant acidifère,
- quand le kit a été soudé et monté de manière non appropriée.

Cela est également valable :

- en cas de modification ou de tentative de réparation de l'appareil
- en cas de modification non autorisée du circuit
- en cas de stockage non prévu et non adapté de composants, ainsi que

risquent d'endommager la carte imprimée et les composants électroniques. En outre, en conduisant le courant, ils provoquent des courts-circuits et des courants de fuite. C'est pourquoi la garantie ne couvre pas les kits soudés avec de l'étain ou de la graisse décapante acide ou autres décapants. Nous ne réparons ni n'échangeons ces kits.

2.10 Une fois tous ces points vérifiés, branchez le circuit en reprenant la procédure à partir de 2.1. Si aucune pièce n'a souffert de dommages engendrés par des pièces voisines défectueuses, le circuit doit maintenant fonctionner.

Vous ne pouvez exploiter le circuit qu'après l'avoir préalablement encastré dans un boîtier et réalisé avec succès des tests de fonctionnement, en respectant les normes en vigueur, afin d'assurer une sécurité maximale.

Dysfonctionnement

Si vous pensez que l'appareil ne peut plus être utilisé sans risque, mettez le hors service et assurez-vous qu'il ne puisse être utilisé par inadvertance.

Cela est valable :

- quand l'appareil est visiblement endommagé
- quand l'appareil ne fonctionne plus
- quand des éléments de l'appareil sont desserrés
- quand les lignes de jonction sont visiblement endommagées.

Si l'appareil doit être réparé, n'utilisez que des pièces de rechange originales ! Le recours à des pièces différentes peut causer de graves dommages matériels et corporels !

Seul un technicien spécialisé est autorisé à réparer cet appareil !

Au cas où des kits ne fonctionneraient pas, retournez-les accompagnés d'une description précise des défauts (détails de ce qui ne fonctionne pas... car seule une description précise des défauts permettra de réparer correctement l'appareil !) et de leur notice de montage, mais sans boîtier.

technicien spécialisé est autorisé à procéder au montage final en respectant les normes en vigueur.

- L'appareil peut être utilisé en tous lieux.
- La température ambiante (température de la pièce) autorisée ne doit ni être en dessous de 0°C, ni dépasser 40°C quand l'appareil est en marche.
- Cet appareil est destiné à être utilisé dans des lieux propres et secs.
- Si de la buée se forme, laissez jusqu'à deux heures d'adaptation.
- Il est interdit de faire fonctionner l'appareil à l'extérieur et dans des pièces humides !
- Tenez l'appareil éloigné des vases à fleurs, des baignoires, des lavabos et des liquides.
- Protégez cet appareil de l'humidité, des projections d'eau et de la chaleur !
- Ne mettez pas cet appareil en contact avec des liquides inflammables et combustibles !
- Ne laissez pas les composants dans les mains des enfants !
- Les groupes de composants ne peuvent être mis en service que sous la surveillance d'un adulte compétent ou d'un spécialiste !
- Sur les sites de production, veillez respecter les consignes de sécurité émises par les associations professionnelles du secteur de l'électricité.
- Dans les écoles, les centres de formation, ateliers collectifs de loisir ou de bricolage, l'appareil doit être utilisé sous la responsabilité d'un personnel d'encadrement qualifié.
- N'utilisez pas les groupes de composants dans un environnement

chargé ou qui pourrait être chargé en gaz combustibles, en vapeurs ou en poussières.

- Si l'appareil doit être réparé, n'utilisez que des pièces de rechange originales ! Le recours à des pièces différentes peut causer de graves dommages au matériel ou aux personnes !
- Seul un technicien spécialisé est autorisé à réparer cet appareil !
- L'appareil doit être débranché après chaque utilisation !
- L'introduction de liquide dans l'appareil pourrait endommager celui-ci. Si vous renversez un liquide dans ou sur le kit, faites-le contrôler par un technicien spécialisé.

Domaine d'application

Cet appareil sert à amplifier le signal basse tension émis par un microphone (env. 0,2 à 2 mV). Le facteur d'amplification est réglable (150 à 1500 fois).

Toute autre utilisation est prohibée !

Précautions d'emploi

Lorsque vous manipulez des produits qui entrent en contact avec le courant électrique, veillez à respecter les dispositions légales en vigueur, en particulier les directives VDE 0100, VDE 0550 / 0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.

- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez la fiche secteur ou assurez-vous que l'appareil n'est pas sous tension.
- Les pièces détachées, les groupes de composants et les appareils ne peuvent être utilisés que s'ils ont préalablement été encastrés dans des boîtiers pour empêcher tout contact. Au moment de l'encastrement, ils ne doivent pas être sous tension.
- Ne manipulez des appareils, des composants ou des kits avec des

• Les potentiomètres de réglage sont-ils soudés correctement ? Vérifiez de nouveau les valeurs à l'aide de la liste !

• Les condensateurs électrolytiques sont-ils correctement polarisés ? Comparez de nouveau la polarité "+" ou "-" inscrite sur les condensateurs avec les inscriptions portées sur la platine ou avec le schéma des composants de la notice de montage. Notez que les condensateurs peuvent porter les inscriptions "+" ou "-" selon le modèle ! C1 est-il correctement monté ? La polarité ne dépend pas du type de microphone que vous utilisez !

• Les circuits imprimés sont-ils correctement insérés dans leur support ? L'entaille ou le point de C1 doit être orienté(e) vers l'inscription "R3".

• Toutes les pattes des circuits intégrés sont-elles vraiment insérées dans le support ? Il arrive facilement que l'une d'elle se torde en l'insérant ou qu'elle soit mal enfichée.

• Y a-t-il un pontage ou un court-circuit sur le côté soudure ?

Avant d'interrompre une connexion de pistes conductrices (pontages supposés), comparez les connexions des pistes conductrices, qui ressemblent peut-être à des pontages involontaires, avec le schéma des pistes conductrices sur le schéma des composants et le schéma de câblage inclus dans la notice.

• Vérifiez également que chaque point de soudure est soudé ; il arrive souvent que des brasures soient oubliées lors de la soudure. Afin de détecter plus facilement les liaisons et coupures de pistes conductrices, tenez la carte imprimée face à la lumière et recherchez ces défauts en commençant par le côté soudure.

• Y a-t-il une brasure froide ?

Vérifiez consciencieusement chaque brasure ! Vérifiez avec une pince à épiler si les composants bougent ! Procédez à une nouvelle soudure si nécessaire !

• Rappelez-vous que l'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc rend un circuit imprimé inopérant. Acidifères, ils

Danger de mort !

Si vous utilisez une alimentation secteur, assurez-vous qu'elle est conforme aux mesures de sécurité en vigueur.

2.3 Connectez un microphone dynamique ou à condensateur – selon l'équipement de la platine - aux cosses à souder désignées par "MIK". Il est préférable de souder l'écran de masse du câble sur la cosse désignée par "MIK".

2.4 Positionnez maintenant le curseur du potentiomètre de réglage P2 au milieu.

2.5 Les cosses à souder désignées par "+" et "-" présentent désormais une tension de fonctionnement (tension continue) pouvant se situer entre 9 et 15 V. Respectez la polarité !

2.6 Vous pouvez maintenant brancher un amplificateur ou un pupitre de mélange sur les cosses "NF" et "-".

2.7 Réglez maintenant l'amplification nécessaire (sans distorsion). P2 permet de régler la tension de sortie.

2.8 Si jusque-là tout va bien, passez la liste des erreurs possibles.

2.9 Si, contre toute attente, vous n'entendez rien ou alors des "bruits étranges", ou que vous observez le réchauffement inhabituel d'un composant, coupez immédiatement la tension et vérifiez toute la platine une nouvelle fois en vous reportant à la liste des erreurs possibles.

Liste des erreurs possibles Vérifiez chaque point !

- Avez-vous respecté la polarité ?
- La tension de fonctionnement atteint-elle au moins 9 V lorsque l'appareil est éteint?
- Coupez de nouveau la tension.
- Les résistances ont-elles été soudées conformément à leur valeur ?

Vérifiez une nouvelle fois les valeurs en vous référant au point 1.1 de la notice de montage.

outils qu'après vous être assurés que les appareils sont débranchés et que les charges électriques emmagasinées dans les composants de l'appareil ont été préalablement déchargées.

- Contrôlez en permanence les défauts d'isolation ou les points de rupture des câbles ou des lignes électriques sous tension auxquels est connecté(e) la pièce ou le groupe de composants. Si vous constatez un défaut, mettez immédiatement l'appareil hors service jusqu'au remplacement de la ligne défectueuse.

- Lors de l'utilisation de composants ou de groupes de composants, il faut toujours veiller au respect strict des données nominales relatives aux grandeurs électriques contenues dans la description jointe.

- Si l'une des descriptions dont dispose un particulier ne lui permet pas de comprendre quels paramètres sont valables pour une pièce ou un groupe de composants, ni comment effectuer un câblage ou encore quel(le)s pièces ou appareils externes il peut connecter et quelles charges de connexion ces composants peuvent supporter, il doit consulter un spécialiste.

- Avant de mettre un appareil en service, vérifiez que cet appareil ou cet ensemble de composants convient à l'utilisation que vous voulez en faire! En cas de doute, renseignez-vous auprès de spécialistes ou du fabricant des composants utilisés !

Veillez noter que des erreurs d'utilisation ou de connexion sortent de notre domaine d'influence. Nous déclinons bien entendu toute responsabilité pour les dommages qui en résultent. En cas de doute, demandez conseil à un spécialiste, une personne initiée à l'électronique ou aux constructeurs des composants.

Les composants désignés par le symbole icône 1, sont des composants de sécurité et doivent être remplacés par des pièces originales.

Description du produit

Préamplificateur de grande qualité pour microphone à condensateur ou dynamique avec rapport signal sur bruit favorable. Ce préamplificateur a été conçu pour amener des tensions basse fréquence extrêmement faibles (0,2...2 mV) à un niveau suffisant.

Cet article est conforme à la directive européenne 89/336/CEE relative à la compatibilité électromagnétique.

Toute modification du circuit ou utilisation d'autres composants que ceux fournis annulera la garantie.

Description du circuit

Selon le modèle et la version, un microphone délivre des tensions électriques allant de quelques centaines de microvolts à plusieurs dizaines de millivolts. Outre la tension utile, c'est avant tout l'impédance de source du microphone qui détermine son mode d'utilisation. Un microphone à grande résistance ne doit pas être chargé avec une entrée préamplificateur à faible résistance, car la tension de signal chuterait. Un microphone à faible résistance est quant à lui simple à ajuster, mais nécessite une plus grande amplification en raison d'une tension de signal moindre. Il n'est donc pas évident de faire fonctionner le tout correctement.

L'amplificateur doit également produire le moins de bruit possible, car ce bruit serait brouillé par le signal utile et serait amplifié en même temps que lui. Voici ce qui se passe avec le bruit : le seul mouvement de la molécule produit un bruit qui s'intensifie et s'étend sur toute la gamme de fréquences lorsque la température augmente.

C'est pourquoi on considère souvent dans le cas des amplificateurs opérationnels une tension de souffle à l'entrée U_{ir} [nV/\sqrt{Hz}], qui présente les caractéristiques suivantes : si on multiplie U_{ir} par \sqrt{B} (B représente la large bande en Hz), on obtient la tension de souffle U_R équivalente de l'amplificateur en question.

Exemple : L'amplificateur employé ici a une tension de souffle à l'entrée

2. Etape II :

Essai individuel/Branchement/Mise en service

2.1 Essai individuel par la personne qui a assemblé l'appareil !

Une fois l'appareil monté, il faut d'abord procéder à un essai individuel. Le but de cet essai est de détecter les risques liés aux dégâts matériels et à un montage inapproprié.

Contrôle visuel

Lors du contrôle visuel, l'appareil ne doit pas être relié à son alimentation.

Vérifiez une fois de plus que tous les composants sont correctement insérés et polarisés. Vérifiez sur le côté soudure (côté des pistes conductrices) que des pistes conductrices ne sont pas couvertes par des restes d'étain, car cela pourrait provoquer des courts-circuits et détruire l'appareil.

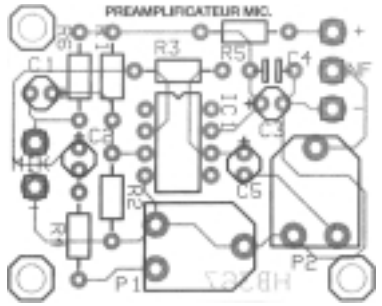
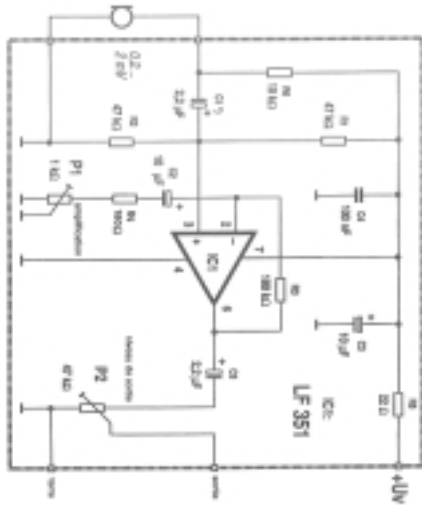
Il faut également vérifier qu'aucun morceau de fil de fer ne se trouve sur ou sous la platine, car cela aussi pourrait produire des courts-circuits.

Les défauts éventuels doivent être corrigés !

Branchement/Mise en service.

2.2 Une fois l'essai individuel réalisé, vous pouvez procéder à un premier test de fonctionnement.

Rappelez-vous que ce kit ne doit être alimenté que par une tension continue filtrée fournie par un bloc secteur ou par une pile / un accu fournissant suffisamment de courant. Les chargeurs automatiques ou les transformateurs pour train électrique ne conviennent pas. Ils endommageraient les composants et rendraient l'ensemble de composants défectueux.



Uir de $5 \text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$. Pour une large bande de 20 kHz, $U R = 5 \text{ nV} \cdot \sqrt{20\,000} \approx 0,7 \mu\text{V}$.

Cette tension de souffle accidentelle est elle aussi amplifiée exactement comme un signal utile ; elle n'interfère pas tant que le rapport entre le signal utile et le signal parasite est suffisamment élevé. Si l'on admet que notre microphone délivre une tension de sortie de 0,7 mV, ce rapport est alors mille fois plus grand (= 60 dB) que le bruit : la différence avec le bruit est donc de 60 dB dans toute la gamme de fréquences jusqu'à 20 kHz. Vous constaterez également qu'une extension de la largeur de bande liée à une croissance de la tension de souffle n'a aucune importance : l'homme n'entend pas les sons dont la fréquence est supérieure à 15 kHz.

Vous remarquerez dans le schéma de câblage que l'amplificateur opérationnel (IC1) est alimenté par une tension simple. Il faut donc augmenter sa fréquence d'utilisation jusqu'à environ la moitié de + Uv. C'est ce qui se passe avec le séparateur de tension R1/R2 : il "augmente" l'entrée non inversée +In en tension continue (jusqu'à la moitié de la tension d'alimentation).

Le signal est injecté via l'entrée condensateur électrolytique C1. Lors du branchement de microphones à condensateur sans alimentation propre, on peut dériver une alimentation étrangère via R6. Dans ce cas, inversez la polarité de C1.

L'amplification est déterminée par la branche de rétrocouplage R3, C2, R4 et P1. Le facteur d'amplification est déterminé par le rapport de R3 à la somme $(R4 + P1 + X_c)$, où X_c représente la réactance du condensateur électrolytique C2, dépendante de la fréquence. Il se calcule comme suit à partir du nombre π , de la fréquence f et de la capacité C

$$X_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C} [\Omega]$$

et atteint son maximum avec des fréquences très basses. Si l'on prend

une fréquence minimale limite de 50 Hz, on obtient pour $C = 100 \mu\text{F}$ ($= 100 \cdot 10^{-6}$) une réactance $X_c \approx 30 \Omega$. Elle reste donc largement inférieure à la composante ohmique résiduelle équivalente à $R_4 + P_1$.

Le décalage de phase qui a lieu au niveau du condensateur entre le courant et la tension accroît la résistance apparente de la branche C_2/R_4 au moyen de la composante réactive X_c jusqu'à env. 5Ω , c. à d. que de l'entrée $-In$ à la masse il y a au moins 105Ω (si P_1 est nul). Il en résulte une amplification maximale d'une valeur de $180 \text{ k}\Omega / 105 \Omega = 1700$.

Le découplage du signal se fait également en régime capacitif via C_5 . On peut régler le niveau souhaité avec P_2 et l'ajuster en fonction des caractéristiques de l'amplificateur branché en aval. Le condensateur de découplage C_5 peut être bien plus petit à C_2 , car sa résistance en courant alternatif est toujours largement inférieure aux $47 \text{ k}\Omega$ du potentiomètre P_2 .

La résistance en série R_5 de l'alimentation découple le circuit des autres ensembles de composants, qui peuvent être branchés sur la même tension $+U_v$. On évite ainsi les interférences. C_3 et R_5 forment un filtre de lissage pour la tension d'alimentation.

Les composantes perturbatrices haute fréquence éventuellement diffusées par l'alimentation sont court-circuitées par C_4 ; elles auraient sinon un impact négatif sur le comportement de l'amplificateur opérationnel.

Si vous ajoutez des composants, insérez d'abord la résistance. R_6 est uniquement nécessaire si vous utilisez un microphone à condensateur alimenté par une tension étrangère. Il est aussi recommandé de souder toutes les résistances dans le même sens (c. à d. l'anneau de tolérance doré vers la droite ou vers le bas). Cela permet déjà de se simplifier la tâche lors du contrôle visuel final.

Appuyez maintenant sur les plots à fourche. Comme ils sont raidés, une légère pression peut se révéler nécessaire. Cela se fait au début du

Pour terminer, insérez le circuit intégré dans son support en respectant la polarité.

Attention !

Les circuits intégrés sont sensibles aux inversions de polarité !

Respectez donc les inscriptions correspondantes du circuit intégré (rainure ou point).

Il est en principe préférable de ne pas changer les circuits intégrés et de ne pas les insérer dans leur support quand ils sont sous tension. Cela pourrait les détruire.



(par rapport aux inscriptions de la platine).

1.3 Support pour circuit intégré

Insérez maintenant le support pour circuit intégré du côté composants dans l'emplacement correspondant sur la platine.

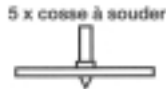
Attention !

Respectez les rainures ou autres inscriptions particulières du support, car il s'agit du marquage pour les circuits imprimés (connecteur 1). Afin d'éviter toute chute du support lorsque vous tournez la platine (pour souder), pliez deux broches opposées en diagonale et soudez ensuite tous les connecteurs.



1.4 Cosse à souder

A l'aide d'une pince, insérez les cosses à souder du côté composants dans les emplacements prévus (sens longitudinal vers la platine).



1.5 Potentiomètres de réglage

Soudez maintenant les potentiomètres de réglage sur le circuit.



1.6 Circuit intégré

soudage dans le but de préserver les composants. Vous devez en tout cas souder les pattes une fois le fer suffisamment chaud et avec suffisamment d'étain. Vous produirez sinon des brasures "froides", qui donnent un mauvais contact.

Insérez correctement le circuit imprimé dans son support. S'il tombe, il ne peut être remplacé sans tordre inutilement des éléments avec le fer à souder.

Veillez à positionner les condensateurs électrolytiques correctement :

C2 et C5 ont leur pôle positif à gauche, alors sur C1 il se trouve en haut et sur C3 en bas. Sur les condensateurs standard, le pôle négatif est reconnaissable par un ou plusieurs signe(s) négatif(s) ; l'autre connecteur, le pôle positif, a normalement une "patte en fil de fer" plus longue que le pôle positif. Vous pouvez par contre monter C4 comme vous le souhaitez.

Attention !

Lors du branchement d'un microphone à condensateur (dans ce cas, il faut utiliser R6), C1 doit être soudé contrairement au schéma de montage avec le pôle négatif en bas.

Le potentiomètre P2 peut aussi avoir une inscription "50 kΩ" au lieu des 47 kΩ donnés ; soudez-le de la même manière que P1, de manière à ce qu'il se place à la surface de la platine. Pour terminer, vérifiez une dernière fois que tous les composants se trouvent à leur place et qu'ils ont tous la bonne valeur. Si c'est le cas, vous pouvez insérer le circuit imprimé (entaille indicatrice vers la gauche). Placez d'abord P2 au centre et branchez l'amplificateur de puissance (ou un pupitre de mélange ou équivalent) ; P1 vous permet ensuite de régler l'amplification de manière à éviter toute distorsion. Ajustez ensuite P2 selon besoin.

Caractéristiques techniques

Tension de fonctionnement.....9 ... 15 V =
Consommation.....2,5 mA;

Sensibilité d'entrée.....env. 0,2 ... 2 mV;
 Amplification réglable.....150 ... 1500 fois;
 Gamme de fréquences.....50 Hz ... 20 kHz.
 Dimensions.....43 x 35 mm

Attention !

Avant de procéder au montage, lisez attentivement cette notice de montage en entier avant de mettre le composant ou l'appareil en service (en particulier le paragraphe concernant les erreurs possibles et leur résolution !) et naturellement les précautions d'emploi. Vous connaîtrez ainsi les problèmes auxquels vous pourriez être confronté et ce à quoi vous devez faire attention. Vous éviterez de ce fait toute erreur, ce qui vous fera gagner un temps précieux.

Procédez aux soudures et aux câblages de manière propre et attentive. N'utilisez pas d'étain de brasage, de graisse décapante acidifère ou autres décapants. Assurez-vous qu'il n'y a aucune brasure froide. En effet, avec une soudure mal réalisée, une mauvaise brasure, un mauvais contact ou un mauvais montage, la recherche des erreurs est longue et fastidieuse et dans certaines circonstances, des composants peuvent être détruits, provoquant souvent une réaction en chaîne, qui elle-même se conclut par la destruction totale du circuit.

Notez également que nous ne réparons pas les circuits soudés avec de l'étain ou de la graisse décapante acidifère, ou autres décapants.

La réalisation de circuits électroniques requiert des connaissances de base sur la manipulation des composants, la soudure ainsi que le maniement des composants électroniques et/ou électriques.

Quelques remarques pour le montage d'un circuit :

Un montage attentif et propre réduit considérablement les risques de dysfonctionnement. Contrôlez chaque étape, chaque brasure deux fois avant d'aller plus loin ! Suivez la notice de montage ! Réalisez l'étape décrite selon les instructions données. Ne sautez pas les étapes !

R1 = 47 k	jaune,	violet,	orange
R2 = 47 k	jaune,	violet,	orange
R3 = 100 k	noir,	gris,	jaune
R4 = 100 Ω	noir,	gris,	noir
R5 = 22 Ω	rouge,	rouge,	noir
R6 = 10 k	noir,	noir,	orange



Les résistances doivent reposer à plat sur la platine

1.3. Condensateurs

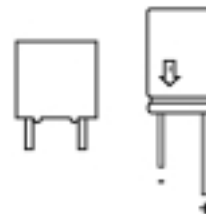
Insérez les condensateurs dans les trous correspondants. Écartez les pattes et soudez-les proprement sur les pistes conductrices. Respectez impérativement la polarité (+ -) des condensateurs électrolytiques.

Attention !

La polarité des condensateurs électrolytiques est différente selon le modèle.

Certains constructeurs inscrivent les symboles " + " et " - " sur leurs résistances. Les repères de polarité inscrits par le fabricant sur les condensateurs électrolytiques sont très importants.

C1 = 0,2 μF	+
C2 = 10 μF	
C3 = 0,1 μF	
C4 = 0,1 μF	
C5 = 2,2 μF	-



* Si vous utilisez un microphone à condensateur, inversez les polarités

composant sera détérioré. De même, il est très important pour ces composants de bien respecter la polarité.

10. La pose des composants terminée, vérifiez d'une manière générale sur chaque circuit que tous les composants ont été placés correctement et avec la bonne polarité. Assurez-vous que l'étain ne forme pas de pontages perturbateurs entre des fils ou des pistes. Ceux-ci n'entraînent pas uniquement un mauvais fonctionnement, mais aussi la destruction de composants coûteux.

11. Notez que les soudures mal réalisées, les erreurs de connexion, de manipulation et de pose de composants échappent à notre contrôle et ne peuvent par conséquent engager notre responsabilité.

Étape 1 :

Montage des composants sur la platine

Remarque :

Ce préamplificateur peut être utilisé aussi bien avec un microphone à condensateur qu'avec un microphone dynamique. Deux composants (R6, C1) doivent être ajustés selon le type de microphone utilisé.

- Si vous utilisez un microphone dynamique, vous n'avez pas besoin de la résistance R6. Montez la platine normalement selon les inscriptions.
- Si vous utilisez un microphone à condensateur, vous devez installer la résistance R6. Le condensateur C1 doit être soudé "en inversant la polarité", c. à d. dans le sens contraire à ce qui est inscrit sur la platine.

1.1 Résistances

Pliez tout d'abord les pattes des résistances à angle droit en respectant les dimensions de la trame et insérez-les dans les trous prévus à cet effet (conformément au schéma d'implantation). Pliez ensuite les pattes d'environ 45° vers l'extérieur pour que les composants ne tombent pas en retournant la platine et soudez ceux-ci minutieusement sur les pistes conductrices au dos du circuit imprimé. Coupez ensuite les pattes qui dépassent.

Divisez chaque étape en deux points : montage et contrôle

Dans tous les cas, prenez votre temps : le bricolage n'est pas un travail à la chaîne, mieux vaut travailler tranquillement plutôt que de perdre trois fois plus de temps à rechercher la cause d'une erreur.

Les dysfonctionnements sont souvent causés par une erreur d'équipement de la platine, par ex ; une inversion des composants comme les circuits intégrés, les diodes et les condensateurs électrolytiques. Respectez également les anneaux de couleur des résistances, car chez certaines ils peuvent être facilement confondus.

Faites aussi attention à la valeur des condensateurs, par ex. $n = 100$ pF (et non 10 nF). Par contre, un double ou triple contrôle vous sera utile. Veillez également à ce que tous les connecteurs des circuits intégrés soient bien enfichés dans le support. Il arrive souvent que l'un d'eux se plie en l'enfichant. Une légère pression suffit pratiquement à le replacer dans le support. Si ce n'est pas le cas, c'est qu'un connecteur est probablement tordu.

Si tout est en ordre, il faut rechercher la cause éventuellement dans une brasure froide. Les inconvénients du bricolage surgissent souvent lorsque la brasure n'a pas été suffisamment chauffée, produisant un mauvais contact entre l'étain et les fils, ou alors lorsque l'on a bougé la liaison pendant le refroidissement au moment précis de la solidification. On reconnaît de telles erreurs à l'aspect mat de la surface de la brasure. Le seul moyen de réparer cette erreur consiste à ressouder la brasure.

Pour 90% des composants réclamés, il s'agit d'une erreur de soudure, de brasures froides, de mauvais étain, etc. La plupart des "chefs d'oeuvre" qui nous sont retournés présentaient des soudures mal réalisées.

N'utilisez donc que de l'étain de brasage à usage électronique portant la dénomination "SN 60 Pb" (60% d'étain et 40% de plomb). Cet étain de brasage a un noyau en colophane qui fait office de décapant et protège ainsi la brasure de l'oxydation pendant la soudure. N'employez en aucun cas d'autres décapants comme de la graisse, de la pâte ou du chlorate

de zinc, car ils sont acidifères. Ces substances peuvent détruire la platine ou les composants électroniques. Ils sont également conducteurs et produisent donc des courants de fuite et des courts-circuits.

Si jusqu'à maintenant tout est en ordre et que l'ensemble ne fonctionne toujours pas, c'est qu'un composant est probablement défectueux. Si vous êtes un novice en matière d'électronique, demandez conseil à un proche qui a des connaissances en électronique et possède éventuellement les instruments de mesure nécessaires.

Si vous n'avez pas la possibilité de le faire, faites parvenir le circuit hors service bien emballé avec la description précise de l'erreur et la notice d'utilisation (seule une description exacte de l'erreur permet une réparation efficace !). Il est important de décrire précisément l'erreur car elle peut également provenir de votre bloc-secteur ou de votre câblage externe.

Remarque :

Ce kit a été développé plusieurs fois en tant que prototype et testé avant d'être destiné à la production. Il n'est produit en série qu'à partir du moment où il fonctionne parfaitement et que sa sécurité est optimale.

Afin d'assurer un fonctionnement sûr lors du montage, celui-ci a été divisé en deux grandes étapes :

- 1. Etape 1 : montage des composants sur la platine**
- 2. Etape 2 : test de fonctionnement**

Lors de la soudure des composants assurez-vous qu'ils collent bien à la platine. Coupez juste au-dessus du point de soudure les morceaux de pattes qui dépassent après la soudure.

Comme les brasures de ce kit sont en partie très petites et très rapprochées les unes des autres (risque de pontage), utilisez uniquement un fer à souder avec une petite panne. Soyez attentif lors de la soudure et du montage.

Soudage :

Si vous ne maîtrisez pas encore parfaitement la technique du soudage, veuillez lire attentivement ces instructions ci-après avant de vous servir du fer à souder.

1. Pour souder des circuits électriques, n'utilisez ni décapant liquide, ni pâte à souder. Ces produits contiennent un acide qui détruit composants et pistes.
2. Utilisez uniquement l'étain à usage électronique SN 60 Pb (60% étain, 40% plomb) avec âme en colophane servant également de flux.
3. Utilisez un petit fer à souder d'une puissance maximum de 30 watts. La panne du fer doit être parfaitement exempte de restes d'oxydes afin que la chaleur du fer soit bien transmise aux points de soudure.
4. Les soudures en elles-mêmes ne doivent durer que quelques instants : les soudages trop longs détériorent les composants et provoquent le détachement des pistes de cuivre.
5. Pour souder, placez la panne du fer, bien mouillée d'étain, sur le point de soudure de manière à toucher simultanément le fil du composant et la piste. Ajouter simultanément de l'étain (sans excès), préalablement chauffé. Dès que l'étain commence à couler, enlevez-le du point de soudure. Attendez que l'étain restant se soit bien étalé et éloignez le fer à souder du point de soudure.
6. Après avoir éloigné le fer, veillez à ne pas bouger le composant qui vient d'être soudé pendant environ 5 secondes. Une soudure parfaite présente alors un aspect argenté brillant.
7. Une panne de fer impeccable est la condition essentielle de la bonne exécution des soudures, sinon il est impossible de souder correctement. Après chaque utilisation du fer à souder, il est donc conseillé d'enlever l'étain superflu ainsi que le reste à l'aide d'une éponge humide ou d'un grattoir en matière plastique à base de silicone.
8. Après soudage, les pattes doivent être coupées aussi courtes que possible et directement au dessus de la soudure à l'aide d'une pince coupante.
9. Pour le soudage de semi-conducteurs, tels que les LED et CI, le temps de soudage ne doit pas dépasser 5 secondes environ, faute de quoi le