

Kit préamplificateur mono avec micro

Code : 195375

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 !

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/01-12/JV

The logo for Conrad, featuring a stylized 'C' followed by the word 'ONRAD' in a bold, italicized, sans-serif font.

Important ! A lire impérativement !

La garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'inobservation des présentes instructions. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient directement ou indirectement.

Remarque

Toute personne ayant parfait le montage d'un kit, ou rendant opérationnel un module par une extension ou un montage dans un boîtier, est considérée comme constructeur selon la directive DIN VDE 0869. De ce fait, elle est obligée de joindre tous les papiers fournis avec ce kit, ainsi que son nom et ses coordonnées., en cas de cession à un tiers.

Les appareils assemblés à partir de kit sont à considérer comme un produit industriel sur le plan de la technologie de la sécurité.

Conditions de fonctionnement

- Le module ne peut fonctionner qu'à la tension indiquée.
- Pour les appareils disposant d'une tension de fonctionnement ≥ 35 V, le montage final doit uniquement être effectué par un technicien, en respectant les consignes VDE.
- La position de fonctionnement de l'appareil est appréciable.
- La température ambiante autorisée ne doit pas être inférieure à 0 °C ou supérieure à 40 °C pendant le fonctionnement.
- L'appareil est conçu uniquement pour une utilisation dans des espaces secs et propres.
- En cas de formation d'eau condensée, vous devez respecter un temps d'acclimatation pouvant durer jusque 2 heures.
- L'appareil est à tenir éloigné des vases, des baignoires, des lavabos, liquides, etc.
- Protégez ce module contre l'humidité, les projections d'eau et les développements de chaleur.
- Ne pas laisser le module et ses composants à la portée des enfants !
- Les modules ne peuvent être utilisés que sous la responsabilité d'un adulte compétent ou d'un technicien.
- Dans le cadre d'activités à caractère commercial, veuillez respecter les normes concernant la prévention des accidents lors de l'utilisation de systèmes et de machines électriques.
- Dans les écoles, les centres de formations, les ateliers collectifs de loisirs ou de bricolage, l'appareil ne doit être utilisé que sous la responsabilité d'un personnel d'encadrement qualifié.
- En cas de réparation, utilisez uniquement des pièces de rechange originales ! L'utilisation de pièces de rechange différentes peut entraîner des dégâts matériels et des blessures corporelles !
- Toute réparation de l'appareil doit être effectuée par un technicien.
- Tout liquide pénétrant à l'intérieur de l'appareil peut l'endommager. Si des liquides sont versés à dans ou sur le module, faites-le vérifier par un technicien.

des caractéristiques techniques du circuit si les consignes de soudure, une manipulation adéquates et une mise en service et une utilisation rigoureuse sont observées.

Tout autre terme est exclu de la garantie.

Nous ne garantissons pas et nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages provoqués par ou liés à ce produit. Nous nous réservons le droit de réparer, améliorer, livrer des éléments ou de rembourser.

Les critères suivant n'ouvrent pas de droit à une réparation ou sont exclus des termes de la garantie :

- l'utilisation, pour la soudure, d'étain ou de pâte à souder acide, ou de liquides acides entres autres,
- le soudage ou le montage non conforme du kit.

Cela vaut également :

- lors de modification ou de tentative de réparer l'appareil
- lors d'une modification arbitraire du circuit
- lors de l'assemblage, pour le déplacement non prévu et non conforme de composants, le câblage approximatif de composants tels que l'interrupteur, le potentiomètre, les fiches etc.
- lors de l'utilisant de composants autres que les originaux livrés avec le kit
- lors de la destruction de la piste conductrice ou des yeux de soudage
- lors d'une mauvaise installation et des dommages que cela peut causer
- lors d'une surcharge de l'ensemble des circuits
- lors de dégâts causés par l'intervention d'une tierce personne
- lors de dégâts causés par le non respect du manuel d'instruction et du schéma d'assemblage
- lors d'une mauvaise polarisation des composants
- lors d'une mauvaise utilisation ou de dégâts causés par une manipulation négligée ou un mauvais usage
- lors de défauts causés par le court-circuitage des fusibles ou l'utilisation de fusibles non conformes

Dans tous ces cas, le renvoi du kit est à votre charge.

Utilisation conforme

L'utilisation conforme de l'appareil est l'amplification d'un signal NF d'un microphone sur une tension de sortie NF allant jusqu'à 500 mV max.

Toute autre utilisation est strictement interdite !

Consignes de sécurité

Toute manipulation de produits fonctionnant sous tension électrique doit respecter les directives VDE en vigueur, plus particulièrement VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.

- Assurez-vous d'avoir débranché le câble secteur de l'appareil avant toute ouverture.
- La mise en service des composants, des modules ou des appareils n'est possible qu'après une installation dans un boîtier isolé. Ceux-ci doivent être débranchés pendant le montage.
- L'utilisation d'outils sur des appareils, composants ou modules implique une mise hors tension de l'appareil ainsi que la décharge électrique des différents éléments le composant.
- Les alimentations et câbles conducteurs reliés au composant, module ou à l'appareil doivent être régulièrement contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas de défaut d'isolation ou point de rupture. Si vous constatez un défaut sur le câble, l'appareil doit être immédiatement mis hors service jusqu'à ce que l'alimentation soit réparée.
- Lors de l'utilisation des composants ou des modules, vous devez impérativement respecter les caractéristiques des valeurs électriques indiquées dans la description.
- Si les descriptions présentes ne sont pas explicites pour le consommateur final non-professionnel, celui-ci doit solliciter un technicien pour obtenir les renseignements. Quelles sont les caractéristiques qui s'appliquent à un composant ou à un module ? Comment est effectué un circuit de protection externe ? Quels composants externes ou appareils supplémentaires peuvent être branchés ? Et quelle puissance électrique peuvent avoir ces composants ? Etc.
- Généralement, il faut contrôler avant la mise en service de l'appareil que celui-ci, ou le module, est bien adapté à l'application pour laquelle il va être utilisé. En cas de doute, vous devez absolument demander des précisions auprès de spécialistes, d'experts ou auprès du fabricant des modules utilisés.
- Veuillez noter que les erreurs de commandes ou de branchements ne sont pas de notre ressort. Bien évidemment, nous ne saurions être tenus pour responsables pour des dégâts résultant de ces faits.
- En cas de non fonctionnement, les kits doivent nous être retournés avec une description précise du problème (car seule une description détaillée permet d'effectuer une réparation efficace !), de même que le manuel de montage correspondant, mais sans le boîtier. Pour des raisons évidentes, monter et démonter les boîtiers demande davantage de temps. Les kits déjà démontés ne sont pas échangeables. Lors de l'installation et du raccordement à l'électricité, veuillez respecter les directives VDE.
- Les appareils fonctionnant avec une tension ≥ 35 V ne doivent être raccordés que par un expert.

- vous devez vérifier à chaque fois que le kit est approprié à chaque utilisation et emplacement, et qu'il peut être utilisé.
- En principe, la mise en service doit être effectuée uniquement lorsque le circuit est entièrement monté dans un boîtier isolé.
- Si la prise de mesure est indispensable avec le boîtier ouvert, vous devez utiliser un transformateur séparateur ou vous devez alimenter l'appareil via un bloc d'alimentation adapté (qui répond aux normes de sécurité).
- Toutes les opérations de câblage doivent être effectuées uniquement lorsque l'appareil est hors tension.

Description du produit

Ce petit amplificateur mono avec microphone s'utilise de façon universelle du fait de sa forme compacte. La platine possède déjà une alimentation pour une capsule microphonique. Entièrement avec microphone électrostatique EM 3.

Ce produit a été vérifié conformément à la CEMC (directives CE 89/336/CEM/ Compatibilité électromagnétique) et la marque de contrôle CE lui a été attribuée. Toute modification du circuit ou toute utilisation d'autres composants que ceux indiqués, entraînent la suppression de cette autorisation.

Description du circuit

Avant de pouvoir retraiter des signaux de fréquences sonores, par exemple avec une table de mixage ou un amplificateur de puissance, ils doivent posséder un niveau suffisamment élevé. En des termes plus simples, ils doivent être suffisamment «forts» pour pouvoir commencer quelque chose avec eux. En l'occurrence, les signaux proviennent de différentes sources, depuis une guitare électrique, depuis une sortie de magnétophone ou même depuis un microphone. Bien évidemment, les tensions de signal, proposés par ces sources, sont, par conséquence, différentes. Elles s'étendent ici jusqu'à la plage des microvolts, ce qui est toujours plus que rien du tout. Afin que le son redevienne ce qu'il était à l'origine, il nécessite une amplification spécifique. C'est ainsi que nous avons conçu cet amplificateur, vous permettant de procéder de manière flexible.

Cet amplificateur possède de nombreux avantages, invisibles au premier coup d'œil : il peut fonctionner avec différents types de sources de signal, c'est-à-dire qu'il peut aussi bien être branché à une impédance de source de valeur ohmique élevée ou basse. De plus, le circuit est très stable (amplification constante), même lors de variation de la tension d'alimentation ou de changements de température. Et enfin, il y a peu de composants, qui, en plus, nécessitent moins d'un milliampère de courant d'alimentation.

Lorsque vous regarder la platine, vous pouvez reconnaître qu'il s'agit d'un amplificateur à deux étages (deux transistors), les deux étant directement couplés (courant direct). En regardant de plus près, on détecte que T2 reçoit tout ce dont il a besoin de son prédécesseur T1, plus précisément de leur travail de résistance dans le cercle collecteur (R2). T1, lui, a besoin de trois choses : tout d'abord une bonne polarisation de base, ensuite un courant de base approprié et enfin une tension alternative, qu'il doit amplifier.

- Vérifier les connexions de la piste conductrice, recherchez d'éventuels courts-circuits dus à l'étain, en les comparant avec le schéma de la piste conductrice (tracé) des emplacements de montage et au schéma du circuit du manuel avant de déconnecter une connexion de la piste conductrice (un supposé court-circuit du à l'étain) !
- Afin de pouvoir facilement repérer des connexions ou des interruptions de la piste conductrice, placez le circuit imprimé soudé devant une lumière et recherchez ces aspects non-conformes du côté des soudures.
- Il y a-t-il une soudure froide ?
Veuillez vérifier chaque soudure méticuleusement ! Vérifiez les composants en les bougeant avec une pincette ! Si une soudure a un aspect étrange, soudez-le à nouveau par souci de prévention !
- Vérifiez également que chaque point de soudure est bien soudé, les soudures sont souvent ignorées par les soudeurs.
- Gardez également à l'esprit qu'une platine soudée avec des fluides décapants, une pâte à souder ou tout autre liquide similaire, ou avec un étain à souder inapproprié, peut ne pas fonctionner. Ces matériaux sont conducteurs et peuvent être la cause de fuite de courant ou de court-circuit.

2.7 Une fois que tous ces points ont été vérifiés et les éventuels problèmes corrigés, rebranchez la platine en suivant les étapes indiquées au point 2.2. Si le kit n'est affecté par aucun de ces problèmes, celui-ci doit fonctionner.

Le circuit peut fonctionner seulement après un test des fonctionnalités et un montage dans un boîtier, et en observant les normes VDE.

Dysfonctionnements :

Si l'appareil est susceptible de ne plus fonctionner dans des conditions de sécurité optimale, il convient de le mettre aussitôt hors service et d'empêcher toute mise en service accidentelle ou involontaire.

- Les conditions de sécurité de l'utilisation de l'appareil ne sont plus assurées quand :
- L'appareil présente des détériorations visibles
 - L'appareil ne fonctionne pas correctement
 - Des pièces sont lâches ou desserrées à l'intérieur de l'appareil
 - Les câbles de raccordement présentent des détériorations visibles.

Garantie

Cet appareil est garanti 1 an. La garantie inclut la réparation gratuite d'imperfections, dont il peut être établi qu'elles sont dues à l'utilisation de matériaux défectueux ou à des défauts de fabrication.

Étant donné que nous n'avons aucune influence sur la conformité du montage, nous ne pouvons garantir pour des raisons évidentes, que l'intégrité et la bonne qualité des composants des kits.

Le bon fonctionnement des éléments non montés est garanti tout comme la conformité

2. Etape II : Branchement / Mise en service

2.1 Après avoir installé les composants sur la platine, puis corrigé les éventuels dysfonctionnements, vous pouvez procéder au premier test de fonctionnement.

2.2 Notez que le kit ne doit être alimenté qu'avec une tension continue filtrée, fournie par une alimentation ou une pile/un accu... La source de tension doit pouvoir fournir le courant nécessaire.

Les chargeurs de batterie de véhicules automobiles, et les transformateurs de trains électriques ne sont pas des alimentations adaptées et entraînent l'endommagement des composants, ou le non-fonctionnement du module.

Danger de mort : Si vous utilisez une alimentation comme source de tension, celle-ci doit impérativement répondre aux directives VDE !

2.3 Branchez ici la tension de fonctionnement (tension continue), située entre 9 et 27 V, aux tiges à souder «+» et «-», tout en faisant attention au sens de polarité.

2.4 Veillez à ce que la connexion de la sortie du préamplificateur à l'amplificateur, entre autres, soit établie avec un câble blindé. Le blindage doit être posé que d'un seul côté, sur la terre.

2.5 Si, jusqu'à présent, tout fonctionne correctement, vous pouvez alors sauter la liste de contrôle des erreurs ci-dessous.

2.6 Si aucun signal n'est mesurable à la sortie de l'étage d'amplification, vous devez alors arrêter immédiatement la tension de fonctionnement et vérifier encore une fois la platine, selon la liste de contrôle des erreurs.

Liste de contrôle des erreurs

- Est-ce que la polarité de la tension de fonctionnement était correcte ?
- Est-ce que la tension de fonctionnement se situe encore en 9 et 27 V lorsque l'appareil est allumé ?
- Coupez à nouveau la tension de fonctionnement.
- Les résistances sont-elles correctement soudées ? Vérifiez à nouveau les valeurs en suivant les instructions 1.1 du mode d'emploi.
- Les transistors sont-ils correctement soudés ? les pattes de connexions se croisent-elles ? Les emplacements de montage sont-ils alignés avec les contours des transistors ?
- Est-ce que le sens de polarité des transformateurs électrolytiques est correct ? Comparez à nouveau les polarités «+» et «-» des transformateurs électrolytiques avec l'imprimé de la platine ou le schéma des composants du mode d'emploi. Notez que, suivant le fabricant, seul le signe «+» ou «-» peut être apposé sur les transformateurs électrolytiques.
- Est-ce que le micro électrostatique est soudé dans le bon sens de polarité ?
- Il y a-t-il un court-circuit du côté des soudures ?

Mais comment se comporte-t-il à l'égard de T1 ? Lui aussi veut fonctionner selon le principe «le transistor nécessite trois choses» ! Si ce concept de circuit vous est nouveau, vous risquez alors de manquer le répartiteur de tension obligatoire pour la génération de polarisation de base. Sans polarisation, il n'y a pas de courant de base, et alors plus rien ne fonctionne ! T1 reçoit sa polarisation de base par T2, et donc par leur résistance d'émetteur R6. Chaque semi-conducteur reçoit de l'autre ses ressources.

Il n'est pas difficile de concevoir, que cette forme d'apport de polarisation sur R4 représente un contre-couplage. Si la tension de base de T1 devient élevée (hausse du signal de commande), il y a plus de courant collecteur qui passe par R2 (baisse de tension augmentée), T2 reçoit de ce fait une tension de base réduite, si bien qu'il y a moins de courant dans le cercle collecteur/émetteur. Ainsi, la tension à la résistance d'émetteur R6, depuis laquelle T1 s'alimente, chute. Et cette baisse entrave la hausse initiale du signal de commande, ce qui justifie clairement le terme de «contre-couplage».

Bien évidemment, il n'est pas assez fort pour conduire à une extinction. Et par ailleurs, pourquoi contre et non pas ensemble ? Supposons qu'on allume les deux transistors l'un après l'autre, sans mesure de contre-couplage, de sorte que chacun apporte l'intégralité de son amplification. Si chacun possède une amplification de courant continu de $B = 250$, l'amplification totale produite serait d'env. 250×250 , soit 62500 !

Ne serait-il pas fantastique pour vous, d'avoir ce super-amplificateur ? Et bien non, car la force réside dans la modestie ! Tout d'abord, cette amplification serait fortement bancale et même influencée par le moindre changement de température. Ensuite, des signaux de $100 \mu\text{V}$ env. auraient produit un régime maximal (et de saturation), sans aucune possibilité d'effectuer de quelconque réglage.

C'est pourquoi on pose des limitations raisonnables de l'amplification, qui servent avant toute chose à la stabilité thermique. Les deux résistances d'émetteur R5 et R6 poursuivent cet exact but du contre-couplage à courant continu, qui sera conservé à une tension alternative moyenne par R6, à travers le condensateur C5.

Le signal d'entrée s'effectue sur un condensateur (suffisamment grand), afin de ne pas perturber les comportements de tension continue soigneusement réglés. Du côté de la sortie, C2 ne se découple pas directement du collecteur T2, mais sur le potentiomètre, afin que l'amplitude soit réglable (ce n'est pas une régulation, mais juste un réglage, contrairement à l'alimentation de T2, qui s'opère dans une boucle fermée !).

Les deux «tuteurs moraux» C4 et C6 proposent une solution permettant d'évacuer directement des fréquences trop élevées, et qui dérangent par leur bruit, vers la terre, sans perturber le signal utile. Puis le condensateur C3 «nettoie» de façon similaire la tension d'alimentation, dans la mesure où il élimine le «bruit» existant. A savoir des crêtes de parasites sur la tension d'alimentation, qui ressemblent de profil à une prairie sur l'oscilloscope. De manière élégante : «C3 découple la tension d'alimentation».

Jusqu'à présent, tout ce qui est écrit vaut pour tous les types de sources de signal, c'est-à-dire que vous pouvez pratiquement tout amplifier avec ce circuit, tout ce qui bouge (en

tension), même jusqu'à plusieurs centaines de kilohertz (C4 et C6 doivent ensuite laisser la place).

Avec l'extension par la résistance de série R1, l'ensemble devient un amplificateur pour microphone, et ce pour un microphone électrostatique. Afin de remplir leur fonction, il nécessite une tension de travail de 1 à 2 V et absorbe 0,1 à 0,5 mA env. Quelques modèles ont même un préamplificateur FET intégré, qui fonctionne alors comme pré-préamplificateur de notre propre préamplificateur.

Montage

Tenez-vous au plan des composants et à l'étape de montage lors de la reconstitution. Il est très important ici de travailler très soigneusement, afin de n'avoir aucune mauvaise surprise lors de la mise en marche.

Commencez par les pièces plates, en l'occurrence les résistances. Puis continuez avec les petits condensateurs céramiques (plaquettes) ainsi que les condensateurs électrolytiques, tout en faisant attention à la polarité. Soudez ensuite le potentiomètre et les quatre tiges à souder sur le circuit. Les semi-conducteurs ne sont à mettre qu'après, car ils sont plus sensibles à la chaleur que les autres composants passifs.

Complétez ensuite le circuit avec le branchement du micro électrostatique (fourni dans le kit). Comme il a déjà été mentionné, le microphone électrostatique nécessite sa propre alimentation, qui s'effectue par un câble unique (le fil rouge). La tresse blindée est relié au branchement «-» de la platine (terre) et le conducteur interne (blanc) au point «NF».

Si vous souhaitez utiliser un microphone électrostatique ne disposant que de deux branchements, le pôle rouge est à mener au branchement «+» de la platine et le blindé à nouveau vers la terre. Dans ce cas, vous devez souder un pont de «+» au point «NF». Si vous utilisez un micro «normal» (dynamique), le fil tressé va vers la terre et le conducteur interne vers «NF». Le point «+» reste donc libre, et aucun pont ne doit être soudé.

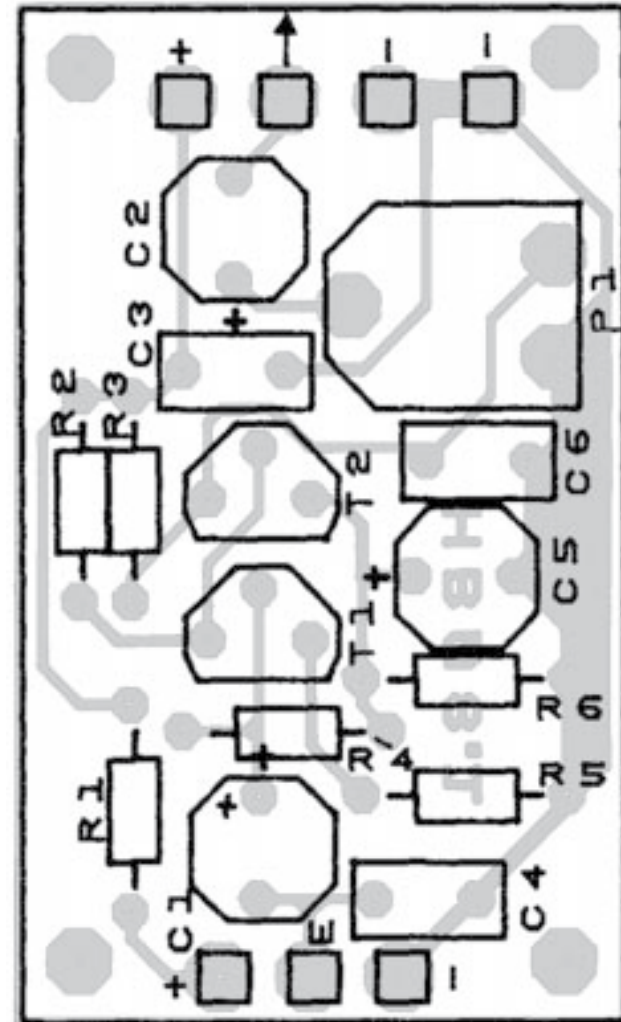
Mise en service

Pour le premier test fonctionnel, attachez (dans le bon sens de polarité) une tension d'env. 9 – 12 V aux deux tiges à souder (sur le côté soudure signalé par «+» et «-»). Une pile bloc 9V convient pour cela. Vous pouvez raccorder à la sortie un casque à haute impédance ou un amplificateur de puissance (par ex. sur la douille de la bande magnétique d'une radio).

Lorsque vous positionnez le potentiomètre P1 sur le maximum (butée à gauche) et que vous soufflez dans le micro, vous devez l'entendre clairement dans le casque ou haut-parleur. Si ce n'est pas le cas, c'est que quelque chose a été mal réglé. Vous devez alors reconstruire minutieusement le circuit. Vous avez peut-être utilisé une pile vide, ou inversée dans le sens de polarité ? Ou vous avez oublié d'allumer la radio ? Ou peut-être avez-vous bâclé une soudure ?

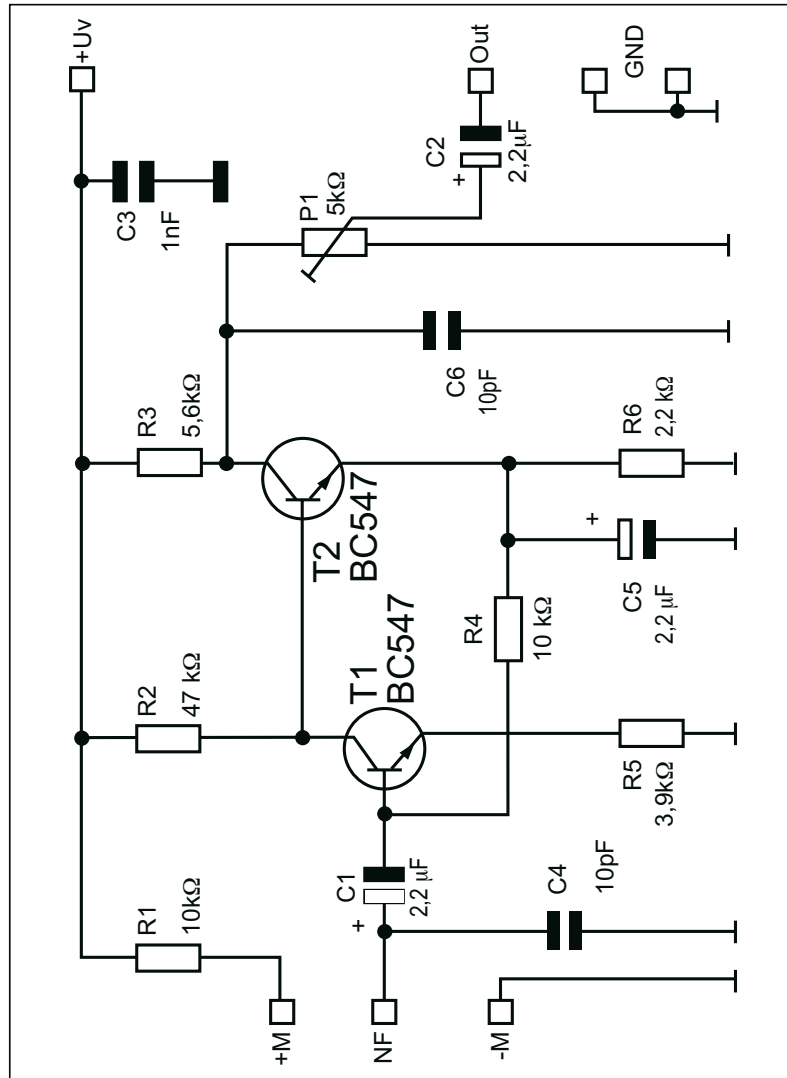
Schéma des composants

Tension de fonctionnement



Branchement microphone

Schéma de connexion



Une fois que tout fonctionne, vous pouvez utiliser votre amplificateur pour l'application souhaitée. Il y a bien évidemment bien plus d'applications que celles que nous avons évoquées avec la table de mixage. Un de nos prototypes a fait office de poste d'écoute avancé d'un système d'alarme. L'alimentation (et la mise en alerte) s'effectue via un câble blindé bipolaire, et s'il y a du bruit à un endroit, où habituellement il n'y en a pas, l'alarme est alors déclenchée !

Données techniques

Tension de fonctionnement : 9 – 12 V = env.
 Gain en tension : 46 dB (pour 1 kHz)
 Courbe de fréquence : 10 Hz – 40 kHz (- 3dB)
 Impédance d'entrée : auto-adaptative
 Impédance de sortie : 47 kΩ env.
 Tension de sortie max. : 500 mV env.
 Courant absorbé : 700 *A env.
 Dimensions : 58 x 32 mm

Attention !

Veillez lire attentivement la notice du début à la fin avant de vous lancer dans le montage de ce système et de faire fonctionner l'appareil (et particulièrement le chapitre consacré aux pannes et dysfonctionnements éventuels ainsi que les solutions pouvant y être apportées). Ainsi, vous serez plus attentif lors du montage et vous pourrez éviter toute erreur de manipulation pouvant être fatale !

Le câblage et le soudage doivent être effectués proprement et soigneusement. N'utilisez pas d'étain à souder ou de pâte à souder contenant des acides. Assurez-vous de la possibilité d'effectuer un soudage de qualité. En effet, une soudure de mauvaise qualité peut entraîner des problèmes de contact, de dysfonctionnement. De plus, une mauvaise soudure peut entraîner un dysfonctionnement difficile à localiser et à réparer quand celui-ci n'a pas n'a pas détruit totalement le kit.

Attention : nous ne réparons pas les kits dont les soudures ont été effectuées avec de l'étain à souder ou de la pâte à souder acide.

Des connaissances théoriques de base sont nécessaires pour la réalisation des circuits et l'installation des composants mais également pour les soudures et la manipulation des composants.

Remarque générale sur la construction d'un circuit :

Le risque de mauvais fonctionnement après montage peut être considérablement réduit par une méthode de travail consciencieuse et méticuleuse. Contrôlez chaque étape du montage, vérifiez chaque point de soudure 2 fois avant de passer à l'étape suivante ! Respectez scrupuleusement les consignes énoncées dans la notice ! Suivez la procédure énoncée et ne sautez aucune étape. Contrôlez chaque étape deux fois : une fois pendant le montage, une fois pendant le test de fonctionnement.

Prenez tout votre temps : le bricolage n'est pas une question de rapidité, car le temps

que vous passez à bien faire votre montage est largement inférieur à celui que vous passerez à la recherche d'erreurs.

La première cause de non-fonctionnement est une erreur d'équipement de la platine (ex : inversement de diodes, condensateurs électrolytiques, CI, résistances ...) ou une mauvaise fixation (ex : patte repliée ou mal insérée ...). Veuillez également à vérifier la couleur des anneaux des résistances, ils se confondent facilement.

Respectez les valeurs des condensateurs, p.ex. n 10 = 100 pF (et non 10 nF). Vérifiez 2 fois, voire 3 fois. Assurez-vous que les pattes du CI soient toutes bien insérées dans la douille. Il arrive fréquemment qu'une d'entre elles se replie lors de l'insertion. Le CI devrait s'enclencher presque de lui-même dans sa douille. Si ce n'est pas le cas, c'est certainement parce qu'une des pattes est repliée. Mais le non-fonctionnement peut aussi s'expliquer par une mauvaise soudure : le principal ennemi du bricoleur est la soudure sèche. Elle se présente lorsque la soudure n'a pas été assez chauffée ou lorsque le composant bouge au moment où la soudure se refroidit. Elle est reconnaissable à sa surface mate. Dans un tel cas, soudez à nouveau.

N'utilisez donc que de l'étain à usage électronique SN 60 Pb (60% étain, 40% plomb). Celui-ci a une âme en colophane servant également de flux, afin de protéger le point de soudure de l'oxydation pendant le soudage. L'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc est fortement déconseillé. Acidifères, ils 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.

Si jusqu'ici, tout est en ordre, il est encore possible qu'un composant soit défectueux. Si vous débutez dans le domaine de l'électronique, adressez-vous à quelqu'un de qualifié qui dispose éventuellement d'appareils de mesure.

Si vous n'en avez pas la possibilité, emballez le kit et faites-le nous parvenir avec une description précise du dysfonctionnement (indispensable pour identifier correctement le problème) et joignez-y le mode d'emploi. La description de l'erreur de fonctionnement est nécessaire car le problème peut également être causé par le bloc d'alimentation ou le circuit de protection externe utilisé.

Remarque

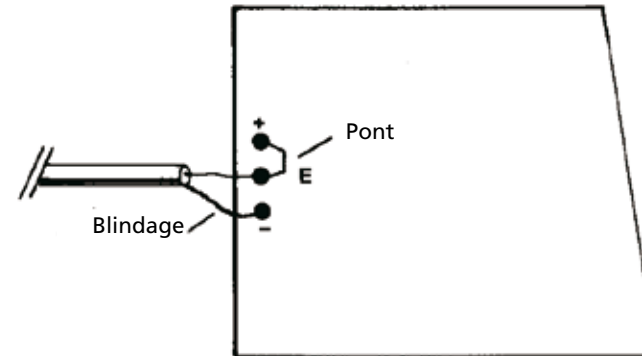
Ce kit a été testé à de nombreuses reprises en tant que prototype. Un fonctionnement optimal et une utilisation sans risque ont été les conditions incontournables à sa fabrication en série.

Afin de garantir un fonctionnement fiable, la procédure de montage a été divisée en 2 étapes :

1. Etape I : Montage des éléments sur la platine
2. Etape II : Vérification/Branchement/Mise en marche

Schéma de connexion 2 :

Pour un microphone disposant de deux câbles de raccordement (blindage et conducteur interne), vous devez effectuer un pont comme indiqué sur le plan de connexion.

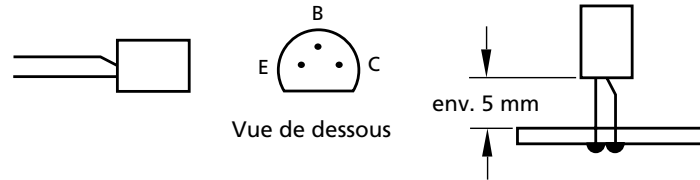


1.7 Contrôle final

Contrôlez une dernière fois que tous les composants ont été correctement installés sur le circuit avant la première mise en marche. Vérifiez qu'il n'y a pas une quantité trop importante d'étain sur les soudures et que l'étain n'a pas coulé sur les circuits. Si c'était le cas, cela pourrait entraîner des courts-circuits et la destruction des composants. La plupart des réclamations que nous recevons sont causées par des soudures de mauvaise qualité (soudures froides, courts-circuits dus à l'étain, étain de mauvaise qualité ou non adapté, etc.).

Veillez effectuer des soudures brèves afin de ne pas détruire les transistors à cause d'une surchauffe.

T1 = BC 547, 548, 549 A, B ou C ou BC 414 Transistor de faible puissance
T2 = BC 547, 548, 549 A, B ou C ou BC 414 Transistor de faible puissance



Vue de dessous

Vue du dessous
5 mm env.

1.6 Microphone électrostatique

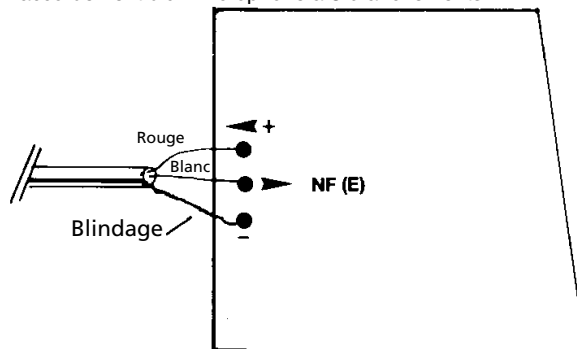
Enfin, soudez le microphone électrostatique sur le circuit, en faisant attention au sens de polarité !

1 x microphone électrostatique



Schéma de connexion 1 :

Raccordement d'un microphone à 3 branchements



Assurez-vous de toujours souder les éléments le plus près possible de la platine (sauf indications contraires). Coupez tous les morceaux de pattes qui dépassent juste au-dessus du point de soudure. Utilisez un fer à souder équipé d'une petite panne afin d'écarter les risques de pontage. Travaillez soigneusement.

Instruction concernant le soudage

Si vous n'avez pas l'habitude de souder, lisez les consignes suivantes avant de saisir votre fer à souder. Le soudage n'est pas aussi facile qu'on pourrait le croire.

1. Ne jamais utiliser de fluides décapants ou de pâte à souder pour souder des composants électriques sur des circuits. Ces produits contiennent des acides qui pourraient détruire les composants ainsi que les pistes conductrices.
2. Utilisez de l'étain à souder SN 60 Pb (60% d'étain et 40% de plomb) contenant de la colophane, qui fait office de fluide.
3. Utilisez un petit fer à souder d'une puissance maximale de 30 watts. La panne à souder doit être propre afin que la chaleur soit bien diffusée. C'est à dire : que la chaleur du fer à souder doit être bien répartie sur la zone de soudage.
4. Le soudage s'effectue rapidement. Vous pourriez détruire les composants au cas où la soudure durerait trop longtemps. Procédez également rapidement pour enlever les surplus de soudure.
5. Pour souder, placez la panne sur l'endroit où vous souhaitez souder. C'est-à-dire, là où le contact sera soudé sur la piste.
N'utilisez que peu d'étain pour souder. Enlevez la bobine aussitôt que l'étain commence à couler. Attendez un court instant que l'étain soit bien fixé, retirez-le et replacez-le dans son support.
6. Veillez à ce que le composant que vous venez de souder ne bouge pas pendant 5 secondes. Si vous respectez ce procédé, vos soudures seront réussies et brillantes.
7. Une surface propre et une panne de fer à souder propre sont les conditions à respecter pour obtenir un résultat optimal. Il n'est pas possible de souder proprement si la panne est sale. Enlevez l'étain en surplus et les éventuelles traces de saleté à l'aide d'une éponge légèrement humide.
8. Coupez les fils électriques qui dépassent de la soudure.
9. Ne pas dépasser une durée de soudage de 5 secondes pour les LED, circuits intégrés et semi-conducteurs. En effet, vous pourriez détruire les composants. Vérifiez également le sens de polarité avant de souder.
10. Contrôlez tous les circuits afin de vérifier que tous les composants ont été correctement placés et que leur sens de polarité a été respecté. Vérifiez également que de l'étain ne se soit pas répandu sur les différentes connexions et pistes conductrices. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement et la destruction des composants.
11. Veuillez noter que nous ne sommes pas responsables des points de soudure non appropriés, des mauvaises connexions, d'une mauvaise manipulation et des problèmes d'installation.

Etape 1 : Montage des composants sur la platine

1.1 Résistances

Tout d'abord, les fils de sortie des résistances doivent être pliés à angle droit en fonction des pas de barrettes et insérés dans les trous prévus à cet effet (voir schéma des composants). Si, grâce à, cela les éléments ne peuvent plus tomber de la platine en la retournant, inclinez les fils de sortie des résistances d'environ 45° et soudez-les délicatement sur la piste conductrice du côté arrière de la platine.

Les fils dépassant seront coupés à la fin de l'opération.

Les résistances utilisées dans ce kit sont des résistances à couche de carbone. Elles ont une tolérance de 5% et sont reconnaissables grâce à un « anneau de tolérance » de couleur dorée.

Les résistances à couche de carbone comportent normalement 4 anneaux de couleur. Pour lire les codes couleur des résistances, tenez la résistance de façon à ce que l'anneau de tolérance doré se situe à droite du corps de la résistance. Les anneaux de couleur doivent être lus de gauche à droite !

R1 = 10 K	marron,	noir,	orange
R2 = 47 K	jaune,	violet,	orange
R3 = 5,6 K	vert,	bleu,	rouge
R4 = 10 K	marron,	noir,	orange
R5 = 3,9 K	orange,	blanche,	rouge
R6 = 2,2 K	rouge,	rouge,	rouge



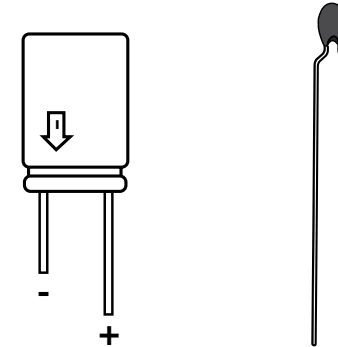
1.2 Condensateurs

Insérez le condensateur dans le trou indiqué correspondant, inclinez légèrement les fils et soudez-les proprement à la piste conductrice. Attention à la polarité (+-) pour les condensateurs électrolytiques (elkos).

Attention !

Les sens de polarité peuvent être indiqués différemment selon les modèles de condensateurs électrolytiques. Certains fabricants indiquent le «+», d'autres le «-». Suivant le fabricant, l'inscription peut varier.

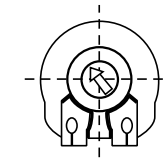
C1 =	2,2 µF	Elko
C2 =	2,2 µF ou 4,7 µF	Elko
C3 =	1000 pF = 1 nF	Condensateur céramique
C4 =	10 pF	Condensateur céramique
C5 =	2,2 µF	Elko
C6 =	10 pF	Condensateur céramique



1.3 Potentiomètre

Soudez maintenant le potentiomètre sur le circuit.

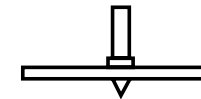
P1 = 5 k



1.4 Tiges à souder

Insérez les tiges à souder dans les trous appropriés (axe longitudinal par rapport à la platine). Puis soudez les tiges sur la piste conductrice.

4 x tiges à souder



1.5 Transistors

À ce niveau, placez les transistors dans les emplacements de montage appropriés et soudez les à la piste conductrice.

Le positionnement est important : les contours du boîtier du transistor doivent être alignés avec ceux des emplacements de montage. Orientez vous par rapport à la face plane du boîtier du transistor. Les pattes de connexion ne doivent en aucun cas se croiser et les éléments doivent être soudés avec un espace d'env. 5mm par rapport à la platine.