

Kit avertisseur “ fanfare “

Code : 0190 918

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/07-02/CE

The logo for Conrad, featuring the word "CONRAD" in a bold, italicized, sans-serif font. The letter "C" is stylized with a thick, curved stroke that loops around the top and left sides of the letter.

Remarque au sujet de ce kit

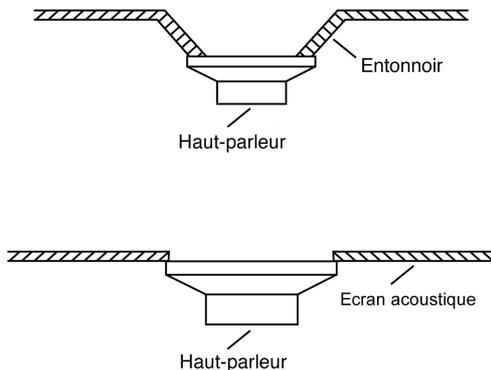
Ce kit ne peut être mis en service et monté que par un personnel qualifié en la matière ! Lors de la transmission du produit, la personne qui a effectué le montage est considéré comme le fabricant et doit fournir tous les papiers d'accompagnement, ainsi que son nom et ses coordonnées. Les appareils assemblés à partir de kits sont à considérer comme des produits industriels avec toutes les consignes de sécurité qui en découlent.

Au cas où l'appareil devrait être réparé, des pièces de rechanges originales ne doivent être utilisées ! L'utilisation de pièces de rechange différentes peut mener à des dommages directement ou indirectement.

Une réparation de l'appareil ne peut être exécutée que par un expert en la matière.

Conditions de fonctionnement

- ❖ Respectez la tension indiquée lors de l'utilisation de ce circuit.
- ❖ Pour les appareils fonctionnant sur une tension supérieure ou égale à 35 V, le montage final est réservé à un personnel qualifié respectueux des règles de sécurité.
- ❖ Lors de l'utilisation de cet appareil, respectez impérativement les indications concernant les valeurs électriques maximales
- ❖ Lors de l'installation de l'appareil, il convient de respecter la coupe transversale des câbles de branchement !
- ❖ IL faut brancher les composants conformément aux normes BDE.
- ❖ Cet appareil a été conçu pour fonctionner dans des conditions de température environnante (ambiante) comprise entre 0°C et 40°C.
- ❖ L'appareil doit être utilisé dans un lieu propre et sec. Il ne convient pas à un fonctionnement à l'extérieur ou dans des locaux humides.
- ❖ En cas de formation de condensation, laissez l'appareil prendre la température ambiante pendant 2 heures avant de le mettre en marche.
- ❖ Si le module risque d'être exposé à des secousses ou des vibrations, vous pouvez capitonner l'endroit où il se trouve. Mais veillez à utiliser



Problèmes de fonctionnement

Si l'appareil est susceptible de ne plus fonctionner dans des conditions de sécurité optimales, il convient de mettre aussitôt hors service et de prendre les mesures qui empêcheront une remise 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 apparentes
- ❖ L'appareil ne fonctionne pas normalement
- ❖ Les composants ne sont plus entièrement solidaires de la platine
- ❖ Les câbles de liaison présentent des détériorations apparentes.

pour cela des matériaux non inflammables, car ils sont exposés à des échauffements.

- ❖ Tenir à l'écart de vases, baignoires, éviers, et de tout liquide. Protégez ce circuit de l'humidité, des projections d'eau et de chaleur.
- ❖ L'appareil ne doit pas être mis en contact avec des liquides combustibles ou facilement inflammables.
- ❖ Tenir hors de portée des enfants.
- ❖ L'appareil ne doit être utilisé que sous la responsabilité d'un adulte compétent ou d'un personnel qualifié.
- ❖ Dans le cadre d'activités à caractère commercial, l'usage de cet appareil ne peut se faire qu'en conformité avec la réglementation professionnelle en vigueur pour l'outillage et les installations électriques des corps de métiers concernés.
- ❖ Dans les écoles, centres de formation, ateliers collectifs de loisirs ou de bricolage, l'appareil ne doit être utilisé que sous la responsabilité de personnel d'encadrement qualifié.
- ❖ N'utilisez pas l'appareil dans un environnement susceptible de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables.
- ❖ Pour la réparation de l'appareil, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de pièces différentes peut entraîner des risques de dommages matériels et corporels considérables.
- ❖ La réparation de l'appareil est réservée à un personnel qualifié.
- ❖ Après utilisation, il convient de couper l'appareil de sa tension d'alimentation.
- ❖ Ne déversez jamais de liquide par-dessus l'appareil. Risque d'incendie et d'électrocution ! Si un tel cas venait à se produire, retirez immédiatement le câble d'alimentation de la prise et demandez conseil à un personnel qualifié.

Domaine d'application

Cet appareil est l'imitation fidèle d'un avertisseur utilisé dans les circuits de trains électriques.

Une utilisation différente de celle décrite dans la présente notice est interdite !

Consignes de sécurité

Lors de manipulation de produits fonctionnant sur une tension électrique, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité en vigueur.

- ❖ Retirez la prise et assurez-vous que l'appareil n'est plus sous tension avant de l'ouvrir.
- ❖ Les composants, les circuits et les appareils ne peuvent être utilisés qu'une fois montés à l'abri dans un boîtier. Lors du montage, ils doivent être hors tension.
- ❖ L'utilisation d'outils sur des appareils ou des composants implique une mise hors tension préalable de ces appareils ainsi que la décharge des différents éléments le composant.
- ❖ Vérifiez que les câbles et les circuits conducteurs de tension avec lesquels l'appareil est relié ne présentent pas de dommages ou de défauts d'isolation. Si vous constatez un défaut dans un câble sous tension, mettez l'appareil immédiatement hors service. Rebranchez-le uniquement si le câble défectueux est remplacé.
- ❖ Lors de l'utilisation de cet appareil, respectez impérativement les indications concernant les valeurs électriques maximales.
- ❖ De façon générale, il convient de vérifier avant la mise en route de l'appareil que l'utilisation prévue pour celui-ci correspond bien au domaine d'application énoncé dans la présente notice. En cas de doutes, demandez conseil à un personnel qualifié !

- Y a-t-il des soudures sèches ?

Contrôlez soigneusement chaque point de soudure ! Vérifiez avec une pince à épiler si les composants bougent. Si un point de soudure vous paraît suspect, procédez éventuellement à une nouvelle soudure.

- Vérifiez également si tous les points de soudure ont bien été soudées.

- Rappelez-vous que l'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc rend un circuit inopérant. En conduisant le courant, ils provoquent des courts-circuits et des courants de fuite.

2.8 Une fois tous ces points vérifiés et les erreurs éventuelles corrigées, branchez la 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 à présent fonctionner.

Le présent circuit doit avoir passé avec succès le test de fonctionnement et être monté dans un boîtier approprié en respectant les consignes de sécurité en vigueur avant de pouvoir être utilisé pour le type d'application prévu.

Etalonnage

Cet avertisseur trois tons ne reproduit pas fidèlement l'avertisseur " fanfare " compresseur des poids lourds, ce n'est pas trop grave. A l'aide d'un petit tournevis, vous avez la possibilité de transformer le son sortant d'un haut-parleur en un avertisseur harmonique (VR 1, VR 2 et VR 3).

Assurez-vous lors de l'encastrement de la platine dans le modèle que la platine soit bien aérée. Il convient de faire attention à ce qu'aucun objet en métal n'entre en contact avec les pistes conductrices (danger de court-circuit).

L'intensité du son dépend du haut-parleur utilisé, de son encastrement. Il doit placé de sorte qu'il y ait une sorte de paroi de résonance (enceinte) ou d'une forme d'entonnoir.

Vous pouvez faire des essais en vous servant d'un entonnoir de carton pour retrouver le son optimal. Les mieux appropriés sont de petits haut-parleurs graves.

L'anneau de la cathode D2 doit être orienté vers VR 1.
L'anneau de la cathode D3 doit être orienté vers T1
L'anneau de la cathode D4 doit être orienté en direction de D1
L'anneau de la cathode D5 doit être orienté vers T1
L'anneau de la cathode D6 doit être orienté vers D1
L'anneau de la cathode D7 doit être également orienté vers D1.

- Avez-vous branché les condensateurs électrolytiques en respectant les polarités ?

Comparez la polarité indiquée sur les condensateurs électrolytiques (" + " et " - ") avec celle indiquée sur le schéma d'implantation. Selon le type de fabrication, il se peut que seul " + " ou " - " soit indiqué sur les condensateurs !

- Avez-vous respecté la polarité lors de la soudure des potentiomètres ?

- Avez-vous bien soudé les transistors ?

Ne croisez pas leurs pattes ?

Vérifiez que la plan d'implantation corresponde bien aux contours des transistors ?

L'inscription T1 doit être orienté vers C3.

L'inscription T2 doit être orienté vers T1

- Avez-vous respecté la polarité lorsque vous avez enfilé les circuits intégrés dans leurs douilles ?

L'encoche ou le point de CI 1 doit être orienté vers R2.

- Les pattes du CI sont-elles insérées dans le support ?

Il arrive fréquemment qu'une d'entre elles se replie lors de l'insertion.

Assurez-vous qu'il n'y ait pas de pontage ou de court-circuit du côté soudure.

Certaines liaisons entre pistes conductrices peuvent facilement être confondues avec un pontage accidentel.

Pour repérer plus facilement les liaisons et interruptions entre pistes conductrices, tenez la platine contre la lumière et cherchez les pontages en regardant du côté de la soudure.

❖ Les erreurs de branchement ou d'utilisation échappent à notre contrôle. Nous ne pouvons en aucun cas être tenus responsables des dommages qui en résulteraient.

❖ Lors de disfonctionnement, il convient de renvoyer l'appareil avec une description détaillée du problème, la notice du produit. Pour des raisons de sécurité, nous nous chargeons du montage et du démontage de boîtier.

❖ Le branchement d'appareils fonctionnant avec une tension supérieure ou égale à 35 V est réservé à un personnel qualifié.

❖ Si vous devez effectuer des mesures à boîtier ouvert, il convient pour des raisons de sécurité d'utiliser un transformateur d'isolement ou d'alimenter le circuit par une alimentation adaptée (conforme aux consignes de sécurité).

❖ Les travaux de raccordement impliquent une mise hors tension préalable du circuit.

Description du produit

Cet avertisseur trois tons reproduit fidèlement l'avertisseur " fanfare " compresseur des poids lourds. Les tons de la fanfare se règlent individuellement. Ce kit sera un véritable " plus " sonore pour votre camion, votre modèle spécial ou votre bateau.

Cet article est conforme à la directive EMVG (directive 89/336/CEE) sur la compatibilité électromagnétique et dispose du sigle CE correspondant. Une quelconque modification du circuit ou l'emploi de composants différents de ces énoncés entraîne l'annulation de cette conformité !

Description du circuit

Ce circuit se compose de trois oscillateurs libres et d'un amplificateur à deux phases.

L'oscillateur est formé d'un trigger de Schmitt NAND qui est couplé à un circuit RC entre une entrée et une sortie. Afin d'améliorer la sonorité du circuit, il convient de choisir une forme de signal à onde rectangulaire asymétrique. On obtient cette asymétrie par une combinaison de diodes et résistance que l'on branche parallèlement à une résistance de décharge (bouton de réglage et résistance série). Le condensateur déterminant la fréquence (C2, C3, C4) se recharge rapidement à l'aide de la diode et se décharge lentement par la branche ohmique (VR 1, VR 2, VR 3).

Le signal rectangulaire obtenu est déclenché par une diode et commande la base du transistor d'attaque. Le transformateur de sortie de même tension fournit le courant qui est nécessaire au branchement direct à un haut-parleur. Ce circuit est alimenté par une tension de 6 – 12 V DC et consomme environ 400 à 800 m A.

Caractéristiques techniques

Tension de fonctionnement : . . . 6 – 12 V
Consommation : 400 – 800 m A
Pour haut-parleur : 8 Ohms
Dimensions : 85 x 38 mm.

Remarques générales

Avant de procéder au montage, prenez un instant pour lire la présente notice. Vous éviterez ainsi de perdre un temps précieux à la recherche d'erreurs que vous auriez pu éviter.

Effectuez proprement les brasures et les connexions. N'utilisez pas

- 2.5 Branchez une tension d'alimentation continue d'environ 6 – 12 V sur les bornes " + " et " - " .
- 2.6 Après avoir branché la tension d'alimentation en respectant la polarité, le haut-parleur est sensé émettre un son que le potentiomètre peut modifier.
- 2.7 Si tout fonctionne correctement, passez le chapitre sur la liste des erreurs possibles.
- 2.8 Si les potentiomètres VR 1 et VR 3 ne modifient pas le son, si vous n'entendez plus rien, coupez immédiatement la tension d'alimentation et contrôlez l'ensemble de la platine à l'aide de la liste suivante :

Liste des erreurs possibles

- Avez-vous réglé la tension d'alimentation en respectant les polarités ?
- Est-ce que la tension de fonctionnement se situe toujours entre 6 et 12 V ?
- Est-ce que le haut-parleur utilisé est en bon état ?
- Est-ce que la tension de fonctionnement est suffisamment stabilisé et filtrée ?
- Avez-vous débranché la tension de fonctionnement ?
- Les résistances ont-elles été soudées conformément à leur valeur ? Procédez à une vérification en vous référant au point 1.1 de la notice.
- Avez-vous respecté la polarité lors de la soudure des diodes ? L'anneau symbolisant la cathode est-il à sa place ? L'anneau de la cathode D1 ne doit pas être orienté vers la borne du haut-parleur.

2.Etape II :

Vérification/Branchement/Mise en marche

2.1 Test de fonctionnement

Une fois le montage terminé et contrôlé, vous pouvez effectuer un premier test de fonctionnement. Ce test permet de détecter les erreurs de montage. Il permet de vérifier que tous les composants sont à leur place.

Vérification

Lors de la vérification, assurez-vous que le kit ne soit pas sous-tension.

Vérifiez que tous les composants sont à leur place et que la polarité a été respectée. Assurez-vous que les soudures n'ont pas provoqué de pontage au niveau des pistes conductrices afin d'écartier tout risque de court-circuit pouvant détruire les composants. Eloignez toutes les extrémités des pattes que vous avez coupées, car elles risquent également de provoquer des court-circuits.

Branchement/Mise en marche

2.2 Une fois le montage terminé et contrôlé, vous pouvez effectuer un premier test de fonctionnement.

Assurez-vous que le kit soit toujours alimenté avec une tension continue filtrée générée par une alimentation ou une pile capable de fournir l'intensité nécessaire. Les chargeurs de voiture et les transformateurs pour modélisme ferroviaire ne sont pas appropriés : ils risquent d'endommager les composants et de conduire à un mauvais fonctionnement.



Assurez-vous que l'alimentation employée soit conforme aux normes de sécurité en vigueur !

2.3 Branchez à la borne à vis désignée sous " L, L " un petit haut-parleur.

2.4 Amenez les potentiomètres en position centrale.

d'étain à braser, de graisse décapante. Assurez-vous qu'aucune brasure froide n'est présente. Car une brasure mal faite, un contact défectueux ou une mauvaise installation signifient une perte de temps précieux à la recherche de l'erreur et peuvent entraîner une détérioration des composants, ce qui occasionne une réaction en chaîne et une destruction du kit complet

Une fois les circuits électroniques montés, on a établi des connaissances fondamentales concernant la manipulation des composants, la soudure et la manipulation des composants électriques et électroniques.

Remarques générales sur le montage du kit

Pour réduire la probabilité que votre kit ne fonctionne pas après le montage, travaillez consciencieusement. Vérifiez chaque étape, toute soudure deux fois avant de le faire fonctionner ! Respectez les consignes formulées dans cette notice ! Ne procédez pas autrement ! Vérifiez minutieusement toute étape : vérifiez l'installation une première fois puis une deuxième fois.

Prenez le temps dans tous les cas : Bricoler n'est pas un travail à la tâche, car la temps que vous y avez passé est d'autant plus bénéfique que celui que vous passez à la recherche de l'erreur.

La première cause de non-fonctionnement est une erreur d'équipement de la platine (ex : inversedement de diodes, de condensateurs électrolytiques, CI, résistances). Faites attention aux bagues de couleur des résistances, elles se confondent facilement.

Respectez les valeurs des condensateurs, par ex : $n\ 10 = 100\ \text{p F}$ (non $10\ n\ \text{F}$).

Faites attention à ce que les pattes de tous les CI s'implantent bien dans la cosse. Il arrive que les pattes se plient. Il suffit d'une petite pression et le CI . S'il ne fonctionne pas, une patte est vraisemblablement pliée.

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 chauffée ou lorsque le composant bouge au moment où la soudure se refroidit. Elle est reconnaissable à sa surface mate. Dans ce cas, soudez à nouveau.

Sur 90% des circuits sur lesquelles il y a eu des réclamations, il s'agit de la plupart de soudures mal faites, de soudures froides, de la non-utilisation d'étain à usage électronique SN 60 Pb. La plupart de ces circuits rapportés témoignent de soudures non conformes.

N'utilisez que l'étain à usage électronique SN 60 Pb (60% étain, 40% plomb) avec âme en colophane servant également de flux. L'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc est strictement interdite. Acidifères, il risque 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.

Il est encore possible qu'un composant soit défectueux. Si vous êtes un débutant dans le domaine de l'électronique, adressez-vous à un personnel qualifié équipé d'appareils de mesure.

Si vous n'avez pas cette possibilité, veuillez renvoyer le circuit défectueux dans son emballage avec une description exacte du dysfonctionnement, ainsi que la notice correspondante à notre service après-vente (seule une indication exacte du problème permet une réparation irréprochable !). Une explication détaillée du problème est importante, étant qu'il peut y avoir un dysfonctionnement de votre bloc d'alimentation ou de votre filetage extérieur.

Remarque :

On a testé plusieurs fois ce kit comme prototype avant de le construire. Même si une qualité optimale de fonctionnement et une fiabilité optimale à toute épreuve sont obtenues, il est considéré comme type.

Pour obtenir un sûreté de fonctionnement optimale, on a construit le kit en 2 étapes :

1. Première étape : Montage des éléments sur la platine

Schéma d'implantation

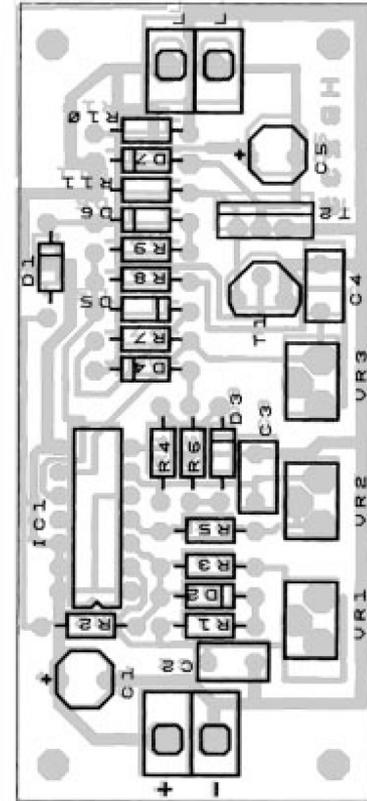
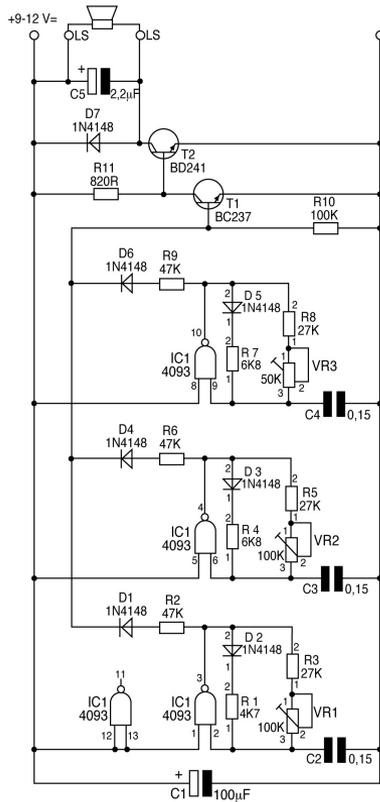


Schéma électrique



16

2. Deuxième étape : Vérification/Branchement/Mise en marche

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.

Soudage

Si vous ne maîtrisez pas encore parfaitement la technique du soudage, veuillez lire attentivement ces instructions avant de prendre le fer à souder. Le soudage, c'est tout un art.

1. Pour souder des circuits électroniques, n'utilisez ni décapant liquide, ni pâte à souder. Ces produits contiennent un acide qui détruit les composants et les pistes.

2. N'utilisez que 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 maxi de 30 watts. La panne du fer doit être parfaitement propre 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. Ajoutez simultanément de l'étain (pas de trop), également 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 éloignement du fer, veillez à ne pas bouger le composant qui vient d'être soudé pendant environ 5 secondes. Une soudure parfaite

9

présente alors un aspect argenté brillant.

7. Une panne de fer à souder impeccable est la condition essentielle à la bonne exécution des soudures : autrement, il est impossible de bien souder. Après chaque utilisation du fer à souder, il est donc conseillé d'enlever l'étain superflu ainsi que les dépôts à l'aide d'une éponge humide ou d'un grattoir en matière plastique à base de silicone.

8. Après le soudage, les pattes doivent être coupées aussi courtes que possible et directement au-dessus de la soudure.

9. Pour le soudage de semi-conducteurs, de LEDs et de CIs, le temps de soudage ne doit pas dépasser 5 secondes environ, faute de quoi le composant sera détérioré. De même, il est important pour ces composants de bien respecter la polarité.

10. Une fois 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. Avertissement : Les soudures mal faites, les erreurs de connexions, de manipulation et de pose de composants échappent à notre contrôle et ne peuvent par conséquent engager notre responsabilité.

1. Etape I

Montage des éléments sur la platine

1.1 Résistances

Implantez d'abord les résistances, les pattes légèrement coudées, dans les trous correspondants (conformément au schéma d'implantation). Pliez ensuite les pattes d'environ 45° en les écartant pour que les composants ne tombent pas lorsque vous retournez la platine et soudez celles-ci minutieusement sur les pistes conductrices au dos du circuit imprimé. Coupez ensuite les pattes qui dépassent.

1 douille à 14 pôles



1.8 Circuits intégrés (CI)

Insérez maintenant les circuits intégrés dans leurs douilles en respectant les polarités.

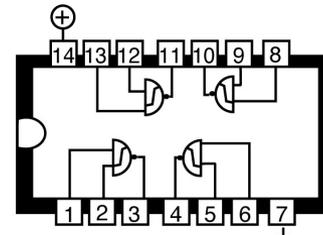
Attention !

Les circuits intégrés sont très sensibles aux erreurs de polarité. Suivez donc le marquage (encoche ou point). Le composant est un CI CMOS particulièrement sensible : une simple charge statique suffit pour le détruire.

C'est pourquoi il convient de toujours manipuler les composants MOS en les saisissant par la boîtier et sans entrer en contact avec les pattes de raccordement.

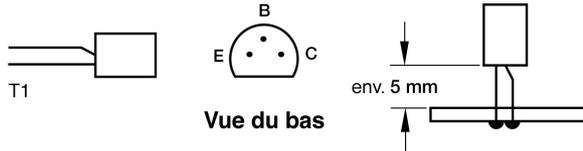
De manière générale, ne les remplacez pas lorsque le circuit est sous tension.

IC 1= CD 4093 ou HCF 4093 ou MC 14093 Schmitt-Trigger (l'encoche ou le point doit être orienté vers R2).



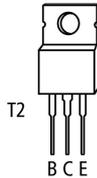
Veillez raccourcir au maximum le temps de soudage afin que l'échauffement n'endommage pas les transistors.

T1= BC 547, 548, 549 A,B ou C Transistors à faible puissance
 T2= BD 241 Transistor de puissance NPN
 (Tournez-le du côté de l'inscription T1)



Vue du bas

Ca.5 mm = env.5 mm



1.7 Douilles CI

Enfichez les douilles pour les circuits intégrés (CIs) à l'endroit prévu sur le côté composants de la platine.

Attention !

Observez l'entaille ou le repère porté sur le bord de la douille. Elle indique l'endroit (branchement 1) prévu pour insérer par la suite les circuits intégrés (CI). Insérez les douilles de telle sorte que leurs repères correspondent à ceux indiqués sur le schéma d'implantation.

Pour éviter que les douilles tombent lorsque vous retournez le circuit pour procéder à la soudure, recourbez légèrement deux des pattes de chaque douille puis soudez toutes les pattes de raccordement.

Les résistances utilisées habituellement sont des résistances au carbone. Leur tolérance est de 5%. Elles sont marquées par un anneau couleur or. Ce type de résistances possèdent normalement 4 anneaux. Pour lire les codes de couleurs, tenez la résistance de sorte que l'anneau de couleur soit du côté droit de la résistance. Lisez ensuite les couleurs de la gauche vers la droite.

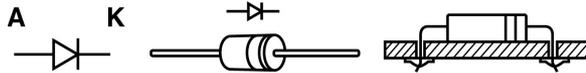
R1 = 4 k7	jaune	violet	rouge
R2 = 47 k	jaune	violet	orange
R3 = 27 k	rouge	violet	orange
R4 = 6 K 8	bleu	gris	rouge
R5 = 27 k	rouge	violet	orange
R6 = 47 k	jaune	violet	orange
R7 = 6 K 8	bleu	gris	rouge
R8 = 27 k	rouge	violet	orange
R9 = 47 k	jaune	noir	orange
R10 = 100 k	marron	noir	jaune
R11 = 820 k	gris	rouge	marron



1.2 Diodes

Implantez à présent les diodes, les pattes légèrement coudées, dans les trous correspondants (conformément au schéma d'implantation). Veillez au respect de la polarité (voir trait de la cathode). Pliez ensuite les pattes d'environ 45° en les écartant pour que les composants ne tombent pas lorsque vous retournez la platine et soudez ceux-ci minutieusement sur les pistes conductrices au dos du circuit imprimé. Coupez ensuite les fils qui dépassent.

D1= 1 N 4148 diode au silicium D5= 1 N 4148 diode au silicium
 D2= 1 N 4148 diode au silicium D6= 1 N 4148 diode au silicium
 D3= 1 N 4148 diode au silicium
 D4= 1 N 4148 diode au silicium
 D7= 1 N 4002 diode de puissance au silicium



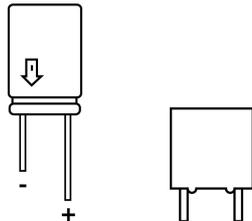
1.3 Condensateurs

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

Attention !

La polarité des condensateurs électrolytiques dépend de leur fabrication. Parfois, seuls les symboles " + " ou "- " sont imprimés. Les indications du fabricant sont donc déterminantes.

C1= 100 F Condensateur électrolytique
 C2= 0.15 F= 150n F= 154. . . Condensateur film
 C3= 0.15 F= 150n F= 154. . . Condensateur film
 C4= 0.15 F= 150n F= 154. . . Condensateur film
 C5= 2.2 F Condensateur électrolytique



1.4 Potentiomètre-trimmer de précision

Soudez à présent les deux potentiomètres de précision sur la platine

VR1= 100 k
 VR2= 100 k
 VR3= 50 k ou 100 k



1.5 Cosses à souder

Insérez les cosses à souder dans les emplacements prévus. Puis soudez-les.

Proportionnellement à la grande surface des pistes conductrices et des cosses, il faut chauffer plus longtemps le point de soudure afin que l'étain coule bien et forme une soudure propre.



2 cosses à deux pôles RM 5mm
 (Connexions pour la tension de fonctionnement et haut-parleurs)

1.6 Transistors

Soudez les transistors sur le côté des pistes conductrices.

Faites attention à la position :

Les contours du boîtier des transistors doivent correspondre à ceux du plan d'implantation. Les pattes ne doivent être en aucun cas pliées, de plus les composants doivent être soudés le plus près possible de la platine en laissant un écart de 5 mm.