

Détecteur de mensonge

Code : 190055, Kit prêt à monter

Code : 117293, Kit monté

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/04-08/JV

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

Important ! À lire absolument !

En cas de dommages causés par le non respect du manuel d'utilisation, les termes de la garantie deviennent caducs. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages que cela pourrait entraîner.

Consignes (kit prêt à monter)

Toute personne ayant effectué le montage du kit ou qui rend opérationnel un ensemble de circuits par une extension ou un montage réalisé par ses soins, est considérée selon DIN VDE 0869 comme fabricant et a donc l'obligation, lorsqu'elle cède l'appareil, de fournir tous les documents s'y rapportant ainsi que son nom et son adresse. Les appareils assemblés par des particulier à partir d'un kit, doivent être considérés comme étant aussi techniquement au point que les produits sortant d'une usine.

Consignes (kit monté)

Cet appareil est dans un état technique et de sécurité irréprochable. Afin d'être sûr de le conserver dans le même état et de l'utiliser dans des conditions de sécurité optimales, l'utilisateur doit veiller à respecter les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans ce manuel !

Conditions d'utilisation

- L'ensemble des circuits ne doit être alimenté que par une tension pour laquelle il est prévu.
- Pour les appareils avec une tension d'utilisation ≥ 35 Volt, le montage final ne doit être réalisé que par un professionnel respectant les normes VDE.
- L'appareil peut être utilisé dans n'importe quelle position.
- La température ambiante admissible ne doit pas être inférieure à 0°C ni excéder 40°C pendant l'utilisation.
- L'appareil ne doit être utilisé que dans des pièces sèches et propres.
- En cas de formation de condensation, laissez passer un temps d'acclimatation de 2 heures.
- Il est fortement déconseillé d'utiliser l'appareil en extérieur ou dans des pièces humides !
- Au cas où le boîtier serait exposé à de fortes secousses ou vibrations, il est conseillé de le rembourrer de façon adéquate. Les éléments pouvant chauffer fortement au contact de la platine, l'utilisation de matières inflammables pour le rembourrage induit un risque d'incendie.
- Tenez l'appareil à l'écart des vases, baignoires, bassines et de toute autre source d'eau.

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 acide, de graisse décapante 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 orignaux 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.

- Protégez le boiter de toute humidité, éclaboussure ou chaleur.
- L'appareil ne doit pas être utilisé en relation avec des liquides facilement inflammables !
- Ne pas laissez les circuits et les composants à portée des enfants !
- Les circuits ne doivent être actionnés que sous la surveillance d'un adulte compétent ou d'un spécialiste !
- Dans le cadre d'un usage professionnel, veuillez respecter les consignes de sécurités des associations professionnelles concernant les installations électriques et les moyens de production.
- Dans les écoles, les établissements de formation ou les ateliers, la surveillance lors de l'utilisation des composants doit être effectuée par un personnel qualifié.
- N'utilisez pas les composants dans un environnement contenant ou susceptible de contenir des gaz, vapeurs ou poussières inflammables.
- Au cas où l'appareil doive être réparé, seules les pièces détachées d'origine doivent être utilisées ! L'utilisation d'autres types de pièces pourrait provoquer de graves dégâts matériels et corporels !
- Les réparations doivent uniquement être réalisées par des spécialistes !
- L'appareil doit toujours être débranché après utilisation !
- La moindre infiltration de liquides peut endommager l'appareil. Si des liquides pénètrent dans l'appareil ou touchent les composants, l'appareil doit alors être vérifié par un spécialiste.

Conformité d'usage

L'appareil doit être exclusivement utilisé à des fins ludiques ou de divertissement. Toute autre utilisation n'est pas recommandée !

Consignes de sécurité

Lors d'une utilisation de produits entrant en contact avec une alimentation électrique, prêtez une attention particulière aux normes VDE en vigueur, notamment VDE 0100, 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.

- Avant d'ouvrir un appareil, retirez toujours la prise ou assurez que l'appareil est hors tension.
- Les composants, circuits ou appareils ne doivent être utilisés qu'après s'être assurés qu'ils sont protégés du toucher en étant placés dans un boîtier. Ils doivent être hors tension lors de l'installation.
- Les outils ne doivent utilisés sur les composants, circuits et appareils que lorsqu'ils ont été débranchés de l'alimentation électrique et que les charges électriques stockées dans certains composants des appareils ont été préalablement déchargées.

- Les défauts d'isolation des câbles ou lignes conductrices branchés sur les appareils, composants ou circuits doivent toujours être vérifiés. Si vous constatez le moindre défaut sur un câble d'alimentation, arrêtez immédiatement de l'utiliser jusqu'à ce que le câble défectueux ait été changé.
- Lors de l'insertion d'éléments ou de composants, une stricte conformation aux caractéristiques des grandeurs électriques doit toujours être respectée.
- Si les descriptions jointes n'explicitent pas suffisamment au client final le type de caractéristiques électriques à appliquer à un composant ou un circuit, la façon de réaliser un branchement externe, le type de composants ou d'appareils supplémentaires qui vont être connectés ou les valeurs de raccordement de ces composants externes, il faut toujours demander conseil au près d'un spécialiste.
- En règle générale, il faut vérifier avec la mise en route d'un appareil si celui-ci ou ses circuits sont précisément adaptés à l'usage auxquels ils sont destinés ! En cas de doute, de plus amples renseignements doivent être pris auprès de spécialistes ou du fabricant de ces circuits !
- Veuillez à ce que les défauts de contrôle et de raccordement ne sont pas de notre responsabilité. C'est pour cela que nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage causé par ce type de défaut.
- En cas de non fonctionnement, les kits prêts à monter doivent nous être retournés avec une description précise du problème (car seul une description détaillée permet d'effectuer une réparation efficace !) de même que le manuel de montage correspondant et 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 sur l'électricité, veuillez bien respecter les normes VDE.
- Les appareils fonctionnant avec une tension $\geq 35V$ ne doivent être raccordés que par un spécialiste.
- Il faut dans tous les cas vérifier que le kit est bien adapté à l'emploi et au lieu d'utilisation auquel il est destiné.
- La mise en service ne doit être effectuée que lorsque le circuit est placé hors de tout contact dans un boîtier.
- Si la prise de mesures se révèle indispensable lorsque le boîtier est ouvert, il faut alors, pour des raisons de sécurité, intercaler un transformateur d'isolement, comme expliqué plus haut, alimenter l'appareil par un réseau adapté (qui répond aux normes de sécurité).
- Toutes les opérations de câblage doivent être effectuées uniquement lorsque l'appareil est hors tension.

2.8 Si tous ces points ont été vérifiés et les éventuels problèmes corrigés, reconnectez la platine comme indiqué au **2.2**. Si le kit n'est affecté par aucun de ces problèmes, il doit fonctionner.

Après avoir réalisé le test de fonctionnement, insérez le circuit dans un boîtier adapté et mettez le en service pour en faire l'utilisation prévue.

Ajustement/mise en service

Les capteurs doivent être placés à environ 3 à 5 cm de la paume de la main et être tenus dans la main en exerçant une légère pression.

Tournez à présent le curseur du potentiomètre (gauche = sensibilité faible, droite = sensibilité élevée) jusqu'à ce que la LED s'allume. Si la résistance de la main se modifie, la LED l'indiquera.

Problème

S'il apparaît qu'il n'est plus possible d'utiliser l'appareil dans des conditions de sécurité satisfaisantes, mettez le hors service et assurez vous qu'il ne puisse pas être mis en service accidentellement.

Cela vaut lorsque :

- l'appareil présente des dommages visibles
- l'appareil ne fonctionne plus
- des éléments de l'appareil bougent ou se détachent
- les câbles de connexion présentent des dommages 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 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.

Liste de contrôle pour l'identification des problèmes

Cochez chaque étape de test !

- L'alimentation est-elle correctement branchée ?
- L'alimentation est-elle comprise entre 4,5 et 9 volts ?
- Coupez une fois encore l'alimentation.
- Les résistances sont-elles correctement soudées ?
- Vérifiez une fois encore les valeurs en suivant l'instruction de montage 1.1.
- Les transistors sont-ils correctement soudés ?
Leurs pattes de connexions se croisent-elles ?
Les emplacements de montage sont-ils alignés avec les contours des transistors ?
- La LED est-elle soudée en respectant la polarité ?
Tout comme on reconnaît une diode par sa lumière, on identifie la cathode par la grande électrode à l'intérieure de la LED. La position de la cathode est représentée sur les emplacements de montage par le côté plat par le contour du boîtier de la LED. La cathode de la LED LD1 doit être orientée vers la tige de soudure " - " .
- Le contact électrique entre les capteurs et les câbles de connexion est-il bon ?
Les surfaces étant importantes, les soudures doivent également l'être afin d'obtenir un résultat propre.
- Il y a-t-il un court-circuit du côté des soudures ?
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 en 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'un platine soudée avec de l'eau de soudage, une graisse décapante ou un liquide acide ou avec un étain à souder non adapté peut ne pas fonctionner. Ces matériaux sont conducteurs et peuvent être la cause de fuite de courant ou de court-circuit.
De plus, les kits soudés avec un étain acide, avec une graisse décapante ou tout autre liquide de ce type ne sont plus garantis ou ces kits ne seront ni échangés ni réparés.

Description du produit

Ce détecteur de mensonge détecte les modifications de résistance de la peau (mouillure cutanée) et affiche les moindres modifications de résistance de la peau sur un écran à diode LED.

Un mensonge a pour effet ce qu'on appelle une modification émotionnelle du corps, ce qui provoque un modification de la résistance de la peau. Grâce à cet appareil, vous pourrez réaliser des expériences et des activités de divertissement intéressantes.

Cet article a été testé selon les normes EMVG (Directive européenne 89-336/ EWG/compatibilité électromagnétique) et porte la marque de conformité CE correspondante.

Toute modification du circuit ou toute autre utilisation d'autres composants que ceux fournis rendrait cette certification caduque !

Description du circuit

Un détecteur de mensonge précis réagit à certains circuits nerveux qui fonctionnent lorsqu'une personne ment. Dans ce cas, il faut veiller à ne pas s'embrouiller lorsqu'on peut dire la vérité sans y réfléchir.

Mais ici il n'est absolument pas question de cela. Si vous dévoilez un mensonge évident lors d'une fête ou d'une soirée entre amis, l'inconvénient est que cela gâche un peu la fête. Nous ne mesurons pas les circuits nerveux, mais plus simplement la résistance de la peau qui se modifie à cause de la transpiration lorsqu'on ment.

Le circuit consiste en un amplificateur de transistor à trois étages qui sont directement couplés. Chacun des transistors étant relié au suivant par une connexion conductive. Cela revient donc à un amplificateur de tension continue. À l'inverse, un amplificateur de tension alternative couplé à un condensateur (capacitif) n'aurait produit aucun contact entre les différents étages.

La branche du collecteur dernier transistor T3 possède une diode LED qui doit révéler le mensonge. Lorsque ce transistor reçoit de son prédécesseur T2 un courant de base, il le transmet et la LED s'allume. Le deuxième transistor est monté en série avec T1 et un transistor d'amplification supplémentaire qui alimente T2 en courant de base.

Et ce transistor d'entrée T1 reçoit systématiquement un courant de base lorsque les capteurs subissent une suppression conductrice. Pour cela, la résistance à forte impédance d'une peau sèche suffit. Si les extrémités des doigts sont humides, la résistance redescend à quelques KiloOhms. Même une chaîne formée de plusieurs personnes pourra activer la diode.

La potentiomètre d'entrée sert à adapter la sensibilité. Si vous mentez comme un arracheur de dents, tournez le potentiomètre vers la gauche pour le rendre insensible et vers la droite pour avoir la sensibilité la plus élevée.

Vous pouvez calculer la sensibilité du circuit : si les transistors utilisés ont une amplification du courant continu d'environ 250, il faut alors multiplier l'amplification de T2 et T3 par 60000.

Pour activer la diode LED, il faut que la paire de transistors T2/T3 fournissent entre 5 et 10 mA dès que la base de T2 reçoit entre 5 et 10 μ A. Lorsque le potentiomètre est tourné complètement à droite (sensibilité maximale), il suffit d'une résistance de 5 à 10 mOhm en entrée pour alimenter la diode avec les 0,7V nécessaires.

Autrement dit, il ne faut aucune humidité sur les doigts reliés au capteur, dont la quantité est divisée par un facteur 1000, pour mettre en action le circuit ! En pratique, il faut tourner le potentiomètre dans l'autre sens afin d'arriver à faire une déclaration sur la résistance de la peau qui se modifie ! Le condensateur parallèle au segment base/émetteur de T1 empêche que le signal parasite d'entrée à haute impédance ne s'absorbe.

Puis procédez à la mise en place des 4 résistances que vous pouvez identifier à l'aide de la liste des pièces. Courbez légèrement les broches de raccordement les une sur les autres de manière à ce que les pièces ne tombent plus lorsque vous retournez la platine. Soudez les fils et coupez les à l'aide du couteau de positionnement.

Le condensateur n'a pas d'emplacement prédéfini. Même ses broches de raccordement sont étalées, soudées et coupées après enfichage. Il est recommandé de positionner le potentiomètre à proximité de la soudure d'une seule broche afin de pouvoir ajuster l'élément avant l'installation définitive.

La diode possède une patte plus courte qui indique le côté de la cathode. Cela correspond à la barre horizontale sur le schéma et à la zone blanche sur le schéma d'assemblage. Respectez bien la polarité, faute de quoi la LED ne s'allumera jamais, mais lorsque que vous mentirez ouvertement !

Les transistors sont souvent mal soudés à cause de broches de raccordement mal incurvées. En utilisant que les éléments dont les trous en été disposés en forme de triangle, tels qu'ils sortent du boîtier, tout ira très bien !

Après avoir soudé le clip de maintien de la pile, contrôler la structure pour repérer d'éventuels défauts de soudure ou d'enfichage. Branchez ensuite un pile 9V et testez le circuit. Un contact du capteur d'entrée doit provoquer une réaction de la diode, indépendamment de la polarisation.

Vous pouvez effectuer un nouveau test avec vos amis en comptant le nombre de personnes utilisées pour former une chaîne avant que la LED ne réagisse plus.

Caractéristiques techniques

Entrée : capteurs
Sortie : diode LED
Réponse : à partir 1Mohm résistance de contact
Tension de fonctionnement : 4,5...9V
Courant d'entrée : env. 10mA
Dimensions : 40 x 25 mm

2. Etape II : Connexion/mise en service

2.1 Après avoir terminé le montage et après avoir recherché d'éventuels problèmes (mauvaise soudure, courts-circuits dus à l'étain), vous pouvez procéder au premier test de fonctionnement.

Attention ! N'alimentez le kit qu'en une tension continue filtrée ou une pile/accu. Ces sources doivent également pouvoir délivrer le courant nécessaire. Les chargeurs de voiture et les transformateurs de trains électriques ne conviennent pas à cette utilisation et peuvent endommager les composants ou empêcher le circuit de fonctionner.

Danger de mort

Si vous utiliser une tension continue pour l'alimentation, celle-ci doit absolument répondre aux directives VDE !

2.2 Vous pouvez à présent installer le capteur. Utilisez si possible des petits disques de cuivre (par ex. une pièce d'1 centime). Pour relier les capteurs aux connexions (tige à souder) de la platine, utilisez un fin toron d'un diamètre de 0,1 ou 0,25mm et d'une longueur de 5 à 10cm. Ses extrémités doivent être isolées sur env. 3mm, étamées et soudées aux tiges à souder marquées d'un " SS " ainsi qu'aux disques de cuivre.

2.3 Branchez maintenant un pile 9V ou une tension continue comprise entre 4,5 et 9V au clip de maintien de la pile en respectant la polarité.

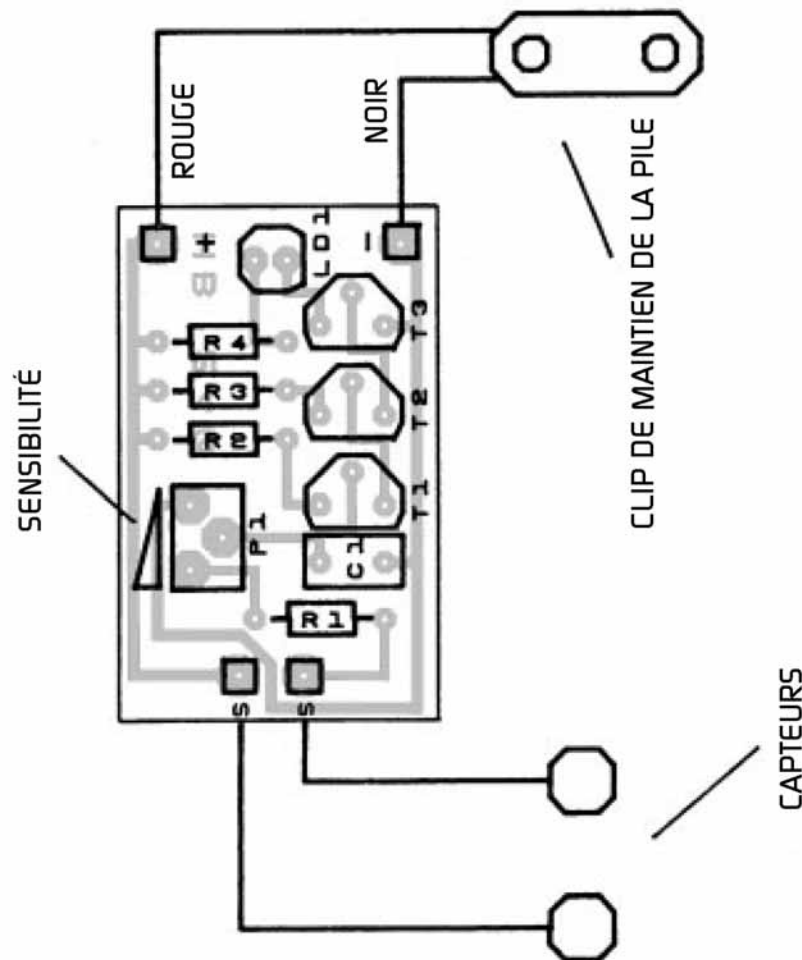
2.4 Placez maintenant le curseur du potentiomètre en position médiane.

2.5 Connectez à présent les deux capteurs ensemble, la LED doit s'allumer.

2.6 Si jusque là tout est en ordre, sautez la liste de contrôle des erreurs page suivante.

2.7 Si la LED ne s'allume pas ou si vous constatez un problème de fonctionnement, coupez immédiatement l'alimentation électrique et vérifiez une fois de plus la totalité de la platine en suivant la liste de contrôle suivante.

Schéma des composants



Attention !

Lisez ce manuel d'assemblage en entier et au calme avant de mettre en service le circuit ou l'appareil (en particulier le paragraphe concernant les possibles erreurs et leurs solutions !) et bien entendu les consignes de sécurité. Vous saurez ainsi de quoi il retourne, les points importants et les choses à ne pas faire qui ne peuvent parfois être réparées qu'au prix d'efforts importants !

Réalisez les soudures et les câblages proprement et avec une grande précision, n'utilisez aucun étain à braser ni aucune graisse décapante acide. Assurez vous qu'il n'y a pas de soudure froide. Une brasure sale ou une mauvaise soudure, un contact intermittent ou un mauvais assemblage impliquent une recherche de problèmes coûteuse en argent et en temps, une possible corrosion des éléments pouvant provoquer une réaction en chaîne conduisant à une destruction totale du kit.

Veillez également noter que les éléments soudés avec, entre autres, de l'étain à braser ou de la graisse décapante ne seront pas réparés par nos services.

Lors de l'assemblage de circuits électroniques, des connaissances de base sur le maniement des éléments, sur la réalisation de soudures et sur les contacts avec des composants électriques ou électroniques sont pré requises.

Conseil d'ordre général sur le montage d'un circuit

La possibilité, qu'après l'assemblage, quelque chose ne fonctionne pas est fortement réduite par un montage précis et propre. Contrôler chaque étape, chaque soudure deux fois avant de continuer ! Tenez vous en au manuel de montage ! Respectez scrupuleusement chaque étape et n'en sautez aucune ! Vérifiez chaque étape à deux reprises : une première fois lors du montage, une seconde fois lors du test.

Prenez le temps nécessaire à chaque fois : le bricolage n'est pas un travail à la tâche, car le temps passé sur cette étape sera trois fois moindre que celui passé à rechercher les causes d'un dysfonctionnement.

Le mauvais montage de composants, par exemple l'installation de mauvais composants tels que les circuits imprimés, les diodes et les condensateurs électrolytiques est une cause fréquente de non fonctionnement. Veuillez donc insérer précisément toutes les broches de circuits imprimés dans les supports. L'une d'entre elles peut très facilement tourner lors de l'insertion. Une petite pression suffit pour que le circuit imprimé rentre de lui-même dans le support. Si tel n'est pas le cas, cela signifie certainement qu'une broche est pliée.

Si tout est correct à ce niveau, le problème se situe alors peut-être au niveau d'une soudure froide. Ce compagnon indéclicat du bricoleur fait son entrée soit lorsque la soudure n'a pas été chauffée correctement, ce qui a pour conséquence qu'aucun contact fiable n'a été établi entre l'étain et le câble, soit lors du refroidissement, en particulier au moment de la consolidation, lorsque la jonction a bougé. Ce genre de problème est identifiable lorsque la surface de la soudure a une apparence terne. La seule solution étant alors de refaire la soudure.

90% des réclamations sur les kits proviennent de problèmes de soudure, de soudures froides, d'étain non adapté etc. La plupart des "œuvres" retournées démontrent que les soudures n'ont pas été effectuées correctement. " SN 60 Pb " (60% d'étain et 40% de plomb). Cet étain contient de la colophane, qui sert de décapant pour protéger la jonction de l'oxydation lors de la soudure. D'autres décapants de soudage tels que la graisse décapante, la pâte à souder ou de l'eau de soudage ne doivent en aucun cas être utilisés car ils sont acides. Ils pourraient endommager le circuit imprimé et les composants électroniques, et aussi conduire le courant, causant ainsi des courants de fuite ou des courts-circuits.

Si jusque là tout est en ordre et que le produit ne fonctionne toujours pas, un des composants est peut-être défectueux. Si vous êtes un novice en électronique, il est plus sage de demander conseil à une personne plus expérimentée possédant éventuellement des appareils de mesure utiles.

Si ce scénario n'est pas envisageable, envoyez le kit défectueux à notre département service en ayant pris soin de bien l'emballer, en joignant une description précise du problème ainsi que les instructions de montage (seul un compte rendu exact permet une réparation parfaite !). Il est important de décrire le problème avec une grande précision car il peut venir de votre alimentation ou de votre câblage extérieur.

Conseil

Ce kit a été monté et testé de nombreuses fois en tant que prototype avant d'être commercialisé. Lorsqu'une qualité optimale concernant la sécurité de fonctionnement et d'utilisation a été atteinte, il est produit en série.

Pour atteindre une certaine sécurité de fonctionnement lors de l'assemblage des composants, le processus d'assemblage a été divisé en deux étapes :

1. Etape I : montage des composants sur la platine

2. Etape II : test de fonctionnement

Lors du soudage des composants, veillez bien à ce qu'aucun espace entre ces derniers et la platine ne subsiste. Tous les câbles de connexions dépassant de la soudure sont coupés.

Étant donné qu'avec ce kit, les points de soudure sont très petits et très rapprochés les uns des autres (danger de brûlure), il est important d'utiliser un fer à souder avec une petite pointe. Procédez aux soudures et à l'assemblage avec précision.

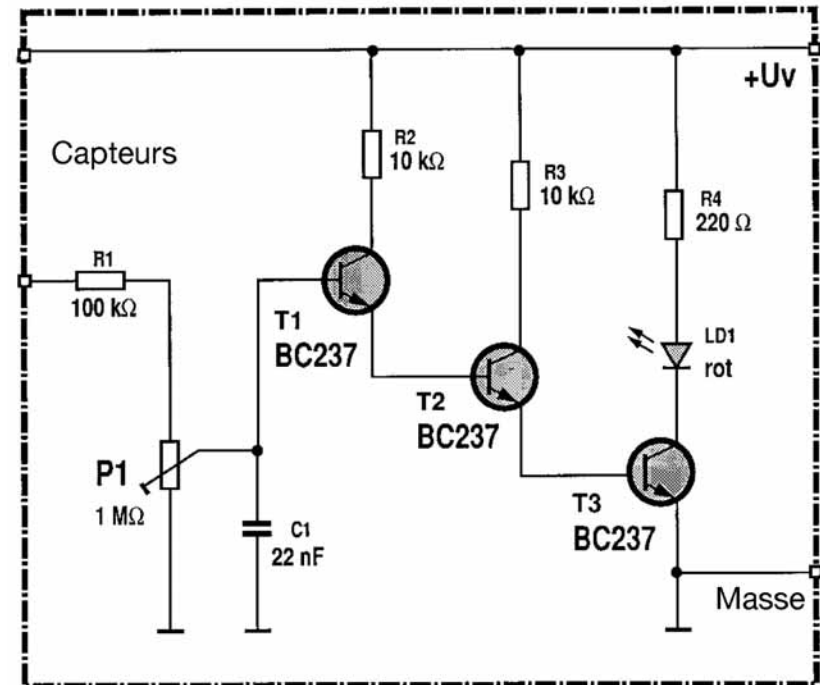
1.8 Contrôle final

Contrôlez une fois de plus, avant la mise en service du circuit, que tous les éléments sont correctement installés et branchés. Contrôlez les soudures (côté de la piste conductrice) les éventuels restes d'étain qui pourraient court-circuiter les pistes conductrices et causer la destruction des éléments.

Il faut également vérifier qu'il ne reste pas de bouts de fils coupés sur ou sous la platine car ceux-ci pourraient provoquer des courts-circuits.

La plupart des réclamations concernant les kits qui nous sont retournés sont dues à de mauvaises soudures (soudures froides, courts-circuits dus à l'étain, étain de mauvaise qualité ou non adapté, etc.).

Schéma du circuit



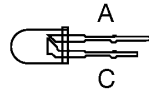
1.6 Diode (LED)

Soudez maintenant la LED 3mm au circuit en respectant la solidarité. La patte la plus courte désigne la cathode.

Tout comme on reconnaît une diode par sa lumière, on identifie la cathode par la grande électrode à l'intérieure de la LED. La position de la cathode est représentée sur les emplacements de montage par le côté plat par le contour du boîtier de la LED.

Soudez à présent une des patte de la LED afin de pouvoir l'orienter de manière précise. Une fois l'opération terminée, soudez la deuxième patte.

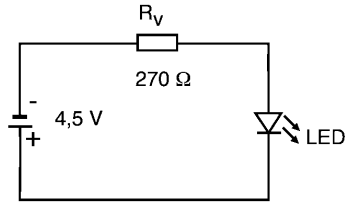
LD1=rouge Ø 3mm



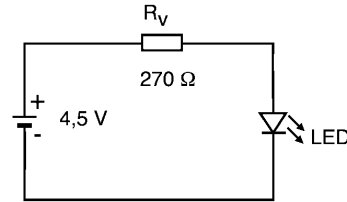
Si une LED ne peut être clairement identifiée ou si vous avez un doute sur sa polarité (la plupart des fabricants utilisent des moyens d'identifications différents), vous avez la possibilité de l'identifier grâce au test suivant :

Connectez la LED au dessus d'une résistance d'environ 270R (pour une LED à faible voltage 4k7) à une alimentation d'environ 5V (pile 4,5V ou 9V).

Si la LED s'allume, cela signifie que la cathode de la LED est bien connectée à la borne négative. Si la LED ne s'allume pas, cela signifie qu'elle est branchée dans le mauvais sens (Cathode sur le plus) et que les polarités doivent être inversées.



La LED est branchée à l'envers et ne s'allume donc pas (Cathode sur le "+").



La LED est connectée avec une résistance série dans le sens direct et elle s'allume (Cathode sur le "-").

1.7 Clip de maintien de la pile

Soudez le clip de maintien de la pile en respectant la polarité grâce aux marques " + " et " - " apposées sur les trous. Le câble de connexion rouge du clip de maintien correspond à la borne positive, le noir à la borne négative !

Clip de connexion 9V x 1



Instruction concernant la soudure

Si vous n'êtes pas un expert en soudure, veuillez d'abord prendre connaissance de ces instructions avant de saisir le fer à souder. Vous apprendrez ainsi à souder.

1. N'utilisez jamais d'eau de soudage ou de graisse décapante pour souder des circuits électroniques. Ils contiennent un acide qui détruit les composants et les pistes conductrices.
2. N'utilisez qu'un étain pour soudure électronique SN 60 Pb (60% étain, 40% plomb), contenant de la colophane servant également de décapant de soudage.
3. Utilisez un petit fer à souder avec une puissance thermique max. de 30 Watts. La pointe ne doit pas comporter de calamine afin que la chaleur se diffuse correctement. Cela signifie que la chaleur du fer à souder doit bien se diffuser sur le point à souder.
4. La soudure doit être réalisée rapidement, faute de quoi les composants pourraient être détruits. Les pastilles de brasure ou les pistes en cuivre pourraient également se détacher.
5. La pointe du fer bien étamée doit être positionnée sur le point de soudure tout en mettant le bout du composant sur la piste conductrice. Ajouter en même temps l'étain (sans trop en mettre) qui doit être chauffé. Dès qu'il commence à se liquéfier, retirez le du point de soudure. Attendez encore quelques instants que la soudure soit bien homogène et retirez ensuite le fer à souder.
6. Veuillez ne pas bouger les composants qui viennent juste d'être soudés pendant env. 5 secondes après le retrait du fer. Le point de soudure retrouve alors un aspect argenté brillant sans défaut.
7. La condition préalable pour obtenir un point de soudure sans défauts et de belles soudures est d'utiliser une pointe de fer propre et non oxydée. Il est absolument impossible d'effectuer des soudures propres avec une pointe de fer sale. Après chaque soudure, retirez l'excès d'étain et les salissures avec une éponge humide ou un racloir en silicone.
8. Coupez les câbles de connexion dépassant de la soudure avec un couteau de positionnement.
9. Lors du soudage de semi-conducteurs, de LEDs et de circuits imprimés, veuillez tout particulièrement ne pas dépasser un temps de soudure d'env. 5 secondes afin de ne pas détruire les composants. Veuillez également respecter la polarité de ces éléments.
10. Après l'installation, contrôlez attentivement chaque circuit une fois de plus en examinant le bon positionnement et la polarité de chaque composant. Vérifiez également que les connexions ou les pistes conductrices ne sont pas accidentellement pontées par l'étain. Cela pourrait non seulement causer un dysfonctionnement mais aussi détruire des composants coûteux.
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.

1. Étape 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= 100K	marron,	noir,	jaune
R2= 10K	marron,	noir,	orange
R3= 10K	marron,	noir,	orange
R4= 220R	rouge,	rouge,	marron



1.2 Condensateur

Insérez le condensateur dans le trou indiqué correspondant, inclinez légèrement les fils et soudez les proprement à la piste conductrice.

C1=22 nF=22 nS=0.022µF=223 condensateur céramique



10

1.3 Potentiomètre

Soudez à présent le potentiomètre sur le circuit.

P1=M



1.4 Transistors

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

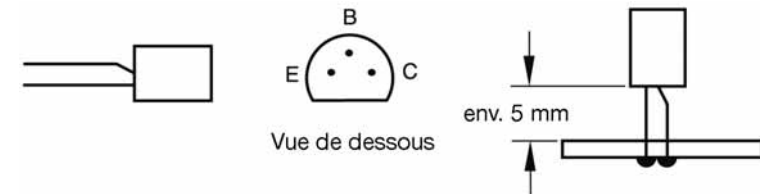
Le positionnement est important : les contours du boîtier du transistor doivent être alignés avec ceux des emplacements de montage. Orientez vous par rapport à la face plane du boîtier du transistor. Les pattes de connexion ne doivent en aucun cas se croiser et les éléments doivent être soudés avec un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

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

T1=BC 237, 547, 548, 549A, B ou C transistor de faible puissance

T2=BC 237, 547, 548, 549A, B ou C transistor de faible puissance

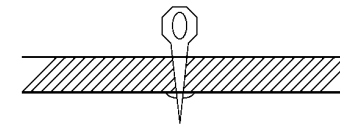
T3=BC 237, 547, 548, 549A, B ou C transistor de faible puissance



1.5 Tige 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.

Tige à souder x 2



11