

CHENILLARD 6 VOIES

Code : 190128

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/08-04/SC

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.

Attention ! A lire impérativement !

La garantie ne couvre pas les dommages résultant de la non observation des présentes instructions. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient directement ou indirectement. Avant d'utiliser cet appareil, il convient de lire attentivement le présent mode d'emploi.

Remarque :

Le montage et la mise en service de ce kit sont réservés à un personnel qualifié. Lors de la transmission du produit, la personne qui a effectué le montage est considérée comme le fabricant et tenue de 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.

Conditions de mise en service :

- Le fonctionnement du groupe de composants doit résulter uniquement de la tension qui lui est prescrite.
- En ce qui concerne les appareils fonctionnant avec une tension de service ≥ 0 35 Volts, le montage final est réservé à un spécialiste qui respectera les normes émises par le VDE.
- Cet appareil peut être utilisé en tous lieux.

Il est impératif de respecter les caractéristiques techniques énoncées dans ces instructions.

- Si vous ne respectez pas ces valeurs, alors vous risquez d'endommager votre appareil.
- La température ambiante autorisée (température de la pièce) doit toujours être comprise entre 0°C et 40 °C.
- L'utilisation de l'appareil se fait dans des pièces propres et à l'abri de l'humidité.
- En cas de formation de condensation, il est nécessaire de respecter un temps d'acclimatation de 1 à 2 heures.

Si l'appareil est susceptible de ne plus fonctionner comme il faut, il convient de le 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 et son cordon d'alimentation présentent des détériorations apparentes,
- l'appareil ne fonctionne pas normalement ou
- les composants ne sont plus entièrement solidaires de la platine.

Lorsqu'une réparation s'impose sur l'appareil, utilisez uniquement des pièces conformes aux pièces d'origine. Vous risqueriez d'endommager les composants et de vous mettre en danger.

Les réparations ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié.

- Faire fonctionner l'appareil au dehors ou encore dans des pièces humides est interdit !
- Il est conseillé de rembourrer le composant ou le groupe de composants si ceux-ci doivent être exposés à des vibrations. Veillez impérativement à ce que les composants ne se réchauffent pas sur la platine, ce qui pourrait provoquer des incendies (en cas de rembourrage inflammable).
- L'appareil ne doit pas se trouver à proximité de vases, baignoires, et ne doit pas entrer en contact avec l'eau.
- Protégez ce module de l'humidité, des éclaboussures et des effets de la chaleur.
- L'appareil ne doit pas être utilisé en contact avec des liquides inflammables.
- Les composants et groupes de composants doivent être tenus hors de portée des enfants.
- Ils sont mis en service uniquement par des adultes compétents en la matière ou par des spécialistes.
- Dans les écoles, les établissements de formation, les centres de loisirs et ateliers d'auto assistance, l'utilisation de groupes de composants requiert la surveillance du personnel de l'établissement.
- Dans le cadre d'activités à caractère commercial, l'usage de l'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.
- Si l'appareil ne fonctionne plus et doit être réparé, il est impératif d'utiliser des pièces de rechange originales !
- La réparation de l'appareil est assurée uniquement par un spécialiste.
- Il est impératif de mettre l'appareil hors tension après son utilisation.
- L'infiltration d'un liquide dans l'appareil peut l'endommager fortement. Si vous renversez par mégarde de l'eau sur le groupe de composants, faites le contrôler par un spécialiste.

Domaine d'application :

L'application conventionnelle de l'appareil est une commande d'amorçage de 6 diodes luminescentes max. pour la fabrication d'un chenillard. Un usage de l'appareil autre que celui prescrit est interdit !

Consignes de sécurité :

- Lorsque vous manipulez des produits qui entrent en contact avec des tensions électriques, il convient de respecter les normes en vigueur, (Normes VDE) en particulier les normes VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711, et VDE 0860).
- Si vous avez le moindre doute sur le branchement, l'utilisation ou la sécurité concernant cet appareil, demandez conseil à un spécialiste.
- L'utilisation d'outils est autorisée uniquement lorsque vous vous êtes assuré que les appareils ont été séparés de leur tension d'alimentation.
- Vérifiez que les câbles sous tension ou les circuits auxquels sont reliés les appareils ne comportent pas de point de rupture ou de défauts d'isolation.
- Lorsque vous utilisez des composants électroniques ou autres groupes de composants, respectez strictement la description des caractéristiques concernant les appareils électriques.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, veillez, au cours de la mesure, à ne pas entrer en contact (notamment avec les doigts) ni directement, ni indirectement avec des parties présentant des tensions dangereuses.
- Dès qu'il apparaît que l'appareil est susceptible de ne plus fonctionner normalement, il convient de le mettre hors service aussitôt (retirez la prise) en veillant à ce qu'il ne puisse pas être remis en service par inadvertance. Il faut considérer que l'appareil ne peut plus fonctionner normalement quand :
 - l'appareil et son cordon d'alimentation présentent des détériorations apparentes,
 - l'appareil ne fonctionne pas normalement ou plus du tout,
 - l'appareil a été stocké longtemps dans des conditions défavorables ou
 - en cas de mauvaises conditions de transport.
- Ne mettez jamais l'appareil sous tension immédiatement après l'avoir transporté d'un local froid dans un local chauffé. La différence de température entre l'appareil et l'air ambiant donnerait naissance à une condensation de vapeur d'eau qui, dans certaines conditions défavorables, risque d'en perturber gravement le fonctionnement. Laissez l'appareil prendre la température ambiante avant de le mettre en marche.

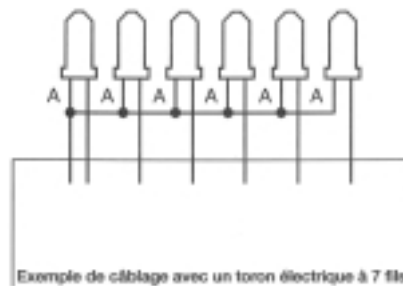
_ Rappelez-vous que l'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc rend un circuit imprimé inopérant. Acidifères, ils risquent d'endommager la carte imprimée et les composants électroniques. En outre, en conduisant le courant, ils provoquent des courts-circuits et des courants de fuite.

Une fois tous ces points vérifiés, et que les erreurs éventuelles ont été corrigées, vous pouvez passer à l'étape II. Et seulement ensuite vous pouvez mettre en service le groupe de composants. Si aucune pièce n'a souffert de dommages engendrés par des pièces voisines défectueuses, le circuit doit fonctionner.

Ce circuit ne peut être mis en service qu'après avoir été testé et inséré dans un boîtier correspondant. L'usage de celui-ci 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.

Si les LED sont montées séparément, on utilise alors un toron électrique mince (pas de fil rigide) pour le câblage.

Câblage des LED



Exemple de câblage avec un toron électrique à 7 fils

Dysfonctionnements

2.7 Dès qu'il apparaît que l'appareil est susceptible de ne plus fonctionner normalement, il convient de le mettre hors service aussitôt (retirez la prise) et contrôlez entièrement la platine selon la liste suivante :

Liste des erreurs possibles

- _ La polarité de la tension de service est-elle bien respectée ?
- _ La tension de fonctionnement est-elle bien comprise entre 6 et 15 V lorsque l'appareil est branché?
- _ Débranchez à nouveau l'appareil.
- _ Les résistances ont-elles été soudées conformément à leur valeur ? (cf. : 1.1)
- _ 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 de D1 doit être orientée vers C2.
- _ La polarité des condensateurs électrolytiques est elle respectée ? Comparez l'indication de la polarité imprimée sur le condensateur électrolytique avec l'impression figurant sur le schéma des composants. Sachez que selon le fabricant du condensateur, les composants peuvent être caractérisés par " + " ou " - " .
- _ Avez-vous respecté la polarité des diodes lors de la soudure ? Si l'on observe une diode luminescente face à la lumière, on reconnaît la cathode à la plus grande électrode se trouvant à l'intérieur de la diode.
- _ Les circuits intégrés ont-ils été soudés dans le bon sens ? L'encoche ou le point de C11 doit être orienté vers R1 L'encoche ou le point de C12 doit être orienté vers C1 L'encoche ou le point de C13 doit être orienté vers P1
- _ Les circuits intégrés (C1 2 et C1 3) selon leur type sont ils bien insérés dans leur support ?
- _ Les pattes des CI sont-elles correctement insérées dans leurs supports ?
- _ Assurez-vous qu'il n'y ait pas de pontage ou de court-circuit. Avez-vous soudé tous les points de soudure ? Y a-t-il des soudures sèches ?
- _ Vérifiez avec une pince à épiler si les composants bougent. Procédez à une nouvelle soudure si nécessaire.

- Evitez d'utiliser l'appareil dans des endroits extrêmement chauds ou froids comme par exemple dans une automobile au soleil en été, ou à proximité d'un radiateur soufflant.
- Evitez de faire fonctionner l'appareil dans des conditions sévères telles que taux humidité élevé, poussière ou gaz inflammables, vapeurs ou solvants toxiques, fortes vibrations, champs magnétiques puissants, par exemple à proximité de machines ou de haut-parleurs.
- N'obtenez jamais les orifices de ventilation, au risque de provoquer des dégâts consécutifs à un échauffement excessif.
- Ne faites jamais fonctionner l'appareil à proximité de fers à souder chauds.
- Ne posez jamais l'appareil sur la face comportant les organes de commande, au risque de casser certains boutons.
- Les condensateurs de l'appareil peuvent rester chargés, même lorsque l'appareil a été déconnecté de sa source d'alimentation.
- Il faut vérifier que les fusibles de remplacement utilisés sont conformes aux indications de type et de courant nominal. Il est interdit d'employer des fusibles raïistolés de même que de court-circuiter les bornes du porte fusible.
- Avant de remplacer le fusible, il faut débrancher le cordon d'alimentation du secteur. Ne remplacez le fusible défectueux que par un fusible intact du même type.
- Pour prévenir tout risque de choc électrique, évitez d'entrer en contact avec les parties non isolées aussi bien du circuit électrique à mesurer que celles des sondes et autres liaisons de mesure câblées utilisées.
- Si vous avez le moindre doute sur le fonctionnement, le branchement ou la sécurité concernant le présent appareil, renseignez-vous auprès d'un spécialiste.
- Evitez de procéder à des mesures sous des conditions environnantes défavorables telles que :
 - présence d'humidité ou humidité de l'air trop élevée,
 - poussière, gaz, vapeurs ou solvants inflammables,
 - orage ou conditions orageuses comme par exemple présence de forts champs magnétiques.
- Ne déversez jamais de liquide par dessus l'appareil. Risque d'incendie et d'électrocution ! Si un tel cas devait se produire, retirez immédiatement le câble d'alimentation de la prise et demandez conseil à un

personnel qualifié.

Description du produit :

Cet appareil s'utilise dans de nombreux domaines (discothèque, publicité, décoration, de flèches lumineuses etc...). Un potentiomètre trimmer vous permet de régler la vitesse de marche.

Cet appareil correspond aux directives CE 89/336/EWG de compatibilité électromagnétique.

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

Description du circuit :

Le cœur du circuit forme le timer IC " NE 555 " qui est commuté en tant que multivibrateur. Les éléments R1, R2 et le condensateur électrolytique C1 déterminent la fréquence. Le réglage de la vitesse de marche résulte de P1. Comme le timer 555 a facilement tendance à osciller, on a placé un condensateur C2 afin de supprimer les oscillations. La sortie Pin 3 commande directement le compteur 4017.

A la condition que le Reset (réinitialisation) soit sur Low (0 Volt), celui-ci commute lorsque les flancs (tension d'impulsion) sont positifs (transition Low – High), à l'entrée du cycle (pin14), la sortie appartenant à High (+UB = tension de service), toutes les sorties non concernées ne restent pas sur Low.

Si cette entrée (Reset) reconnaît entre temps High, le composant reprend la valeur " Null ". Dans cet état, la sortie zéro est „high“ et les sorties restantes (hormis carry out prennent la valeur Low. Après que la sortie (reset), ait reconnu Low, la " boucle " commence à nouveau.

Un mouvement continu se forme, lorsque l'on relie la sortie du compteur à l'entrée (Reset). La sortie 6 (Pin 5) incite le composant du compteur à la réinitialisation.

mentation.

Vérifiez à nouveau que les la polarité des composants est bien respectée. Veillez à ce que des pontages dus à des restes d'étain ne provoquent pas de pontage. (Risques de courts-circuits et de destruction des composants).

Vérifiez soigneusement que les câbles ayant été coupés ne se trouvent pas sous la platine (risques de courts-circuits).

D'éventuels défauts sont à écarter.

Branchement / Mise en service :

2.2 Après que l'essai individuel de série est terminé, vous pouvez procéder au premier test de fonctionnement.

Veillez à ce que ce kit soit alimenté uniquement par du courant issu d'un appareil d'alimentation, pile ou /accu (et qu'il puisse fournir l'alimentation nécessaire).

Les chargeurs de batterie pour véhicules, et autres transfo pour chemins de fer (jouets) ne sont pas appropriés et peuvent endommager les composants voire détruire les groupes de composants.

Attention danger !!

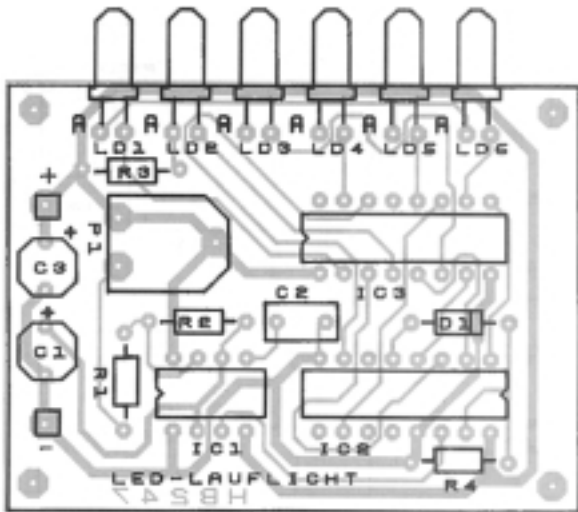
Si vous utilisez un appareil d'alimentation en tant que source de tension, alors celui-ci doit impérativement correspondre aux normes VDE.

2.3 Tournez le curseur du potentiomètre trimmer en position neutre.

2.4 Branchez les broches caractérisées par " + " et " - " à la tension de service (tension continue) qui peut être comprise entre 6 et 15 Volts, en respectant la polarité.

2.5 Après que la tension de service ait été branchée (en ayant respecté la polarité) les LED doivent éclairer les une après les autres.

2.6 Si tout fonctionne jusqu'à présent, passez la liste de contrôle des erreurs.



2. Etape II du montage :

Essai individuel de série / Branchement / mise en service

2.1 Essai individuel de série exécuté par celui qui a achevé l'appareil.

Après avoir achevé le montage de l'appareil, il est judicieux de procéder à un essai individuel de série. Le but de cet essai reconnaître dépister les risques de dégâts matériels et de montages inappropriés.

Inspection visuelle :

L'inspection individuelle de l'appareil n'est pas reliée à sa tension d'alimentation.

La sortie du composant CMOS 4017 n'étant pas en mesure d'alimenter suffisamment les LED branchées, le tampon inverseur 4049 sert de pilote des LED.

C'est la résistance R 3 qui limite l'alimentation des LED. Une seule résistance suffit dans la mesure où une seule LED est toujours enclenchée.

Caractéristiques techniques :

Tension :	6 – 15 V=
Consommation :	env. 15 mA
Vitesse de marche :	Réglable
Dimensions :	60 x 45 mm

Attention !

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. Pour réduire la probabilité que votre kit ne fonctionne pas après le montage, travaillez consciencieusement. Respectez les consignes formulées dans le présent manuel.

Le soudage et le câblage doivent être faits proprement et consciencieusement. L'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc est strictement interdit. 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.

N'utilisez que l'étain à usage électronique SN 60 Pb (60% étain, 40% plomb) avec âme en colophane servant également de flux.

Il est encore possible qu'un composant soit défectueux. Dans ce cas, adressez-vous à un personnel qualifié équipé d'appareils de mesure.

Remarques générales concernant le montage d'un circuit :

Il est possible qu'après le montage quelque chose ne fonctionne pas.

C'est pourquoi il est impératif de monter proprement le circuit, afin d'éviter ces désagréments. Vérifiez chaque étape, chaque soudure plutôt deux fois qu'une, avant de continuer. Respectez strictement le mode d'emploi et ne brûlez pas les étapes.

Prenez votre temps ! Bricoler n'est pas synonyme de travail payé à la tâche.

La première cause de non fonctionnement est une erreur d'équipement de la platine (ex : inversement de diodes, condensateurs électrolytiques, IC, résistances ..) ou une mauvaise fixation (ex : patte repliée ou mal insérée ...). Respectez les anneaux de couleur des résistances, car leurs couleurs prêtent souvent à confusion.

Respectez les valeurs du condensateur, par exemple $n\ 10 = 100\ \text{pF}$ (et non $10\ \text{nF}$). C'est pourquoi il est indispensable de contrôler à plusieurs reprises. Veillez à ce que les douilles CI soient insérées correctement dans la douille, il arrive qu'une patte se plie. Une légère pression suffit à faire entrer le CI dans la douille, dans le cas contraire la patte est certainement tordue.

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 ce cas, soudez à nouveau.

N'utilisez que l'étain à usage électronique SN 60 Pb (60% étain, 40% plomb) avec âme en colophane servant également de flux.

Pour souder des circuits électroniques, n'utilisez ni décapant liquide, ni pâte à souder. Ces produits contiennent un acide qui détruit composants et pistes et provoquent des courants de fuite et des courts-circuits.

Il est encore possible qu'un composant soit défectueux. Dans ce cas, adressez-vous à un personnel qualifié équipé d'appareils de mesure.

Si vous n'en avez pas la possibilité, retournez votre kit emballé à notre SAV en précisant exactement la description de la panne (seule une description détaillée de la panne permet une réparation parfaite du produit).

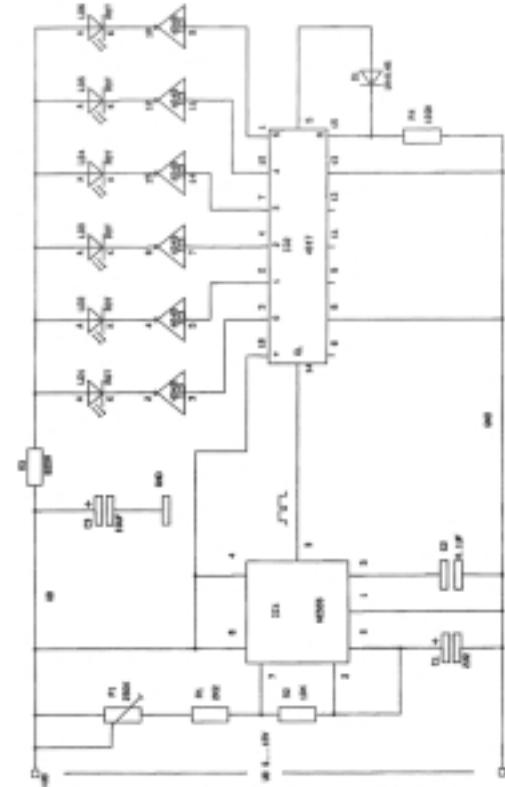
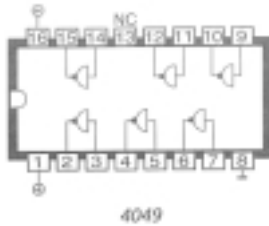
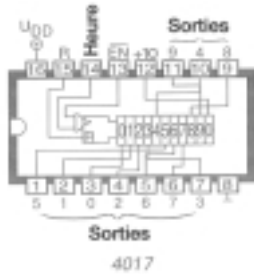


Schéma des composants :



Plan du circuit :

Remarque :

Avant de partir à la production ce kit a été testé plusieurs fois en tant que prototype. Lorsqu'une qualité optimale est atteinte, et que l'appareil est en parfait état de fonctionnement, celui-ci est autorisé à être mis en service.

Afin d'atteindre une certaine sécurité concernant le montage du kit, on a divisé l'ensemble du montage en 2 étapes :

1. Etape I du montage : montage des composants sur la platine

1. Etape II du montage : essai individuel de série/Branchement/mise en service

Veillez à ce que les composants soient soudés sans écart par rapport à la platine. Coupez les câbles qui dépassent.

Les points de soudure étant en partie très petits dans ce kit, les risques de pontage sont présents. Utilisez par conséquent un fer à souder muni d'une petite panne. Procédez ensuite soigneusement au soudage et au montage.

Soudage :

Si vous ne maîtrisez pas encore parfaitement la technique du soudage, veuillez lire attentivement ces instructions avant de prendre le fer à souder.

1. Pour souder des circuits électroniques, n'utilisez ni décapant liquide, ni pâte à souder. Ces produits contiennent un acide qui détruit composants et 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 (exempte de restes d'oxyde) pour 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 présente alors un aspect argenté brillant.

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

8. Après soudage, les pattes doivent être coupées aussi courtes que possible et directement au dessus de la soudure à l'aide d'une pince coupante.

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

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

11. **Avertissement** : Les soudures mal faites, les erreurs de connexion, de manipulation et de pose de composants échappent à notre contrôle et ne peuvent par conséquent engager notre responsabilité

1. Etape I du montage :

Montage des composants sur la platine

1.1 Résistances

Enfichez tout d'abord la résistance, les pattes légèrement coudées, dans les trous correspondants (conformément au schéma d'implantation).

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

Les composants MOS doivent entrer en contact avec les mains au niveau du boîtier uniquement, sans toucher les branchements. En présence de tension de service, les circuits intégrés ne doivent pas être changés ou insérés dans leurs supports.

IC1 = NE 555, CA 555, TBD 555 ou LM 555 Timer CI

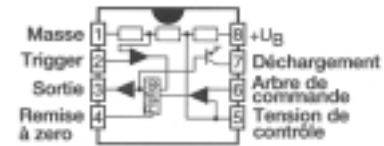
(encoche ou point doit être orienté vers R1)

IC2 = CD 4017, HCF 4017, ou MC 14017 \ddagger échelle à décades

(encoche ou point doit être orienté vers le chemin de CI 1)

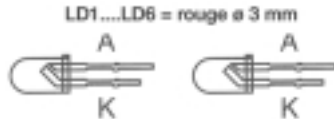
IC3 = CD 4049, HCF 4049, ou MC 14049 \ddagger 6 inverseurs/tampons

(encoche ou point doit être orienté vers P1)



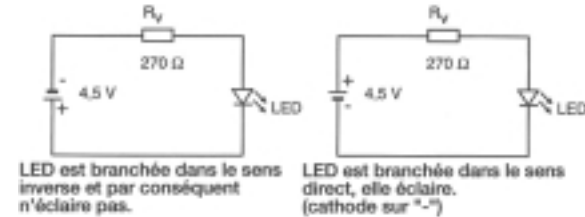
Soudez d'abord une patte des LED afin de pouvoir bien les positionner puis soudez les deuxièmes pattes.

Il est également possible de relier les LED via un toron électrique, avec lequel l'électronique de commande peut être montée séparément des LED.



Si vous avez des doutes sur la polarité de la LED, procédez comme suit :

Branchez la LED sur une tension d'env. 5V (pile 4,5V ou 9V) en passant par une résistance de 270 R (si vous disposez d'une LED Low Current 4 k 7). Si la LED s'allume, alors la cathode de la LED est reliée au " - ". Si elle ne s'allume pas, la cathode est reliée au " + ".



1. 8 Circuits intégrés CI :

Insérez maintenant le circuit intégré dans son support en respectant les polarités.

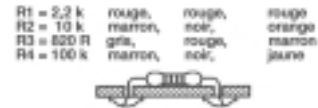
Attention !

Les circuits intégrés sont très sensibles aux erreurs de polarité. Suivez donc le marquage.

Pliez ensuite les pattes d'environ 45° en les écartant pour que le composant ne tombe pas lorsque vous retournerez la platine et soudez celui-ci minutieusement sur les pistes conductrices au dos du circuit imprimé.

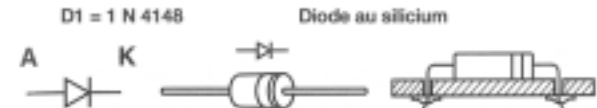
Coupez les câbles qui dépassent.

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



1.2 Diode

Enfichez tout d'abord la diode, les pattes légèrement coudées, dans les trous correspondants (conformément au schéma d'équipement). Veillez au respect de la polarité (voir trait de la cathode). Pliez ensuite les pattes d'environ 45° en les écartant pour que la diode ne tombe pas lorsque vous retournerez la platine et soudez celle-ci minutieusement sur les pistes conductrices au dos du circuit imprimé. Coupez les câbles qui dépassent.



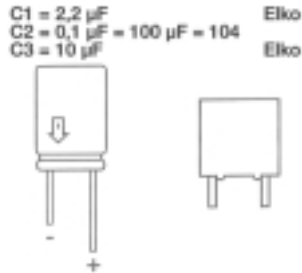
1.3 Condensateurs

Insérez le condensateur 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 la fabrication. Les indications du fabricant sont donc déterminantes. Parfois, seuls les symboles " + " et " - " sont imprimés.



1.4 Support CI

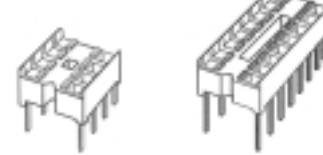
Mettez le support du circuit intégré (CI) dans la position adéquate sur le côté composants de la platine.

Attention !

Observez l'entaille ou le repère porté sur le bord du support. Elles indiquent l'endroit prévu pour insérer ultérieurement le circuit intégré (CI). Insérez le support de telle sorte que ces indications correspondent à celles sur le schéma d'implantation des composants.

Pour éviter que le support ne tombe lorsque vous retournez le circuit pour procéder à la soudure, recourbez légèrement deux des broches du support, puis soudez les pattes de raccordement.

1 x support à 8 pôles
2 x support à 16 pôles



1.5 Cosse à souder

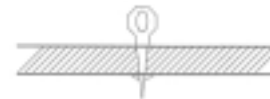
A l'aide d'une pince, insérez la cosse à souder dans l'emplacement prévu dans le circuit puis soudez-la.



1.6 Potentiomètres - trimmers

Soudez à présent les potentiomètres au circuit.

2 cosses à souder



1.7 LED

Soudez les LED en respectant leur polarité. La patte la plus courte est la cathode. En tenant la LED contre la lumière, on peut y voir l'électrode plus grosse qui se trouve du côté de la cathode. L'utilisation ultérieure détermine comment les LED sont soudées sur la platine.