

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.

### 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/03-01/SY

## Modulateur Vidéo/UHF

Code : 0190 203

*appareil monté (dans son boîtier)*

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

**Conservez cette notice pour tout report ultérieur !**

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

## **Conditions de fonctionnement**

- Respectez la tension de ce composant.
- Faites appel à un spécialiste si vous voulez installer ce composant sur un appareil avec une tension  $\geq 35V$ .
- Respectez une température ambiante comprise entre 0°C et 40°C.
- Utilisez ce composant dans un lieu propre et sec.
- S'il y a formation de condensation, respectez un temps d'adaptation de 2 heures.
- Tenir à l'écart de l'humidité, de la chaleur et des éclaboussures. Si vous avez renversé du liquide sur le composant, demandez conseil à un spécialiste.
- Si le composant risque d'être exposé à des secousses ou des vibrations, vous pouvez capitonner l'endroit où il se trouve. Mais veillez à utiliser pour cela des matériaux non inflammables, car ils seront exposés à des échauffements.

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 fonctionner.

## **Conseils pour le montage du boîtier**

Un boîtier, sérigraphié et percé est disponible sous le code 0116 548. Il suffit de rajouter deux vis 2,2 x 4,5 mm pour visser la platine sur le fond du boîtier.

## **Problèmes de fonctionnement**

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.

## Liste des erreurs possibles

- La polarité a-t-elle été respectée ?
  - La tension de fonctionnement est-elle bien comprise entre 8 et 12V ?
  - Avez-vous respecté la polarité lors de la soudure des diodes ? L'anneau symbolisant la cathode est-il à sa place ? L'anneau symbolisant la cathode D1 doit être orienté vers C4.
  - La polarité des condensateurs électrolytiques a-t-elle été respectée ?
  - La polarité de la LED a-t-elle été respectée ? En tenant la LED contre la lumière, on peut y voir l'électrode plus grosse qui se trouve du côté de la cathode. La cathode de la LED LD1 doit être orienté vers P1.
  - Le circuit intégré IC1 a-t-il été soudé dans le bon sens ? Sur le schéma d'implantation, le côté métallique d'IC1 est symbolisé par un trait double.
  - La polarité des condensateurs électrolytiques a-t-elle été respectée ?
  - 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.
  - 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.
- 2.13 Une fois tous ces points vérifiés, branchez le circuit en

- Tenir à l'écart de vases, baignoires, éviers, et de tout ce qui contient un liquide.
- Tenir à l'écart de liquides inflammables.
- Ne pas laisser à portée des enfants.
- 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.
- 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 le composant dans des locaux ou dans des conditions climatiques défavorables, susceptibles de contenir des gaz, vapeurs ou poussières inflammables.
- N'utilisez pour la réparation que des pièces de rechanges conformes.
- Avant toute intervention, toute réparation ou remplacement de pièces isolées ou d'ensembles, il faut impérativement débrancher l'appareil du réseau électrique. L'entretien et la réparation de l'appareil sont réservés strictement au personnel qualifié, informé des risques encourus et respectueux des règles de sécurité.

## Domaine d'application

Ce produit a été conçu pour adapter les signaux audio, vidéo et caméra (son et image) au câble d'antenne d'un téléviseur. Le signal de sortie peut être réglé entre les canaux 30 et 40 de la gamme de fréquence UHF. Toute autre utilisation est interdite.

## Consignes de sécurité

- Avant toute ouverture de l'appareil, assurez-vous qu'il soit débranché ou mis hors service.
- La mise en service des composants et appareils n'est possible qu'après une isolation suffisante de chaque élément. Ne les branchez pas avant d'avoir fini le montage.
- 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.
- Surveillez l'état des câbles. S'ils sont endommagés, mettez l'appareil hors service jusqu'à ce qu'ils soient réparés.
- Si vous installez des éléments supplémentaires, respectez toujours les valeurs électriques spécifiées dans la description du produit.
- Si vous avez le moindre doute sur la valeur d'un composant, renseignez-vous auprès d'un spécialiste.
- Avant toute mise en service, assurez-vous que l'utilisation prévue de l'appareil est conforme.
- Nous vous rappelons que la garantie ne couvre pas les erreurs de branchement, ni les dommages résultant d'une mauvaise utilisation.
- Pour les appareils utilisant une tension  $\geq 35V$ , adressez-vous à un spécialiste.
- Vérifiez avant tout montage la conformité du composant avec son futur support.
- Assurez-vous que le montage se trouve à l'abri dans un boîtier avant de procéder à la mise en service.

- 2.4 Avant de brancher l'adaptateur, assurez-vous d'avoir éteint le téléviseur ainsi que la caméra.
- 2.5 Enlevez le câble d'antenne du téléviseur et branchez-le sur la prise " antenne " de l'adaptateur.
- 2.6 Branchez un autre câble d'antenne (non fourni) dans la prise " TV " (Fernsehgerät) de l'adaptateur. Reliez l'autre extrémité à la prise antenne de votre téléviseur.
- 2.7 Reliez votre caméra de surveillance à la prise " Vidéo " et éventuellement " audio " de l'adaptateur.
- 2.8 Branchez une tension de 8 à 12V 150 mA sur la prise " Alimentation 8 à 12V " (Betriebsspannung 8...12V).
  - La diode rouge LD1 s'allume.
- 2.9 Sélectionnez sur le téléviseur un canal libre compris entre 30 et 40 sur la gamme UHF. A l'aide d'un petit tournevis plat, tournez la vis " Canal " jusqu'à obtention de l'image de la caméra sur votre téléviseur. Si vous n'arrivez pas à retrouver votre signal caméra, utilisez le générateur de signal test de l'adaptateur. Pour cela, ouvrez le boîtier. Sur le modulateur à haute fréquence (boîtier métallique) se trouve un petit interrupteur. Enclenchez-le. Si le signal est bien réglé, vous verrez des barres apparaître sur l'écran (la mire). Si tel est le cas, remettez l'interrupteur en position initiale. Si la caméra est correctement branchée, vous verrez à présent son signal.
- 2.10 Si le contraste de l'image ainsi obtenue est trop ou pas assez élevé, améliorez-le à l'aide du potentiomètre trimmer P1.
- 2.11 Si tout fonctionne correctement, ne tenez pas compte de la liste des erreurs ci-après.
- 2.12 Si l'appareil ne répond pas à vos attentes, mettez le circuit hors tension et consultez la liste des erreurs ci-après.

## 2. Deuxième étape : Vérification / branchement / prise en main

2.1 Une fois le montage terminé, procédez à une vérification d'ensemble afin de détecter les erreurs de montage.

Pendant la vérification, mettez l'appareil hors tension. Vérifiez que tous les composants soient à leur place et que la polarité ait été respectée. Assurez-vous que les soudures n'ont pas endommagé les pistes conductrices afin d'écartier tout risque de courts-circuits et de ne pas détruire les composants. Eloignez toutes les extrémités des pattes que vous avez coupées car elles risquent également de provoquer des courts-circuits.

### Branchement / prise en main

**2.2 Assurez-vous que le kit soit toujours alimenté par une tension 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.**

**Danger de mort !**

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

2.3 A l'aide d'un petit tournevis, amenez les curseurs des deux potentiomètres trimmers en position centrale.

- Tous les travaux de raccordement doivent s'effectuer avec l'appareil hors tension.

### Description du produit

Ce modulateur permet de transmettre des signaux vidéo ( ex. : module caméra ) directement à la prise d'antenne de votre téléviseur ( aucun branchement péritel ni Cinch nécessaire ). Pour vous épargner les frais d'installation de surveillance vidéo, utilisez ce modulateur UHF sur votre téléviseur. Vous obtiendrez un excellent résultat. L'appareil peut rester branché en permanence. Vous aurez ainsi la possibilité de passer, à l'aide de votre télécommande, de votre émission TV préférée aux images transmises par le module caméra et vice-versa. Idéal pour toujours garder un œil sur votre maison (accès à la maison, porte d'entrée, chambre des enfants, garage...) !

### Description du circuit

Cet adaptateur permet de passer du canal de télévision au signal de la caméra en changeant simplement de chaîne. Il agit comme un petit émetteur qui insère le signal de la caméra dans le téléviseur comme s'il s'agissait d'un programme TV supplémentaire.

Pour identifier cet " émetteur privé ", amenez le petit interrupteur sur " Test " et branchez le téléviseur sur un canal non utilisé. Tournez la vis " Canal " jusqu'à apparition d'un motif composé de barres (la mire). Puis remettez l'interrupteur en position initiale.

Le modulateur ne fonctionne que dans la gamme UHF entre les canaux 30 et 40.

Un régulateur de tension alimente le modulateur et l'amplificateur intégré (qui compense les pertes de niveau) avec du courant 5V. La diode D1 sert à signaler un éventuel défaut dans la polarité de la tension extérieure.

## Pose des composants

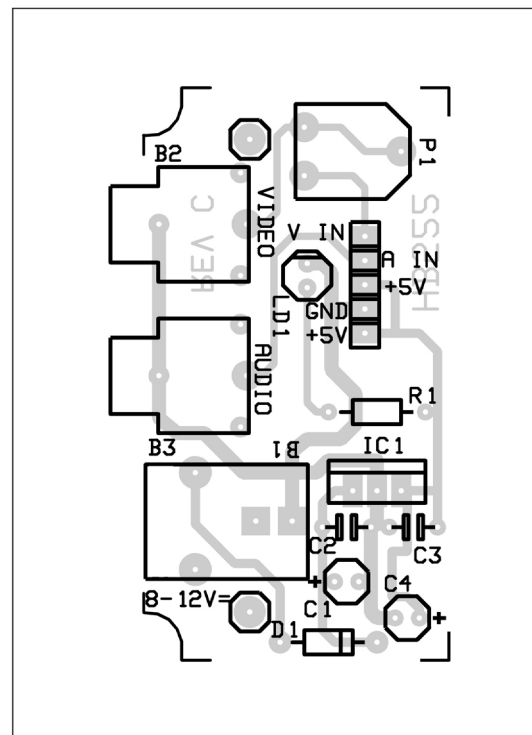
Commencez avec la résistance et la diode de puissance, le trait blanc de la cathode de D1 doit être orienté vers C4. Le pôle "+" du condensateur électrolytique C1 se trouve à la borne B1, la connexion "+" de C4 est orientée vers le bord de la platine ( la patte du pôle "+" est plus longue que celle du pôle "-" ).

Continuez ensuite avec les condensateurs céramiques C2 et C3, le potentiomètre-trimmer P1 et la barrette femelle. La LED est montée sur un support afin qu'elle entre directement dans le trou du boîtier prévu à cet effet. La cathode (plus courte) est orientée vers le potentiomètre-trimmer P1.

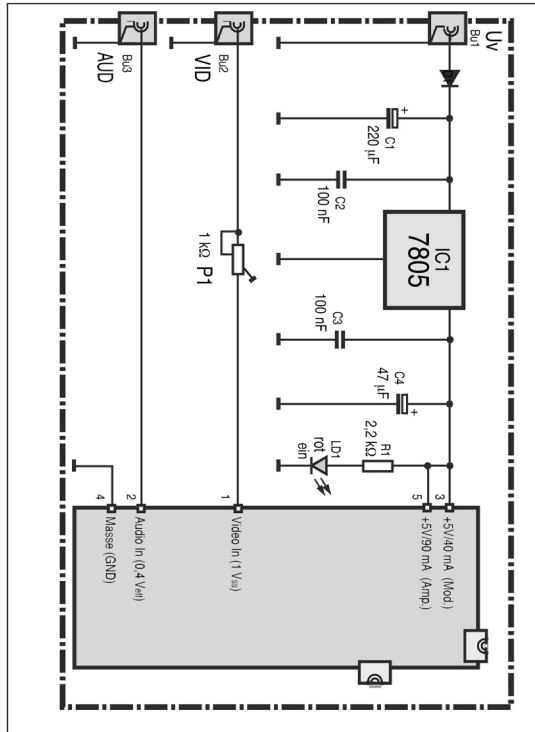
En raison de sa grande taille, il est nécessaire de replier les pattes du régulateur de tension IC1 à l'endroit où elles s'effilent afin de pouvoir refermer le boîtier par dessus.

Pour les fiches Cinch, utilisez les modèles dorés ci-joints. Ceci afin de préserver un niveau d'impédance bas. Assurez-vous que les fiches soient emboîtées à angle droit avant de les souder, sinon elles seront mal placées par rapport aux trous prévus dans le boîtier.

Schéma de connexion



## Schéma d'implantation



Une fois le montage terminé, pour tester l'arrivée des 5V, branchez sur B1 une tension de 9V. D'après le schéma d'implantation, vous pouvez vérifier aux broches correspondantes sur la barrette femelle si la tension y est bien de 5V.

Insérez le modulateur dans la platine en redressant éventuellement les cinq branches de soudage afin qu'elles s'insèrent bien dans la barrette femelle. Vissez cette unité dans le fond du boîtier. Si vous collez la surface de ce modulateur sur le fond d'un boîtier, une fois le boîtier vissé, il sera à toute épreuve.

Pour effectuer le réglage sans brancher la caméra, procédez comme énoncé plus haut. Il est aussi possible de monter complètement l'appareil (commutateur vers le haut) et de brancher sur B2 une source vidéo externe. Sélectionnez un canal compris entre 30 et 40 en UHF et tournez la vis " Canal " jusqu'à retrouver le signal sur l'écran.

Ajustez la qualité de l'image avec le potentiomètre-trimmer P1. Le signal vidéo doit fournir un niveau standard de 1 V<sub>ss</sub> à 75 W, qui constitue le niveau courant des caméras et des magnétoscopes. Pour le signal audio, le niveau optimal est de 400 mV<sub>eff</sub>.

Une fois le branchement effectué, vous pourrez passer d'une série policière à votre caméra privée comme s'il s'agissait d'un programme différent.

# Branchement de l'appareil

Avant toute manipulation, débranchez la caméra de surveillance et le téléviseur.

1. Enlevez le câble d'antenne du téléviseur et branchez-le sur la prise " Antenne " de l'adaptateur.
2. Branchez un câble d'antenne (non fourni) dans la prise " Téléviseur " (Fernsehgerät) de l'adaptateur. Reliez l'autre extrémité à la prise antenne de votre téléviseur.
3. Reliez votre caméra de surveillance à la prise " Vidéo " et éventuellement " audio " de l'adaptateur.
4. Branchez une tension de 8 à 12V 150 mA sur la prise " Alimentation 8...12V " (Betriebsspannung 8...12V).
5. - Le voyant " MARCHÉ " (EIN) s'allume.
6. Sélectionnez sur le téléviseur un canal libre compris entre 30 et 40 sur la gamme UHF. A l'aide d'un petit tournevis plat, tournez la vis " Canal " jusqu'à obtention de l'image de la caméra sur votre téléviseur.

## Problèmes éventuels

Si vous n'arrivez pas à retrouver votre signal caméra, utilisez le générateur de signal test de l'adaptateur. Pour cela, ouvrez le boîtier. Sur le modulateur à haute fréquence (boîtier métallique) se trouve un petit interrupteur. Enclenchez-le. Si le signal est bien réglé, il apparaîtra sur l'écran des barres de couleur (la mire). Si tel est le cas, remettez l'interrupteur en position initiale. Si la caméra est correctement branchée, vous verrez à présent son signal.

## 1.10 Modulateur HF

Branchez le modulateur sur la barrette femelle.

1 modulateur HF      canaux 30 - 40

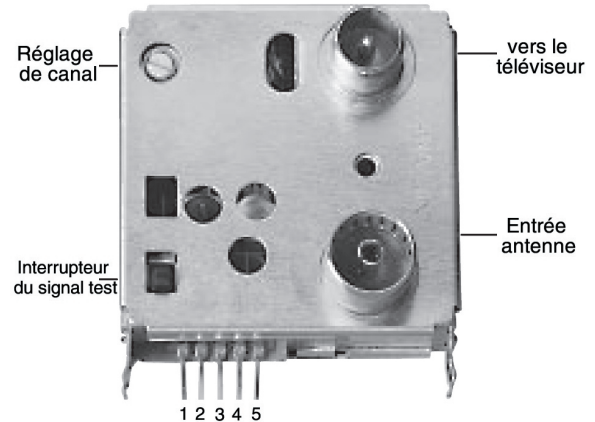


Schéma de connexion

1 vidéo IN	3 modulateur +5V	5 amplificateur +5V
2 audio IN	4 masse	



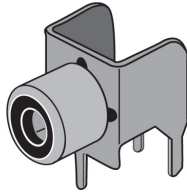
Boîtier TO 220

## 1.8 Prise de branchement Cinch

Montez les deux prises Cinch. En raison de la surface plus importante que recouvrent les broches de sortie et le côté soudure à cet endroit, la soudure dure un peu plus longtemps afin que l'étain ait le temps de bien s'échauffer.

B2 = Prise Cinch, dorée

B3 = Prise Cinch, dorée



## 1.9 Prise basse tension

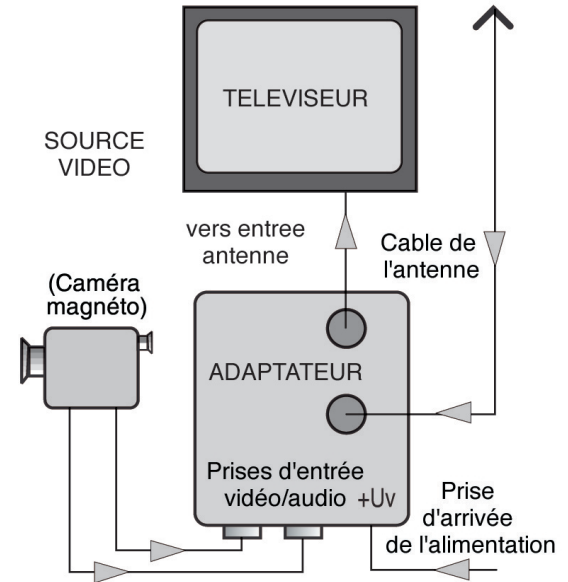
Insérez la prise basse tension dans les trous prévus et soudez-la à la piste conductrice du côté soudure.

B1 = prise basse tension pour montage Print



## Amélioration de la qualité de l'image

Servez-vous du potentiomètre trimmer P1 pour améliorer la qualité de l'image.



## Caractéristiques techniques

Tension ..... 8 - 12V =  
Consommation ..... 150 mA sous une tension de 12V=  
Entrée ..... Entrée antenne 75 W câble coaxial  
Signal vidéo : 1 Vss pour 75 W  
Signal audio : 400 mV eff  
Sortie ..... Sortie antenne 75 W câble coaxial  
(canaux 30 - 40)  
Compensation de perte  
de niveau ..... env. 3 dB  
Dimensions ..... 60 x 32 mm (circuit)  
85 x 65 x 30 mm (avec le boîtier)  
Accessoires pour le circuit Coffret, sérigraphié et percé = code  
0116 548  
Alimentation = code 0103 713

### Attention !

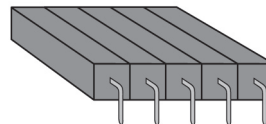
Avant de procéder au montage, prenez un instant pour lire la présente notice. Vous éviterez ainsi de perdre un temps précieux à la recherche d'erreurs que vous auriez pu éviter.

## Remarques générales sur le montage d'un kit

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

Insérez à présent la barrette femelle qui sera connectée ultérieurement au modulateur HF. Soudez les pattes de connexion sur le côté soudure de la platine.

1 barrette femelle



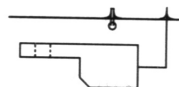
## 1.7 Régulateur de tension

Soudez le régulateur de tension sur le côté soudure de la platine.

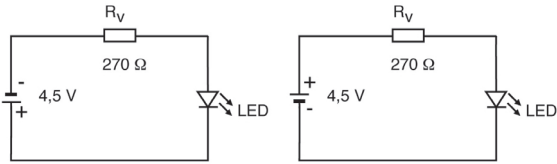
Orientez-vous par rapport à la partie métallique à l'arrière de l'IC1. Sur le côté composants, ce côté métallique est symbolisé par un double trait. Les pattes de connexions ne doivent en aucun cas se croiser.

En raison de sa grande taille, il est nécessaire de replier les pattes du régulateur à l'endroit où elles s'effilent jusqu'à quasiment l'allonger par dessus la résistance R1.

Veillez à raccourcir au maximum le temps de soudure afin que l'échauffement n'endommage pas le régulateur.



IC1 = 7805 (L7805CV)



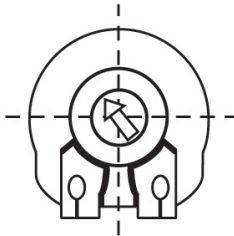
La LED est branchée en sens inverse et ne s'allume pas. ( cathode reliée au " + " )

La LED est branchée dans le bon sens et s'allume. ( cathode reliée au " - " )

### 1.5 Potentiomètre-trimmer

Soudez à présent le potentiomètre au circuit.  
P1 = 1 k (pour améliorer la qualité de l'image)

## 1.6 barrette femelle



La première cause de non fonctionnement est une erreur d'équipement de la platine (ex : inversedement de diodes, condensateurs électrolytiques, IC, résistances ..) ou une mauvaise fixation (ex : patte repliée ou mal insérée ...).

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.

L'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc est strictement interdite. 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

Utilisez un fer à souder équipé d'une petite panne afin d'écarter le risque de pontage.

Coupez juste au-dessus du point de soudure les morceaux de pattes qui dépassent après la soudure.

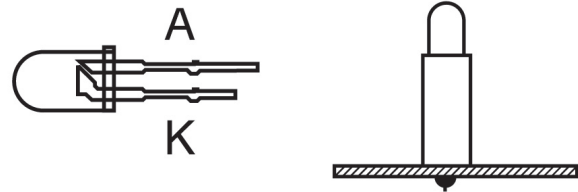
# Soudage

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.

La LED utilisée dans ce circuit est une " LOW CURRENT - LED ", qui atteint sa luminosité maximale dès 2 mA ( 4 mA si elle est verte).

LD 1 = rouge Ø 3 mm Low Current



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 avec le " - ". Si elle ne s'allume pas, la cathode est reliée au " + ".

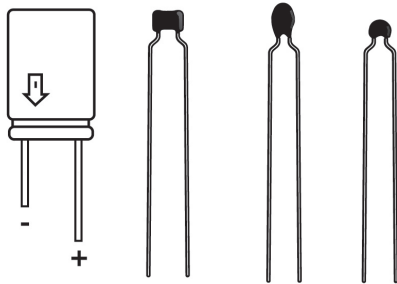
C1 = 220  $\mu$ F 16V  
C2 = 0,1  $\mu$ F ou 100 nF  
= 100 000 pF = 104  
C3 = 0,1  $\mu$ F ou 100 nF  
= 100 000 pF = 104  
C4 = 47  $\mu$ F 16V

Condensateur électrolytique

Condensateur céramique

Condensateur céramique

Condensateur électrolytique



## 1.4 La LED

Soudez la LED en respectant sa 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. Insérez la LED sur son pied réglable. Si on l'insère dans un sens, juste la " tête " de la LED sera visible. Tournez l'ensemble de 180°C et la LED sera entièrement visible. Dans ce cas-ci, la LED doit être entièrement visible.

Soudez d'abord une patte de la LED afin de pouvoir bien la positionner puis soudez la deuxième patte.

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 LED et de l'IC, 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. Première étape : Montage des éléments sur la platine

### 1.1 Résistance :

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

La résistance utilisée dans ce kit est une résistance au carbone. Sa tolérance est de 5%. Elle est marquée 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.

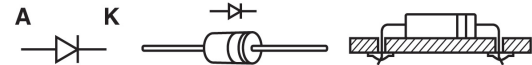
R1 = 2 k 2    rouge, rouge, rouge



### 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.

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



D1 = 1 N 4002 Diode universelle 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 la fabrication. Les indications du fabricant sont donc déterminantes. Parfois, seuls les symboles " + " et " - " sont imprimés.**