

## Mini centrale d'alarme

**Code : 190756**



Les appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) doivent être traités individuellement et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage des appareils.

Suite à l'application de cette réglementation dans les Etats membres, les utilisateurs résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement leurs appareils électriques et électroniques usagés dans les centres de collecte prévus à cet effet.

En France, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous envisagez d'acheter un produit neuf similaire.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les retirer de l'appareil et les déposer dans un centre de collecte.



Le décret relatif aux batteries usagées impose au consommateur de déposer toutes les piles et tous les accumulateurs usés dans un centre de collecte adapté (ordonnance relative à la collecte et le traitement des piles usagées). Il est recommandé de ne pas les jeter aux ordures ménagères !



Les piles ou accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par le symbole indiqué ci-contre signalant l'interdiction de les jeter aux ordures ménagères.

Les désignations pour le métal lourd sont les suivantes : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez déposer gratuitement vos piles ou accumulateurs usagés dans les centres de collecte de votre commune, dans nos succursales ou dans tous les points de vente de piles ou d'accumulateurs !

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement !

### Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

**Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.**

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/01-13/JV

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 !**

## Important ! A lire impérativement !

Tout dommage résultant d'un non-respect du mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. Nous ne saurions être tenus responsables des dommages consécutifs.

## Remarque

L'utilisateur de ce kit est considéré comme constructeur selon la norme DIN VDE 0869 et doit joindre tous les papiers fournis et ses coordonnées avec ce kit au cas où il le donne à une tierce personne. Les appareils conçus à partir d'un kit sont considérés comme des produits industriels.

- Veuillez respecter la tension de fonctionnement des composants.
- Pour les appareils disposant d'une tension de fonctionnement supérieure ou égale à 35 V, le montage final doit uniquement être effectué par un technicien, en respectant les consignes VDE.
- La position de fonctionnement de l'appareil est appréciable.
- La température ambiante autorisée ne doit pas être inférieure à 0 °C ou supérieure à 40 °C pendant le fonctionnement.
- L'appareil est conçu uniquement pour une utilisation dans des espaces secs et propres.
- En cas de formation d'eau condensée, vous devez respecter un temps d'acclimatation pouvant durer 2 heures.
- L'utilisation de l'appareil en extérieur ou dans des espaces humides est interdite.
- Il est recommandé de protéger correctement le module avec un capotage s'il doit être soumis à de fortes secousses ou vibrations. Veuillez cependant noter que les pièces de la platine peuvent chauffer, il existe alors un risque d'incendie en cas d'utilisation de matériel de rembourrage inflammable.
- L'appareil est à tenir éloigné des vases, des baignoires, des lavabos et toute sorte de liquides.
- Protégez ce module contre l'humidité, les projections d'eau et les développements de chaleur !
- L'appareil ne doit pas être utilisé s'il est associé à des liquides facilement inflammables et combustibles !
- Ne pas laisser le module et ses composants à la portée des enfants !
- Les modules ne peuvent être utilisés que sous la surveillance d'un adulte compétent ou d'un technicien !
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et moyens d'exploitation électriques, édictées par les syndicats professionnels.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation de composants doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- Ne faites pas fonctionner le module dans un environnement contenant ou pouvant contenir des gaz, vapeurs ou poussières combustibles.
- En cas de réparation de l'appareil, utilisez uniquement des pièces de rechange originales ! L'utilisation d'autres pièces de rechange peut entraîner d'importants dommages matériels et corporels !
- Seul un spécialiste est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil !
- L'appareil est à débrancher de la tension d'alimentation directement après son utilisation !
- Tout liquide pénétrant à l'intérieur de l'appareil peut l'endommager. Si des liquides ont été versés dans ou sur le module, faites-le vérifier par un technicien.

## Utilisation conforme

L'utilisation conforme de l'appareil est la sécurisation de portes, fenêtres de votre domicile, résidence secondaire, camping-car, caravane ou bateau.  
Toute autre utilisation que celle décrite n'est pas autorisée !

## Consignes de sécurité

Lors de la manipulation de produits pouvant entrer en contact avec une tension électrique, les directives VDE en vigueur doivent être respectées, notamment les directives VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.  
- Assurez-vous d'avoir débranché le câble secteur de l'appareil avant toute ouverture.

L'anneau de cathode de D 2 doit pointer vers RL 1.  
L'anneau de cathode de D 3 doit pointer vers C 7.

- Est-ce que les condensateurs électrolytiques ont été mis en respectant le sens de polarité ?  
Comparez encore une fois les indications de polarité sur les condensateurs électrolytiques avec l'imprimé d'implantation sur la platine ou avec le schéma d'implantation figurant dans le présent mode d'emploi. Notez que, selon la fabrication des condensateurs électrolytiques, les composants peuvent se caractériser par les marquages „+“ ou „-“ !
- Est-ce que les potentiomètres de trimm sont correctement soudés ?  
Vérifiez de nouveau les valeurs avec la liste des pièces.
- Les transistors sont-ils correctement soudés ? Est-ce que leurs pattes de connexion s'entrecroisent ?  
Le schéma d'implantation concorde t'il avec les contours des transistors ?
- Les LED sont-elles correctement soudées (sens de polarité respecté) ?  
En tenant une LED contre la lumière, on peut reconnaître l'électrode la plus grosse qui se trouve du côté de la cathode. Au niveau du schéma d'implantation, la position de la cathode est symbolisée par un gros trait dans le boîtier de la diode luminescente.
- Est-ce que le circuit intégré a été correctement mis dans le support en respectant la polarité ?  
(L'encoche ou le point de IC1 doit pointer vers R8.
- Assurez-vous que les pattes du CI soient toutes bien insérées dans le support.  
Il arrive fréquemment qu'une d'entre elles se replie lors de l'insertion.
- Y a-t-il un pont de soudure ou un court-circuit sur le côté des soudures ?  
Certaines liaisons entre pistes conductrices peuvent facilement être confondues avec un pontage accidentel. Vérifiez toujours avec le schéma d'implantation que le court-circuit que vous vous apprêtez à retirer en est effectivement un.  
Pour repérer plus facilement les liaisons et interruptions entre pistes conductrices, tenez la platine contre la lumière et cherchez les pontages en regardant du côté soudure.
- Y a-t-il des soudures sèches ?  
Contrôlez soigneusement chaque point de soudure ! Vérifiez avec une pincette si les composants bougent ! Si un point de soudure vous paraît suspect, vous pouvez procéder à une nouvelle soudure !
- Vérifiez également que tous les points de soudure sont proprement soudés; souvent, il peut arriver d'oublier des points de soudure.
- Rappelez-vous que l'usage de pâte à braser, de graisse décapante ou de chlorate de zinc rend un circuit imprimé inopérant. En conduisant le courant, ils provoquent des courts-circuits ainsi que des courants de fuite.  
C'est pourquoi tout module soudé à l'aide de pâte à braser acide, de graisse décapante ou tout autre fondant similaire entraîne l'expiration de la garantie, et les modules ne seront ni réparés ni remplacés.

2.12 Une fois tous ces points vérifiés et les éventuelles erreurs corrigées, branchez le circuit en reprenant la procédure à partir de 2.2. Si aucune pièce n'a souffert de dommages engendrés par des pièces voisines défectueuses, le circuit doit à présent fonctionner.

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

Attention : il ne doit pas y avoir d'intensités de plus élevées que 1,5 A avec le relais.

## Perturbation

Lorsqu'un fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus assuré, il convient de mettre celui-ci hors service et de le protéger contre toute mise sous tension involontaire.

### Ceci s'applique :

- lorsque l'appareil présente des endommagements visibles
- lorsque l'appareil ne fonctionne plus
- lorsque des composants ne sont plus entièrement solidaires de la platine
- lorsque les câbles de raccordement sont visiblement endommagés.

## 2. Étape II :

### Branchement/mise en service

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

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

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

### Danger de mort !

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

2.2 Avec un petit tournevis, positionnez le curseur des deux potentiomètres trimmer sur la position centrale.

2.3 Vissez un morceau de fil dans la borne représentée par «—●—» (contact à ouverture) (par ex. un morceau de fil d'une résistance), afin que la boucle à courant fermé soit fermée.

2.4 Aux bornes caractérisées par «+» et «-», branchez la tension de service (tension continue), située entre 12 et 15 V, tout en respectant le sens de polarité.

**Veillez absolument faire attention au sens de polarité, toute inversion pourrait détruire les composants !**

2.5 Une fois la tension branchée en respectant la polarité, la LED verte (LD3) doit déjà être allumée.

2.6 Pontez uniquement (brièvement ou durablement) la borne représentée par «—/—» (contact à fermeture) avec une pincette ou un morceau de fil. Simultanément, la LED (LD1) doit briller. Cela indique que le contact est fermé. Selon le délai de temporisation réglé avec P1, le relais doit être excité immédiatement ou avec un retard et la LED jaune (LD2) doit s'allumer. Après une durée d'alarme réglée avec P2, le relais se désactive et la LED s'éteint.

2.7 Vous devez alors effacer l'affichage de mémorisation d'alarme avec la touche reset ou en déconnectant la tension de service.

2.8 Testez alors la boucle de courant fermé. Pour cela, enlevez le cavalier vissé lors que le système est activé. La LED doit tout de suite s'allumer et indiquer une boucle interrompue.

2.9 Si la LED rouge (boucle) ne s'éteint pas lors de l'actionnement de la touche reset, il est certain qu'une boucle est toujours ouverte ou fermée (fenêtre ou porte ouverte).

2.10 Si jusque là, tout fonctionne correctement, vous pouvez alors passer la liste de contrôle des erreurs suivante.

2.11 Si, contrairement aux attentes, vous ne pouvez effectuer aucun ajustement, ou que les LED ne brillent pas ou si vous remarquez un dysfonctionnement, arrêtez immédiatement l'alimentation et vérifiez entièrement la platine à l'aide d'une liste de contrôle des erreurs.

### Cochez chaque étape vérifiée !

- Avant de commencer le contrôle du circuit, assurez-vous que celui-ci est séparé de toute tension de fonctionnement.
- La polarité de la tension de fonctionnement est-elle correcte ?
- Est-ce que la tension de fonctionnement de l'appareil allumé se situe encore entre 12 et 15 Volt ?
- Coupez à nouveau la tension de fonctionnement.
- Est-ce que les résistances sont soudées relativement à leur valeur ?  
Revérifiez les valeurs comme décrit dans le paragraphe 1.1 du mode d'emploi.
- Les LED sont-elles correctement soudées (sens de polarité respecté) ?  
L'anneau de cathode de la diode correspond-il à l'imprimé de la platine ?  
L'anneau de cathode de D 1 doit pointer vers C 8.

- La mise en service des composants, des modules ou des appareils n'est possible qu'après une installation dans un boîtier isolé. Ceux-ci doivent être débranchés pendant le montage.
- L'utilisation d'outils sur des appareils, composants ou modules implique une mise hors tension de l'appareil ainsi que la décharge électrique des différents éléments le composant.
- Les alimentations et câbles conducteurs reliés au composant, module ou à l'appareil doivent être régulièrement contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas de défaut d'isolation ou point de rupture.
- Si vous constatez un défaut sur le câble, l'appareil doit être immédiatement mis hors service jusqu'à ce que l'alimentation soit réparée.
- Lors de l'utilisation des composants ou des modules, vous devez impérativement respecter les caractéristiques des valeurs électriques indiquées dans la description.
- Si les descriptions présentes ne sont pas explicites pour le consommateur final non-professionnel, celui-ci doit solliciter un technicien pour obtenir les renseignements. Quelles sont les caractéristiques qui s'appliquent à un composant ou à un module ? Comment est effectué un circuit de protection externe ? Quels composants externes ou appareils supplémentaires peuvent être branchés ? Et quelle puissance électrique peuvent avoir ces composants ? Etc.
- Vous devez vérifier avec la mise en service de l'appareil/module, que l'appareil ou le module est adapté à l'utilisation auquel vous le destinez.  
En cas de doute, il est absolument nécessaire de consulter un spécialiste ou le fabricant du module utilisé !
- Veuillez noter que les erreurs de commandes ou de branchements ne sont pas de notre ressort. Bien évidemment, nous ne saurions être tenu pour responsables pour des dégâts résultant de ces faits.
- En cas de non fonctionnement, les kits doivent nous être retournés avec une description précise du problème (car seule une description détaillée permet d'effectuer une réparation efficace !), de même que le manuel de montage correspondant, mais sans le boîtier. Pour des raisons évidentes, monter et démonter les boîtiers demande davantage de temps. Les kits déjà démontés ne sont pas échangeables. Lors de l'installation et le raccordement à l'électricité, veuillez respecter les directives VDE.
- Les appareils fonctionnant avec une tension supérieure ou égale à 35 V ne doivent être raccordés que par un technicien expérimenté.
- Vous devez vérifier à chaque fois que le kit est approprié à chaque utilisation et emplacement, et qu'il peut être utilisé.
- En principe, la mise en service doit être effectuée uniquement lorsque le circuit est entièrement monté dans un boîtier isolé.
- Si la prise de mesure est indispensable avec le boîtier ouvert, vous devez utiliser un transformateur séparateur ou vous devez alimenter l'appareil via un bloc d'alimentation adapté (qui répond aux normes de sécurité).
- Toute opération de câblage ne doit être effectuée que lorsque l'appareil est hors tension.

## Description du produit

Petit système d'alarme idéal pour la protection de portes, fenêtres, résidences secondaires, camping-cars, caravanes et bateaux.

Trois LED indiquant : la disponibilité, l'interruption d'une boucle et l'alarme.

Les contacts des portes et de fenêtres peuvent être connectés via la boucle de courant fermée (contact à ouverture).

Ce produit est conforme selon la directive CE 89/336/CE (CEM du 09.11.1992, Compatibilité électromagnétique) et répond aux conventions légales.

## Description du circuit

Une fois la tension de service mise en route, le système est opérationnel. Cela est également indiqué par la LED verte (LD3). Afin de mieux comprendre le circuit, prenons le cas où, entre les contacts de la boucle 1 (boucle de courant fermée) est installée une série de contacts à lames souples branchés en série, fermés.

Comme T1 possède le potentiel de masse, celui-ci est fermé. Lorsqu'un contact à lames souples branché en série est ouvert, le potentiel positif augmente à la base de T1 et se connecte. La LED (LDR1) brille et signale une interruption de la boucle. Simultanément, la sortie IC1 de la broche 3 passe sur «HIGH». La diode D1 ainsi que la résistance R6 forment ce qu'on appelle une contre-réaction négative. Celle-ci provoque le déclenchement de l'alarme, même pour une brève interruption de la boucle. Le condensateur C5 se charge alors via P1 (temporisation du déclenchement de l'alarme) et R8. Lorsque la tension des broches 12/13 atteinte 2/3 UB, la sortie passe brusquement sur «LOW» et commutent la bascule bistable connecté en aval (broche 10 passe sur HIGH). Etant donné qu'un potentiel positif est présent sur la base de T2 (env. 0,7 V), celui-ci se connecte alors et le relais est excité. La diode électroluminescente D2 est allumée toute la durée de l'alarme, ou tant que le relais est excité. L'alarme est limitée dans le temps avec P2.

A la borne «●—●», les seuls contacts à fermer sont ceux qui interrompent le circuit lors de leur activation. Ces capteurs d'alarme (contacts à lames souples) sont tous montés en série.

A la borne «—/—» (contact à fermeture), ne sont branchés que les contacts qui ferment un autre contact lors de leur activation (par ex. bouton panique, détecteur d'incendie, etc.).

Un contact à lames souples actionné en permanence ne déclenche pas une alarme continue.

Une alarme déclenchée une fois est signalée par la LED (LD1), celle-ci brille jusqu'à ce que l'affichage soit effacé par la touche reset ou la mise hors tension/sous tension de la tension de service. Ce témoin enregistre, par ex., une alarme qui s'est déclenchée pendant une absence, jusqu'à la réinitialisation manuelle.

## Caractéristiques techniques

Tension de service . . . . . : 12 ...15 V=  
 Consommation de courant . . . . . : env. 5 mA, pour un relais 60 mA excité  
 Temporisation d'enclenchement . . . . . : 1 - 20 sec; (réglable)  
 Durée de l'alarme . . . . . : env. 5 - 45 sec. (réglable)  
 Dimensions . . . . . : 82 x 60 mm

## Attention !

Veuillez lire attentivement la notice du début à la fin avant de vous lancer dans le montage ou de faire fonctionner l'appareil (plus particulièrement le chapitre consacré aux pannes et dysfonctionnements éventuels ainsi que les solutions pouvant y être apportées) et, bien évidemment, les consignes de sécurité. Vous serez ainsi plus attentif lors du montage et vous pourrez alors éviter toute erreur de manipulation pouvant avoir des conséquences fatales !

Effectuez les soudures et les câblages proprement et de manière consciencieuse, n'utilisez aucun étain à souder ou pâte à souder etc. acides. Assurez-vous qu'il n'y a pas de soudures sèches. En effet, une soudure de mauvaise qualité peut entraîner des problèmes de contact, de dysfonctionnement. De plus, une mauvaise soudure peut entraîner un dysfonctionnement difficile à localiser et à réparer quand celui-ci n'a pas totalement détruit le kit.

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

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

## Remarque générale sur la construction d'un circuit

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

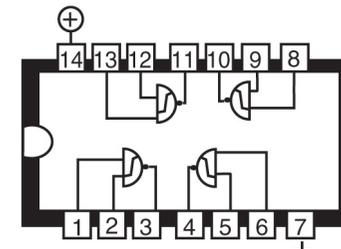
Prenez tout votre temps : le bricolage n'est pas une question de rapidité, car le temps que vous passez à bien faire votre montage est largement inférieur à celui que vous passerez à la recherche d'erreurs.

**Ce CI est un circuit intégré CMOS particulièrement sensible, qui peut être détruit par une simple décharge statique.**

**C'est pourquoi les composants MOS doivent seulement être manipulés au niveau du boîtier, sans toucher de pattes de connexion.**

**Les circuits intégrés ne doivent pas être changés ou insérés dans le support lorsque la tension de service est active !**

IC1 = CD 4093, HCF 4093 ou MC 14093  
 (L'encoche ou le point doit pointer vers la R8).



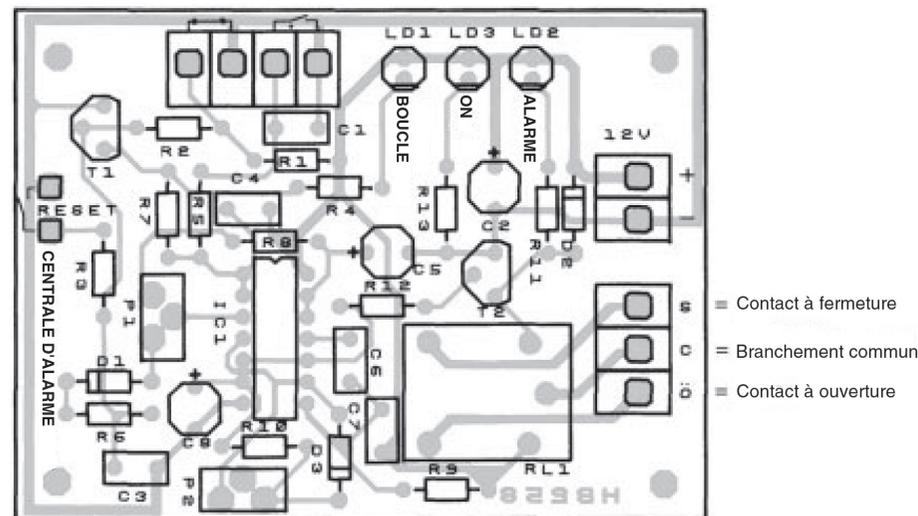
## 1.12 Contrôle final

Contrôlez encore une fois tous les circuits afin de vérifier que tous les composants sont à leur place et que la polarité a été respectée. Assurez-vous que les soudures n'ont pas provoqué de pontage au niveau des pistes conductrices afin d'écartier tout risque de court-circuit pouvant détruire les composants.

Vérifiez également qu'il ne reste aucune extrémité des pattes que vous avez coupées sur la platine, car elles peuvent également provoquer des courts-circuits.

La plupart des réclamations des kits qui nous ont été renvoyés correspondent à de mauvaises soudures (soudures froides, ponts de soudure ou pâte à souder inappropriée, etc.).

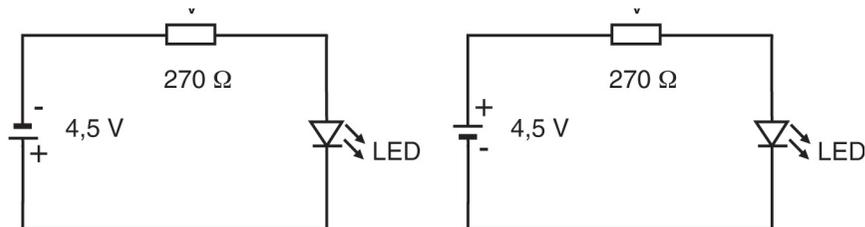
## Schéma d'implantation



Si vous avez des doutes sur la polarité de la LED, il est également possible de la déterminer en effectuant un petit test (de nombreux constructeurs utilisent en effet des identifications différentes). Pour ce faire, procéder comme suit :

Branchez la LED sur une tension d'env. 5 V (pile 4,5 ou 9 V) en passant par une résistance de 270 R env. (si vous disposez d'une LED low current 4 k 7).

Si la LED s'allume, alors la cathode de la LED est correctement reliée au pôle négatif. Si elle ne s'allume pas, la cathode est reliée au pôle positif, et doit être remplacée.



La LED est branchée dans le sens inverse et ne s'allume donc pas (cathode sur «+»).

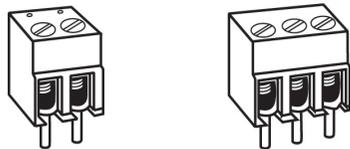
La LED avec pré-résistance est branchée dans le bon sens, elle s'allume (cathode sur «-»).

## 1.9 Bornes de connexion

Enfichez les borniers à vis aux emplacements prévus sur la platine, puis soudez proprement les pattes sur le côté soudure. Deux bornes à 2 pôles sont enfichées l'une après l'autre dans la queue d'aronde et permettent d'obtenir un bornier à vis à 4 pôles.

En raison de la surface importante constituée par la piste conductrice et le bornier à vis, le soudage prend ici un peu plus de temps afin que l'étain puisse bien couler et former un point de soudure bien propre.

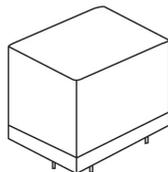
- 1 bornier à vis à 2 pôles
- 1 bornier à vis à 3 pôles
- 1 bornier à vis à 4 pôles (= 2 x 2 pôles)



## 1.10 Relais

Équipez la platine avec le relais 12 V et soudez les broches sur le côté conducteur.

RL1 = Rel. 12 V 1 x U



## 1.11 Circuit intégré (CI)

Insérez enfin le circuit intégré dans la douille prévue à cet effet.

### Attention !

Les circuits intégrés sont très sensibles aux inversions de polarité ! De ce fait, respectez les repères du circuit intégré (encoche ou point).

La première cause de non-fonctionnement est une erreur d'équipement de la platine, par ex. inversement de diodes, de circuits imprimés et de condensateurs électrolytiques. Veillez également à vérifier la couleur des anneaux des résistances, ils se confondent facilement.

Respectez les valeurs des condensateurs, par ex.  $n 10 = 100 \text{ pF}$  (et non  $10 \text{ nF}$ ). Vérifiez deux voire trois fois. Assurez-vous que les pattes du CI soient toutes bien insérées dans la douille. Il arrive fréquemment qu'une d'entre elles se replie lors de l'insertion. Le CI devrait s'enclencher presque de lui-même dans sa douille. Si ce n'est pas le cas, c'est probablement parce qu'une des pattes est repliée.

Mais le non-fonctionnement peut aussi s'expliquer par une mauvaise soudure. Le principal ennemi du bricoleur est la soudure sèche. Elle se présente lorsque la soudure n'a pas été assez chauffée ou lorsque le composant bouge au moment où la soudure se refroidit.

Elle est reconnaissable à sa surface mate. Dans un tel cas, soudez à nouveau.

Sur 90% des kits défectueux, l'erreur vient d'un problème de soudure (soudures sèches, mauvais étain à souder, etc.). La plupart des «chefs d'oeuvres» renvoyés sont la preuve de soudures maladroites.

N'utilisez donc que de l'étain à usage électronique «SN 60 Pb» (60 % d'étain et 40 % de plomb). Celui-ci a une âme en colophane servant également de flux, afin de protéger le point de soudure de l'oxydation pendant le soudage. L'usage de pâte à souder, de graisse décapante ou de chlorate de zinc est interdit, car ils contiennent des acides. Ils risquent en effet d'endommager la carte imprimée et les composants électroniques. De plus, ils provoquent des courts-circuits et des courants de fuite en conduisant le courant. Si, jusqu'ici, tout est en ordre, il est encore possible qu'un composant soit défectueux.

Si vous débutez dans le domaine de l'électronique, adressez-vous à quelqu'un de qualifié qui dispose éventuellement d'appareils de mesure.

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

## Remarque

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

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

1. Etape I : Montage des éléments sur la platine
2. Etape II : Test de fonctionnement

Assurez-vous de toujours souder les éléments les plus près possible de la platine (sauf indications contraires). Coupez tous les morceaux de pattes qui dépassent juste au-dessus du point de soudure.

Utilisez un fer à souder équipé d'une petite panne afin d'écarter les risques de pontage. Travaillez soigneusement.

## Instruction concernant le soudage

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

1. N'utilisez jamais de fluides à souder ou de graisse à souder pour souder des composants électriques sur des circuits. Ces produits contiennent des acides qui pourraient détruire les composants ainsi que les pistes conductrices.
2. 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 maximale de 30 watts. La panne à souder doit être propre afin que la chaleur soit bien diffusée. C'est-à-dire : que la chaleur du fer à souder doit être bien répartie sur la zone de soudage.
4. Le soudage s'effectue rapidement. Vous pourriez détruire les composants au cas où la soudure durerait trop longtemps. Procédez également rapidement pour enlever les surplus de soudure.
5. Pour souder, placez la panne sur l'endroit où vous souhaitez souder. C'est-à-dire, là où le contact sera soudé sur la piste.

Ajoutez simultanément de l'étain (pas de trop), également chauffé. Dès que l'étain commence à couler, enlevez-le du point de soudure. Attendez un court instant que l'étain soit bien fixé, retirez-le et remplacez-le sur son support.

6. Veillez à ce que le composant que vous venez de souder ne bouge pas pendant 5 secondes. Si vous respectez ce procédé, vos soudures seront réussies et brillantes.
7. Une surface propre et une panne de fer à souder propre sont les conditions à respecter pour obtenir un résultat optimal. Il n'est pas possible de souder soigneusement si la panne est sale. Enlevez le surplus d'étain et les éventuelles traces de saleté à l'aide d'une éponge légèrement humide ou d'un racleur en silicone.
8. Coupez les fils électriques qui dépassent de la soudure à l'aide d'une pince coupante.
9. Ne pas dépasser une durée de soudage de 5 secondes pour les LED, circuits intégrés et semi-conducteurs. En effet, vous pourriez détruire les composants. Vérifiez également le sens de polarité avant de souder.
10. Contrôlez tous les circuits afin de vérifier que tous les composants ont été correctement placés et que leur sens de polarité a été respecté. Vérifiez également que de l'étain ne se soit pas répandu sur les différentes connexions et pistes conductrices. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement et la destruction des composants.
11. Veuillez noter que nous ne sommes pas responsables des points de soudure non appropriés, des mauvaises connexions, d'une mauvaise manipulation et des problèmes d'installation.

## 1. Etape I : Montage des éléments sur la platine

### 1.1 Résistances

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

Les résistances utilisées dans ce kit sont des résistances à couche de carbone. Elles possèdent 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 soit situé à droite du corps de la résistance. Les anneaux de couleur doivent être lus de gauche à droite !

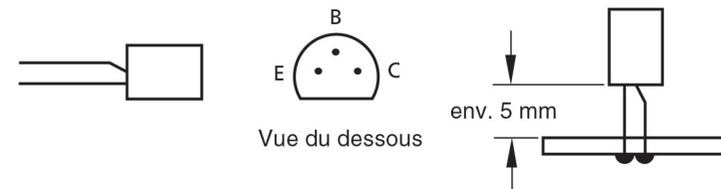
- R1 = 10 k marron, noir, orange
- R2 = 10 k marron, noir, orange
- R3 = 2,2 k rouge, rouge, rouge
- R4 = 1 k marron, noir, rouge
- R5 = 4,7 k jaune, violet, rouge
- R6 = 47 k jaune, violet, orange
- R7 = 10 k marron, noir, orange
- R8 = 22k rouge, rouge, orange
- R9 = 10 k marron, noir, orange
- R10 = 100 k marron, noir, jaune
- R11 = 1 k marron, noir, rouge
- R12 = 10 k marron, noir, orange
- R13 = 4,7 k jaune, violet, rouge



transistor comme repère. Veillez à ce que les pattes ne se croisent en aucun cas. de plus, soudez le module en respectant un écart d'env. 5 mm par rapport à la platine.

Veillez à un court temps de soudage afin de ne pas détruire le transistor à cause d'une surchauffe.

- T1 = BC 547, 548, 549 A, B ou C transistor de faible puissance
- T2 = BC 547, 548, 549 A, B ou C transistor de faible puissance



### 1.6 Potentiomètre

Soudez à présent les deux potentiomètres de précision sur la platine.

- P1 = 250 k (temporisation)
- P2 = 1 M (durée de l'alarme)



### 1.7 Tiges à souder

A l'aide d'une pince plate, insérez les tiges à souder dans les emplacements prévus (axe longitudinal par rapport à la platine). Soudez ensuite les tiges sur la piste conductrice.

2 x tiges à souder



### 1.8 Diodes lumineuses (LED)

Soudez les LED en respectant le sens de polarité. La patte la plus courte correspond à la cathode.

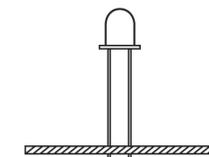
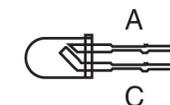
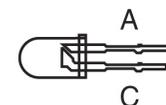
En tenant une LED contre la lumière, on peut reconnaître l'électrode la plus grosse qui se trouve du côté de la cathode.

Au niveau du schéma d'implantation, la position de la cathode est symbolisée par un gros trait dans le boîtier de la diode lumineuse.

Lorsque la LED est intégré au support du boîtier, la connexion entre celle-ci et le circuit imprimé doit être établie avec un fin toron isolé.

Commencez par souder une seule patte de la diode sur le support. Vous pourrez ainsi réajuster l'orientation de la LED. Soudez ensuite la seconde patte.

- LD1 = rouge diam. 3 mm
- LD2 = jaune diam. 3 mm
- LD3 = vert diam. 3 mm basse intensité



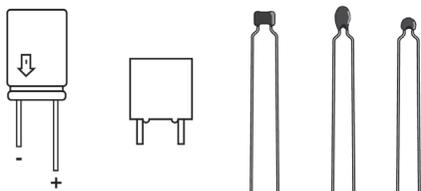
### 1.3 Condensateurs

Enfichez les condensateurs dans les emplacements correspondants, pliez les pattes en les écartant légèrement et soudez celles-ci proprement sur les pistes conductrices. Veillez au respect de la polarité (+ -) des condensateurs électrolytiques.

#### Attention !

Selon le fabricant, les condensateurs électrolytiques se caractérisent par différentes marques de polarité. Certains constructeurs marquent „+“, d'autres marquent „-“. La référence du constructeur imprimée sur le condensateur électrolytique est déterminante pour le sens de polarité.

C1 = 0,1 $\mu$ F =	100 nF =	104	condensateur à films
C2 = 10 $\mu$ F			condensateur électrolytique
C3 = 0,1 $\mu$ F =	100 nF =	104	condensateur à film
C4 = 0,1 $\mu$ F =	100 nF =	104	condensateur à film
C5 = 47 $\mu$ F			condensateur électrolytique
C6 = 0,1 $\mu$ F =	100 nF =	104	condensateur à films
C7 = 1 nF =	1000 pF =	102 = 1n0	condensateur céramique
C8 = 47 $\mu$ F			condensateur électrolytique



### 1.4 Support circuit imprimé

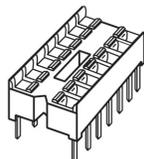
Enfichez la douille CI du circuit intégré à l'endroit prévu sur le côté composant de la platine.

#### Attention !

Respectez l'encoche ou d'autres repères portés sur le bord du support. Elle indique l'endroit (branchement 1) prévu pour insérer par la suite les circuits intégrés (CI). Insérez la douille de façon à ce que le repère corresponde à celui indiqué sur le schéma d'implantation !

Afin d'éviter que la douille tombe lorsque vous retournez le circuit (pour procéder au soudage), recourbez légèrement deux des pattes de la douille, puis soudez toutes les pattes de raccordement.

1 x supports à 14 pôles



### 1.5 Les transistors

Dans cette étape, enfichez le transistor en respectant le schéma d'implantation correspondant, puis soudez-le sur la piste conductrice.

**Veillez à ce qu'il soit positionné correctement** : les contours du boîtier du transistor doivent correspondre aux contours du schéma d'implantation. A ce sujet, prenez le côté aplati du boîtier du

### 1.2 Diodes

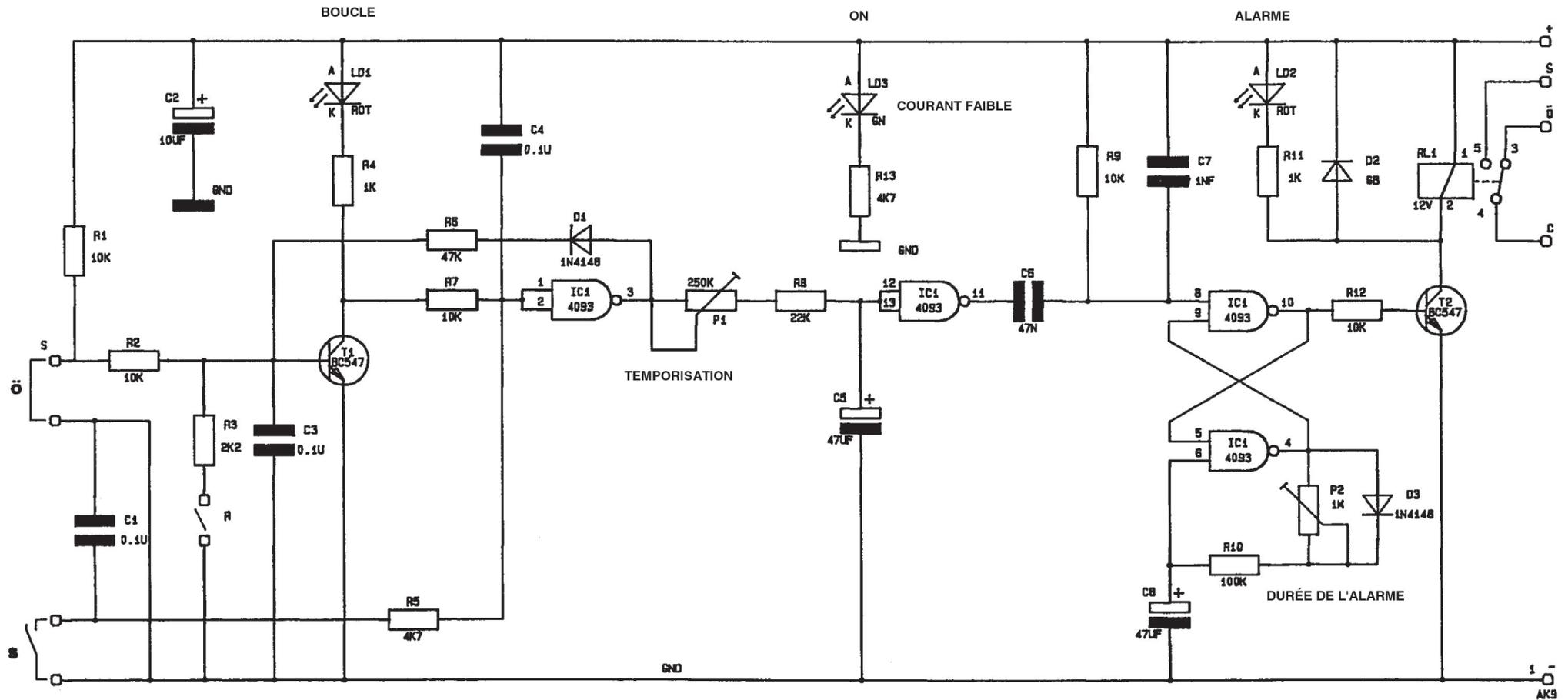
Enfichez la diode, les pattes légèrement coudées, dans les trous correspondants (conformément au schéma d'implantation). Veillez impérativement au respect de la polarité des diodes (cf. position du trait de la cathode).

Pliez ensuite les pattes des diodes à environ 45° en les écartant pour que les composants ne tombent pas lorsque vous retournez la platine. Soudez celles-ci minutieusement sur les pistes conductrices tout en respectant un court temps de soudage. Coupez ensuite les fils qui dépassent.

D1 = 1 N 4148	Diode universelle silicium
D2 = 1 N 4148	Diode universelle silicium
D3 = 1 N 4148	Diode universelle silicium

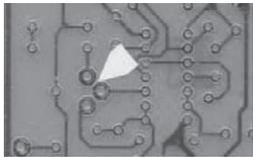


# Schéma électrique



## Remarque

Suite à une erreur d'impression, une petite connexion de P1 est absente. Veuillez effectuer cette connexion à l'endroit indiqué à l'aide d'un pont de soudure.



Nous vous remercions de votre compréhension.