

## Alarme pour moto

**Code : 000199648**



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, ZAC Englos les Géants Lieu-dit Rue du Hem, TSA 72001 SEQUEDIN, 59458 Lomme CEDEX/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.

Le contenu de ce mode d'emploi peut ne pas correspondre fidèlement aux intitulés exacts mentionnés dans les différents menus et paramètres de l'appareil.

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.**

**Pour tout renseignement, contactez notre service technique au 0892 897 777**

© Copyright 2014 par Conrad. Imprimé en CEE.

XXX/XX-16/EG

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 !

La garantie ne s'applique pas aux dommages provoqués par un non-respect de cette notice d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

### Remarque

Toute personne qui assemble un kit ou met au point un module par extension ou par installation dans un boîtier, est considérée comme fabricant conformément à la norme DIN VDE 0869. Elle est tenue de fournir tous les documents d'accompagnement lors de la cession de l'appareil, et d'indiquer son nom et son adresse. Les appareils fabriqués par l'assemblage d'un kit doivent être considérés sur le plan de la sécurité technique comme des produits industriels.

### Conditions de fonctionnement

- Le module doit fonctionner uniquement avec la tension prévue.
- Si l'appareil présente une tension de fonctionnement supérieure à 35 °C, le montage final doit être effectué par une personne qualifiée uniquement, dans le respect des normes électriques en vigueur.
- La température ambiante pendant le fonctionnement doit être comprise entre 0 °C et 40 °C.
- L'appareil doit être utilisé dans un lieu sec et propre.
- En cas de formation de condensation, attendez que l'appareil revienne la température ambiante (jusqu'à 2 heures).
- L'appareil ne doit pas être utilisé à l'extérieur ni dans des pièces humides.
- Il est recommandé de bien rembourrer le composant si celui-ci a été soumis à des chocs importants ou à des vibrations. Attention, les composants sur la platine risquent de chauffer et de déclencher un départ de feu si le matériau utilisé pour le rembourrage est inflammable.
- Tenez l'appareil éloigné des vases, baignoires, éviers et tous types de liquides.
- Protégez ce composant de l'humidité, des projections d'eau et des effets de la chaleur.
- N'utilisez pas l'appareil en association avec des liquides facilement inflammables ou combustibles.
- Ne laissez pas les composants et les modules à la portée des enfants.
- Les modules doivent être utilisés uniquement sous la surveillance d'un adulte qualifié ou d'un expert.
- Dans les installations industrielles, il convient de respecter les mesures de prévention des accidents relatives aux installations et aux équipements électriques.
- Dans les écoles, établissements de formation, ateliers de loisirs et de bricolage, l'utilisation des modules doit être encadrée par une personne qualifiée.
- N'utilisez pas le module dans un environnement où sont présents, ou potentiellement présents, des gaz, vapeurs ou poussières inflammables.
- Pour toute réparation sur l'appareil, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de pièces de rechange différentes peut occasionner des dommages matériels et corporels graves.
- Les réparations doivent être effectuées par une personne qualifiée uniquement.
- Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique après utilisation.
- L'infiltration d'un liquide dans l'appareil risque de l'endommager. Si un liquide a été renversé sur ou dans le module, faites-le contrôler par une personne qualifiée.

### Utilisation conforme

Cet appareil est destiné à l'exploitation des mouvements de vibration sur les deux-roues et émet un signal sonore en cas de tentative de vol.

Toute utilisation différente est interdite.

## Consignes de sécurité

Les produits en contact avec une tension électrique doivent être conformes aux normes VDE en vigueur, notamment VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.

- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez la fiche réseau ou assurez-vous que l'appareil est hors tension.
- Les modules, les composants ou les appareils doivent être mis en service uniquement après avoir été encastrés dans un boîtier protégé contre les contacts. Ils doivent être hors tension pendant le montage dans le boîtier.
- Avant d'utiliser des outils sur les appareils, les modules ou les composants, assurez-vous que les appareils ont été débranchés de l'alimentation électrique et que les charges électriques stockées dans les composants de l'appareil ont été déchargées.
- Vérifiez régulièrement que les câbles ou fils conducteurs de courant raccordés à l'appareil, au module ou au composant, ne présentent pas de défaut d'isolation ou de cassure. Si vous constatez un défaut sur un câble, cessez immédiatement d'utiliser l'appareil et faites remplacer le câble défectueux avant de remettre l'appareil en service.
- L'utilisation de composants ou modules implique le strict respect des caractéristiques techniques concernant les grandeurs électriques.
- L'utilisateur final non-professionnel doit demander l'avis d'un expert en cas de doute sur les valeurs électriques caractéristiques d'un composant ou d'un module, sur la façon de réaliser un circuit externe ou sur le type de composants ou d'appareils externes supplémentaires à raccorder ainsi que sur les valeurs de raccordement de ces composants externes.
- De manière générale, vérifiez avant de mettre un appareil en service que cet appareil ou ce module est adapté à l'utilisation que vous souhaitez en faire. En cas de doute, demandez conseil à un spécialiste, à une personne qualifiée ou au fabricant des modules utilisés.
- Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages provoqués par des erreurs de branchement ou une mauvaise utilisation.
- Retournez-nous les kits défectueux sans boîtier, accompagnés des instructions de montage et d'une description précise du dysfonctionnement (afin de faciliter la réparation). Les montages et démontages des boîtiers, qui demandent beaucoup de temps, sont facturés. Les kits déjà montés ne sont pas échangés. Respectez impérativement les normes électriques en vigueur lors de l'installation et de l'utilisation d'une tension réseau.
- Les appareils fonctionnant avec une tension supérieure à 35 V doivent être raccordés par une personne qualifiée uniquement.
- Vérifiez dans tous les cas que le kit est adapté à l'usage souhaité et au lieu d'utilisation.
- L'appareil doit être encastré dans un boîtier protégé contre les contacts avant la mise en service.
- Si vous souhaitez effectuer des mesures avec un boîtier ouvert, insérez un transformateur de séparation pour des raisons de sécurité ou, comme mentionné plus haut, utilisez un bloc d'alimentation adapté (conforme aux normes de sécurité).
- Tous les câblages doivent être effectués hors tension.

## Description du produit

Cette alarme réagit aux modifications d'inclinaison du véhicule.

L'alarme est prête à fonctionner dès qu'elle est activée (à l'aide d'un interrupteur à clé) : toute modification de la position déclenche systématiquement l'alarme (sirène de la moto déjà existante ou intégrée en supplément). Le signal sonore est émis par intervalles, afin d'augmenter l'effet acoustique.

Après le déclenchement de l'alarme, l'installation repasse automatiquement en mode actif : toute nouvelle modification de la position déclenche une nouvelle fois l'alarme. Pour mettre l'installation en mode actif, il est conseillé d'utiliser un interrupteur à clé dissimulé (non fourni). La sensibilité peut être réglée en modifiant l'angle d'inclinaison.

Toutes les autres demandes sont exclues.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages et leurs conséquences liés à ce produit. Nous nous réservons le droit de réparer ou d'améliorer le produit, de fournir des pièces de rechange ou de rembourser le prix d'achat.

La réparation ou la prise sous garantie sont exclues dans les cas suivants :

- utilisation d'étain à souder, de graisse ou de fondant contenant de l'acide ;
- kit soudé et monté de manière non conforme.

Ceci s'applique également en cas de :

- modification et tentatives de réparations sur l'appareil
- modification du circuit par l'utilisateur
- déplacement inadéquat et non prévu de composants, câblage personnel de composants tels que les interrupteurs, potentiomètre, fiches, etc.
- utilisation de composants autres que ceux faisant partie du kit de départ
- destruction de pistes conductrices ou de pastilles de soudure
- mauvais assemblage (les dommages consécutifs ne sont pas pris en charge)
- surcharge du module
- intervention de tierces personnes
- dommages causés par un non-respect de la notice d'utilisation et du schéma de branchement
- raccordement d'une tension ou d'un type de courant inadapté
- inversion de polarité du module
- fausse manœuvre ou dommages causés par une mauvaise manipulation
- dysfonctionnements provoqués par des dispositifs de sécurité pontés ou par l'utilisation de dispositifs inadaptés.

Dans ces cas de figure, le renvoi du module est à votre charge.

## Dysfonctionnements

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.

Remettez le contact et raccordez l'autre extrémité du fil de test aux deux bornes de la sirène en alternance, en utilisant à nouveau le bouton de l'avertisseur sonore. Si la lampe de test s'allume lors d'un des branchements de la sirène, elle indique que la sirène est raccordée en ce point avec la borne Moins.

Dans ce cas, branchez la sirène conformément à la figure 7. N'oubliez pas de couper à nouveau le contact.

Raccordez la borne « 3 » avec le Moins = Châssis et la borne « 4 » avec le point de raccordement pour lequel la lampe de test s'allume lorsqu'on active l'interrupteur principal.

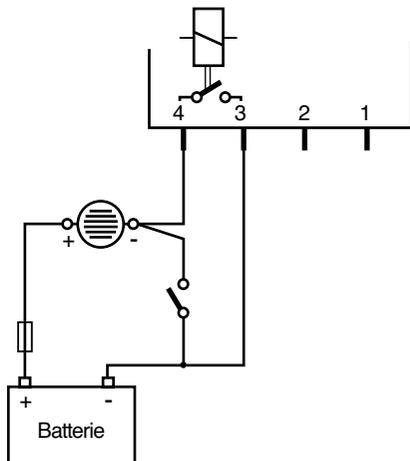


Figure 7 : Câblage avec sirène raccordée au Moins

## Dysfonctionnement

Lorsqu'un fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus assuré, mettez-le hors service et empêchez toute mise sous tension involontaire.

Ceci s'applique :

- lorsque l'appareil présente des dommages 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.

En cas de réparation de l'appareil, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. 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 !

## Garantie

1. Cet appareil est garanti 1 an. La garantie inclut la prise en charge des dysfonctionnements imputables à des matériaux imparfaits ou à des erreurs de fabrication.

Nous garantissons uniquement la qualité des composants et nous assurons que les kits sont complets, mais nous n'avons aucune influence sur le montage correct et adapté des composants.

Nous garantissons un fonctionnement des éléments conforme aux valeurs caractéristiques et le respect des caractéristiques techniques du circuit, à condition que les indications de soudure, de montage, de mise en service et de fonctionnement aient été respectées.

Cet article est conforme à la directive européenne 89/336/CEE concernant la compatibilité électromagnétique.

Cette homologation est caduque en cas de modification du montage ou d'utilisation de composants autres que ceux indiqués.

L'installation a été testée contre les champs brouilleurs extérieurs. Attention, les téléphones sans fils intégrés dans le véhicule ou les appareils traitant des données, entre autres, peuvent occasionner des perturbations.

## Description du circuit

Les statistiques des vols et effractions montrent que les délinquants saisissent le moment opportun pour agir. La première étape dans la lutte contre le vol est donc de retarder ce moment. On peut également agir d'une autre façon : surprendre le voleur par des réactions inattendues, une fois qu'il est passé à l'action.

Le déclenchement brusque d'une alarme sonore permet de mettre en fuite les voleurs de voitures, motos ou même vélos. Il ne s'agit pas de remplacer les protections habituelles comme les cadenas mécaniques, mais de les renforcer. Dans le cas d'une moto, un autre aspect entre en jeu : il ne s'agit pas uniquement d'un moyen de transport, c'est également un objet d'une grande valeur sentimentale pour son propriétaire. Cette alarme permet de se prémunir contre les dommages sur une moto ou d'autres deux-roues.

Sur ce circuit, la consommation de courant en veille joue un rôle encore plus important que sur les alarmes en général. En effet, une moto possède une grosse batterie de démarrage qui peut fournir quelques milliampères à l'alarme, mais ce n'est pas le cas d'un vélo...

Contrairement au CD4011, le 4093 possède des entrées à bascule de Schmitt, c'est-à-dire qu'il est possible de modifier les tensions d'entrées et les formes de signal puisque les portes commutent uniquement (et exclusivement) à partir d'un niveau déterminé (fonction de mise en forme du signal).

Lorsque l'alarme est déclenchée, un générateur RC simple permet une activation de la sirène ou de l'avertisseur sonore par intermittence et non pas en continu. L'oscillateur est également équipé d'une porte NAND du composant 4093, exploitée ici de manière optimale.

Un petit interrupteur au mercure, appelé également commutateur à inclinaison, surveille la position du deux-roues. Ce métal présente la particularité d'avoir un point de fusion bas (il est liquide à une température supérieure à -39°C) : à une température normale, la bille métallique dans l'interrupteur encapsulé se déplace çà et là et forme un pont entre deux fils de contact fondus, selon la situation. Si vous utilisez un interrupteur en fonctionnement continu, il est nécessaire qu'un courant de quelques ampères au minimum circule à l'état fermé.

Sur une moto, la batterie offre une puissance suffisante pour obtenir un son fort, mais certaines sirènes couvrent à peine un léger bruit de fond.

Il est donc recommandé d'installer une deuxième sirène dissimulée, qui servira uniquement d'alarme si le voleur coupe le câble de l'alarme. Le son de cette alarme surprendra le voleur qui aurait désamorcé la sirène normale.

Il n'est cependant pas nécessaire de produire un son très fort. Des avertisseurs piezo relativement petits peuvent suffire à attirer le regard des passants sur la moto et sur un voleur potentiel. Il existe dans le commerce des avertisseurs qui se déclenchent à partir de 2...3 V.

Une bascule composée de deux portes couplées de façon croisée (entrées 2 et 6) assure la surveillance du circuit. Dès que l'installation est mise en marche, R3 garantit un potentiel HIGH sur l'entrée 1 tandis que le niveau Plus sur l'entrée 5 augmente de manière retardée (freiné par le circuit RC R1/C2).

En conséquence, la sortie 4 bascule d'abord sur HIGH et la porte supérieure reçoit deux fois le potentiel HIGH : sa sortie 3 est ainsi à l'état de veille toujours sur LOW, de sorte que l'oscillateur branché en aval est mis à l'arrêt via l'entrée 8.

Ce n'est plus le cas si les contacts de l'interrupteur au mercure sont fermés (même brièvement) : l'impulsion Moins ainsi déclenchée bascule la porte supérieure via C1, de sorte que la sortie 3 passe sur HIGH ; les deux portes RC branchées en aval sont également libérées (entrées 8 et 12 & 13).

L'oscillateur avec R5/C5 commence à osciller avec une fréquence d'environ 0,8 secondes et le transistor avec le relais raccordé est activé au même rythme. Si son contact active une sirène, celle-ci se déclenche toutes les secondes.

Il est également possible de remplacer ce relais par un buzzer piezo qui peut être raccordé directement sans contact intermédiaire (éventuellement avec une résistance de série, si sa tension de travail est inférieure à la tension de fonctionnement).

Le condensateur électrolytique C4 déchargé via D2 peut se recharger pendant cette phase via la diode D1 et la résistance de série R4 ; après 75 % des constantes de temps R4/C4, il atteint le niveau de commutation de la porte, dont la sortie 11 rebascule vers LOW. La sortie 4 est à nouveau sur HIGH, la sortie 3 de la bascule est sur LOW et empêche la mise en marche et l'arrêt de l'oscillateur RC.

La durée de l'alarme dépend de la constante de temps R4/C4 (ici 25 s), le nombre de répétitions pendant la durée fixée dépend de R5/C5 (25 à 30 fois ici).

L'alarme est de nouveau prête à fonctionner dès le déclenchement de l'alarme, il n'y a donc pas de temps mort jusqu'au prochain passage à l'état activé.

Le condensateur électrolytique C3 soutient la tension d'alimentation, ce qui est particulièrement intéressant en cas de batterie faible ou usagée (notamment sur un vélo, où la batterie installée par la suite ne peut pas être rechargée comme sur une moto). La diode D4 protège l'électronique des inversions de polarité dans l'amenée de courant.

Lors de la conception de la platine, nous avons privilégié des dimensions compactes afin que le système final puisse être installé partout discrètement. Il est ainsi possible d'insérer le module dans un boîtier de la taille d'une boîte d'allumette (hors relais). Il faut y ajouter l'interrupteur à clé pour l'activation et une sirène supplémentaire si nécessaire (ou un autre avertisseur adapté).

Pour des raisons de dimension, nous avons prévu pour R1...R3 des mini-résistances dans un boîtier de 3,2 mm de longueur (charge 1/10 Watt) pour qu'elles puissent être disposées sous le commutateur à inclinaison.

Lors du montage, veillez à ce que la diode D2 se trouve sous IC1 ; cette diode doit donc être soudée avant le support de CI. Concevez le support de façon à pouvoir remédier facilement à d'éventuels dysfonctionnements.

Les trois diodes restantes ainsi que R4... R6 doivent être soudées à la verticale ; veillez à ce que les extrémités dénudées des composants ne provoquent pas de court-circuit involontaire sur les composants voisins (recouvrez-les éventuellement avec une gaine isolante). Le condensateur électrolytique C2 doit être monté à l'horizontale, afin de laisser de la place pour l'interrupteur au

Mettez le moteur de la moto en marche. Utilisez une lampe de test ou une autre lampe à incandescence de 12 V (lampe clignotante, lampe de feu arrière, etc., à laquelle vous aurez ajouté deux fils de branchement), et raccordez un pôle de cette ampoule à la borne Moins (masse). Raccordez l'autre borne aux deux bornes de la sirène en alternance, en utilisant le bouton de l'avertisseur sonore.

Si la lampe de test s'allume lors d'un des branchements de la sirène, elle indique que la sirène est raccordée en ce point avec la borne Plus.

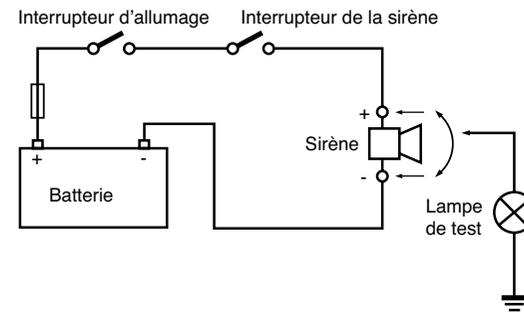


Figure 4 : Méthode de test 1

Raccordez la sirène comme indiqué sur la figure 5. Coupez à nouveau le contact.

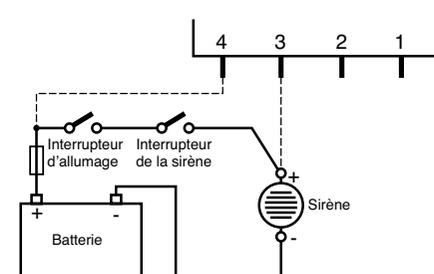


Figure 5

Raccordez la borne « 3 » à la borne de l'avertisseur sonore avec laquelle la lampe s'allume lorsqu'on active la sirène.

Si la lampe ne s'allume avec aucun des points de raccordement, raccordez le fil de branchement que vous avez attribué à la masse, sur la borne + de la batterie.

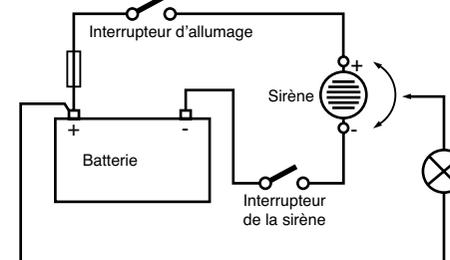


Figure 6 : Méthode de test 2

Débranchez le pôle Moins de la batterie lors de l'installation.

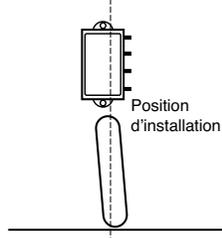


Figure 2 : Montage du système : en biais par rapport à la position de marche

2. Installez l'interrupteur à clé à l'emplacement adapté (tableau de bord par exemple).
3. Raccordez la borne Moins au châssis du véhicule. Raccordez la cosse à œillet avec la borne « 1 » et le châssis du véhicule.
4. Raccordez la borne « 2 » du système à l'une des deux bornes de l'interrupteur à clé.
5. Il est conseillé de monter un deuxième signal sonore sous le siège, dans le cas où le voleur aurait coupé le raccord à la sirène. Câblez l'installation conformément à la figure 1.
6. Raccordez la borne « 3 » de l'installation à un pôle de la sirène.
7. Raccordez l'autre pôle de la sirène à la masse (châssis).
8. Réalisez une connexion entre la borne « 4 » et un point Plus (+) conducteur de courant même lorsque le contact est coupé.
9. Ce processus inclut également le raccordement d'une borne encore libre de l'interrupteur à clé avec le pôle Plus (+) conducteur de courant.
10. Pour éviter tout bruit inutile lors du réglage de la sensibilité de réponse, débranchez le patin enfichable de la borne « 3 » et raccordez sur cette borne une ampoule de feu arrière par exemple. Branchez l'autre pôle de l'ampoule sur le Moins (-).

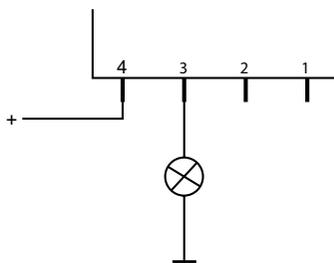


Figure 3

11. Mettez l'alarme en marche et enlevez la béquille de la moto. L'installation doit réagir à partir d'un certain angle d'inclinaison (reconnaisable au clignotement continu de la lampe test). Réglez la sensibilité (correspondant à l'angle d'inclinaison pour lequel vous souhaitez que l'alarme se déclenche) en tournant l'installation dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour arrêter l'alarme, coupez l'interrupteur à clé ; elle s'arrête automatiquement au bout de 25 secondes, et est à nouveau active immédiatement après l'arrêt.
12. Une fois que le test a été réalisé avec succès, remplacez la lampe de test par la sirène.

Si vous souhaitez utiliser la sirène d'origine de la moto comme avertisseur, effectuez le câblage comme indiqué ci-après.

Il est possible en effet d'utiliser le signal sonore intégré comme avertisseur. Pour cela, vous devez savoir avant le câblage s'il est raccordé au Plus ou au Moins. Pour vérifier cette information, procédez comme suit :

mercure.

Les patins enfichables pour le câblage externe disposent chacun de deux trous de 1,5 mm sur le côté de la platine. Pour des raisons de résistance mécanique, soudez les deux broches de ces patins. Le relais compris dans le kit est prévu pour un courant de commutation de 20 A maximum. S'il n'est pas nécessaire (en cas d'exigences minimales sur un vélo), il peut être remplacé par un buzzer piézo-électrique. Le transistor peut commuter un courant de collecteur maximum d'à peine 200 mA.

L'encoche pour les quatre patins est déjà présente sur le boîtier. Une fois la platine installée, le fond du boîtier est simplement encliqueté, aucune fixation mécanique supplémentaire n'est nécessaire.

Le câblage sur le deux-roues se fait à l'aide d'un connecteur à écraser. La section de câble doit être de 1,5 mm<sup>2</sup> minimum. La borne 1 mène à la masse (Moins) et la borne 2 à l'interrupteur à clé monté dissimulé (Plus raccordé) ; pour le branchement de la sirène, choisissez d'abord de la raccorder à la borne Plus ou Moins (pour effectuer des mesures de continuité en veille, sans câblage supplémentaire).

Pour insérer le module terminé, veillez à ce que le côté supérieur imprimé du boîtier soit dirigé dans le sens inverse au sens de marche et que la flèche marquée soit dirigée vers le bas. En effet, on descend du deux-roues vers la gauche et le véhicule est également incliné dans cette direction lorsqu'il est garé. Le mercure dans l'interrupteur encapsulé coule vers la gauche et ouvre les contacts S1. Il est recommandé d'utiliser un interrupteur à clé dissimulé pour l'activation du système (non compris dans la livraison).

En position de repos, activez l'interrupteur à clé et mettez le module sous tension par sécurité. Comme dit plus haut, le système est activé immédiatement. Pour le désactiver, il suffit de couper l'interrupteur à clé.

## Caractéristiques techniques

Tension de fonctionnement :	12 V = (batterie de la moto)
Consommation électrique :	environ 7 $\mu$ A
Durée de l'alarme :	environ 25 s
Courant de commutation relatif :	20 A max.
Dimensions :	50 x 32 mm

### Attention !

Avant de commencer l'assemblage et de mettre le kit ou l'appareil en service, veuillez lire attentivement cette notice de montage dans son intégralité (notamment le paragraphe sur les erreurs possibles et leur remédiation), ainsi que les consignes de sécurité. Elles vous permettront d'éviter les erreurs auxquelles il est difficile de remédier par la suite.

Effectuez les soudures et les câblages proprement et soigneusement. N'utilisez pas de graisse de soudure ou d'étain à souder acide. Vérifiez qu'aucun point de soudure froid n'est présent. Une soudure mal effectuée ou un mauvais point de soudure, un faux contact ou un mauvais montage peuvent occasionner une recherche d'erreur longue et fastidieuse, voire provoquer une destruction des composants ; par une réaction en chaîne, il est même possible que le kit dans son ensemble soit détruit.

Nous ne prenons pas en charge la réparation des kits soudés avec de l'étain acide ou de la graisse.

L'assemblage de circuits électroniques requiert des connaissances de base concernant la manipulation des composants, le soudage et l'utilisation de composants électriques ou électroniques.

## Consigne générale pour le montage d'un circuit

Pour réduire les risques de dysfonctionnement, effectuez le montage de manière soignée. Vérifiez chaque étape et chaque point de soudure soigneusement avant de passer à l'étape suivante. Respectez les consignes de montage, effectuez les étapes dans l'ordre indiqué et ne supprimez aucune étape. Vous éviterez ainsi des recherches d'erreur fastidieuses.

Les dysfonctionnements sont souvent causés par une erreur d'assemblage, par exemple des composants (CI, diodes ou condensateurs) insérés à l'envers. Prenez en compte également les anneaux de couleur des résistances, en prenant garde de ne pas les confondre.

Vérifiez les valeurs de condensateurs (par exemple  $n\ 10 = 100\ \mu\text{F}$ , et non pas  $10\ \text{nF}$ ). Assurez-vous que toutes les pattes du CI soient bien insérées dans le support. Il arrive fréquemment qu'une patte soit pliée au moment de l'insertion ; exercez alors une légère pression pour que le CI s'insère presque de lui-même dans le support. Dans le cas contraire, c'est le signe qu'une patte est tordue.

Si aucun des éléments cités précédemment n'est en cause, recherchez l'erreur au niveau d'un éventuel point de soudure froid. Ceci peut se produire lorsque le point de soudure n'a pas été suffisamment chauffé, de sorte que l'étain n'a pas été réellement en contact avec les lignes ; il est également possible que la connexion ait été déplacée lors du refroidissement au moment de la solidification. Ce type d'erreur est reconnaissable à l'aspect mat du point de soudure. Dans ce cas, recommencez la soudure.

90 % des kits défectueux présentent des erreurs de soudure, des points de soudure froids, ou réalisés avec un mauvais étain à souder. Ces erreurs sont typiques d'une soudure non-professionnelle.

Nous vous recommandons d'utiliser uniquement de l'étain pour l'électronique avec la mention « SN 60 Pb » (60 % d'étain et 40 % de plomb). Cet étain a une âme en colophane servant également de flux ; il protège le point de soudure de l'oxydation pendant le soudage.

N'utilisez en aucun cas de la pâte à souder, de la graisse ou d fondant qui contiennent de l'acide. 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.

Si le dysfonctionnement persiste, il est probablement causé par un composant défectueux. Demandez conseil à une personne de votre entourage ayant des connaissances en électronique et qui possède des appareils de mesure nécessaires le cas échéant.

Si cette solution n'est pas envisageable, retournez le module correctement emballé, accompagné d'une description du dysfonctionnement, à notre service après-vente (une description précise du problème facilite la réparation !). Le problème peut aussi venir de votre bloc d'alimentation ou de votre circuit externe.

### Remarque

Avant d'être fabriqué en série, ce kit a été conçu et testé à l'état de prototype. Il offre une qualité et une sécurité de fonctionnement optimales.

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 points de soudure froids ? Contrôlez soigneusement chaque point de soudure, vérifiez avec une pincette qu'aucun composant ne bouge. En cas de doute, recommencez la soudure.

Vérifiez également que tous les points de soudure sont effectivement soudés ; il arrive que des points de soudure soient oubliés.

L'utilisation 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.

Ainsi, les modules soudés à l'aide de pâte à braser acide, de graisse décapante ou tout autre fondant similaire ne sont pas pris sous garantie et ne sont ni réparés ni remplacés.

2.7 Une fois tous ces points vérifiés et les éventuelles erreurs corrigées, branchez à nouveau le circuit (point 2.3). Si aucune pièce n'a souffert de dommages provoqué par une erreur éventuelle, le circuit fonctionne à présent normalement.

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 l'application prévue.

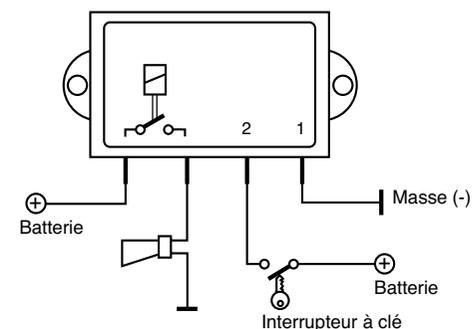


Figure 1 : Exemple de branchement

## Consignes d'installation

1. Choisissez l'emplacement le mieux adapté à l'alarme, de préférence dans la boîte à outils ou sous le siège. Montez le boîtier de façon à ce que la flèche soit dirigée à la verticale vers le bas lorsque la moto est en position de marche, ou légèrement inclinée sur le côté de la borne de raccordement.

Une fois posée sur la béquille, la moto est inclinée ; le système (bornes) doit être installé en biais par rapport à la position de marche, afin que l'alarme se déclenche lorsque la moto est redressée (remise en position de marche).

Il est possible dans une certaine mesure d'augmenter la sensibilité en tournant le système dans le sens des aiguilles d'une montre.

### **Danger de mort !**

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

2.3 Aux bornes marquées «+ » et «-», branchez la tension de service (tension continue) de 12 V en respectant le sens de polarité.

2.4 Inclinez le module jusqu'à ce que le capteur d'inclinaison s'enclenche. Le relais RL 1 doit alors s'ouvrir et se fermer en rythme. Après 20 secondes, le circuit repasse en mode veille et est immédiatement réactivé. Un nouveau basculement du module déclenche l'alarme.

2.5 Si tout fonctionne correctement, ne tenez pas compte de la liste des erreurs ci-dessous.

2.6 Si le relais ne fonctionne pas comme prévu, s'il commute en permanence ou si une fonction n'est pas disponible, coupez l'alimentation et procédez à une vérification complète de la platine à l'aide de la liste d'erreurs qui suit.

### **Liste des erreurs possibles**

#### **Cochez chaque étape vérifiée**

La polarité de la tension de fonctionnement est-elle correcte ?

La tension de fonctionnement de l'appareil allumé est-elle encore de 12 Volt ?

Coupez à nouveau la tension de fonctionnement.

Les résistances sont-elles soudées relativement à leur valeur ?  
Vérifiez à nouveau les valeurs comme décrit dans le paragraphe 1.1.

Le sens de polarité des LED a-t-il été respecté lors du soudage ?  
L'anneau de cathode de la diode correspond-il à l'imprimé de la platine ?

La cathode de D1 doit pointer vers C1.  
La cathode de D2 doit pointer vers C1.  
La cathode de D3 doit pointer vers T1.  
La cathode de D4 doit pointer vers C4.

Le transistor T1 a-t-il été correctement soudé ? Ses pattes de connexion s'entrecroisent-elles ? Le schéma d'implantation concorde-t-il avec les contours des transistors ?

La polarité des condensateurs électrolytiques a-t-elle été respectée ?  
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 la présente notice. En fonction des fabricants, le condensateur électrolytique peut être marqué par un « + » ou un « - ».

Le circuit intégré a-t-il été correctement inséré dans le support, et en respectant la polarité ? L'encoche ou le point de IC1 doit pointer vers C1.

Toutes les pattes du CI sont-elles 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

Pour garantir une sécurité de fonctionnement lors du montage de l'installation, le processus a été divisé en deux étapes :

Etape 1 : Montage des éléments sur la platine

Etape 2 : Test de fonctionnement

Lors du soudage des éléments, veillez à ne laisser aucun espace entre l'élément et la platine. Coupez les fils de câblage qui dépassent directement au niveau du point de soudure. Les points de soudure sont parfois très proches les uns des autres (risque de pont de soudure), il convient donc d'utiliser un fer à souder avec une panne très fine.

## **Soudage**

Si vous ne maîtrisez pas encore parfaitement la technique du soudage, veuillez lire attentivement les instructions qui suivent.

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 : un contact prolongé détériore les composants et provoque le détachement des pistes de cuivre ou des œillets de soudage.
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 un peu d'étain et faites-le également chauffer. 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. Veillez à ne pas bouger le composant qui vient d'être soudé pendant environ 5 secondes. Si la soudure a été bien réalisée, elle présente alors un aspect argenté brillant.
7. Une panne de fer à souder impeccable est essentielle pour de bonnes soudures. 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 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. La durée de soudage de semi-conducteurs, de LED et de CI ne doit pas dépasser 5 secondes ; au-delà, le composant est détérioré. De même, il est très important de respecter la polarité de ces composants.
10. La pose des composants terminée, vérifiez soigneusement 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 accidentels entre des fils ou des pistes (risque de mauvais fonctionnement ou de destruction de composants).
11. Nous déclinons toute responsabilité en cas de mauvaise soudure, d'erreur de connexion, de manipulation et de pose de composants.

## **1. Etape I :**

### **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). 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 fils qui dépassent.

Deux types de résistances sont utilisées pour ce kit. Pour des raisons de place, des résistances d'une capacité de charge de 1/10 Watt sont utilisées en plus des résistances normales 1/4 Watt. Les résistances 1/10 Watt sont beaucoup plus petites que les résistances à couche de carbone ordinaires. La valeur de la résistance est indiquée par des anneaux de couleur.

Les résistances 1/10 Watt peuvent être accompagnées en fonction des modèles de résistances à film métallique ou à couche de carbone. Les résistances à couche de carbone ont une tolérance de 5 % et se caractérisent par un « anneau de tolérance » doré ; elles disposent en général de quatre anneaux de couleur. Les résistances à film métallique ont une tolérance de 1 % seulement. Elles se caractérisent par un « anneau de tolérance » marron légèrement plus large que les autres anneaux pour éviter toute confusion avec un « anneau de valeur » normal, de signification « 1 ».

Pour lire le code couleur, tenez la résistance de façon à ce que l'anneau de tolérance se trouve à la droite du corps de la résistance. Les anneaux de couleur doivent être lus de gauche à droite.

Sur ce module, toutes les résistances 1/10 Watt doivent être insérées horizontalement, et toutes les résistances 1/4 Watt verticalement.

R1 = 10 k marron, noir, orange 1/10 Watt  
marron, noir, noir, rouge (film métallique)

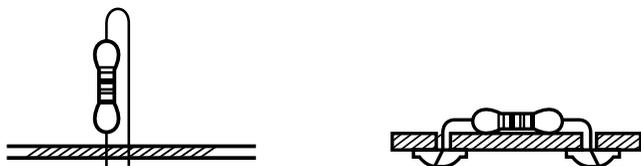
R2 = 2,2 k rouge, rouge, rouge 1/10 Watt  
rouge, rouge, noir, marron (film métallique)

R3 = 10 k marron, noir, orange 1/10 Watt  
marron, noir, noir, rouge (film métallique)

R4 = 1 M 8 marron, gris, vert 1/4 Watt

R5 = 560 k vert, bleu, jaune 1/4 Watt

R6 = 10 k marron, noir, orange 1/4 Watt

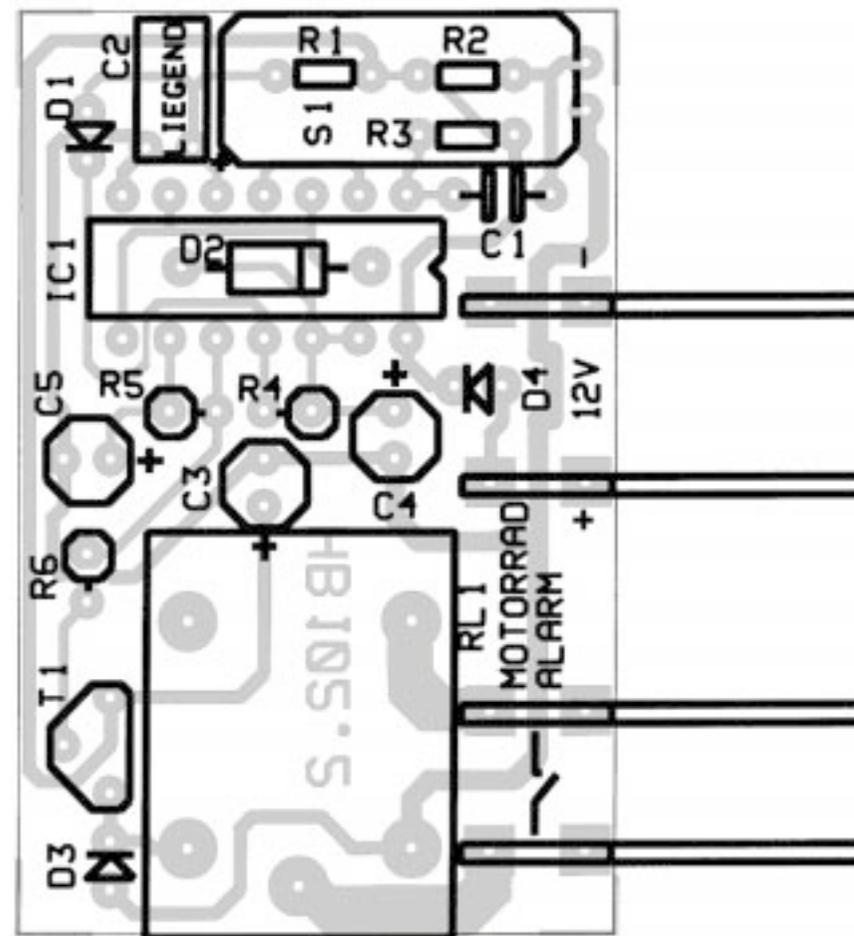


## 1.2 Diodes

Enfichez tout d'abord les diodes, 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 les composants ne tombent 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.

## Schéma d'implantation



## 2. Etape 2 :

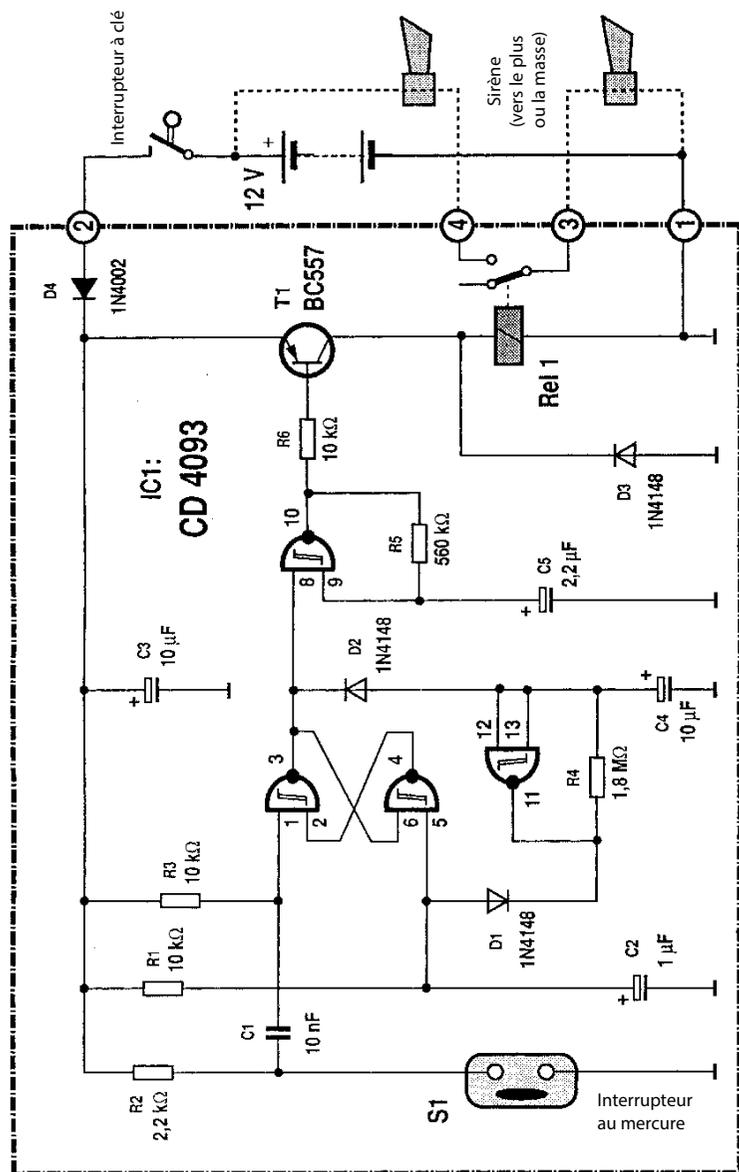
### Raccordement / Mise en service

2.1 Une fois le montage terminé, procédez à une vérification d'ensemble afin de détecter les éventuelles erreurs, puis mettez l'unité en fonctionnement.

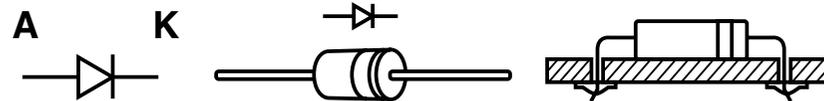
2.2 Le kit doit être alimenté avec une tension continue filtrée uniquement, fournie par un bloc d'alimentation ou une pile/un accu. Cette source de tension doit être capable de fournir le courant nécessaire.

Les chargeurs de batterie de véhicules automobiles et les transformateurs pour jouets ne sont pas des alimentations adaptées ; ils risquent d'endommager les composants ou de provoquer une panne du module.

## Schéma électrique



D1 = 1 N 4118 à insérer à la verticale  
 D2 = 1 N 4148 à insérer à l'horizontale  
 D3 = 1 N 4148 à insérer à la verticale  
 D4 = 1 N 4002 (ou similaire) à insérer à la verticale



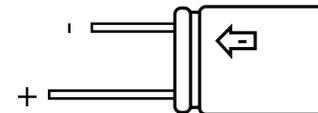
### 1.3 Condensateurs

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

#### Attention !

Les marquages de polarité sur les condensateurs électrolytiques varient d'un fabricant à l'autre : certains indiquent la borne +, d'autres la borne -, mais généralement, la polarité est indiquée sur le condensateur électrolytique.

C1 = 0,010  $\mu$ F = 10 nF = 10 000 pF = 103  
 C2 = 1  $\mu$ F Condensateur électrolytique  
 C3 = 10  $\mu$ F Condensateur électrolytique  
 C4 = 10  $\mu$ F Condensateur au tantale perle  
 C5 = 2,2  $\mu$ F Condensateur électrolytique



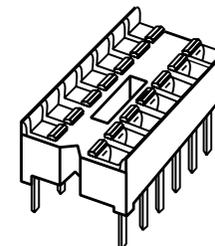
### 1.4 Support circuit imprimé

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).

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.



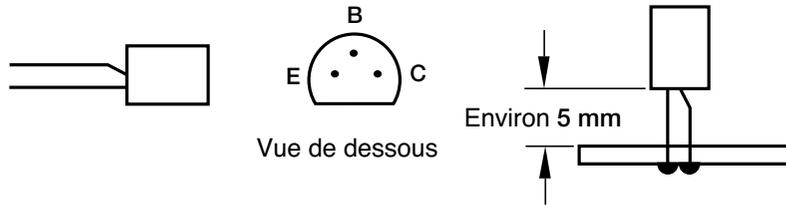
### 1.5 Transistor

Enfichez le transistor en respectant le schéma d'implantation, 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 transistor comme repère. Veillez impérativement à ce que les pattes ne se croisent pas. De plus, soudez le module en respectant un écart d'env. 5 mm par rapport à la platine.

La durée de soudage doit être brève afin de ne pas détruire le transistor à cause d'une surchauffe.

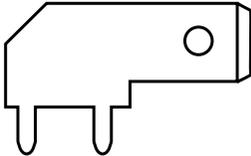
T1 = BC 557, 558 ou 559 A, B ou C



### 1.6 Languettes

Insérez les plots de brasage des 4 languettes dans les trous du côté équipement à l'aide d'une pince plate. Soudez ensuite les plots de soudage sur le côté de la piste conductrice. Le plan de masse de la piste conductrice et de la borne de raccordement étant plus grande, il est nécessaire de maintenir le contact avec la panne plus longtemps, jusqu'à ce que l'étain ait bien fondu et que la soudure soit propre.

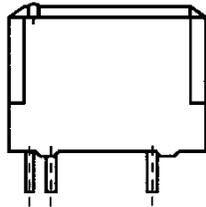
4 languettes coudées 6,3 x 8 mm



### 1.7 Relais

Équipez la platine avec le relais 12 V et soudez les broches sur le côté des pistes conductrices.

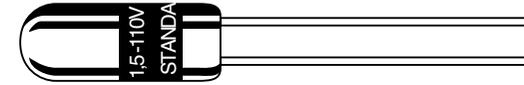
RL1 = Rel. 12 V 1 x Um



### 1.8 Interrupteur au mercure

Insérez le commutateur à inclinaison dans le circuit. Respectez les marquages sur le circuit imprimé. Pliez les pattes et soudez-les sur le côté de la piste conductrice de la platine. Fixez le capteur d'inclinaison avec une goutte de colle sur le condensateur couché C2. Ceci permet d'éviter que l'interrupteur à mercure ne soit endommagé par les vibrations et les chocs.

S1 = Capteur d'inclinaison Interrupteur à inclinaison au mercure



### 1.9 Circuit intégré (CI)

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

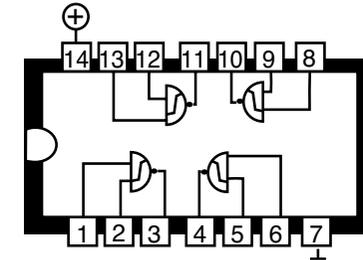
#### Attention !

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

Ce CI 1 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 C1).



### 1.10 Contrôle final

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

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 kits qui nous sont renvoyés présentent de mauvaises soudures (soudures froides, ponts de soudure, pâte à souder inappropriée, etc.).