

ERMES

kit

ERMES209

TÉLÉCOMMANDE 2 CANAUX



Caractéristiques :

Alimentation : 9V

Fréq : 433MHz



1

PRÉSENTATION

Cette télécommande basée sur le HCS301 ,un encodeur KEELOQ de MICROCHIP , permet lorsqu'elle est associée à l'un des récepteurs de même technologie de réaliser un ensemble de commande à distance de très haute sécurité .

-On peut donc ainsi réaliser un système émetteur-récepteur radio pour commander par exemple:

- _Système RKE automobile
- _Système d'alarme et immobilisateur automobile
- _Ouverture de portail ou de garage
- _Commande de volet roulant
- _Système d'identification

2

FONCTIONNEMENT

A) Le circuit HCS301:

Voici une description du HCS301; ceux qui le désirent pourront se fournir la data-sheet complète sur le site internet de MICROCHIP .

Tension d'alimentation : 3,5 à 13V

- _4 entrées de codage
- _EEPROM intégrée
- _Oscillateur et circuiterie intégrée
- _Indicateur batterie faible par LED
- _Peu de composants externes

SECURITE :

- _N° de série de 28 bit programmable
- _Clé de cryptage programmable de 68 bit
- _Chaque transmission est unique
- _Code transmis de 66 bit
- _Code de 32 bit aléatoire
- _Code 34 bit fixe(N° de série, status, entrée)

B) Principe de fonctionnement :

Passons maintenant au schéma de principe , celui-ci est tiré de la note d'application fournie par le constructeur .

L'alimentation est fournie par une pile d'alimentation de type 9V, permettant d'assurer une longue autonomie.

R1 permet de limiter le courant, C1 effectue un découplage de la tension d'alimentation .

Les boutons poussoirs sont directement connectés aux entrées S0 (br1) et S1 (br2) .Les entrées S2 et S3 dans notre cas ne seront pas utilisées .

La LED L1 permet de visualiser la transmission ou d'indiquer que la pile est faible .

La sortie modulée PWM (br6) fourni le signal codé .La transmission radio est confiée à un module AUREL de TYPE TX433SAW , émettant sur la fréquence de 433 Mhz ,Il est possible de remplacer celui-ci par un modèle plus puissant (26dbm)référéncé TXSAW-BOOST pour une plus grande portée.

Il faut toutefois savoir que celui-ci est interdit d'utilisation en France

Le tout étant intégré dans un boîtier assez volumineux plus particulièrement destiné à être posé sur le bureau ou dans le vide poche de la voiture ...

Une télécommande de type porte clés

existe sous la référence KIER208

3

RÉALISATION

ATTENTION :

Suite aux retours SAV, nous avons constaté certaines erreurs dues à l'inattention ou au manque d'application lors de la réalisation des KITS. Vous trouverez ci-après les erreurs classiques généralement constatées.

1/ La soudure froide : Elle se produit lorsque la panne du fer ne chauffe pas assez les deux éléments à souder, la soudure ne peut pas accrocher, car la température n'est pas atteinte. Une panne peut se produire de suite ou après quelques temps d'utilisation lorsque l'oxydation fait son œuvre. vérifiez que la soudure est brillante et qu'elle forme un cône autour de la patte du composant, de plus rappelons qu'il ne faut jamais souffler sur une soudure (même pour aller plus vite) .

2/ La " gougoutte " de soudure entre deux pattes très proches : La solution est simple, vérifiez avant la soudure les connexions aboutissant à la pastille que vous allez souder, et contrôlez après. N'oubliez pas, que plus un composant est petit (condensateur, transistor), plus il a du mal à évacuer la chaleur. Ne restez pas trop longtemps (<5s) sur une patte et espacez le soudage sur un composant actif.

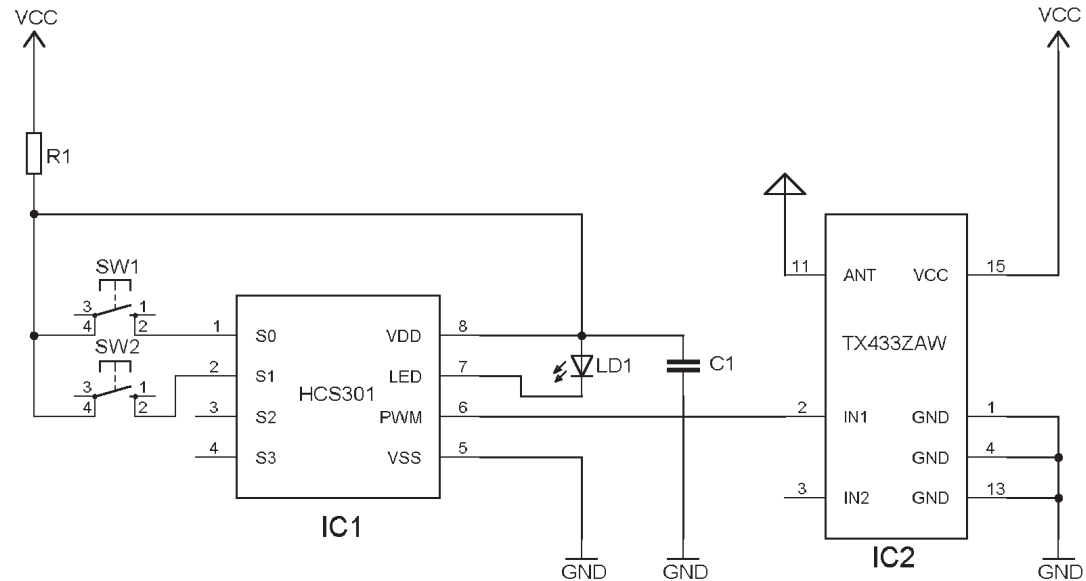
ERMES209

3/ N'hésitez pas à plaquer correctement les éléments sur le circuit imprimé (support CI, poussoir etc..), Dans le cas contraire lors de l'utilisation (insertion, extraction, serrage) les efforts ne seront pas transmis sur l'élément, mais sur les pistes du circuit imprimé d'où rupture de celles-ci. La méthode consiste par exemple pour un support C.I., à faire 2 soudures en diagonale puis appuyer sur le support et à chauffer les 2 soudures, l'une après l'autre, vous serez surpris de voir que le support s'enfonce encore. Une exception à cette règle, concerne les éléments qui sont amenés à chauffer (risque de brûlure sur le circuit imprimé).

Un dernier conseil: Pour le positionnement des composants nous vous conseillons de les implanter dans le même sens de lecture (la vérification des valeurs sera grandement facilitée), et de bien les plaquer sur le circuit-imprimé, la résistance mécanique sera bien meilleure.

Le circuit imprimé étant percé et sérigraphié la difficulté réside dans le placement des composants.

Schéma de principe :



Pour des raisons évidentes de sécurité , la partie non fixe du code (N° de série et N° de fabricant) programmés, ne peuvent vous être communiqués .

Les plus connaisseurs pourront s'ils le désirent reprogrammer le HCS301 , afin de personnaliser leur télécommande .

ATTENTION :

Certains composants sont polarisés, ils ont donc un sens d'insertion particulier. Il s'agit des diodes, des leds, des circuits intégrés et de leurs supports. Il est conseillé d'implanter les composants par ordre de taille croissante, veuillez donc, de préférence, procéder comme suit.

Montez la résistance :

R1 : 1KR (marron, noir, rouge)

Montez le support circuit intégré :

SUP1 : support tulipe 8 broches;
(attention au sens)

Montez la barette tulipe

Montez le condensateur milfeuillet :

C1: 100nF

Montez la Led coté cuivre :

LD1, : Led 5mm

Montez les Bouton poussoir coté cuivre :

SW1, SW2

Soudez le fil faisant office d'antenne , coupez le à une longueur de 17 cms

Soudez le coupleur de pile :

Avertissement :

Vérifiez toujours les soudures, ainsi que les éventuels courts-circuits réalisés malencontreusement. Avant d'insérer



ERMES209

les circuits intégrés vous pouvez si vous posséder un multimètre, vérifiez les tensions d'alimentations.

Montez les circuits intégrés :

IC1 ; HCS3901

IC2 ; TX-SAW433

(attention au sens)

Il vous faut maintenant intégrer le circuit imprimé dans le boîtier, pour ceci, procédez comme suit (Voir photo ci-contre) :

_Mettez en place les deux cache boutons jaune.

_Positionnez le circuit imprimé dans le boîtier avec le côté composants visible.

_Fixez celui-ci avec les quatre vis

_Faites cheminer les fils du coupleur de pile de façon qu'ils ne gênent pas la fermeture du boîtier.

_Fermez le boîtier avec la vis fournie.

_Mettez la pile en place.

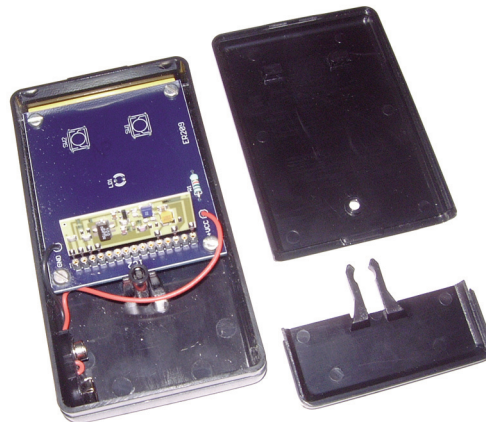
_Il ne vous reste plus qu'à verrouiller le couvercle de la pile !

Vous pouvez maintenant synchroniser votre télécommande avec votre récepteur.

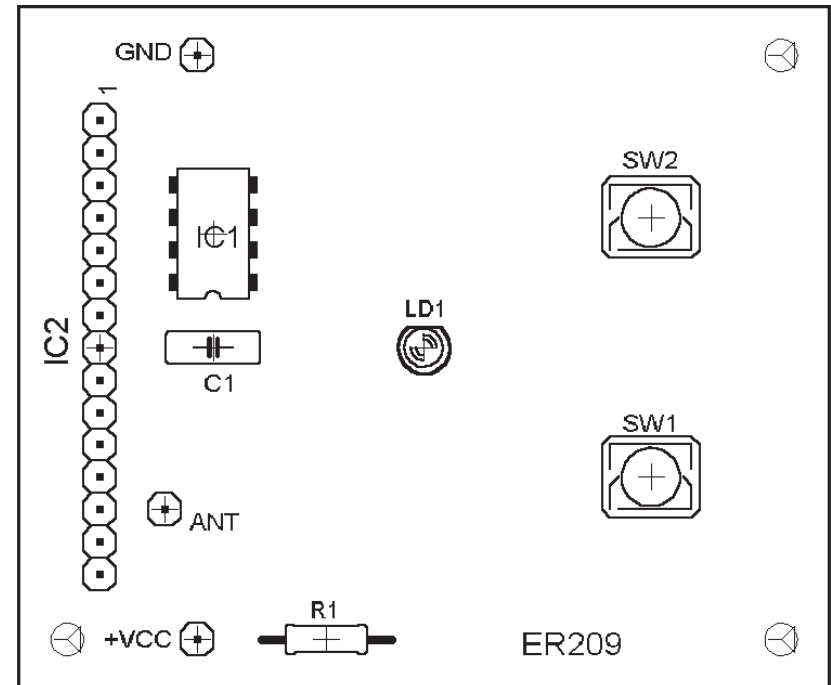
Votre télécommande est prête à fonctionner !



Intégration du circuit dans le boîtier.



Implantation composants :





ERMES209

Liste des composants

<u>Désignation :</u>	<u>Qté</u>	<u>Repère</u>	<u>Observation</u>
Résistance métal 5%.....1KR.....	1	R1	
Cond. Milieuil.....100nF/63V.....	1	C1	
Diode Led 3mm.....rouge.....	2	LD1	
C.intégré.....HCS301.....	1	IC1	
Module Aurel.....TX-SAW433.....	1	IC2	

Accessoires montage :

Support tulipe.....8 broches.....	1	SUP1	
Barrette sécable tulipe.....15 points.....	1	SUP2	
Poussoir C1 miniature.....	2	SW1, SW2	
Coupleur de pile.....	1	CP1	
Boîtier type télécommande.....	1	B1	

Garantie :

Les Kits ERMES ont été élaborés et testés de façon rigoureuse. Un soin tout particulier est apporté dans le choix des composants et le circuit imprimé est d'une qualité irréprochable. Si toutefois vous deviez rencontrer un problème lors de la réalisation, veuillez avant toute chose vérifier l'implantation des composants (sens et valeur), les soudures, le câblage. Vérifier de plus l'alimentation des circuits intégrés. Si le phénomène persiste, notre service technique est à votre disposition pour vous aider. Envoyez-nous un courrier, accompagné d'une enveloppe timbrée pour la réponse (délai réponse env. une semaine), en nous donnant le maximum d'informations. Nous garantissons le bon fonctionnement des kits ERMES. En cas de problème, ramenez le kit chez votre distributeur. La réparation sera effectuée gratuitement, sauf en cas de mauvais assemblage évident.

Nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage causé par l'utilisation ou la défectuosité d'un kit ERMES.