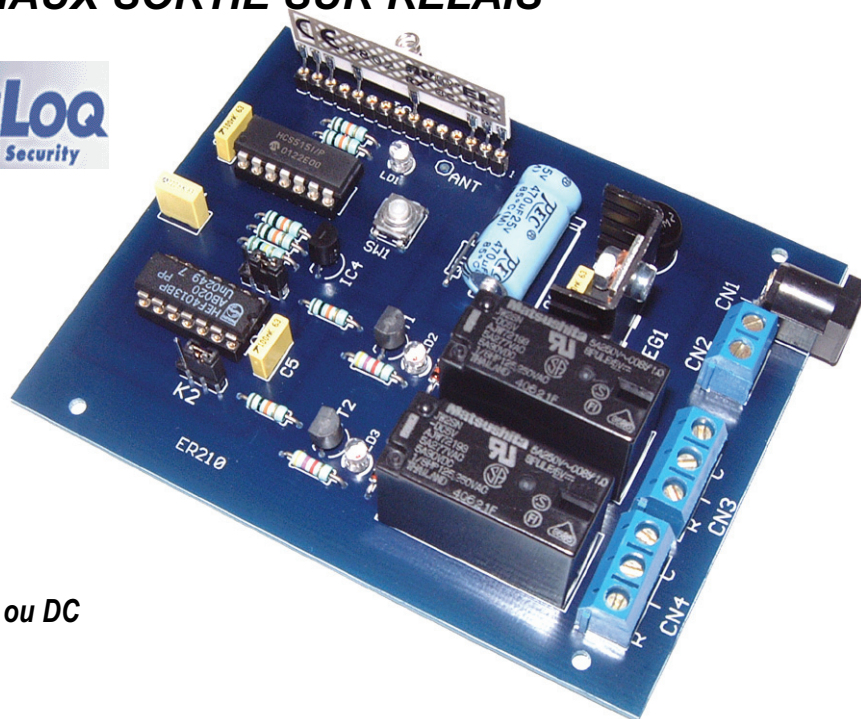


ERMES210

RÉCEPTEUR 2 CANAUX SORTIE SUR RELAIS



ERMES
kit



Caractéristiques :

Alimentation : 9 à 15 Volts - AC ou DC

Fréquence : 433 Mhz

Dimensions : 81x102 mm

1 PRÉSENTATION

Ce double récepteur basé sur le HCS515 , un décodeur **KEELOQ** de MICROCHIP , permet lorsqu'il est associé à l'une des télécommande 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
- _Système d'identification

2 FONCTIONNEMENT

A) Le circuit HCS515

Voici une description du HCS515 ; ceux qui le désirent pourront se fournir la data-sheet complète sur le site internet de MICROCHIP .

- _Tension d'alimentation : 4,5 à 5,5V
- _2 sorties de commande
- _EEPROM intégrée
- _Autonome
- _Oscillateur ntégré
- _Interface série synchrone de programmation
- _Peu de composants externes
- _Capable de mémoriser jusqu'a 7 télécommandes
- _Compatible avec les encodeurs suivants : HCS201 , HCS300 , HCS301 ...

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 :

L'alimentation peut être fournie par un bloc secteur ou tout autre système pouvant fournir une tension allant de 9 à 15 Volts alternatif ou continu sous 500 mA .

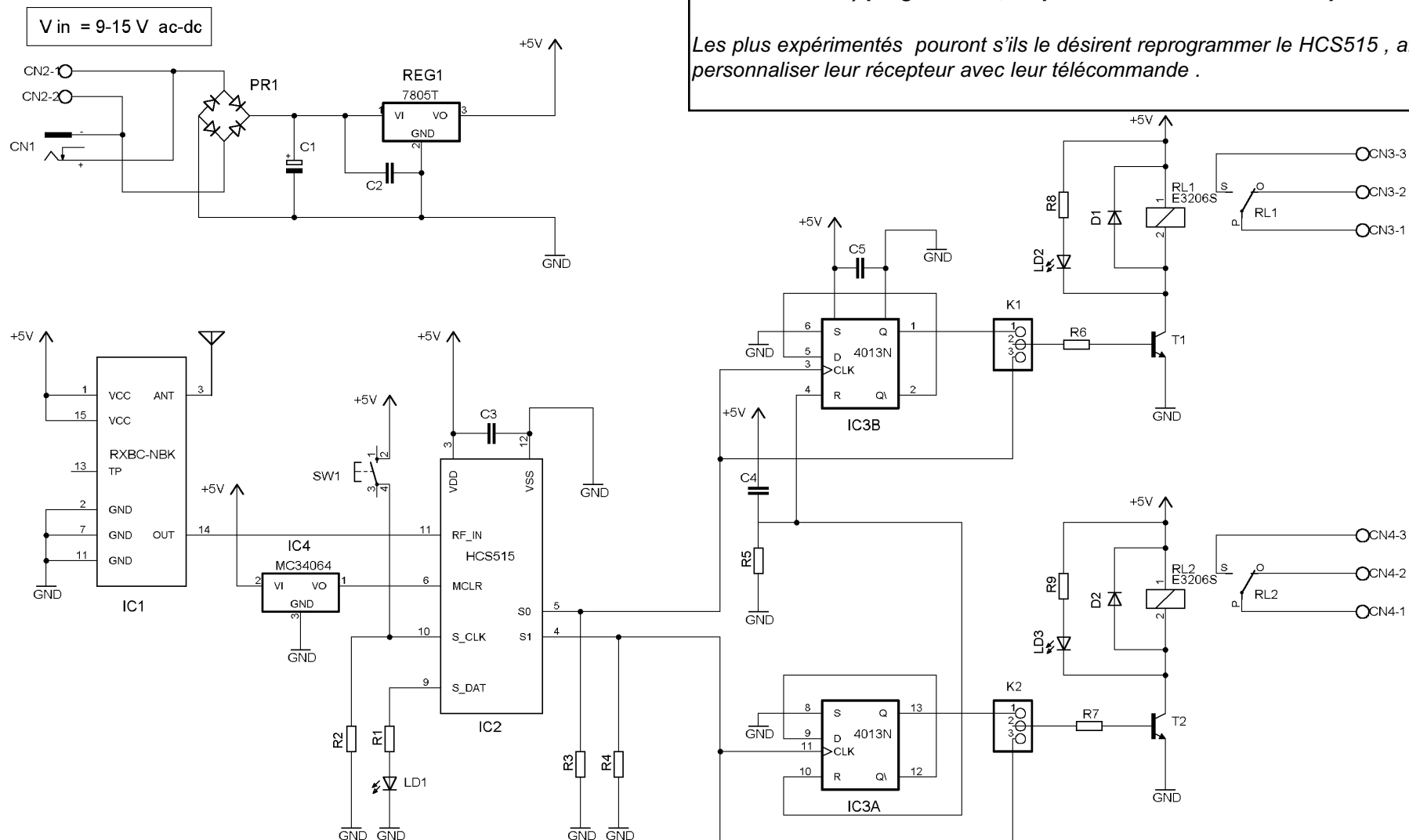
Le signal est ensuite redressé par PR1 si nécessaire qui permet également de s'affranchir de la polarité du signal .

Ensuite C1 ,C2 , REG1 filtrent et régulent celui-ci afin d'obtenir le 5 Volts continu nécessaire au bon fonctionnement du montage .

La réception radio est effectuée par le module AUREL RX-BCNBK (IC1) , puis transmis au HCS515 (IC2) sur son entrée RF-IN (br 11) qui se charge de décoder la trame reçue. Le MC34064 (IC4) connecté sur la broche MCLR (br 6) permet de surveiller la tension d'alimentation et donc d'effectuer un RESET du système si nécessaire .Le bouton

poussoir SW1 permet de synchroniser les télécommandes (à condition que celles-ci possèdent le même code "MANUFACTURER"). LD1 visualise la réception d'une trame et la synchronisation d'une télécommande. Les sorties S0 (br5) et S1 (br4) commandent les deux relais

RL1 et RL2 soit directement soit via le circuit 4013 (IC3) câblé en diviseur par 2 (Bistable). Le choix s'effectuant respectivement par les cavaliers K1 et K2. LD2 et LD3 nous indiquent l'état des relais RL1 et RL2. Les contacts Repos, Travail, Commun de



ceux-ci sont disponibles sur les borniers CN3 et CN4 .
L'alimentation du circuit s'effectuant au choix par CN1
(bloc secteur) ou par CN2 .

3

RÉALISATION

ATTENTION :

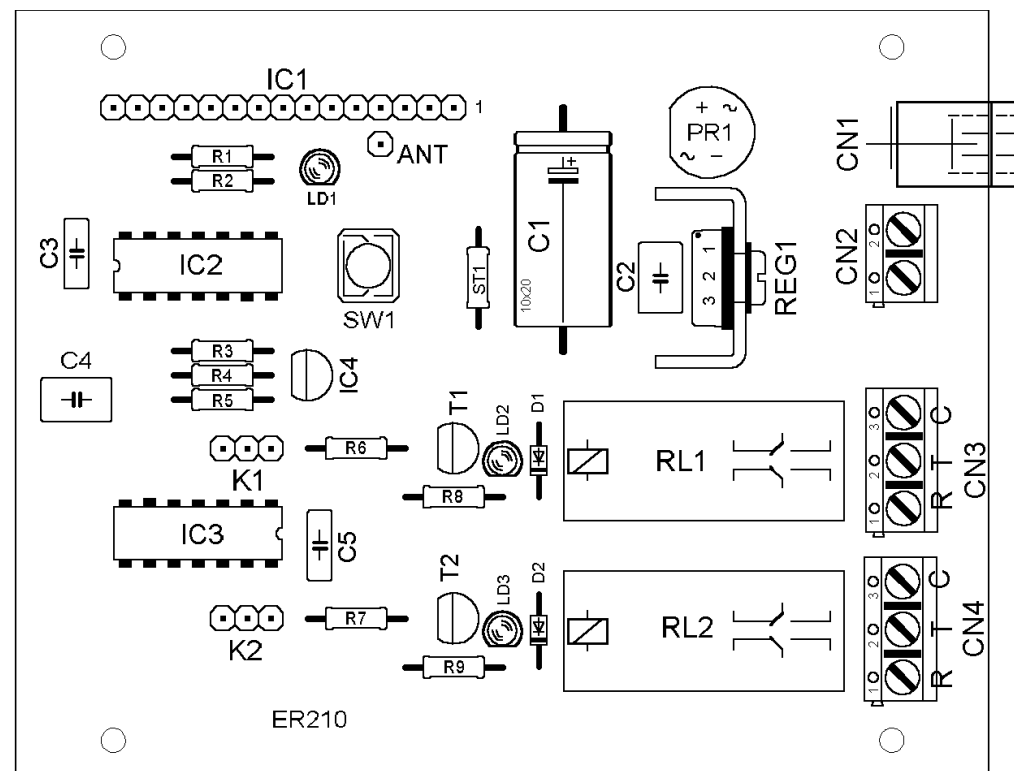
Suite aux retours SAV, nous avons constaté certaines erreurs dues à l'inattention ou au manque d'application lors de la réalisation des KITS. Vous trouverez ci-après les erreurs classiques généralement constatées.

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 rester pas trop longtemps (<5s) sur une patte et espacez le soudage sur un composant actif.

3/ N'hésitez pas à plaquer correctement les éléments sur

Implantation composants :



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.

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 les diodes :

D1, D2 : 1N4148 (attention au sens)

Montez les résistances :

R1, R2, R3, R4, R6, R7 : 10KR (marron, noir, orange)

R5 : 100KR (marron, noir, jaune)

R8, R9 : 1,2KR (marron, rouge, rouge)

ST1 ; résistance strap

Montez les supports de circuit intégré :

Pour IC1 : barette tulipe 15 pts

Pour IC2 et IC3 : support tulipe 14 broches

Montez le bouton poussoir :

SW1

Montez le superviseur :

IC4 : MC34064

Montez les transistors :

T1, T2 : 2N2222

Montez la LED :

LD1 : OPLED3R (attention au sens)

Montez les condensateurs multicouches :

C2, C3, C5 : 100nf

C4 : 220nF

Montez les support pour cavalier :

K1, K2 : CONSH36SBS2TR

Montez les borniers 2 et 3 plots :

CN3, CN4 : COCMM53

CN2 : COCMM52

Montez le bornier d'alimentation :

CN1

Montez le pont de diodes :

PR1 : W10M

Montez le condensateur chimique :

C2 : 470µF/25V (attention à la polarité)

Montez les LED's :

LD2, LD3 : rectangulaire rouge

Montez le régulateur et son radiateur :

REG1 : 7805

Montez les relais :

RL1, RL2 : relais 1RT 220V/5Amp

Montez l'antenne :

ANT : Fil de cuivre 10/10ème (Coupez le fil pour avoir une longueur de 17cms)

Montez les circuits intégrés sur leurs supports :

IC2 : HCS515

IC3 : 4013

IC1 : BC-NBK

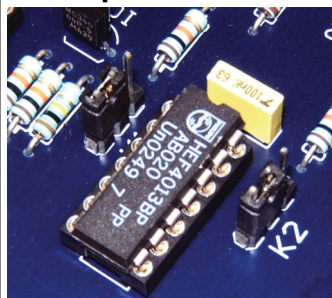
AVERTISSEMENT :

Avant la mise sous tension, vérifiez toujours les soudures ainsi que les possibles court-circuits réalisés et le positionnement des composants. Il faut bien sûr insérer les circuits intégrés dans leurs supports.

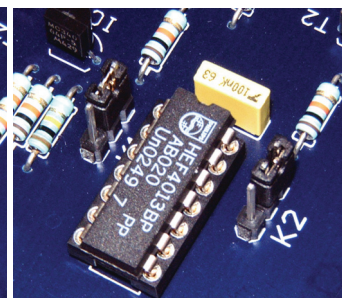
Mise en route et synchronisation :

Positionnez les cavaliers de codage des deux canaux en fonction du mode de fonctionnement souhaité., c'est à dire en mode impulsionnel ou bistable . Voir figure ci-dessous.

Impulsionnel



Bistable



Il vous faut maintenant synchroniser la ou les télécommandes (Réf : KIER208 ou KIER209 ou tout système basé sur le HCS 300 , HCS301 ...) à votre récepteur , pour cela opérez de la façon suivante:

avec pour condition incontournable que votre ensemble émetteur-récepteur possèdent le même code "manufacturer "

1° Appuyez sur SW1, LD1 s'allume, restez appuyé jusque ce que LD1 s'éteigne.

2° Appuyez sur l'un des boutons de la télécommande , LD1 va s'allumer brièvement .

3° Appuyez à nouveau sur l'un des boutons , LD1 se rallume brièvement .

A ce stade la synchronisation est terminée , vous pouvez appuyer sur l'un des boutons de la télécommande et le relais correspondant doit coller (LD1 s'allume pour chaque transmission reconnue) .

Vous pouvez ainsi mémoriser jusqu'a sept télécommandes !

ATTENTION !

Si vous programmez plus de sept télécommandes ,les premières seront poussées en dehors de la mémoire automatiquement

En cas de perte ou de vol de télécommandes vous pouvez effacer la mémoire du HCS515

Procédure d'effacement de la mémoire du HCS515 :

Appuyez et tenez pressé SW1, LD1 s'allume et s'éteint une seconde plus tard . Maintenez appuyé SW1 pendant à peu près 10 secondes ,jusqu'a ce que LD1 se rallume .Vous pouvez alors relacher SW1 ,LD1 doit s'éteindre .



ERMES210

En cas de problème :

Pour l'alimentation mesurez 5V entre les bornes 3 et 12 de IC2 et entre les bornes 14 et 7 de IC3

Appuyez sur la télécommande :

Assurez vous de la présence d'une trame "propre" sur la borne 14 de IC1.

Vérifiez la commutation des sorties S0 et S1 de IC2 .

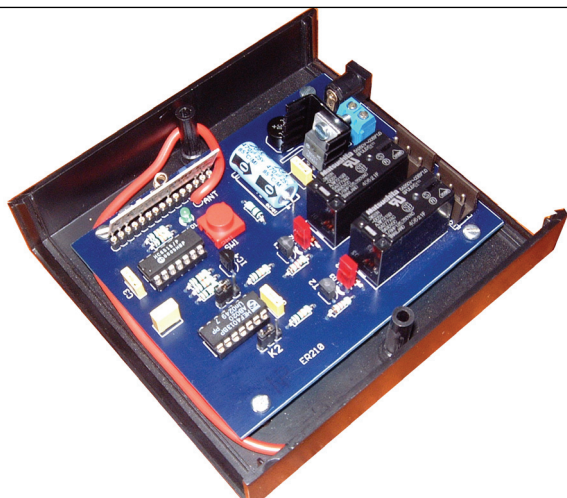
Vérifiez le fonctionnement de la commande des relais RL1 et RL2 en amenant du +5Volts sur les bornes 2 de K1 et K2 en prenant soin de retirer les cavaliers de codage .

IMPORTANT :

Nous vous conseillons fortement de vernir la platine après soudure, si vous utilisez ce kit pour l'extérieur même sous couvert, cela évitera tout risques d'arc électrique, d'oxydation du circuit imprimé et donnera une longue tenue de vie à vos KITS.



Vous pouvez intégrer ce montage dans un boîtier référencé **HAED300**



Liste des composants

Désignation :	Qté	Repère	Observation
Résistance métal 5% 1/2W	00	1	ST1
Résistance métal 5% 1/2W	1K20	2	R8, R9
Résistance métal 5% 1/2W	10K0	6	R1, R2, R3, R4, R6, R7
Résistance métal 5% 1/2W	100K0	1	R5
Condensateur LCC	100nF	3	C2, C3, C5
Condensateur LCC	220nF	1	C4
Condensateur chimique radial	470mF/25V	1	C1
Module récepteur AUREL	BC-NBK	1	IC1
Circuit intégré	HCS515	1	IC2
Circuit intégré	4013	1	IC3
Circuit intégré	MC34064	1	IC4
Régulateur 5V TO220	7805	1	REG1
Transistor NPN	2N2222P	1	T1, T2
Led verte 3mm	OPLED3V	1	LD1
Led rouge Rectangulaire	OPLEDRECR	2	LD2, LD3
Diode de commutation	1N4148	2	D1, D2
Pont de diode	DIW08M	1	PR1
Relais 5V 2 repos/travail 10A	RL40525	2	RL1, RL2
Support tulipe 14 broches	COIC114	2	Pour IC2, IC3
Barrette sécable 15 pts	COSBE32STG	1	Pour IC1
Barrette sécable 3 pts	CNSH36SBS2TR	2	K1, K2
Cavalier pour barrette	COW8013T50N	2	Pour K1, K2
Bornier 2 plots	COCMM52	1	CN2
Bornier 3 plots	COCMM53	2	CN3, CN4
Bouton poussoir C.I.	COKSA	1	SW1
Embase Alimentation Femelle	ALE125	1	CN1

Accessoires de montage :

Radiateur TO220	QURAML7	1	Pour REG1
Ecrou 3mm	QUEM3	1	Pour REG1
Rondelle éventail 3mm	QURF3	1	Pour REG1
Fil émaillé Ø1mm L=20cm	FIEMAILL1mm	1	ANT

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.