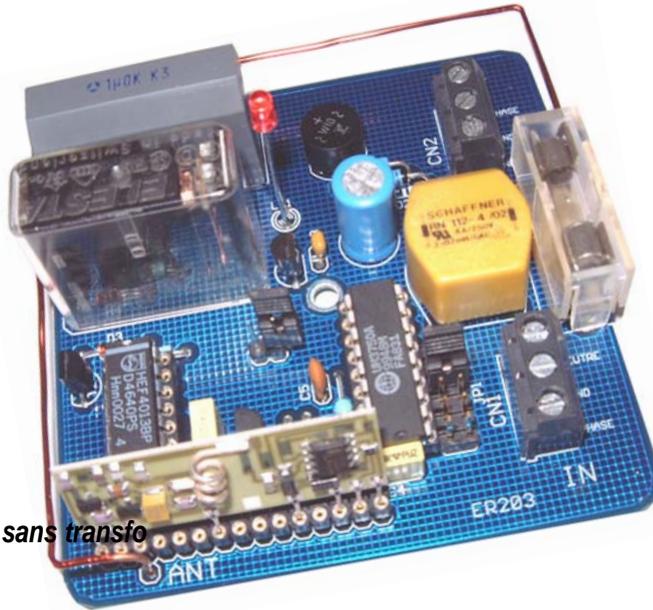


ERMES203

RECEPTEUR RELAIS H.F.



Caractéristiques :

Alimentation : 220V Secteur sans transfo

Fréquence : 433Mhz

Dimension : 80x80mm

1 PRÉSENTATION

Ce récepteur permet de commander tout appareil connecté au réseau E.D.F. (230V).

La commutation s'effectue par un relais ayant un pouvoir de coupure de 1100W (5A, 220V).

Ce montage est prévu pour être inséré dans une boîte de dérivation de 8 x 8cm de type "Legrand".

Il peut être télécommandé par nos kits réf : KIER201 et KIER202, ou tout autre système basé sur l'encodeur UM3750 avec une porteuse radio de 433Mhz en modulation d'amplitude.

(par exemple télécommande AUREL réf : TX2C-3750.)

2 FONCTIONNEMENT

Le schéma peut-être décomposé en trois sous ensembles :

* **L'alimentation** sans transformateur est directement tirée du secteur, ce qui permet la diminution du volume du boîtier, **mais interdit tout contact avec un élément du montage sous peine de recevoir un choc électrique!!!** Le montage est pourvu d'un système de mise à la terre qui est **obligatoire** (pour la sécurité des personnes).

La chute de tension nécessaire pour passer de 220V à 12V est réalisée grâce à la capacité C1 de type X2.

L'utilisation d'une capacité permet une chute de tension importante sans dissipation thermique. La résistance R1 permet d'évacuer la tension aux bornes de C1 lorsque la prise d'alimentation est débranchée (évite la décharge de C1 dans les mains!!!).

Le signal est ensuite redressé, écrêté, filtré et régulé à 5V par PD1, D1, D2, C2, IC1.

L1 permet de s'affranchir de tout problème de parasitage du secteur afin de respecter les règles de CEM.

* **La réception radio** est effectuée par le module Aurel RX-BCNBK, puis le décodage est géré par IC3 (UM3750).

Celui-ci est configuré en mode récepteur et compare le signal appliqué sur son entrée avec le code appliqué sur ses 12 pattes de codage. (les 6 premiers sont effectués par JP1 et les 6 derniers par pontage soudure sur le circuit imprimé).

IC3 présente un niveau bas sur sa sortie si le signal reçu correspond au code présent sur ses pattes de codage.

* **Le traitement de la commande** reçue est inversée par T1 et amené sur IC4 (4013) câblé en diviseur par 2 (bistable) pour ensuite commander le relais via T2 (2N2222).

Une petite astuce est réalisée avec JP2 qui permet de déterminer deux types de fonctionnement soit :

- Une commande par un émetteur 1 canal (le même bouton servira à activer ou désactiver le récepteur).

- Une commande par un émetteur 2 canaux (1 bouton pour activer, un bouton pour désactiver le récepteur).

Ce type de fonctionnement permet d'être sûr de l'état du récepteur, au cas où celui-ci ne permet pas une confirmation visuelle ou sonore par rapport à l'emplacement de la télécommande.

3 RÉALISATION



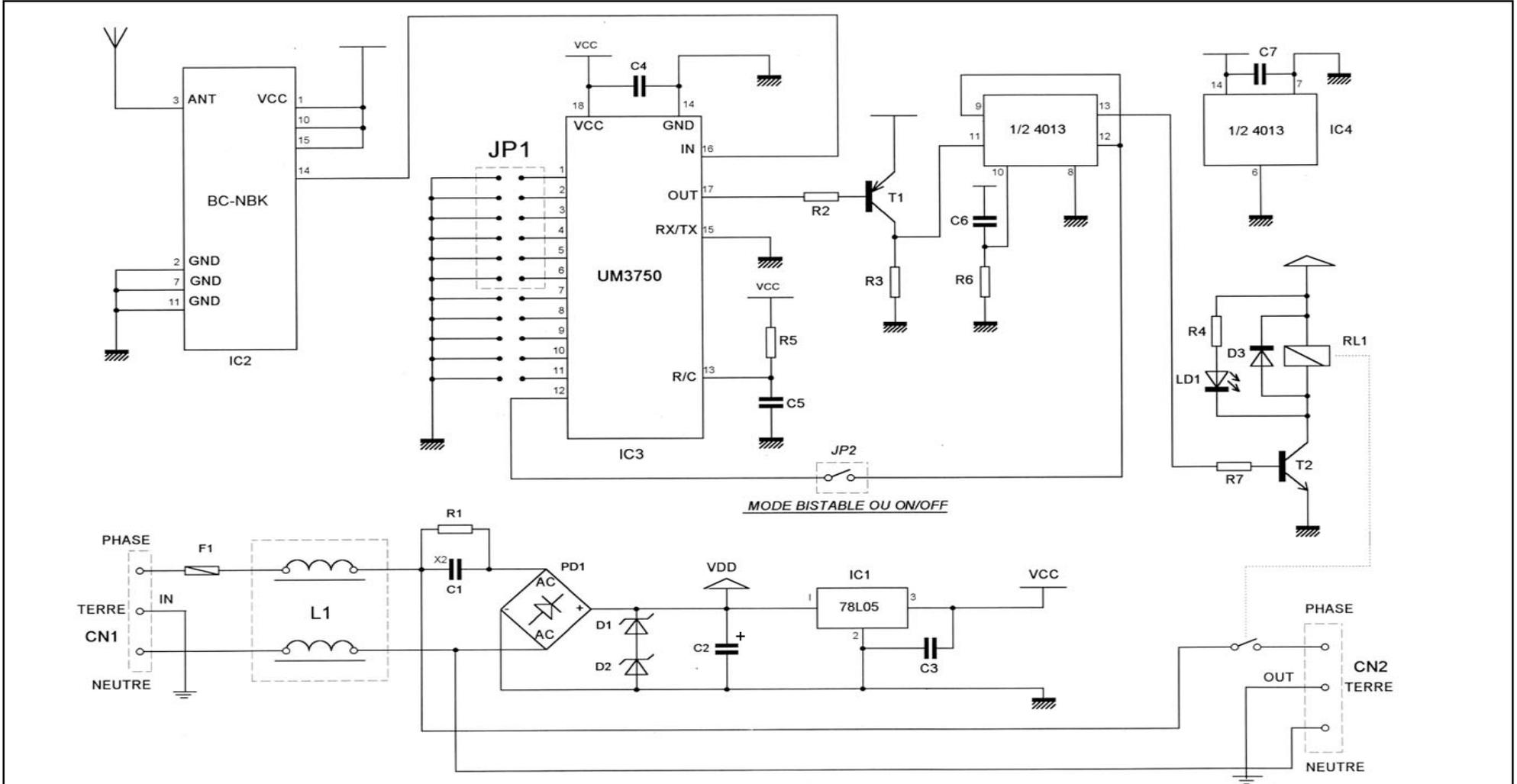
RAPPELONS QUE LE MONTAGE EST RELIÉ AU SECTEUR !

ERMES203

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



RAPPELONS QUE LE MONTAGE EST RELIE AU SECTEUR !

ERMES203

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) .

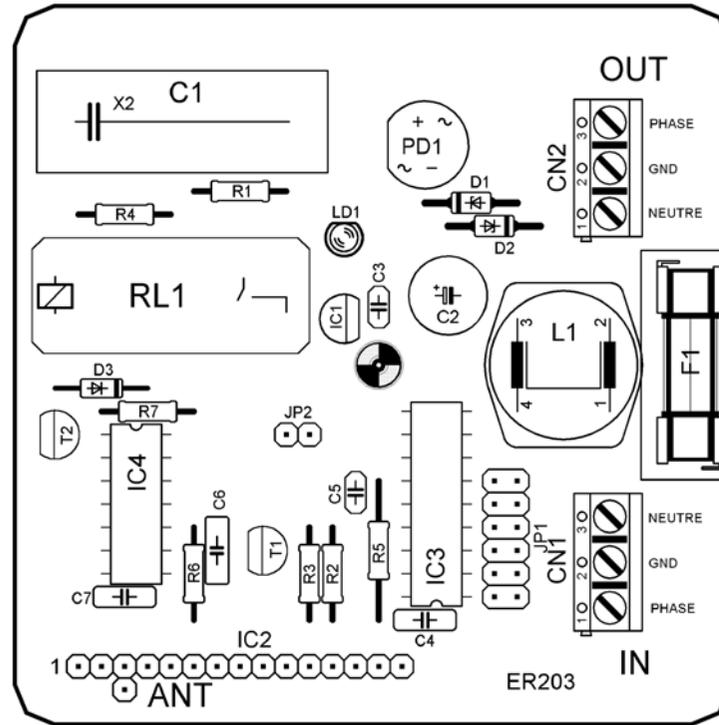
2/ La " gougoutte " de soudure entre deux pattes très proches : La solution est simple, vérifiez avant la soudure les connexions aboutissant à la pastille que vous allez souder, et contrôlez après. N'oubliez pas, que plus un composant est petit (condensateur, transistor), plus il a du mal à évacuer la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

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.

ATTENTION :

Implantation composants :




**RAPPELONS QUE LE
MONTAGE EST RELIE
AU SECTEUR**

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 diode :

D3 : 1N4148 (attention au sens)

Montez les résistances :

R1 : 220KR (rouge, rouge, jaune)

R2 : 4,7KR (jaune, violet, rouge)

R3, R7 : 10KR (marron, noir, orange)

R4 : 1,2KR (marron rouge rouge)

R5, R6 : 100KR (marron, noir, jaune)

Montez les diodes :

D1, D2 : DIZE1W12V (attention au sens et les surélever de quelques millimètres!)

Montez les supports de circuit intégré :

Pour IC2 : barette tulipe 15 pts

Pour IC3 : support tulipe 18 broches

Pour IC4 : support tulipe 14 broches

Montez le condensateur céramique :

C5 : 150pF

Montez le pont de diodes

ERMES203

PD1 : DIW10M (attention à la polarité)

Montez le régulateur :

IC1 : 78L05

Montez les transistors :

T1 : 2N2907P

T2 : 2N2222P

Montez les condensateurs multicouches :

C3, C4, C7 : 100nF

C6 : 220nF

Montez les supports pour cavaliers :

JP1 : CONSH36SBS2TR, 2 x 6 pts

JP2 : CONSH36SBS2TR, 1 x 2 pts

Montez les borniers 3 plots :

CN1, CN2 : COCOMM53

Monter le filtre secteur :

L1 : ALRN112-4-02

Montez la LED :

LD1 : OPLED3R (attention au sens)

Monter le support fusible !

pour F1 : support

Montez le condensateur chimique :

C2 : 220µF/40V (attention à la polarité)

Montez le condensateur X2 :

C1 : 1µF/250V

Montez le relais :

RL1 : RL4031241T

Montez l'antenne :

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

Montez le fusible :

F1 : 5A (Ensuite mettre le capot de sécurité)

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 circuit intégrés dans leurs supports.

RAPPEL :

Lors de la mise sous tension l'ensemble des éléments est porté au potentiel du secteur, tout contact avec ceux-ci est dangereux.

La plus grande prudence est recommandée en cas de mesure effectuée sur le montage.

Mise en route et utilisation :

- Codez les cavaliers sur JP1 et les straps de soudure de la même façon que sur la télécommande.

-Positionnez JP2 en fonction du mode de fonctionnement choisi (télécommande 1 canal ou 2 canaux).

Le relais doit coller et la LED LD1 doit s'allumer lors d'une action sur la télécommande.

Vous pouvez vous assurer de la présence du 220V sur le bornier CN2 en branchant par exemple une ampoule sur les bornes 1 et 3.

En cas de problème :

Pour l'alimentation :

Mesurez 5V entre les bornes 18 et 14 de IC3, et entre les bornes 14 et 7 de IC4.

Appuyez sur la télécommande :

Assurez vous de la présence d'une trame "propre" sur la borne 16 de IC3.

Si c'est le cas, vérifiez le basculement à 0V sur la borne 17 de IC4.

Verifiez alors la présence du 5V sur la borne 13 de IC4.

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. N'oublions pas des les mettre dans une boite étanche de type Plexo pour éviter tout contact avec l'eau et pour votre sécurité.



KIER203 INTÉGRÉ DANS UN BOITIER DE TYPE PLEXO

ERMES203

Liste des composants

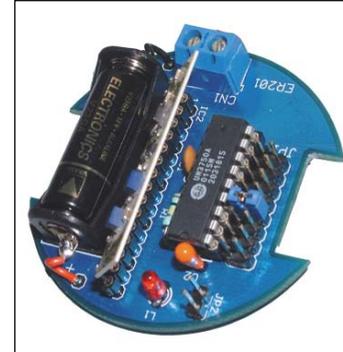
Désignation :	Qté	Repère	Observation
Résistance métal 5% 1/4W 220KΩ	1	R1	
Résistance métal 5% 1/4W 4.7KΩ	1	R2	
Résistance métal 5% 1/4W 10KΩ	2	R3, R7	
Résistance métal 5% 1/4W 100KΩ	2	R5, R6	
Résistance métal 5% 1/4W 1.2KΩ	1	R4	
Condensateur céramique 150pF	1	C5	
Condensateur Multi-couche 100nF	3	C3, C4, C7	
Condensateur Multi-couche 220nF	1	C6	
Condensateur X2 1mF/250V	1	C1	
Condensateur chimique radial 220mF/40V	1	C2	
Régulateur 5V TO92 78L05	1	IC1	
Module récepteur AUREL BC-NBK	1	IC2	
Circuit intégré UM3750	1	IC3	
Double bascule D 4013	1	IC4	
Transistor PNP 2N2907	1	T1	
Transistor NPN 2N2222A	1	T2	
Led rouge 3 mm OPLED3R	1	LD1	
Diode de commutation 1N4148	1	D3	
Diode zener 12V DIZE1W12V	2	D1, D2	
Pont de diodes DIW10M	1	PD1	
Relais 24V 1T RL4031241T	1	RL1	5A, 220VAC
Support tulipe 18 broches COIC118	1		
Support tulipe 14 broches COIC114	1		
Barrette tulipe à souder 15pts COSBE32STG	1		
Barrette sécable 2x6 pts CONSH36SBS2TR	1	JP1	
Barrette sécable 1x2 pts CONSH36SBS2TR	1	JP2	
Cavalier pour barrette CQW8013T50N	2		
Bornier 3 plots COCOMM53	2	CN1, CN2	
Filtre secteur ALRN112-4-02	1	L1	
Fil de cuivre émaillé 10/10ème	0.2m	ANT	
Fusible 5x20 5A	1	F1	
Support fusible + capot	1		



RAPPELONS QUE LE MONTAGE EST RELIE AU SECTEUR

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.

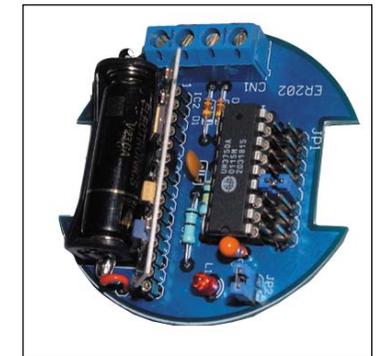
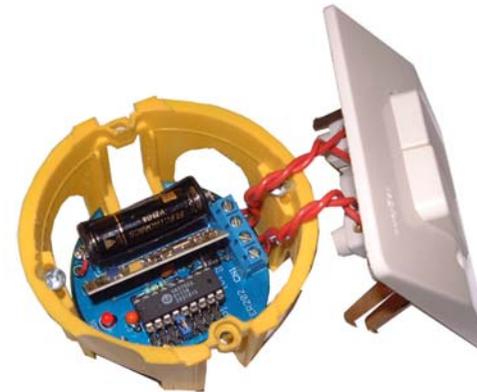
MODULE ÉMETTEUR 1 CANAL



KIER201



KIER202



MODULE ÉMETTEUR 2 CANAUX