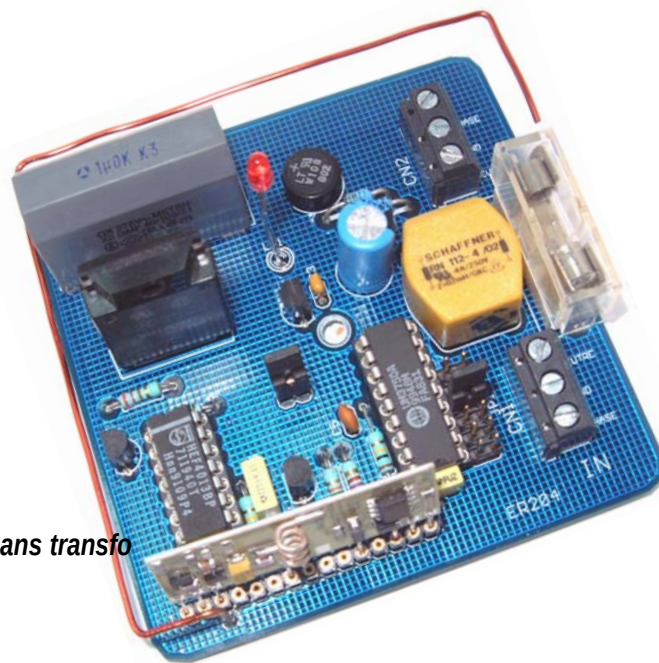


ERMES204

RECEPTEUR RELAIS STATIQUE 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 statique ayant un pouvoir de coupure de 1100W (5A, 220V).

L'intérêt d'un relais statique par rapport à un relais mécanique réside dans le fait qu'il ne provoque aucun bruit lors de ses commutations et évite également les arcs électriques, le charbonnage de ses contacts.

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

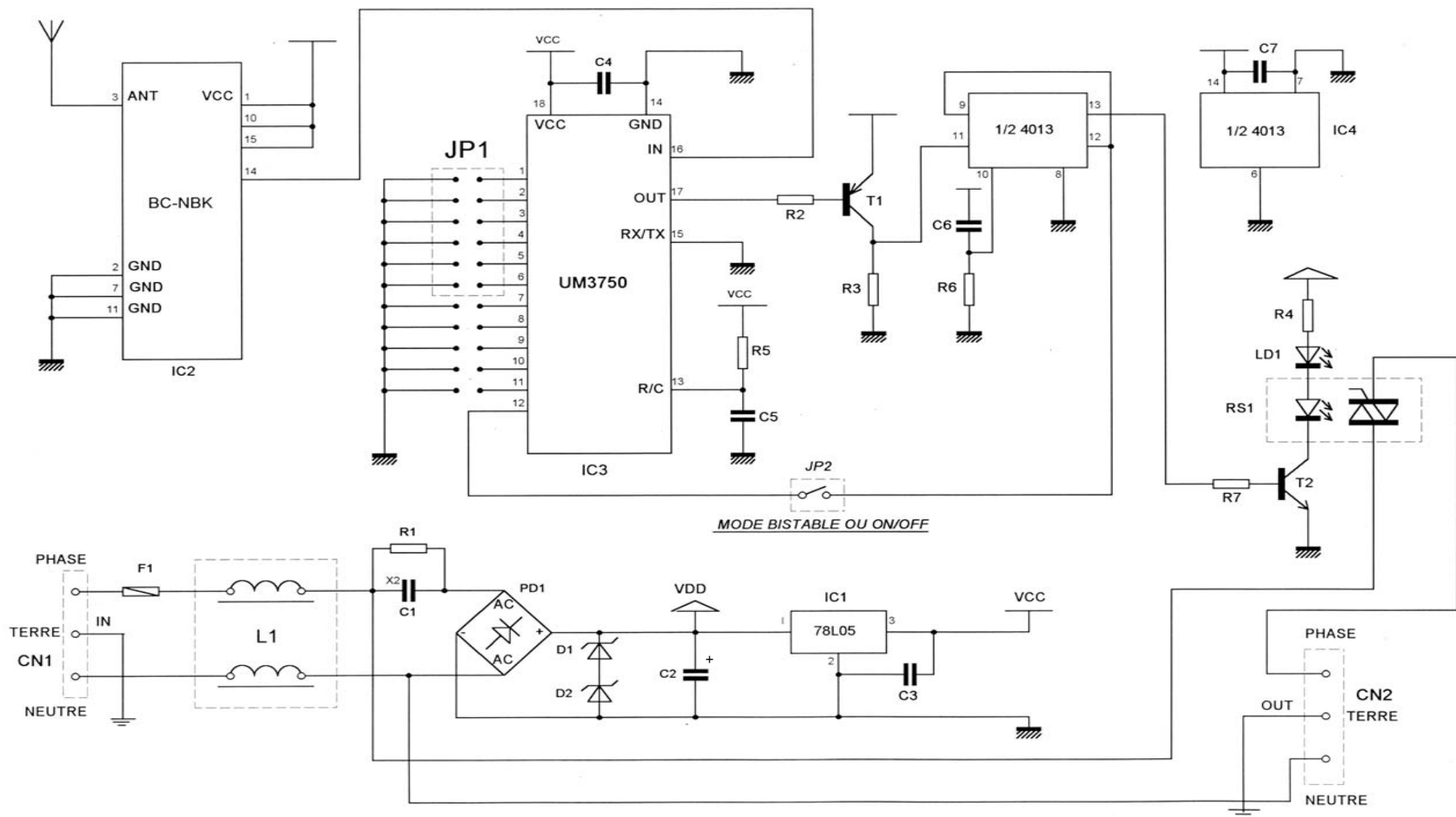
ERMES204



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

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.



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

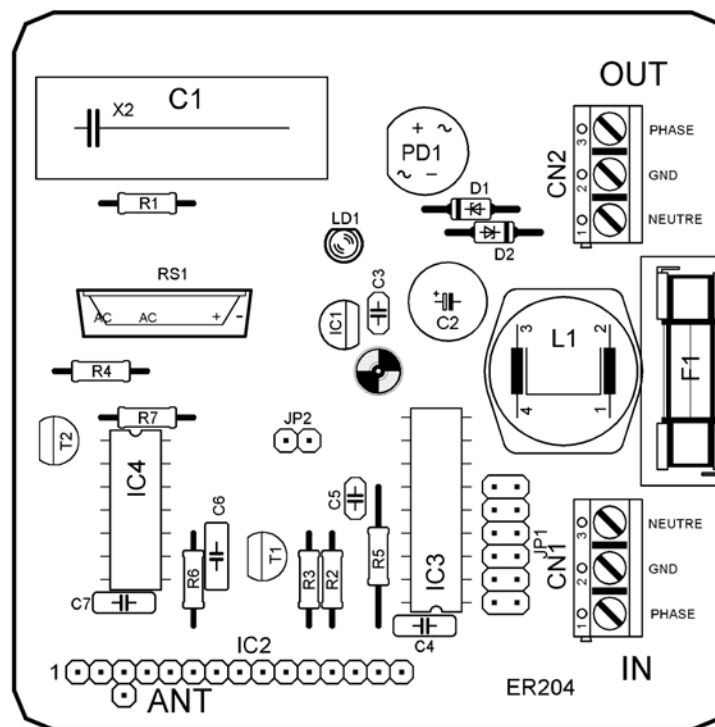
ERMES204

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 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).

Implantation composants :



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

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 :

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 résistances :

R1 : 220KR (rouge, rouge, jaune)

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

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

R4 : 220R (rouge rouge marron)

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

Montez les diodes :

D1, D2 : DIZE6V21W3 (attention au sens et les surélever de quelques millimètres!)

Montez les supports de circuit intégré :

ERMES204

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

PD1 : DIW10M (attention à la polarité)

Montez le régulateur :

IC1 : 78L05

Montez les transistors :

T1 : 2N2907P

T2 : 2N2222P

Montez les condensateurs multicouches :

C3, C4, C5 : 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 : COCMM53

Monter le filtre secteur :

L1 : ALRN112-4-02

Montez la LED :

LD1 : OPLED3R

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 statique :

RS1 : RLS202S02

ATTENTION : Pour une charge supérieure à 150W il est

nécessaire de prévoir un radiateur pour le relais statique.

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)

Montez les circuits intégrés sur les supports :

IC3 : UM3750

IC4 : 4013

IC2 : BC-NBK

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 de les mettre dans une boîte étanche de type Plexo pour éviter tout contact avec l'eau et pour votre sécurité.



**KIER204 INTÉGRÉ DANS UN
BOITIER DE TYPE PLEXO**

ERMES204

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	220Ω	1	R4
Résistance métal 5% 1/4W	100KΩ	2	R5, R6
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
Circuit intégré	UM3750	1	IC3
Module récepteur AUREL	BC-NBK	1	IC2
Double bascule D	4013	1	IC4
Régulateur 5V TO92	78L05	1	IC1
Transistor PNP	2N2907	1	T1
Transistor NPN	2N2222A	1	T2
Led rouge 3 mm	OPLED3R	1	LD1
Diode zener 6V	DIZE6V1W3	2	D1, D2
Pont de diodes	DIW10M	1	PD1
Relais statique 8A, 220VAC	RLS202S02	1	RS1 + Radiateur
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 1x2pts	CONSH36SBS2TR	1	JP2
Cavalier pour barrette	CQW8013T50N	2	
Bornier 3 plots	COCMM53	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	

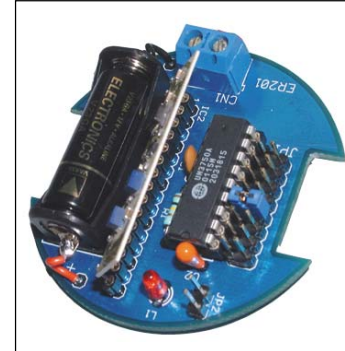


RAPPELONS QUE LE MONTAGE EST RELIE AU SECTEUR

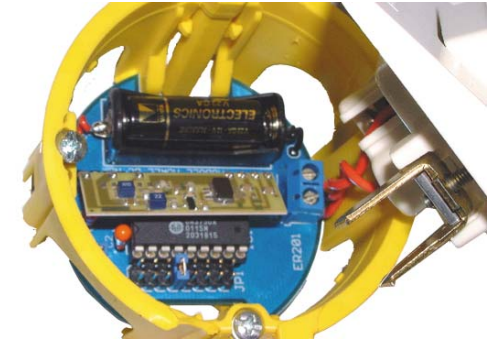
Garantie :

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.

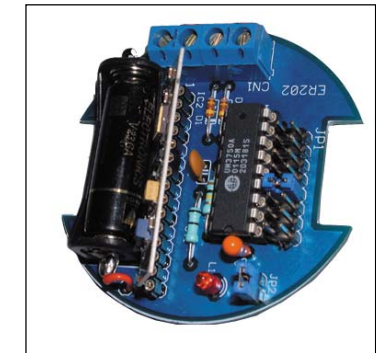
MODULE ÉMETTEUR 1 CANAL



KIER201



KIER202



MODULE ÉMETTEUR 2 CANAUX