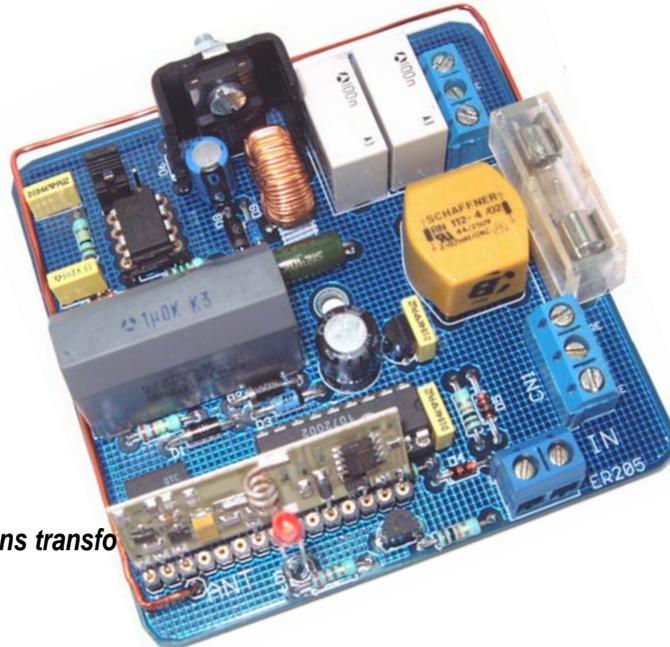


ERMES205

RECEPTEUR RELAIS AVEC VARIATEUR H.F.



Caractéristiques :

Alimentation : 220V Secteur sans transfo

Fréquence : 433Mhz

Dimension : 80x80mm

1 PRÉSENTATION

Ce récepteur permet de commander à distance l'allumage, l'extinction, ou la variation d'une ampoule même de type halogène connecté au réseau E.D.F (230V).

La puissance maxi pouvant être commandée est de 500W (2,5A 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 : TX1C-3750.)

2 FONCTIONNEMENT

Le schéma peut-être décomposé en quatre 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 D1, D2, D3, 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. (Le code s'effectue 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.

un "OU" logique est réalisé par D4, D5, R3, permettant d'ajouter au montage une entrée de commande par bouton poussoir avec fils, (sans utilisation de télécommande radio), en se connectant aux bornes de CN3.

* **Le traitement de la commande** reçue est inversée par T1 et amené sur l'optocoupleur IC4 (4013) et alimente la LED de signalisation LD1.

***La commande de variation et d'allumage** est ensuite gérée par IC5 (SLB0587) via IC4 pour réaliser une isolation galvanique.

IC5 permet également une commande par effleurement en connectant un petite surface métallique sur le point TP sans risque de choc électrique grâce à la valeur élevée de R6, R7, R8 (4,7MR), donc ne laisse passer qu'une intensité négligeable.

IC5 associé à tout les composants l'entourant assure la commande du triac TR1 par une commande en angle de phase variable.

L2 et C10 effectuent un filtrage de la tension secteur hachée.

ERMES205

3

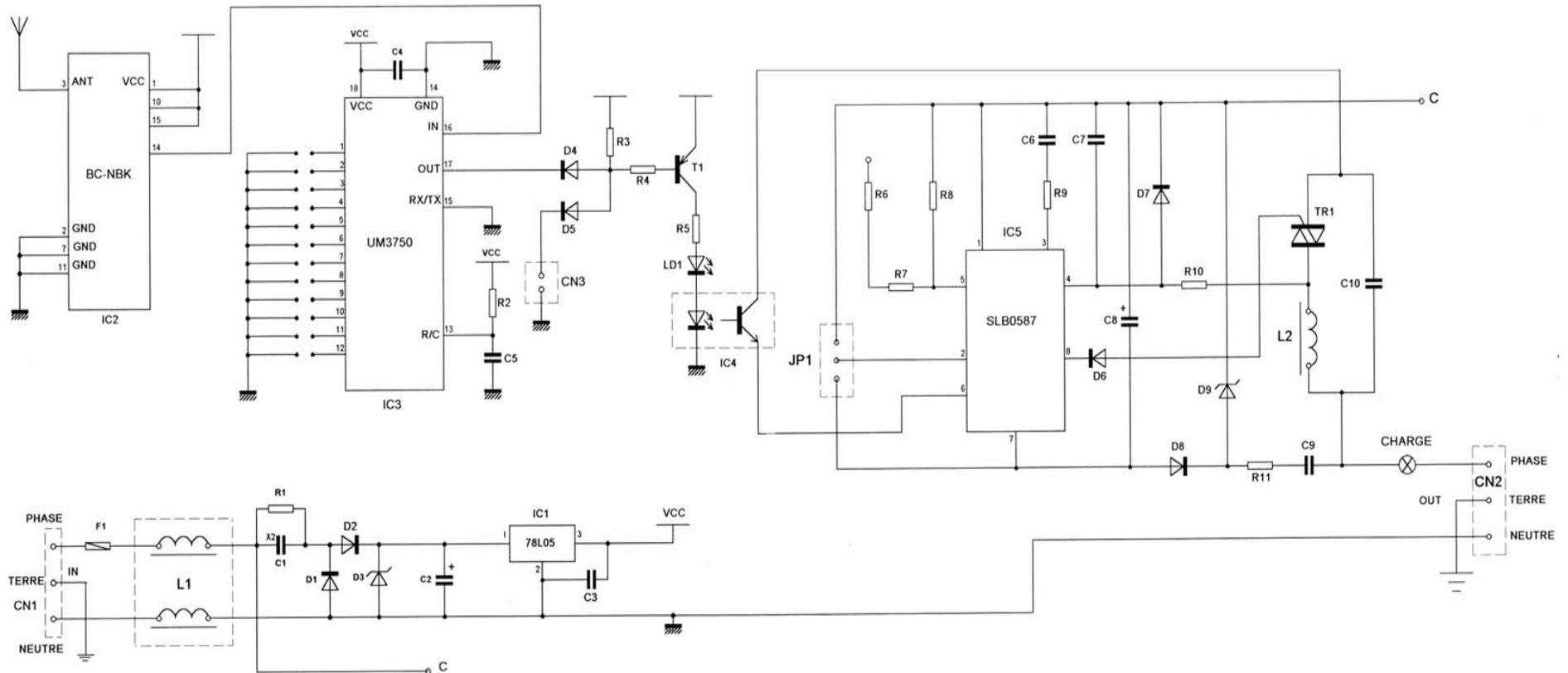
RÉALISATION



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 !

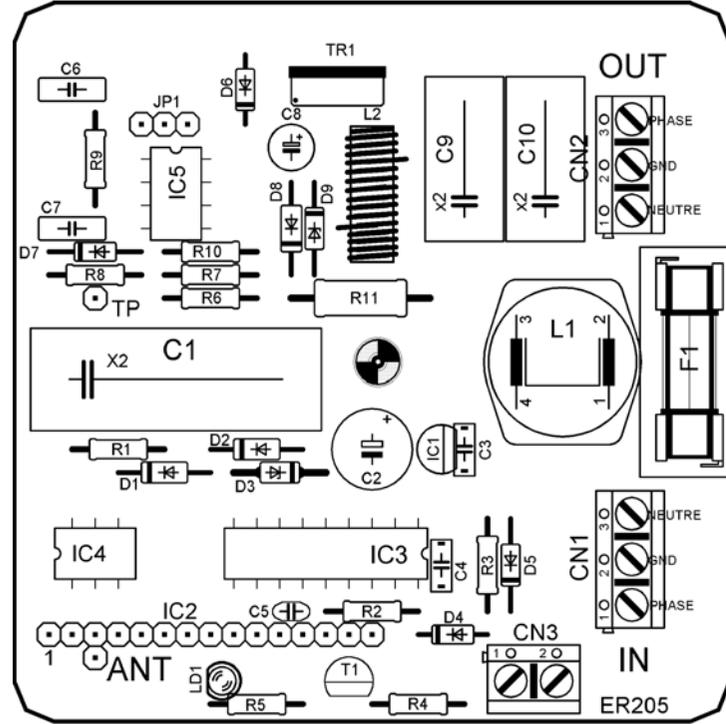
ERMES205

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 Cl, 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 diodes :

D4, D5, D6, D7 : 1N4148 (attention au sens)
D9 : DIZE5V6-0W4 (attention au sens)

Montez les résistances :

R1 : 220KR (rouge, rouge, jaune)
R2, R9 : 100KR (marron, noir, jaune)
R3, R4 : 10KR (marron, noir, orange)
R5 : 220R (rouge rouge marron)
R6, R7, R8 : 4,7MR (jaune, violet, vert)
R10 : 1,5MR (marron, vert, vert)

Montez les diodes :

D3 : DIZE12V1W3 (attention au sens)

ERMES205

D1, D2, D8 : DI1N4007 (attention au sens)

Montez les supports de circuit intégré :

Pour IC2 : barette tulipe 15 pts

Pour IC3 : support tulipe 18 broches

Pour IC4 : support tulipe 6 broches

Pour IC5 : support tulipe 8 broches

Montez le condensateur céramique :

C5 : 150pF

Montez la résistance bobinée :

R11 : 1KR, 3W

Montez le régulateur :

IC1 : 78L05

Montez le transistor :

T1 : 2N2907P

Montez les condensateurs multicouches :

C3, C4, C6 : 100nf

C7 : 6,8nF

Montez le support pour cavalier :

JP1 : CONSH36SBS2TR

Montez les borniers 3 plots :

CN1, CN2 : COCMM53

CN3 : COCMM52

Montez les condensateurs chimiques :

C2 : 100µF/25V (attention à la polarité)

C8 : 68µF/16V (attention à la polarité)

Monter les filtres secteur :

L1 : ALRN112-4-02

L2 : ALTNC1002

Montez la LED :

LD1 : OPLED3R (attention au sens)

Monter le support fusible !

pour F1 : support

Montez les condensateurs X2 :

C9, C10 : 100nF/250V

C1 : 1µF/250V

Montez le triac :

TR1 : BT138F600

Montez l'antenne :

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

Montez le fusible :

F1 : 3A15 (Ensuite mettre le capot de sécurité)

Montez les circuits intégrés sur supports :

IC3 : UM3750

IC4 : CNX35

IC5 : SLB0587

IC2 : 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 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 straps de soudure de la même façon que sur la télécommande.

Positionnez le cavalier de codage en fonction du mode de variation souhaité. **Voir figure ci-contre.**

Ceci déterminera la façon dont évoluera la variation l'allumage et l'extinction de votre éclairage.

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 une ampoule sur les bornes 1 et

3 (*N'oubliez pas de connecter la terre sur la borne 2 et sur la douille de votre ampoule !*)

En cas de problème :

Pour l'alimentation mesurez 5V entre les bornes 18 et 14 de IC3.

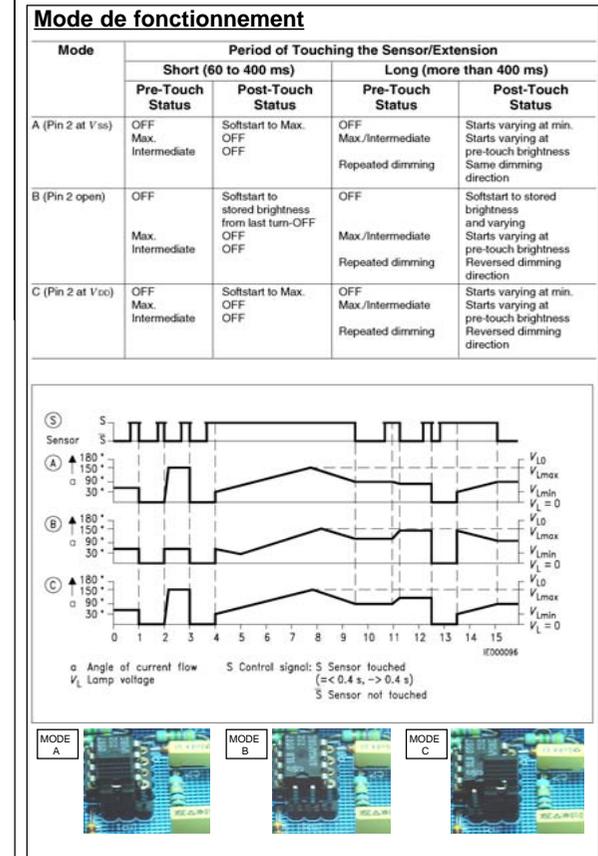
Et mesurez environ 5.2V entre les bornes 1 et 7 de IC5. Appuyez sur la télécommande :

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 IC3.

Vous pouvez également vérifier la partie variation en soudant une patte de composant au point **TP** et faire varier l'allumage

en touchant ce point. **Attention de ne rien toucher d'autre.**



ERMES205

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.



KIER205 dans un boîtier de type "PLEXO"



KIER201



MODULE ÉMETTEUR 1 CANAL

AUTRE MODÈLE DE TÉLÉCOMMANDE COMPATIBLE



Liste des composants				
Designation :		Qté	Repère	Observation
Résistance métal 5% 1/4W	220KΩ	1	R1	
Résistance métal 5% 1/4W	100KΩ	2	R2, R9	
Résistance métal 5% 1/4W	10KΩ	2	R4, R3	
Résistance métal 5% 1/4W	220Ω	1	R5	
Résistance métal 5% 1/4W	4.7MΩ	3	R6, R7, R8	
Résistance métal 5% 1/4W	1.5MΩ	1	R10	
Résistance métal 3W Bobinée	1KΩ	1	R11	
Condensateur céramique	150pF	1	C5	
Condensateur Multi-couche	100nF	3	C3, C4, C6	
Condensateur Multi-couche	6.8nF	1	C7	
Condensateur X2	1mF/250V	1	C1	
Condensateur X2	100nF/250V	2	C9, C10	
Condensateur chimique radial	100mF/25V	1	C2	
Condensateur chimique radial	68mF/16V	1	C8	
Régulateur 5V TO92	78L05	1	IC1	
Module récepteur AUREL	BC-NBK	1	IC2	
Circuit intégré	UM3750	1	IC3	
Opto coupleur	CNX35	1	IC4	
Circuit intégré	SLB0587	1	IC5	
Led rouge 3 mm	OPLD3R	1	LD1	
Diode zener 12V	DIZE12V1W3	1	D3	
Diode zener 5.6V	DIZE5.60W4	1	D9	
Diode de commutation	1N4007	3	D1, D2, D8	
Diode de commutation	1N4148	4	D4, D5, D6, D7	
Transistor.PNP	2N2907	1	T1	
Triac 8A 600V	BT138F600	1	TR1	+ Radiateur
Support tulipe 18 broches	COIC118	1		
Support tulipe 8 broches	COIC108	1		
Support tulipe 6 broches	COIC106	1		
Barrette tulipe à souder 15pis	COSBE32STG	1		
Barrette sécable 1x3 pis	CONSH36SBS2TR	1	JP1	
Cavalier pour barrette	COW8013T50N	1		
Bornier 3 plots	COCMM53	2	CN1, CN2	
Bornier 2 plots	COCMM52	1	CN3	
Filtre secteur	ALRN112-4-02	1	L1	
Filtre secteur	ALTNC1002	1	L2	
Fusible .5x20	3A15	1	F1	
Fil de cuivre émaillé	10/10ème	0.2m	ANT	
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.