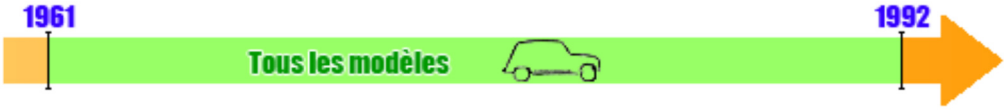
Montage d'un allumage transistorisé

Modèles concernés : Tous les modèles de 4L (et autres véhicules avec un allumage classique rupteur-bobine d'allumage)



Principe et intérêt de l'allumage transistorisé

Principe :

Grâce à l'allumage transistorisé le rupteur n'est plus utilisé pour commuter le courant du circuit primaire de la bobine mais on l'utilise uniquement comme un simple interrupteur de commande, la partie commutation du courant étant alors confiée à un système électronique simple (a base de résistances et de transistors). Le courant traversant la bobine (3 à 4 A) ne passe alors plus par le rupteur mais dans un transistor commandé par le rupteur. Il ne passe donc plus que quelques mA dans le rupteur. Ainsi, le rupteur s'use moins, les réglages sont moins fréquents, l'étincelle est de meilleure qualité et il n'y a aucune modification à faire sur l'allumeur.

Remarque : en cas de besoin pour se remettre les idées au clair le principe de fonctionnement et les inconvénients de l'allumage classique sont décris dans l'article sur le contrôle et l'entretien d'un allumeur Ducellier.

Intérêts :

- Facilite les démarrages à froid
- Améliore le ralenti à bas régime
- Le transistor permet une rupture bien plus franche du courant primaire et améliore donc la haute tension secondaire, l'étincelle à la bougie est mieux maîtrisée et de meilleur qualité
- L'intensité qui traverse les contacts du rupteur est très faible ce qui leurs donne une grande longévité
- Supprime le condensateur (et accessoirement les panne qui lui sont associées)
- Diminue légèrement la consommation d'essence grâce à une meilleur explosion du mélange

---

Mais où trouver cette merveille qu'est l'allumage transistorisé?

Pour ma part j'ai acheté le **Module Grandlaurent©**.
Ce module d'allumage transistorisé est de fabrication française et distribué par en exclusivité par **Mon-atelier.com** pour la modique somme de 35€uros :

On peut cependant également trouver dans les magasins d'électronique des kits à monter soi même avec un budget produit fini d'environ 40 €uros, ou encore se tourner vers d'autres fabricants avec des prix de départ à 50 €uros et plus pour le même service.... Ou bien tout simplement en casse principalement sur les Renault Supercinq essence (boitiers Cartier ou Valeo) pour un cout d'environ 5 à 10€ (mais attention à l'achat en casse, le bon fonctionnement du boitier est loin d'être garantie et les performances des boitiers de Supercinq sont sujettes à caution).

Je ne saurai cependant que trop vous conseiller le Module GrandLaurent© qui a fait ses preuves et dont les utilisateurs ne tarissent pas d'éloges. C'est clairement le meilleur rapport qualité-prix.

Montage de l'allumage transistorisé

Remarque : Dans ce tuto je décris bien évidement le montage du module GrandLaurent© mais tout les boitiers fonctionnent sur le même principe et se montent sensiblement pareil. **Ce tutoriel a principalement pour but de montrer à quel point le montage d'un allumage transistorisé est simple et rapide.**

Fixer le module sur la joue d'aile sur une surface de contact bien plane, puis à l'aide d'une vis au pas M6, fixer le module après avoir garni sa face arrière de pâte thermo-conductrice (incluse avec le Module GrandLaurent©!).

Raccorder le fil noir à la masse bobine.

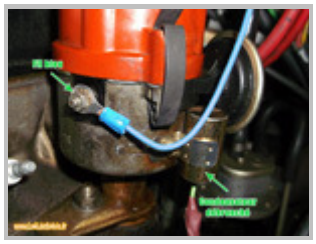
Grâce à la Led témoin fournie, identifier les bornes de la bobine :
placer le fil noir à la masse et le fil rouge sur une borne de la bobine => si la Led s'allume c'est la borne +, si la Led reste éteinte, c'est la borne -

Retirer le fil de liaison entre la borne du rupteur et la borne négative (–) de la bobine d'allumage.

Sur l'allumeur débrancher le condensateur puis le déposer.
Remarque : afin de pouvoir rebrancher l'allumage d'origine (en cas de panne par exemple) il est préférable de garder le condensateur dans la 4L ou bien de le laisser en place mais le fil qui vient d'être débranché devra être correctement isolé.

1 - Brancher le fil dédié (fil rouge sur le boitier de Grandlaurent) sur la borne positive (+) de la bobine d'allumage.
2 - Brancher le fil dédié (Fil blanc sur le boitier de Grandlaurent) sur la borne négative (–) de la bobine d'allumage.
Attention : une inversion des fils sur la bobine est fatale au module et annule la garantie, en cas de doute réaliser la vérification des bornes décrite ci-dessus

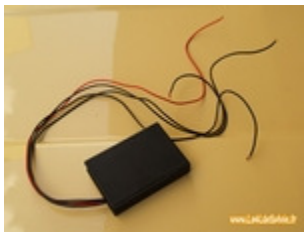
Brancher le fil dédié (fil bleu sur le boitier de Grandlaurent) sur la borne du rupteur.



Et voilà, ça m'a pris 15 minutes pour faire un montage propre. Si les branchements ont été faits correctement le fonctionnement est immédiat.

Remarque : un réglage d'avance à l'allumage peut être nécessaire suite à la mise en place du boitier. **Attention :** à cause du faible ampérage passant dans le rupteur le réglage à la lampe témoin doit être réalisé avec la Led fournie par Grandlaurent (au lieu de l'ampoule 12V utilisée dans le tutoriel de réglage d'avance).

Attention : Mise en garde pour la longévité des modules
Des utilisateurs croyant bien faire en remise à neuf ou dans un souci de recherche de performance changent la bobine traditionnelle de 4L par un

modèle récent ou modifient volontairement les caractéristiques pour un modèle "haute performances". Il faut savoir que quelles que soient les appellations qu'on leur prête, la résistance du circuit primaire de ces bobines est par construction abaissée à des valeurs proches de 1 ohm contrairement à la valeur typique des modèles "vintage" de R4 autour de 4 ou 4,5 ohm.
L'usage d'une bobine dont la valeur est inférieure 1,5 ohms est donc fortement déconseillée car une valeur trop faible est équivalente à un quasi court-circuit, ce qui provoque un pompage énorme d'intensité depuis l'électronique du module, son transistor de puissance et les résistances associées d'ou un échauffement très intense souvent fatal aux composants.
C'est pour cela qu'il est nécessaire de garder la bobine d'origine (pour les 4L) ou mesurer au préalable la valeur citée pour l'emploi du module sur d'autres mécaniques, quitte à utiliser... une bobine de 4L, voire de R5 si les valeurs concordent (en général, les bobines de super 5 sont souvent déjà hors tolérance).

Pour ceux qui possèderaient encore l'ancien module d'allumage transistorisé de GrandLaurent, le tutoriel de montage est toujours disponible en cliquant sur l'image ci-contre =>