



Module d'allumage

Rôle

Le module d'allumage contient la régulation du courant primaire et la commande de l'angle de came. Ils sont fabriqués à partir d'une technologie hybride. Cette technique permet de les construire avec la bobine d'allumage ou le distributeur en une seule unité compacte. Du fait de la puissance dissipée élevée, un refroidissement important et un contact thermique vers la carrosserie sont nécessaires.



Fonctionnement

La régulation du courant primaire et la commande de l'angle de came ont pour but de protéger la bobine d'allumage. Ainsi, la régulation du courant primaire permet de limiter à une valeur constante fixe le courant via la bobine d'allumage qui permet de créer de l'énergie. Pour que le comportement dynamique du moteur soit correct lors de l'accélération, une correction temporelle est nécessaire. Pendant cette phase de régulation du courant, le transistor d'allumage est actif. C'est pourquoi la tension est plus élevée au niveau du transistor par rapport au système de communication. Il en résulte une puissance dissipée de 20 à 30 Watts. Pour minimiser cette puissance dissipée et régler l'angle de came, la commande de l'angle de came est indispensable.



La commande de l'angle de came a pour but d'assurer que le courant primaire nécessaire dans la plage de réglage est atteint juste au point d'allumage. Cela minimise les pertes de puissance dans le module électronique. La commande de l'angle de came compense les variations de tension de la batterie et les effets de température de la bobine d'allumage.

Certains systèmes présentent également une coupure du courant de repos. Ainsi, avec le moteur à l'arrêt et le contact coupé, la tension du secondaire ne produit pas d'étincelle.



Effets du dysfonctionnement

Conséquences d'un module d'allumage défectueux :

- Le moteur ne démarre pas du fait de l'absence d'étincelles
- Le moteur a des ratés de combustion
- Le moteur démarre à froid, puis se coupe à la température de fonctionnement et ne redémarre pas

Causes de défaillance :

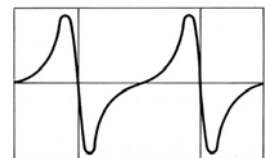
- Courts-circuits internes
- Court-circuit dans le faisceau électrique
- Problèmes au niveau des broches de connexion
- Surcharge thermique



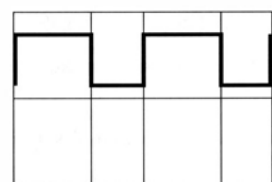
Diagnostics

Etapes à suivre en cas de panne :

- Débrancher le connecteur du module d'allumage et vérifier l'alimentation entre les broches 15 et 31 (masse). La valeur de la tension doit être identique à la tension de la batterie.
- Vérifier si le circuit primaire présente des interruptions, entre la bobine d'allumage (broche 15) et l'interrupteur d'allumage, la bobine d'allumage (broche 1) et le module d'allumage (broche 16), et la masse.
- Valeur de tension entre la bobine d'allumage (broche 1) et le connecteur du module d'allumage (broche 16), contact mis.
Valeur de référence = tension de la batterie.
- Vérifier les positions de commutation du module d'allumage à l'aide d'un oscilloscope. Faire attention aux bornes de connexion du système d'allumage (voir figures).



Signal inductif



Signal Hall