



Capteur de boîte de vitesses

Rôle

Les capteurs de boîte de vitesses mesurent la vitesse de rotation des engrenages. Le calculateur de gestion moteur a besoin de ce paramètre pour réguler la pression lors du passage des vitesses et pour décider à quel moment la vitesse doit être passée (pour les boîtes de vitesses automatiques ou robotisées).



Fonctionnement

Il existe deux sortes de capteurs qui diffèrent par leur conception : le capteur à effet Hall et le capteur inductif. Le mouvement de rotation de la cible rotative provoque un changement du flux magnétique qui lui-même modifie la tension. Le capteur de boîte de vitesses transmet ces signaux de tension au calculateur de gestion moteur.



Effets du dysfonctionnement

Conséquences d'un capteur de boîte de vitesses défectueux:

- Arrêt de la commande de la boîte de vitesses : le calculateur de gestion moteur fonctionne alors en mode dégradé
- Allumage du témoin d'anomalie de gestion moteur

Causes de dysfonctionnement :

- Court-circuits internes
- Coupure de l'alimentation électrique
- Courts-circuits dans le faisceau électrique
- Dommages mécaniques sur la cible rotative
- Encrassement de la tête du capteur



Diagnosics

Étapes à suivre en cas de panne :

1. Vérifier que le capteur n'est pas encrassé
2. Vérifier que la cible rotative n'est pas encrassée
3. Lire l'enregistrement des codes de défaut
4. Pour les capteurs inductifs, mesurer leur résistance à l'ohmmètre.
Valeur de référence à 80 °C : environ 1000 Ohms
5. Vérifier le courant d'alimentation du capteur à effet Hall à l'aide du voltmètre (schéma de branchement nécessaire pour connaître le brochage du calculateur).
Attention : Ne pas effectuer de mesure de résistance sur le capteur à effet Hall, car cette opération pourrait détruire le capteur
6. Effectuer un test de continuité entre le calculateur de gestion moteur et le connecteur du capteur (schéma de branchement nécessaire pour connaître le brochage du calculateur).
Valeur de référence : 0 Ohm
7. Effectuer un test d'isolement sur les fils de raccordement du capteur, après avoir débranché le connecteur du calculateur.
Valeur de référence : > 30 MOhms