



## Capteur de température de réfrigérant

### Rôle

Le capteur de température de réfrigérant permet au calculateur de gestion moteur de déterminer la température de fonctionnement du moteur. En fonction des informations transmises par le capteur, le calculateur de gestion moteur adapte le temps d'injection et le point d'allumage aux conditions de fonctionnement. Dans la plupart des cas, le capteur est une sonde pyrométrique à technologie C.T.N. (Coefficient de Température Négatif) : lorsque la température augmente, la résistance interne diminue.

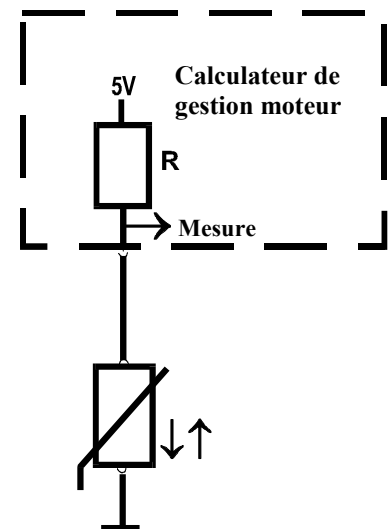


### Fonctionnement

Le capteur est conçu comme une résistance liée à la température du réfrigérant. Lorsque la température augmente, la résistance diminue, faisant ainsi baisser la tension dans le capteur. Le calculateur de gestion moteur évalue les valeurs de tension qui lui sont ainsi communiquées, étant donné qu'elles sont en rapport direct avec la température du réfrigérant. Une température basse donne une valeur de tension élevée et une température élevée donne une valeur de tension basse.

La technologie C.T.N. est la plus souvent employée.

Attention : il existe des capteurs de température de réfrigérant avec une technologie C.T.P. (Coefficient de Température Positif : lorsque la température augmente, la résistance interne du capteur augmente).



### Effets du dysfonctionnement

La défaillance d'un capteur de température de réfrigérant peut être décelée par le calculateur de gestion moteur. Ce dernier passe alors en mode dégradé.

Les symptômes les plus fréquents sont les suivants :

- Augmentation du régime du ralenti
- Augmentation de la consommation de carburant
- Mauvais comportement au démarrage



A ces dysfonctionnements s'ajoutent d'éventuels problèmes lors du contrôle de l'émission des gaz d'échappement.

Les causes de défaillance peuvent être dues à :

- Court-circuit à la masse dans le fil ou court-circuit dans le capteur
- Court-circuit au fil Plus ou interruption de l'alimentation électrique
- Modifications intempestives du signal (sautes du signal)
- Le moteur n'atteint pas sa température de fonctionnement

Ce dernier problème peut apparaître lorsque le thermostat du liquide réfrigérant est défectueux.

## Diagnostics

### Détection des causes de dysfonctionnement

- Lire l'enregistrement des codes de défaut
- Contrôler le raccordement électrique des fils du capteur, du connecteur et les raccords du capteur pour vérifier s'ils sont bien branchés, s'ils ne sont pas rompus et s'il n'y a pas de corrosion

### La vérification se fait à l'aide du multimètre.

#### 1<sup>ère</sup> étape

On détermine la résistance interne du capteur. La résistance est fonction de la température : valeur ohmique élevée pour un moteur froid, valeur ohmique faible pour un moteur chaud (technologie C.T.N.).

Valeur ohmique faible pour un moteur froid, valeur ohmique élevée pour un moteur chaud (technologie C.T.P.).

Suivant le fabricant :

C.T.N.		C.T.P.	
25° C	2,0 – 6,0 kOhm	25° C	300 Ohm environ
80° C	300 Ohm environ	80° C	400 Ohm environ

Respecter les valeurs de consigne spéciales.



Mesure de la résistance avec moteur chaud



## 2<sup>ème</sup> étape

Vérifier la tension d'alimentation sur le connecteur que vous aurez retiré du capteur. Cette opération est effectuée en remettant le calculateur de gestion moteur en place et en mettant le contact.

Valeur de référence : environ 5 V.

Si vous n'obtenez pas de courant, vérifier d'après le schéma de branchement l'alimentation en courant du calculateur de gestion moteur. Vérifier également le fil de masse. Si l'alimentation est correcte, dans ce cas le calculateur de gestion moteur est défectueux.



Alimentation au niveau du connecteur du capteur

## 3<sup>ème</sup> étape

Contrôler le câblage au calculateur de gestion moteur, en vérifiant chacun des fils conduisant au connecteur du calculateur, y compris le fil de mise à la masse. A cet effet :

1. Brancher l'ohmmètre entre le connecteur du capteur de température et celui du calculateur de gestion moteur que vous aurez retiré. Valeur de référence : environ 0 Ohm (schéma de branchement indispensable pour connaître le brochage du calculateur).
2. Effectuer un contrôle d'isolement avec chacune des fiches du connecteur du capteur et la masse. Valeur de référence : > 30 MOhm.



Résistance du faisceau de fils du connecteur du capteur au connecteur du calculateur