



INFORMATION TECHNIQUE

CAPTEURS DE CLIQUETIS

Les capteurs de cliquetis évitent l'allumage spontané nocif qui résultant de l'effet de cliquetis.

Les combustions incontrôlées acycliques donnent comme résultat une température élevée à l'intérieur du cylindre. Ce phénomène provoque que pièces de moteur comme des pistons, les vannes ou la culasse se soumettent à un effort sévère.

Le capteur de cliquetis est situé sur le bloc moteur afin d'enregistrer les battements causés par l'effet de cliquetis et les transformer en signal électrique. L'unité de contrôle vérifie le signal avec de valeurs stockées de spécification et intervient pour contrôler le moteur, l'injection de carburant et l'allumage dans la mesure nécessaire, avant que la combustion atteigne la limite de cliquetis.

Grace à la présence de ces capteurs les moteurs peuvent travailler plus proche de la limite d'une combustion contrôlée, obtenant la meilleure performance de la combinaison.

Selon l'application ils peuvent avoir le connecteur intégré ou être reliés par un câble. Les connecteurs peuvent avoir 2 ou 3 bornes s'ils ont le câble et le blindage antiparasitaire branche à la masse.

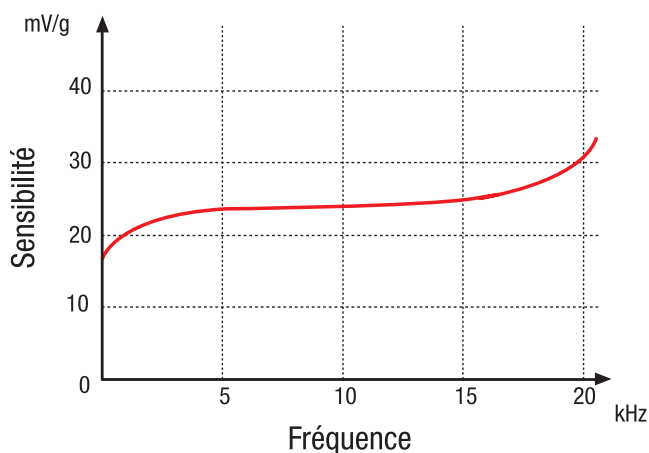
Selon le type de moteur ou l'unité de commande du véhicule il aura un ou plusieurs senseurs mesurant simultanément. Dans le cas particulier de porter différents senseurs, nous pouvons les trouver avec un connecteur individuel ou bien avec un connecteur commun.



CARACTERISTIQUES

Les capteurs de cliquetis sont différenciés par leur sensibilité (S). La sensibilité est le rapport entre la tension qui est générée sur les bornes et l'accélération à laquelle il est soumis. Elle est exprimée en mVolts/g.

Les capteurs de cliquetis de type non-résonant ont la caractéristique de conserver leur sensibilité quasiment constante dans toute son gamme de lecture.



$$S = \frac{\text{tension}}{\text{accélération}} \left(\frac{\text{mVolt}}{g} \right)$$

(1g = 9,81 m/s²)

Parmi le grand choix disponible nous pouvons trouver avec ou sans résistance de décharge.

FICHE TECHNIQUE

Tous les capteurs de cliquetis sont soumis à tests rigoureux et testés en réponse au 100%.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| • Gamme de travail : | 1 ... 20 kHz. |
| • Sensibilité à 5 kHz : | propre de chaque capteur. |
| • La température de travail : | -40 °C 140 °C. |
| • Gamme de capacité : | 800 1400 pF. |
| • Résonance principale : | > 25 kHz. |

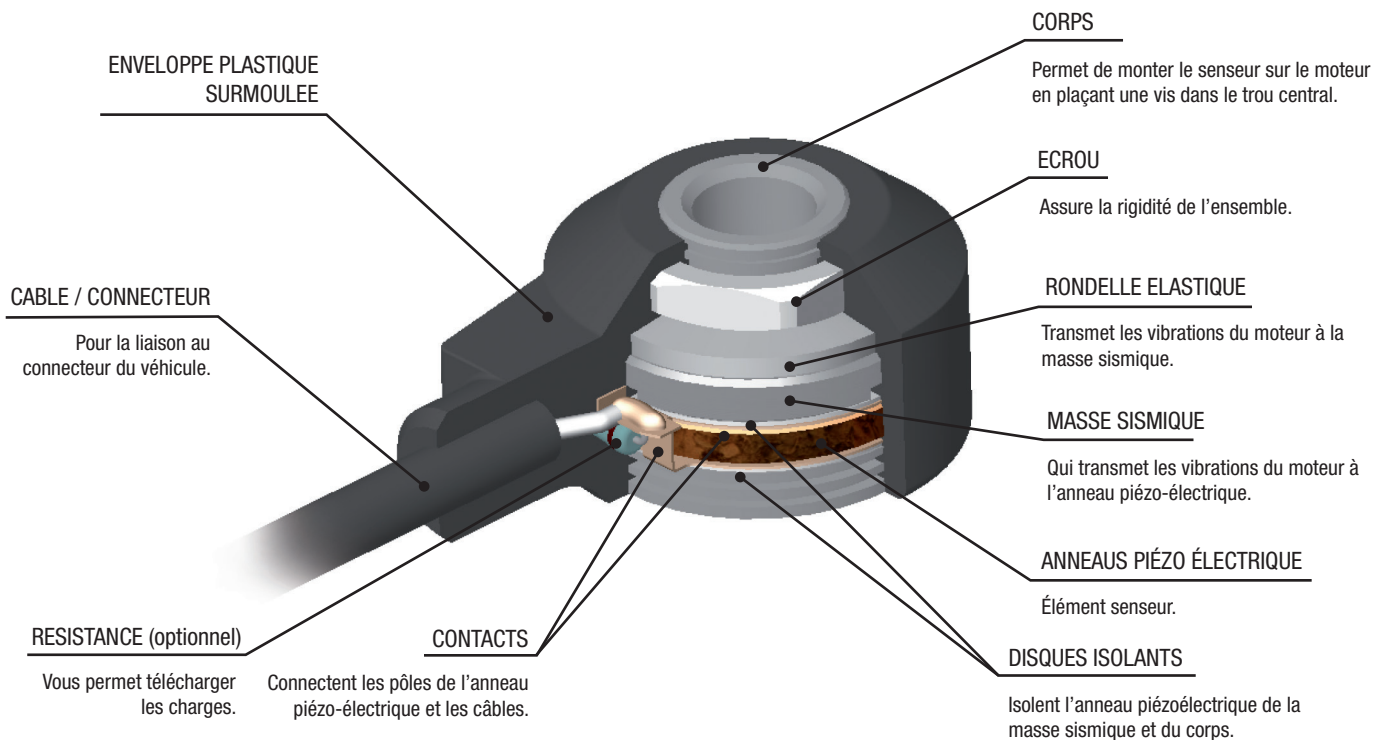


INFORMATION TECHNIQUE

FONCTIONNEMENT

A l'intérieur du capteur de cliquetis se trouve un anneau piézo-électrique avec un contact métallique dans chacune de leurs faces et parfaitement isolé du corps et de la masse sismique. Le senseur piézoélectrique est un anneau qui se polarise lorsqu'il est exposé à un champ électrique externe, de sorte que, lorsqu'il est soumis à des forces de compression il est capable de générer une différence de potentiel. La masse sismique est un anneau de métal parfaitement calibré pour atteindre les sensibilités requises, de sorte que lorsqu'elle est placée à côté du capteur et comprimée par une rondelle élastique et l'écrou transmet (à cause de la force d'inertie) les vibrations reçues à l'élément senseur.

La partie métallique du capteur (corps) est chargé de transmettre les vibrations du bloc moteur, de sorte que, avant son montage, nous devons veiller à ce que la zone est propre et en bon état, parce que dans le cas contraire il n'est pas possible d'assurer le bon fonctionnement du senseur.



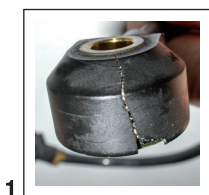
INSTRUCTION DE MONTAGE

- Pour assurer la correcte lecture de la couple dans le montage de senseurs doit être de 20 ± 5 Nm.
- La partie métallique du senseur doit être en contact direct avec le bloc moteur (sans rondelles).
- Afin d'améliorer la transmission des vibrations il est conseillé d'appliquer une légère couche de graisse de silicone à la base du senseur.

INSPECTION VISUELLE / CAUSES DE L'ÉCHEC

Se doivent vérifier le corps du senseur, le connecteur et le câble s'assurant de leur bon état. Vérifiez également si le corps de détonation montre des fissures, des bosses ou des impacts qui peuvent l'avoir détérioré.

Veillez envisager que, habituellement, l'inspection visuelle ne suffit pas pour assurer le bon ou le mauvais fonctionnement du senseur, mais ça peut aider pour établir un premier diagnostic.



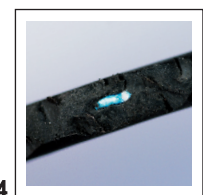
1



2



3



4

1- FISSURATIONS ET RUPTURES. Les tensions causées par le stress mécanique.

2- LES DÉFORMATIONS ET LES BOSSES. Surchauffe du senseur.

3- LA CORROSION DU CORPS MÉTALLIQUE. Mauvais ancrage sur le bloc moteur.

4- NO SIGNAL. Rupture de câble à cause de la friction ou des vibrations excessives, et la rupture de interne du senseur par stress mécaniques ou thermiques.