



INFORMATION TECHNIQUE

CAPTEURS DE STATIONNEMENT FAE

Les capteurs de stationnement sont ceux qui aident le conducteur à manœuvrer et à garer la voiture, tout en l'avertissant des obstacles proches du véhicule pour plus de commodité. Ils fonctionnent avec des ultrasons émis par divers capteurs. Si un obstacle est détecté, le conducteur en est informé visuellement ou acoustiquement. Plus le nombre de capteurs à ultrasons installés sur la largeur du véhicule est important, plus le résultat de la mesure est précis. Selon le véhicule ou le système, des indicateurs LED, des affichages graphiques sur l'écran ou des émetteurs de signaux purement acoustiques peuvent être installés.

Parties d'un capteur de stationnement :

1. Logement

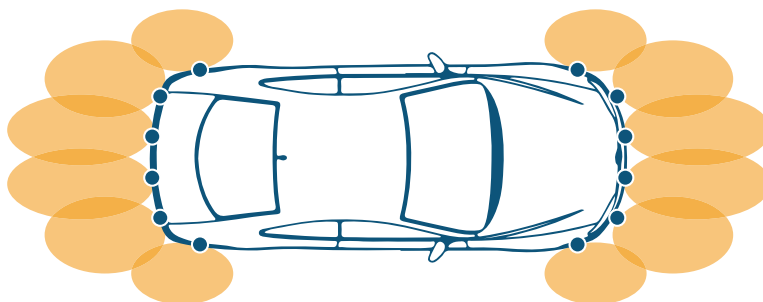
- Protège le capteur des intempéries
- Maintient le capteur sur le pare-chocs

2. Transducteur mécanique

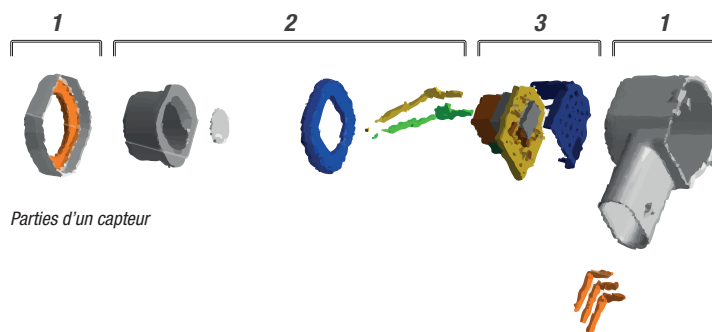
- Convertit l'énergie électrique en énergie mécanique et vice versa.

3. Électronique/PCB (circuit imprimé)

- Capteur - Communication avec l'ECU
- Processeur de signaux



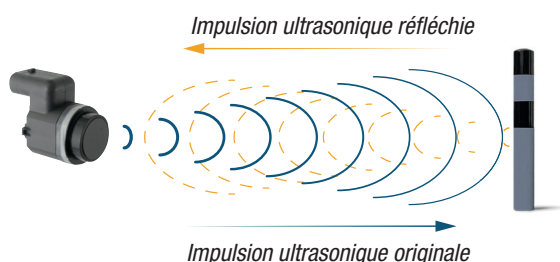
Champs de détection



Parties d'un capteur

Comment un ultrason détecte-t-il un obstacle ?

Une impulsion ultrasonique est générée dans une direction particulière. Cet écho se réfléchit sur un objet et revient vers le capteur. À l'exception d'un sectionneur, tous les composants du système sont généralement placés à l'arrière du véhicule pour réduire la longueur du câblage.



Pour fonctionner, le conducteur doit sélectionner la marche arrière et est informé par un signal sonore que le système est activé. Ainsi, si l'unité reçoit des informations sur la proximité d'un obstacle, une série d'avertissements acoustiques est émise, et qui, dans certains cas est accompagnée d'avertissements lumineux.

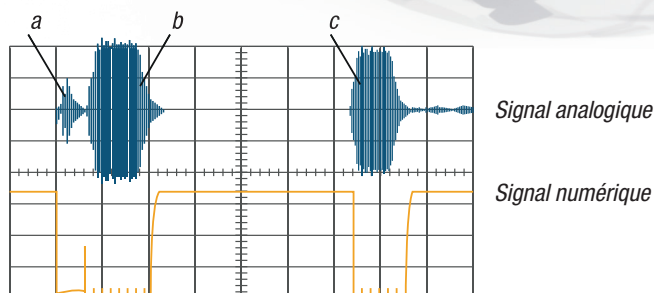
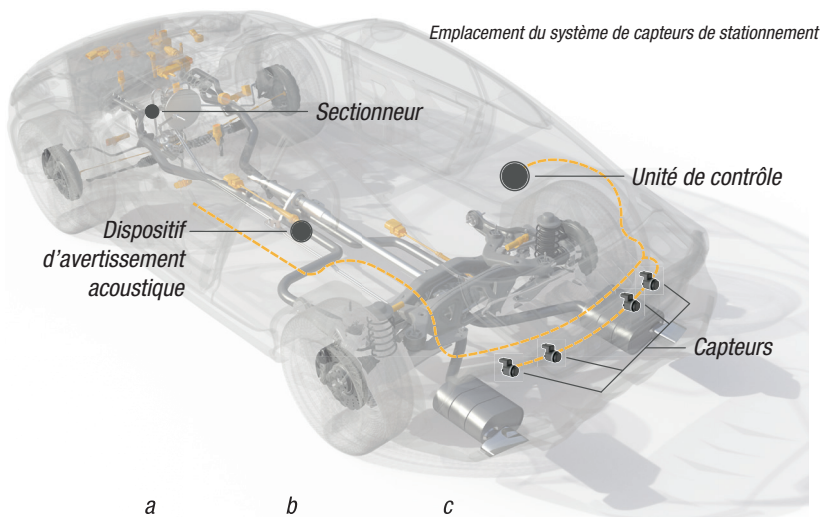
Les unités utilisées ont généralement deux connecteurs, l'un avec les connexions du capteur et l'autre avec la sortie du signal sonore, la masse, l'information sur la marche arrière et la reconnaissance du bouton-poussoir.

Dans certains cas, les unités sont connectées à un réseau de communication, grâce auquel, avec les informations nécessaires au bon fonctionnement, il est possible d'effectuer un diagnostic complet avec l'outil de diagnostic.

L'avertisseur acoustique est un petit haut-parleur qui émet un "BIP" lorsque le système est actif (la marche arrière est engagée) et qui, en fonction de la distance de l'obstacle, doit répéter périodiquement ce "BIP" à une fréquence plus élevée à mesure que l'on s'approche de l'obstacle.

Il est possible d'installer ces systèmes dans n'importe quel véhicule avec une simple manipulation, où, en général, il suffira d'alimenter l'unité avec un négatif (qui peut être fourni au moyen d'un sectionneur) et un positif qui serait celui qui allume les feux de recul. Avec ces systèmes universels, il est possible d'installer un feu d'avertissement à la place ou en même temps que l'avertisseur acoustique. Chaque capteur est composé d'une électronique de fonctionnement, d'un élément piézoélectrique et d'une membrane.

Le signal émis par les capteurs de proximité correspond à la numérisation d'une première impulsion ultrasonore (e) qui permet la vibration de la membrane du capteur (zone f), en présence d'un obstacle, la membrane vibre à nouveau en raison de "l'écho" des ultrasons (g), de sorte qu'en fonction du temps écoulé entre l'émission et la réception, la distance à l'obstacle est calculée.



Signal émis par les capteurs de proximité