

# Contrôle du signal des sondes lambda



## Des étapes de contrôle simples pour un dépannage fiable :

- ▶ Important: Pour un diagnostic fiable, l'ensemble des composants mécaniques et le système d'allumage doivent être en bon état.
- ▶ Vous trouverez les étapes de test détaillées et les valeurs de contrôle dans ESI[tronic] Evolution.

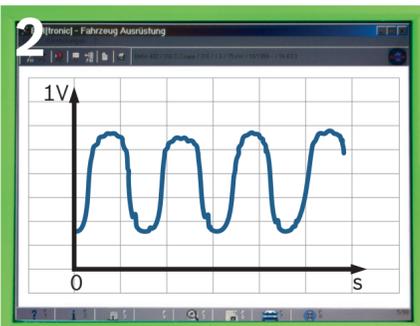
Matériel nécessaire à la plupart des étapes de contrôle : ex. FSA 500

## Procédure de test : signal de la sonde lambda



### Conditions préalables :

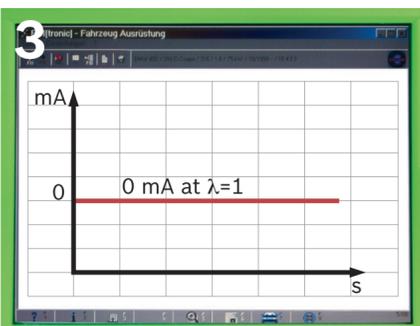
- ▶ Les systèmes d'injection, d'allumage et le moteur en état de fonctionnement
- ▶ Pas de fuites dans les systèmes d'admission et d'échappement
- ▶ Moteur chaud et tournant au ralenti



### Vérifier le tracé du signal – sonde conventionnelle à saut de tension

- ▶ Le signal du capteur varie entre 0.1 et 0.9 V environ
- ▶ Plus la période de la sonde est élevée, meilleur sera le signal
- ▶ Plus l'amplitude de tension de la sonde de diagnostic est faible, meilleur sera l'état du convertisseur catalytique
- ▶ Fréquence entre 0.3 et 3 Hz
- ▶ Tension < 0.4 V → mélange pauvre
- ▶ Tension > 0.5 V → mélange riche

OUI



### Vérifier le tracé du signal - sonde à large bande :

- ▶ Si valeur lambda = 1 → Courant de pompage 0 mA
- ▶ Courant de pompage < 0 mA → mélange riche
- ▶ Courant de pompage > 0 mA → mélange pauvre

Le tracé du signal est-il conforme ?

OUI

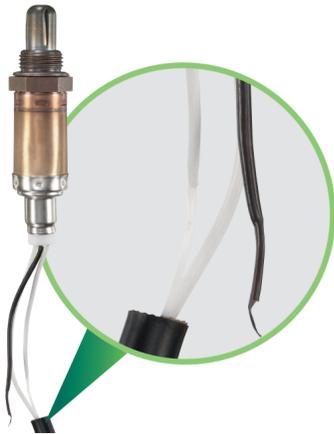


Lors du contrôle de la sonde, notez le type moteur, la fonction de la sonde (sonde de contrôle ou de diagnostic) et les conditions d'utilisation. Un excès d'air au niveau de la formation du mélange peut être normal (Diesel, injection directe à charge stratifiée, moteur à combustion pauvre etc.)

**NON** → Sonde lambda défectueuse



4



OUI

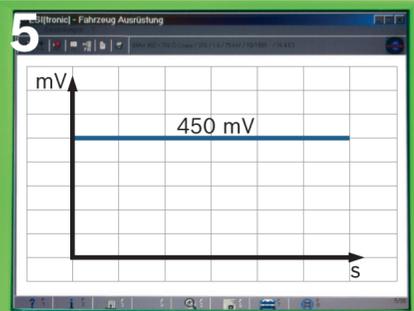
### Vérifier si le faisceau de câbles présente :

- ▶ Des dommages
- ▶ Des traces de corrosion
- ▶ Des défauts de contact au niveau des connecteurs
- ▶ Un circuit ouvert, court-circuit à la borne positive et des résistances intérieures

### Le faisceau de câbles entre la sonde lambda et le calculateur est-il en bon état?

NON

Faisceau de câbles défectueux



OUI

### Vérifier le calculateur :

- ▶ La tension de référence est-elle de 450 mV?
- ▶ Vérifier les broches du bornier (dommages, corrosion, défaut de contact)

### Le calculateur est-il en état de fonctionnement ?

NON

Calculateur défectueux

OUI

### Le signal de la sonde lambda est correct

- ▶ Effacer les codes défaut ▶ Essai routier ▶ Vérifier les codes défaut mémorisés

## Si le défaut persiste, veuillez poursuivre les étapes suivantes :



- ▶ Effacer les codes défaut
- ▶ Effectuer un essai routier
- ▶ Vérifier les codes défaut mémorisés

### Autres causes possibles :

- ▶ Câbles sectionnés ou court-circuit (au + ou au -)
- ▶ Mauvaise connexion ou connecteurs non conducteurs (faux contact causé par les vibrations ou les variations de température)
- ▶ Fuite au niveau des systèmes d'admission, d'échappement ou d'évaporation du carburant
- ▶ Injecteur qui fuit ou défectueux
- ▶ Les capteurs de détection de charge sont mal alignés (par exemple dérive du signal HFM)
- ▶ Alimentation insuffisante au niveau du calculateur (ECU)
- ▶ Sonde lambda contaminée
- ▶ Sonde lambda surdimensionnée
- ▶ Pot catalytique défectueux
- ▶ Unité de commande du boîtier papillon encrassée

Un descriptif détaillé des tests à réaliser est disponible dans ESI[tronic] Evolution !