



## Sensores do n.º de rotações

### Generalidades

Os sensores do n.º de rotações encontram-se perto do cubo da roda ou dos diferenciais e servem para averiguar a velocidade de rotação das rodas. São aplicados nos sistemas ABS, ASR e GPS. Numa combinação destes sistemas, o sistema anti-bloqueio disponibiliza aos outros sistemas, as velocidades de rotação das rodas via linha de dados. Existem sensores de efeito Hall e sensores indutivos. Antes de se efectuar o controlo é preciso averiguar perante que tipo de sensor estamos. (Dados técnicos, no catálogo de peças automóveis)



### Modo de funcionamento

Devido à rotação do anel sensor montado no eixo motriz são provocadas alterações do campo magnético no sensor. Os sinais que daí resultam são transmitidos ao módulo de controlo e avaliados por este. No sistema ABS é isto que determina a velocidade de rotação das rodas, que, por sua vez, determina o desliz das rodas. Deste modo, consegue-se um efeito de travagem otimizado, sem que haja um bloqueio das rodas.



### Consequências em caso de avaria

Em caso de avaria do sensor do n.º de rotações da roda, manifestam-se os seguintes sintomas:

- A luz de avarias acende
- É memorizado um código de avaria
- Ao travar as rodas bloqueiam
- Falha de outros sistemas

As causas da avaria podem ter as seguintes origens:

- Curto-circuitos internos
- Interrupções na linha
- Curto-circuito da linha
- Danos mecânicos na roda emissora



- Sujidade
- Aumento do jogo do rolamento da roda

## Detecção de avarias

- Efectue a leitura da memória de avarias
- Verifique as ligações eléctricas das linhas do sensor, da ficha e do sensor, certifique-se de que estão bem ligadas, verifique se estão quebradas ou corroídas
- tenha atenção à sujidade e aos danos

A detecção de avarias nos sensores de n.º de rotações das rodas acaba por ser difícil, devido à diferenciação entre o sensor de efeito hall e o sensor indutivo, uma vez que nem sempre é possível distinguí-los visulamente. Se houver uma quantidade de 3 pinos da ficha não é possível dar indicações exactas para se distinguir cada tipo de sensor. Neste caso deve consultar as indicações específicas do fabricante e as indicações do catálogo de peças sobressalentes, Enquanto que não está claramente identificado o tipo de sensor, não se pode utilizar um ohmímetro na verificação, uma vez que este poderá destruir o sensor de efeito hall.

Se os sensores estiverem equipados com uma ficha de dois pólos trata-se prioritariamente de um sensor indutivo. Neste caso, pode ser averiguada a resistência interna, a existência eventual de um curto-circuito à massa e o sinal. Para tal, separe a ficha e verifique a resistência interna do sensor (com um ohmímetro). Se o valor de resistência interna for de 800 a 1200 Ohm (dependendo do valor nominal), o sensor não está avariado. Se o valor for de 0 Ohm há um curto-circuito e com MOhm há uma interrupção na linha. A verificação do curto-circuito à massa deve ser efectuada com um ohmímetro a partir de um pino de ligação para a massa do veículo. O valor de resistência tem de tender para o valor infinito. A verificação com um osciloscópio tem de emitir um sinal sinusoidal com intensidade suficiente.

No sensor de efeito Hall deve simplesmente verificar-se a tensão do sinal sob forma de um sinal rectangular e a tensão de alimentação. O resultado tem de ser um sinal rectangular em dependência com a velocidade de rotação da roda.

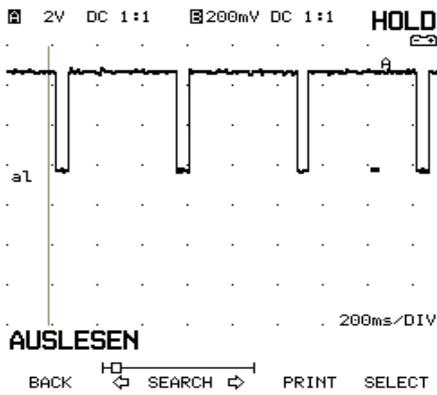
A utilização de um ohmímetro pode destruir o sensor de efeito Hall.

## Indicações para a montagem

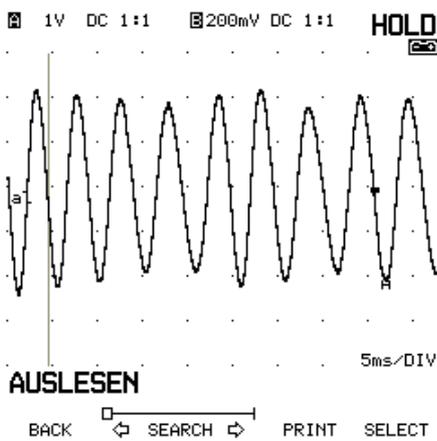
Por favor tenha atenção à distância correcta entre a



roda emissora e a posição do sensor.



Sinal do sensor de efeito Hall



Sinal do sensor indutivo