



Sensores do tubo de aspiração/ de pressão de sobrealimentação

Verificação e valores de verificação

Veículos	Produto	N.º PIERBURG
Alfa Romeo; Audi; Citroen; Daewoo; Fiat; Fiat; Ford; Honda; Hyundai; Kia; Lancia; Nissan; Opel; Renault; Saab; Seat; Skoda; Suzuki; Vauxhall; Volvo; Volkswagen	Sensor do tubo de aspiração/ de pressão de sobre- alimentação	7.18222.01.021.0



Possíveis reclamações:

- Perda de potência
- Falha durante a aceleração
- Rotações do ralenti irregulares
- A lâmpada de erro acende-se
- P0105 ... P0109 “Sensor de pressão do tubo de aspiração ...” ou “Sensor da pressão de sobrealimentação ...”

O **sensor de pressão do tubo de aspiração** mede a pressão absoluta no tubo de aspiração atrás da borboleta do acelerador. Juntamente com os sinais do sensor de rotações e do sensor da temperatura do ar admitido, a massa de ar aspirada pode ser calculada.

A pressão absoluta serve de base para a carburação e para a verificação da ignição.

O **sensor de pressão de sobrealimentação** mede a pressão absoluta antes da borboleta do acelerador. O seu sinal serve para a centralina do motor calcular um valor correcto para a pressão de sobrealimentação.



Sensor de pressão do tubo de aspiração (esquerda) e sensor de pressão de sobrealimentação (direita) no VW Golf VI (destacado a vermelho)

Algumas construções dispõem ainda de um NTC como **sensor da temperatura** (NTC= Negative Temperature Coefficient). Desta forma, a influência da temperatura é tida em conta na densidade. O sensor da temperatura também serve de parâmetro de entrada para o circuito do líquido de arrefecimento.

! A forma abreviada muito usada “sensores MAP” deriva da designação em inglês “manifold absolute pressure”.

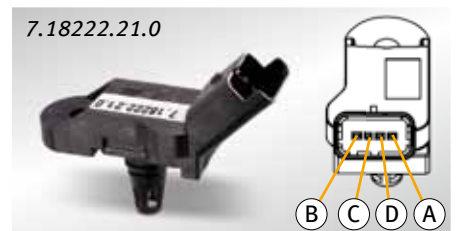
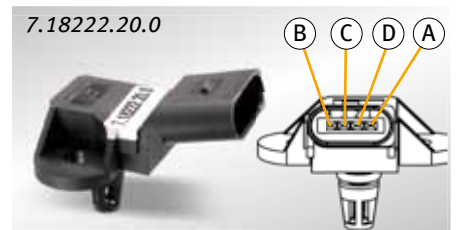
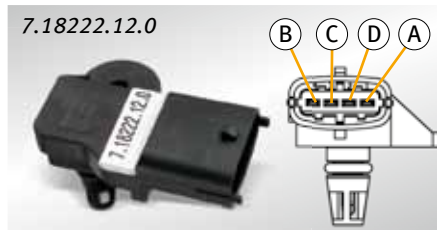
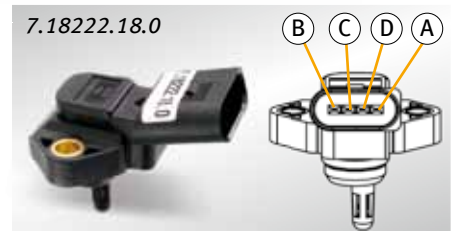
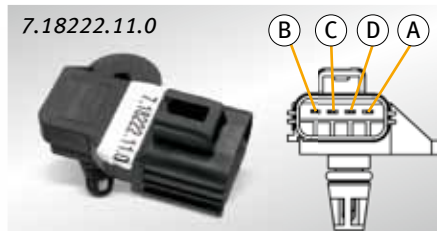
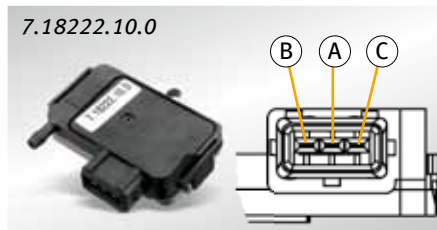
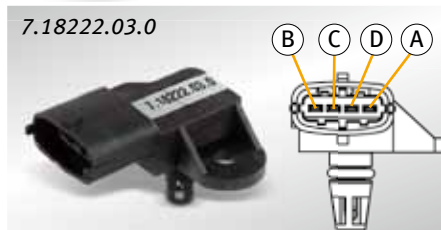
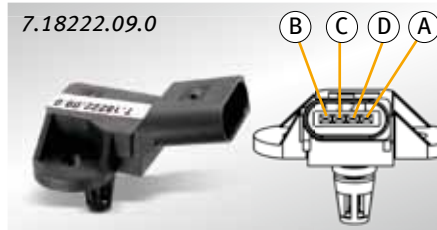
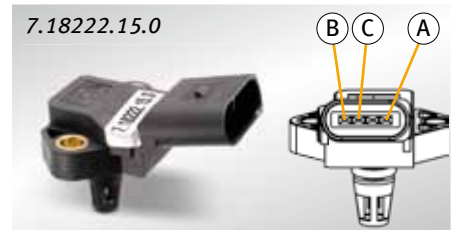
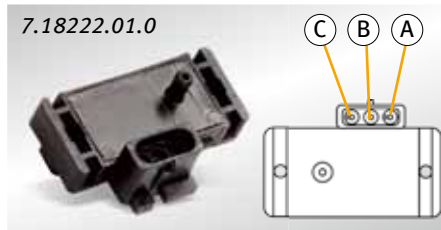
Valores de verificação: ver pág. 3
 Decurso da verificação: ver pág. 4

Reservado o direito a alterações e a diferenças nas figuras.

Relativamente à atribuição e à reposição, consulte os respectivos catálogos válidos ou o TecDoc-CD no caso de sistemas que se baseiam em dados TecDoc.



Vista geral e contactos




Valores de verificação

N.º comercial	Valor de verificação inferior			Valor de verificação superior		
	Pressão absoluta inferior p_{low}		Tensão de saída U_{low}	Pressão absoluta superior p_{high}		Tensão de saída U_{high}
	[mbar]	[psi]	[mV]	[mbar]	[psi]	[mV]
7.18222.01.0	150	2.17	261 (± 4%)	1020	14.8	4958 (± 4%)
7.18222.02.0	400	5.8	1349 ... 1484	1000	14.5	4427 ... 4562
7.18222.03.0	400	5.8	1552,5 ... 1687,5	1000	14.5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.04.0	400	5.8	688 ... 823	2100	30.7	3833 ... 3968
7.18222.05.0	400	5.8	1532,5 ... 1667,5	1000	14.5	3966,1 ... 4101,1
7.18222.06.0	400	5.8	698,6 ... 833,6	2100	30.7	3843,6 ... 3978,6
7.18222.07.0	400	5.8	1341 ... 1476	1000	14.5	4416 ... 4551
7.18222.08.0	400	5.8	698,6 ... 833,6	2100	30.7	3843,6 ... 3978,6
7.18222.09.0	400	5.8	1552,5 ... 1687,5	1000	14.5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.10.0	400	5.8	1372,5 ... 1507,5	1000	14.5	4357,5 ... 4492,5
7.18222.11.0	400	5.8	1552,5 ... 1687,5	1000	14.5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.12.0	400	5.8	712,5 ... 847,5	2000	29.0	3672,5 ... 3807,5
7.18222.13.0	400	5.8	1314,5 ... 1449,5	1000	14.5	3882,5 ... 4017,5
7.18222.14.0	400	5.8	612,5 ... 747,5	2600	37.7	3945,5 ... 4080,5
7.18222.15.0	400	5.8	1552,5 ... 1687,5	1000	14.5	3982,5 ... 4117,5
7.18222.16.0	400	5.8	1530,5 ... 1665,5	1000	14.5	3972,5 ... 4107,5
7.18222.17.0	400	5.8	1221,3 ... 1356,3	1000	14.5	3904,5 ... 4039,5
7.18222.18.0	400	5.8	640,5 ... 775,5	2600	37.7	3984,5 ... 4119,5
7.18222.19.0	400	5.8	1341 ... 1476	1000	14.5	4416 ... 4551
7.18222.20.0	400	5.8	1228,5 ... 1363,5	1000	14.5	3922,5 ... 4057,5
7.18222.21.0	400	5.8	1552,5 ... 1687,5	1000	14.5	3982,5 ... 4117,5

N.º comercial	Resistência NTC [Ω] com		
	25 °C	85 °C	100 °C
7.18222.03.0	2080	280	180
7.18222.09.0	2080	280	180
7.18222.11.0	2080	280	180
7.18222.12.0	2080	280	180
7.18222.18.0	2080	280	180
7.18222.20.0	2080	280	180
7.18222.21.0	2080	280	180

Contactos	
A	Massa
B	Sinal de saída
C	Tensão de alimentação 5 V
D	NTC

Observação:
 Os valores de verificação indicados para a pressão inferior e superior correspondem a dados da pressão absoluta!

Condições para a verificação:
 Tensão de alimentação: 5,0 [V]
 Temperatura: 23 ± 5 [°C]



1 kPa = 10 mbar = 0,145 psi

Exemplo: Com uma pressão ambiente de aprox. 1000 mbar, a **pressão absoluta** indicada de 400 mbar corresponde a um **vácuo** de aprox. 600 mbar.

Decurso da verificação: ver pág. 4



Verificações de sensores do tubo de aspiração/de pressão de sobrealimentação

Meios auxiliares:

- Bomba de vácuo manual ou fonte de vácuo indicada e manômetro para vácuo
- Multímetro ou aparelho de diagnóstico
- para medição da temperatura: Termômetro (até 100 °C). Meios auxiliares indicados para gerar calor, p. ex. pistola de ar quente



Medição da tensão de saída no sensor de pressão do tubo de aspiração (destacado) no Audi A4 TFSI

Verificar a tensão de alimentação

- Retirar a ficha do sensor.
- Ligar a ignição.
- Definir o intervalo de medição do multímetro para “tensão contínua”.
- Medir a tensão de alimentação entre o pino (C) e a massa (A).

Valor teórico: 5 V

Se este valor teórico não for alcançado, o erro tem de ser localizado na alimentação de tensão.

Um erro de massa na centralina do motor também pode contribuir para que os valores medidos do sensor de pressão do tubo de aspiração sejam falseados, provocando uma mensagem de erro.

Verificar o sinal de saída

- Desmontar o sensor de pressão do tubo de aspiração.
- Ligar a bomba de vácuo manual ao sensor de pressão.
- Ligar a ignição.
- Definir o intervalo de medição do multímetro para “tensão contínua”.
- **Definir** o valor de pressão absoluta inferior p_{low} (ver tabela da pág. 3).
- Medir o sinal de saída inferior U_{low} entre o pino (B) e a massa (A).

Valor teórico: ver tabela da pág. 3

- Definir o valor de pressão absoluta superior p_{high} (ver tabela da pág. 3).
- Medir o sinal de saída superior U_{high} entre o pino (B) e a massa (A).

Valor teórico: ver tabela da pág. 3

Verificar o sensor da temperatura (NTC)

- Desmontar o sensor de pressão do tubo de aspiração.
- Ligar a ignição.
- Definir o intervalo de medição do multímetro para “resistência”.
- Com uma pistola de ar quente (ou um meio auxiliar semelhante) e um termômetro, definir um dos três pontos de verificação 25 °C, 85 °C ou 100 °C.
- Medir o valor de resistência entre o pino (D) e a massa (A).

Valor teórico: ver tabela da pág. 3

Se um valor medido não for alcançado, o sensor de pressão do tubo de aspiração tem de ser substituído.