



Capteurs de pression de la tubulure d'aspiration/d'admission

Contrôle et valeurs de contrôle

Véhicule	Produit	N° PIERBURG ¹⁾
Alfa Romeo, Audi, Citroën, Daewoo, Fiat, Ford, Honda, Hyundai, Kia, Lancia, Nissan, Opel, Renault, Saab, Seat, Skoda, Suzuki, Vauxhall, Volvo, Volkswagen,	Capteur de pression de la tubulure d'aspiration/d'admission	7.18222.01.0 à .21.0



Anomalies possibles :

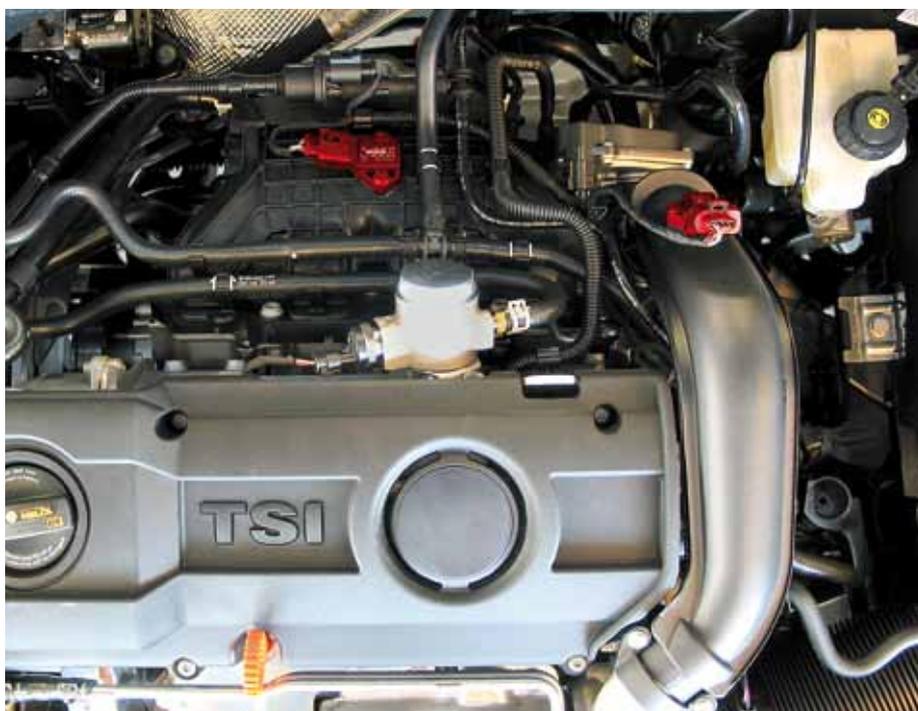
- Perte de puissance
- Ratés pendant l'accélération
- Vitesse de ralenti fluctuante
- Éclairage d'un voyant
- P0105 à P0109 « Capteur de pression de la tubulure d'aspiration... » ou « Capteur de pression d'admission... »

Le **capteur de pression de la tubulure d'aspiration** mesure la pression absolue dans la tubulure d'aspiration après le papillon.

Avec les signaux de l'indicateur de vitesse de rotation et du capteur de température de l'air d'aspiration, il est possible de calculer l'air massique aspiré.

La pression absolue sert de base à la préparation du mélange et à la commande de l'allumage.

Le **capteur de pression d'admission** mesure la pression absolue avant le papillon. Son signal permet à la commande électronique du moteur de calculer une valeur de correction pour la pression d'admission.



Capteur de pression de la tubulure d'aspiration (à gauche) et capteur de pression d'admission (à droite) sur la VW Golf VI (en rouge)

Certains modèles disposent également d'un NTC comme **capteur de température** (NTC= Negative Temperature Coefficient, coefficient négatif de température). Il permet de prendre en considération l'influence de la température sur la densité.

Le capteur de température sert également de grandeur d'entrée pour le circuit de liquide de refroidissement.

! L'abréviation courante « capteurs MAP » vient de la désignation anglaise « manifold absolute pressure » (pression absolue de la tubulure d'admission).

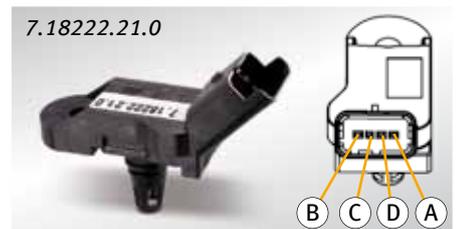
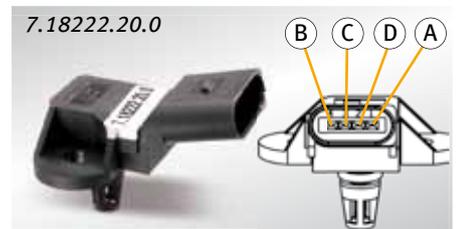
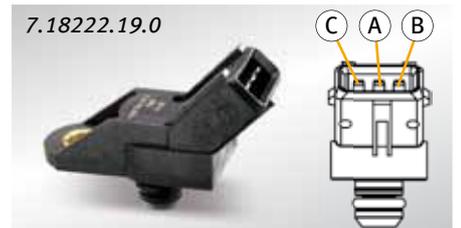
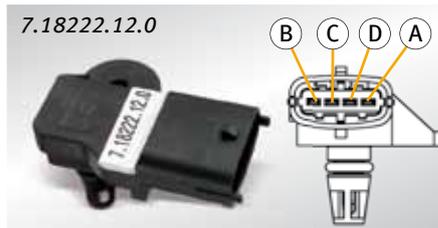
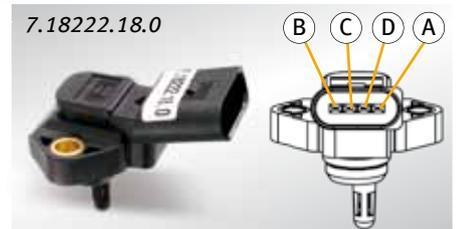
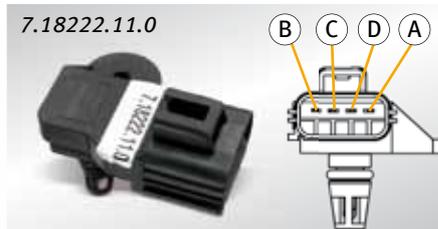
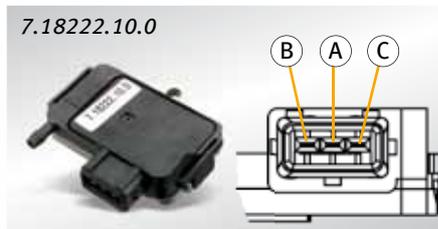
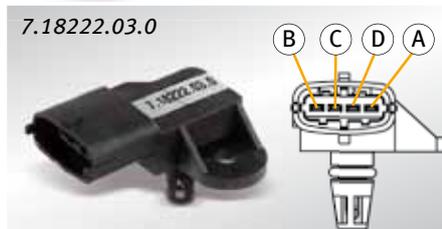
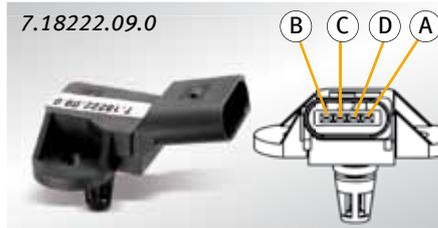
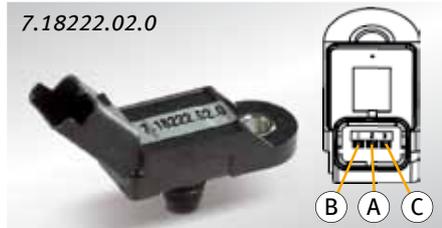
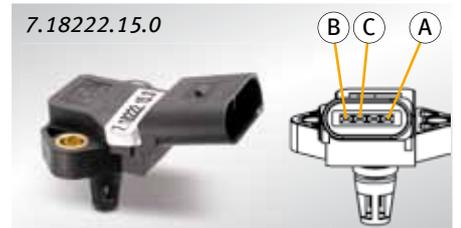
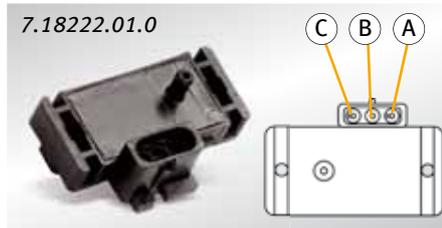
Valeurs de contrôle : voir p. 3
Déroulement du contrôle : voir p. 4

Sous réserve de modifications (description, caractéristiques techniques, illustrations).

¹⁾ Pour l'affectation et le remplacement, voir les catalogues correspondants en vigueur, les systèmes basés sur le CD ou les données TecDoc.



Vue d'ensemble et connexion




Valeurs de contrôle

N° commercial	Valeur de contrôle inférieure			Valeur de contrôle supérieure		
	Pression absolue inférieure p_{low}		Tension de sortie U_{low}	Pression absolue supérieure p_{high}		Tension de sortie U_{high}
	[mbar]	[psi]	[mV]	[mbar]	[psi]	[mV]
7.18222.01.0	150	2,17	261 (± 4 %)	1 020	14,8	4 958 (± 4 %)
7.18222.02.0	400	5,8	1 349 à 1 484	1 000	14,5	4 427 à 4 562
7.18222.03.0	400	5,8	1 552,5 à 1 687,5	1 000	14,5	3 982,5 à 4 117,5
7.18222.04.0	400	5,8	688 à 823	2 100	30,7	3 833 à 3 968
7.18222.05.0	400	5,8	1 532,5 à 1 667,5	1 000	14,5	3 966,1 à 4 101,1
7.18222.06.0	400	5,8	698,6 à 833,6	2 100	30,7	3 843,6 à 3 978,6
7.18222.07.0	400	5,8	1 341 à 1 476	1 000	14,5	4 416 à 4 551
7.18222.08.0	400	5,8	698,6 à 833,6	2 100	30,7	3 843,6 à 3 978,6
7.18222.09.0	400	5,8	1 552,5 à 1 687,5	1 000	14,5	3 982,5 à 4 117,5
7.18222.10.0	400	5,8	1 372,5 à 1 507,5	1 000	14,5	4 357,5 à 4 492,5
7.18222.11.0	400	5,8	1 552,5 à 1 687,5	1 000	14,5	3 982,5 à 4 117,5
7.18222.12.0	400	5,8	712,5 à 847,5	2 000	29,0	3 672,5 à 3 807,5
7.18222.13.0	400	5,8	1 314,5 à 1 449,5	1 000	14,5	3 882,5 à 4 017,5
7.18222.14.0	400	5,8	612,5 à 747,5	2 600	37,7	3 945,5 à 4 080,5
7.18222.15.0	400	5,8	1 552,5 à 1 687,5	1 000	14,5	3 982,5 à 4 117,5
7.18222.16.0	400	5,8	1 530,5 à 1 665,5	1 000	14,5	3 972,5 à 4 107,5
7.18222.17.0	400	5,8	1 221,3 à 1 356,3	1 000	14,5	3 904,5 à 4 039,5
7.18222.18.0	400	5,8	640,5 à 775,5	2 600	37,7	3 984,5 à 4 119,5
7.18222.19.0	400	5,8	1 341 à 1 476	1 000	14,5	4 416 à 4 551
7.18222.20.0	400	5,8	1 228,5 à 1 363,5	1 000	14,5	3 922,5 à 4 057,5
7.18222.21.0	400	5,8	1 552,5 à 1 687,5	1 000	14,5	3 982,5 à 4 117,5

N° commercial	Résistance NTC [Ω] à		
	25 °C	85 °C	100 °C
7.18222.03.0	2 080	280	180
7.18222.09.0	2 080	280	180
7.18222.11.0	2 080	280	180
7.18222.12.0	2 080	280	180
7.18222.18.0	2 080	280	180
7.18222.20.0	2 080	280	180
7.18222.21.0	2 080	280	180

Connexion	
A	Terre
B	Signal de sortie
C	Tension d'alimentation 5 V
D	NTC

Attention :
 les valeurs de contrôle indiquées pour la pression inférieure et supérieure sont des données de pression absolue.

Conditions de contrôle :
 Tension d'alimentation : 5,0 [V]
 Température : 23 ± 5 [°C]

Exemple : avec une pression ambiante d'environ 1 000 mbar, la **pression absolue** indiquée de 400 mbar correspond à une **dépression** d'environ 600 mbar.



1 kPa = 10 mbar = 0,145 psi

Déroulement du contrôle : voir p. 4



Contrôle des capteurs de pression de la tubulure d'aspiration/d'admission

Outil :

- Pompe à vide manuelle ou source de dépression adaptée et manomètre pour dépression
- Multimètre ou appareil de diagnostic
- Pour mesurer la température : Thermomètre (jusqu'à 100 °C). Outil approprié pour générer de la chaleur comme un pistolet thermique



Mesure de la tension de sortie au niveau du capteur de pression de la tubulure d'aspiration (mis en évidence) sur l'Audi A4 TFSI

Contrôle de la tension d'alimentation

- Retirer le connecteur du capteur.
- Mettre le contact.
- Régler la plage de mesure du multimètre sur « tension continue ».
- Mesurer la tension d'alimentation entre la broche (C) et la terre (A).

Valeur prescrite : 5 V

Si cette valeur n'est pas obtenue, la panne doit être localisée au niveau de la tension d'alimentation.

! Une erreur de mise à la terre au niveau de la commande électronique du moteur peut également contribuer à fausser les valeurs mesurées par le capteur de pression de la tubulure d'aspiration et entraîner l'affichage d'un message d'anomalie.

Contrôle du signal de sortie

- Déposer le capteur de pression de la tubulure d'aspiration.
- Brancher la pompe à vide manuelle au capteur de pression.
- Mettre le contact.
- Régler la plage de mesure du multimètre sur « tension continue ».
- **Régler la valeur de pression absolue inférieure p_{low}** (voir le tableau à la page 3).
- Contrôler le signal de sortie inférieur U_{low} entre la broche (B) et la terre (A).
Valeur prescrite : voir le tableau à la page 3
- **Régler la valeur de pression absolue supérieure p_{high}** (voir le tableau à la page 3).
- Contrôler le signal de sortie supérieur U_{high} entre la broche (B) et la terre (A).
Valeur prescrite : voir le tableau à la page 3

Contrôle du capteur de température (NTC)

- Déposer le capteur de pression de la tubulure d'aspiration.
- Mettre le contact.
- Régler la plage de mesure du multimètre sur « Résistance ».
- À l'aide d'un pistolet thermique (ou d'un outil similaire) et d'un thermomètre, régler l'un des trois points de contrôle 25 °C, 85 °C ou 100 °C.
- Contrôler la résistance entre la broche (D) et la terre (A).
Valeur prescrite : voir le tableau à la page 3

! S'il est impossible d'obtenir une mesure, remplacer le capteur de pression de la tubulure d'aspiration.