



Czujniki kolektora dolotowego i ciśnienia doładowania

Kontrola i wartości kontrolne

Pojazdy	Produkt	Nr PIERBURG
Alfa Romeo; Audi; Citroen; Daewoo; Fiat; Fiat; Ford; Honda; Hyundai; Kia; Lancia; Nissan; Opel; Renault; Saab; Seat; Skoda; Suzuki; Vauxhall; Volvo; Volkswagen	Czujnik kolektora dolotowego i ciśnienia doładowania	7.18222.01.021.0



Możliwe usterki:

- utrata mocy
- przerwanie pracy podczas przyspieszania
- niestała prędkość obrotowa biegu jałowego
- kontrolka błędów świeci się
- P0105 ... P0109 „Czujnik ciśnienia kolektora dolotowego ...” bądź „Czujnik ciśnienia doładowania ...”



Czujnik ciśnienia kolektora dolotowego (z lewej) i czujnik ciśnienia doładowania (z prawej) w VW Golf VI (zaznaczono na czerwono)

Czujnik ciśnienia kolektora dolotowego mierzy ciśnienie bezwzględne w kolektorze dolotowym za przepustnicą. Wraz z sygnałami czujnika prędkości obrotowej i czujnika temperatury powietrza zasysania można obliczyć zassaną ilość powietrza.

Ciśnienie bezwzględne wykorzystywane jest jako podstawa do przygotowania mieszanki i sterowania zapłonem.

Czujnik ciśnienia doładowania mierzy ciśnienie bezwzględne przed przepustnicą. Jego sygnał służy sterownikowi silnika do obliczenia wartości korekty ciśnienia doładowania.

W niektórych typach wykonania znajduje się dodatkowo NTC jako **czujnik temperatury** (NTC= Negative Temperature Coefficient).

W ten sposób uwzględniany jest wpływ temperatury na gęstość. Czujnik temperatury służy jako wielkość wejściowa obiegu chłodziwa.

! Często stosowany skrót „czujniki MAP” pochodzi od angielskiego określenia „manifold absolute pressure”.

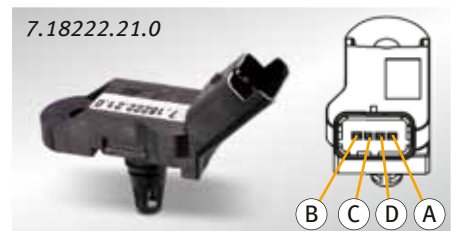
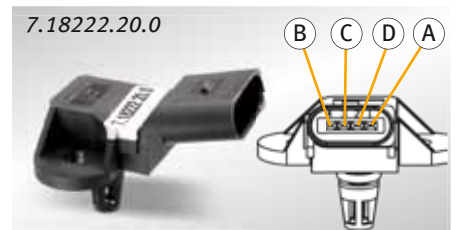
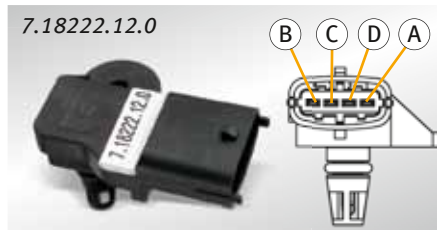
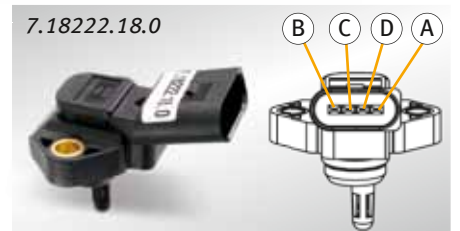
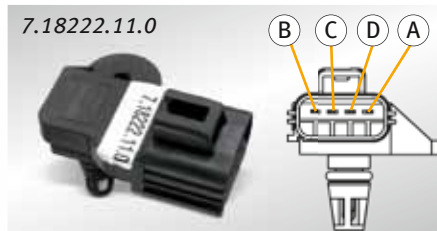
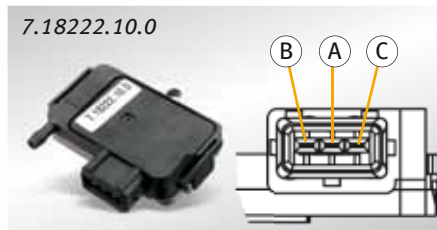
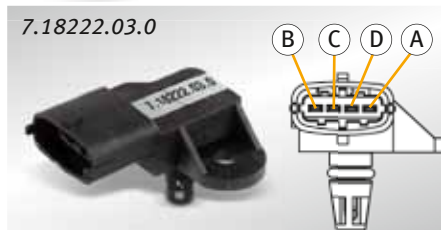
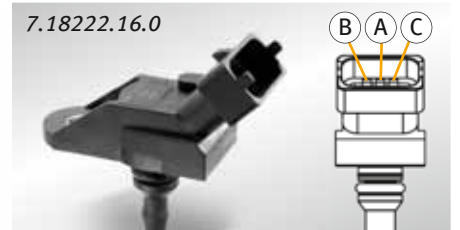
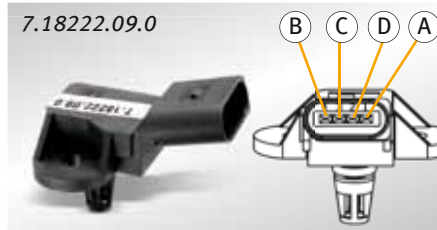
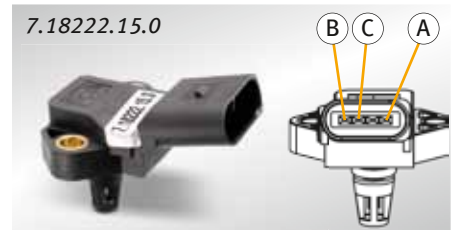
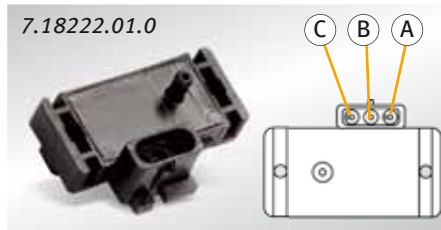
Wartości kontrolne: patrz s. 3
 Przebieg kontroli: patrz s. 4

Zastrzegamy prawo do zmian i niedokładności zdjęć.

Przeznaczenie i zamienniki, patrz obowiązujące katalogi, CD TecDoc lub systemy oparte na danych TecDoc.



Przegląd i styki




Wartości kontrolne

Nr handlowy	Dolna wartość kontrolna			Górna wartość kontrolna		
	Dolne ciśnienie bezwzględne p_{low}		Napięcie wyjściowe U_{low}	Górne ciśnienie bezwzględne p_{high}		Napięcie wyjściowe U_{high}
	[mbar]	[psi]	[mV]	[mbar]	[psi]	[mV]
7.18222.01.0	150	2.17	261 ($\pm 4\%$)	1020	14.8	4958 ($\pm 4\%$)
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

Nr handlowy	Opór NTC [Ω] przy		
	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

Należy pamiętać:
 Podane wartości kontrolne
 ● dolnego i górnego ciśnienia to
 dane ciśnienia bezwzględne!

Warunki kontroli:
 Napięcie zasilające: 5,0 [V]
 ● Temperatura: 23 \pm 5 [°C]

Przykład: W przypadku ciśnienia atmosferycznego ok. 1000 mbar podane ciśnienie bezwzględne 400 mbar odpowiada podciśnieniu ok. 600 mbar.



1 kPa = 10 mbar = 0,145 psi

Styki	
A	Masa
B	Sygnal wyjściowy
C	Napięcie zasilające 5 V
D	NTC

Przebieg kontroli: patrz s. 4



Kontrola czujników kolektora dolotowego i ciśnienia doładowania

Urządzenia pomocnicze:

- ręczna pompka podciśnienia lub odpowiednie źródło podciśnienia i manometr podciśnienia
- multimetr lub przyrząd diagnostyczny
- do pomiaru temperatury: termometr (do 100°C) odpowiednie urządzenie pomocnicze do wytworzenia ciepła, np. suszarka wytwarzająca gorące powietrze



Pomiar napięcia wyjściowego na czujniku ciśnienia kolektora dolotowego (zaznaczono) w Audi A4 TFSI

Kontrola napięcia zasilającego

- Wyciągnąć wtyczkę z czujnika.
- Włączyć zapłon.
- Ustawić zakres pomiarowy multimetru na "napięcie stałe".
- Zmierzyć napięcie zasilające między wtykiem (C) a masą (A).

Wartość zadana: 5 V

Jeśli ta wartość zadana nie zostanie osiągnięta, trzeba zlokalizować błąd w zasilaniu napięcia.



Również błąd masy na sterowniku silnika może spowodować, że wartości pomiarowe czujnika ciśnienia kolektora dolotowego zostaną zniekształcone i pojawi się komunikat błędu.

Kontrola sygnału wyjściowego

- Wymontować czujnik ciśnienia z kolektora dolotowego.
- Podłączyć ręczną pompkę podciśnienia do czujnika ciśnienia.
- Włączyć zapłon.
- Ustawić zakres pomiarowy multimetru na „napięcie stałe”.
- **Ustawić dolną** wartość ciśnienia bezwzględnego p_{low} (patrz tabela na stronie 3).
- Sprawdzić dolny sygnał wyjściowy U_{low} między wtykiem (B) a masą (A).
- **Wartość zadana:** patrz tabela na stronie 3
- **Ustawić górną** wartość ciśnienia bezwzględnego p_{high} (patrz tabela na stronie 3).
- Sprawdzić górny sygnał wyjściowy U_{high} między wtykiem (B) a masą (A).
- **Wartość zadana:** patrz tabela na stronie 3

Kontrola czujnika temperatury (NTC)

- Wymontować czujnik ciśnienia z kolektora dolotowego.
- Włączyć zapłon.
- Ustawić zakres pomiarowy multimetru na „opór”.
- Za pomocą suszarki wytwarzającej gorące powietrze (lub innego urządzenia pomocniczego) i termometru należy wyregulować jeden z trzech punktów kontrolnych 25°C, 85°C lub 100°C.
- Zmierzyć wartość oporu między wtykiem (D) a masą (A).

Wartość zadana: patrz tabela na stronie 3



Jeśli wartość pomiarowa nie zostanie osiągnięta, czujnik ciśnienia kolektora dolotowego musi zostać wymieniony.