



PIERBURG



PI 2212

Tylko dla personelu specjalistycznego!

1/4

PRODUCT INFORMATION

CZUJNIKI CIŚNIENIA OLEJU I POZIOMU OLEJU

DLA OPTIMALNEGO ZASILANIA SILNIKA OLEJEM

Po wprowadzeniu czujników ciśnienia oleju Pierburg, firma Motorservice włączyła do swojej oferty czujniki poziomu oleju. W ten sposób Motorservice stawia na sprawdzoną wiedzę specjalistyczną w zakresie czujników i zasilania olejem oraz planuje długoterminową rozbudowę obu grup czujników.

Dzięki czujnikom ciśnienia oleju Motorservice obsługuje obecnie ponad 38 milionów pojazdów osobowych i użytkowych. Czujniki poziomu oleju są obecnie dostępne dla ponad 93 milionów samochodów osobowych na całym świecie.

Zasilanie silnika odpowiednią ilością oleju silnikowego ma zasadnicze znaczenie dla jego płynnej pracy i trwałości. Niezależnie od tego, czy chodzi o chłodnicę oleju, pompę oleju, filtr oleju, czujnik ciśnienia oleju czy czujnik poziomu oleju, Motorservice stawia na jakość i doświadczenie. Czujniki ciśnienia oleju i poziomu oleju kontrolują optymalne zasilanie wszystkich ruchomych części olejem silnikowym, zapewniając w ten sposób trwałą ochronę przed awarią silnika.



Czujnik poziomu oleju



Czujniki ciśnienia oleju



Oprócz czujników poziomu oleju Motorservice ma w swojej ofercie również miski olejowe. Niektóre z czujników są kompatybilne z oferowanymi miskami olejowymi. Dalsze informacje można znaleźć na stronie internetowej.



RHEINMETALL

**PI 2212**

Tylko dla personelu specjalistycznego!

2/4



Nr art.: 7.14595.01.0

SPOSÓB DZIAŁANIA

Komórka piezorezystancyjna mierzy ciśnienie oleju silnikowego. Efekt piezorezystancyjny opiera się na zmianie oporu elektrycznego w materiale pod wpływem nacisku (lub rozciągania). W tym celu można zastosować tensometr (DMS). Alternatywnie do pomiaru ciśnienia stosuje się pojemnościowe elementy czujnikowe. Czujnik przetwarza te informacje i wysyła wartości ciśnienia za pomocą sygnału PWM do sterownika silnika.

CZUJNIKI CIŚNIENIA OLEJU

Czujnik ciśnienia oleju w sposób ciągły mierzy ciśnienie oleju w silniku i przesyła informacje do sterownika silnika. Dzięki temu czujnik zapewnia odpowiednie zasilanie olejem i zapobiega uszkodzeniom. Nowoczesne pojazdy wykorzystują dane z czujnika ciśnienia oleju również do optymalizacji mocy silnika i zużycia paliwa. W przeciwieństwie do przełączników ciśnienia oleju, które uruchamiają alarm tylko wtedy, gdy ciśnienie oleju spadnie poniżej określonej wartości, czujniki ciśnienia oleju dostarczają precyzyjnych wartości.

Jeśli czujnik ciśnienia oleju uruchamia się przy zbyt niskim ciśnieniu oleju, może to wskazywać np. na utratę oleju, ale także na uszkodzoną pompę oleju lub inne usterki.

AKTUALNIE DOSTĘPNE CZUJNIKI

Nr art.	OEM	Nr ref.*	Przykładowe zastosowania
7.14595.00.0	BMW, PSA	12617592532, 7592532, 9802152780	C4 CACTUS 1.2 PureTech 130c; ASTRA Mk VIII (L) Sports Tourer 1.2
7.14595.01.0	PSA	9674035780	C4 CACTUS 1.2 THP 110; ASTRA Mk VIII (L) Sports Tourer 1.2
7.14595.02.0	GM	12637356, 55488247	COLORADO Crew Cab Pickup 3.6; ASTRA K furgon / hatchback 1.6 CDTI
7.14595.03.0	Ford	FM5Q-9D290-AA	B-MAX Van (JK) 1.5 TDCi; MONDEO V Turnier (CF) 1.5 TDCi
7.14595.04.0	GM	12621234, 12673134	TS Sport Wagon 6.2 V; SUBURBAN 2500 SUV 6.0 FLEX 4WD
7.14595.05.0	Audi, VW	04C 906 060 C, 04C906060C	A5 (8T3) 2.0 TDI; Q2 (GAB, GAG) 35 TDI quattro
7.14595.06.0	FCA	05149064AA, 05149064AB	RAM 1500 Crew Cab Pickup 4.7; GRAND VOYAGER V (RT) 2.8 CRD
7.14595.07.0	GM	12621649, 12674782	RENDEZVOUZ 3.6 AWD; ATS Coupe 3.6 FLEX AWD
7.14595.08.0	FCA	05149062AA	300C (LX, LE) 5.7 AWD; GRAND CHEROKEE III (WH, WK) 5.7 V8 4x4
7.14595.09.0	FCA	68295556AA	GRAND CHEROKEE VAN (WK2) V6 VVT; WRANGLER III (JK) 3.6 V6
7.14595.10.0	GM	12616646	AVALANCHE 5.3 Flex-Fuel; CORVETTE Convertible (C6) Z06 7.0; SILVERADO 1500 6.0 AWD; TAHOE (B2W) 5.3 Flexfuel AWD
7.14595.11.0	Nissan, Renault	25070-CD00A	350Z Coupe (Z33) 3.5 (BAZ33); 350Z Roadster (Z33) 3.5 (BAZ33)
7.14595.12.0	Audi, VW	06E 906 054	A3 Limousine (8VS, 8VM) RS3 quattro; A5 (F53, F5P) RS5 TFSI quattro; TT Roadster (FV9, FVR) 2.5 RS TFSI quattro; A8 D4 (4H2, 4H8, 4HC, 4HL) 3.0 TFSI quattro
7.14595.13.0	HKMC	94750-2M454	TUCSON (TL, TLE) 1.6 CRDi hybrid 48V Allrad
7.14595.14.0	Daimler Truck, Detroit Diesel	A0071530828, A0111539228	ACTROS MP2 / MP3 2536 LS; TRAVEGO (O 580) O 580-16 RHD, O 580-17 RHD
7.14595.15.0	DAF, Kenworth, Paccar, Peterbilt	1826281, 2041678, 2127356	XF FTG 460, FTN 460; XF 105 FAS 105.510; FAR 105.510; CF FT 450 HYBRID

Prawo do zmian i odchyśleń rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance.

* Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.

**PI 2212**

Tylko dla personelu specjalistycznego!

3/4

CZUJNIKI POZIOMU OLEJU

Czujnik poziomu oleju mierzy ilość oleju w silniku – w zależności od stanu pracy – i stanowi centralny komponent systemu zarządzania silnikiem. Obecnie czujnik jest często montowany na dnie miski olejowej i mierzy poziom oleju. W zależności od wersji czujnik mierzy również temperaturę i jakość oleju silnikowego. Informacje te są przesyłane do sterownika.

SPOSÓB DZIAŁANIA

Czujniki poziomu oleju dzielą się na trzy kategorie: pływakowe, ultradźwiękowe i termiczne. Motorservice oferuje czujniki poziomu oleju w wersji ultradźwiękowej.



Nr art.: 7.13500.13.0

Czujnik ultradźwiękowy jest montowany od dołu w misce olejowej i wysyła fale ultradźwiękowe do oleju. Fale te odbijają się od powierzchni oleju (powierzchni powietrze-olej). Czujnik mierzy czas od wysłania fali ultradźwiękowej do nadejścia odbitej fali ultradźwiękowej. W ten sposób można precyzyjnie zmierzyć i podać poziom napętnienia. Aby zapobiec błędom, z kilku pomiarów obliczana jest wartość średnia. Ponadto sterownik silnika rozpoznaje szczególne sytuacje, takie jak np. uruchomienie silnika. Czujniki ultradźwiękowe dodatkowo rejestrują temperaturę za pomocą kolejnego elementu pomiarowego. Ma ona również wpływ na pomiar.

Szczególnymi zaletami czujnika są krótkie czasy reakcji i wysoka dokładność.

AKTUALNIE DOSTĘPNE CZUJNIKI

Nr art.	OEM	Nr ref.*	Przykładowe zastosowania
7.13500.00.0	BMW	12 61 7 607 910	5 Touring (E61) 525 d xDrive; 6 Cabriolet (F12) 640 i xDrive; X6 (E71, E72) xDrive 30 d
7.13500.01.0	BMW	12 61 7 501 786	5 SERIES (E60) 520 Li; Z4 Roadster (E89) sDrive 28 i
7.13500.02.0	BMW	12 61 7 638 341	4 Cabriolet (F33, F83) 428 i xDrive
7.13500.03.0	BMW	12 61 5 A74 0A3	3 (G20, G80, G28) M340 d Mild-Hybrid xDrive; 5 Touring (G31) 520 d Mild-Hybrid xDrive
7.13500.04.0	BMW	12 61 8 638 755	4 Gran Coupe (F36) 440 i xDrive
7.13500.05.0	BMW, Mini	12 61 5 A74 0A2	X5 (G05, F95) xDrive 45 e Plug-in Hybrid
7.13500.06.0	Audi	06K 907 637 B	ATLAS (CA1, CA2, CA3) 2.0 TSI 4motion; MAGOTAN (B8L, OB2, OB3) 380 TSI
7.13500.07.0	Audi	03C 907 660 T	PASSAT ALLTRACK B7 Variant (365) 1.8 TSI; PASSAT B7 (A42, A43) 1.8 TSI
7.13500.09.0	Audi	06E 907 660	PASSAT B6 Variant (3C5) 2.0 TFSI; SCIROCCO III (137, 138) 2.0 TFSI
7.13500.10.0	Audi, Porsche	03C 907 660 S	A6L C7 (4X8, 4XL) 50 TFSI quattro; A4 B8 Avant (8K5) 3.0 TFSI quattro
7.13500.11.0	Audi, Porsche	06M 907 637 B	A4 Allroad B9 (8WH, 8WJ) 50 TDI quattro; A6 Allroad C7 (4GH, 4GJ) 3.0 TDI quattro
7.13500.12.0	Audi	03C 907 660 AA	A7 Sportback (4GA, 4GF) 3.0 TDI quattro, Q7 Van (4LB) 3.0 TDI quattro
7.13500.13.0	Audi	06M 907 637 A	TOUAREG (CR7, RC8) 3.0 R 4motion; Q5 Sportback (FYT) SQ5 TFSI quattro
7.13500.14.0	Audi, VW	04E 907 660 C	Q3 (8UB, 8UG) 1.4 TFSI Flex; OCTAVIA IV Combi (NX5, PV5) 1.4 TSI
7.13500.16.0	Audi, VW	1J0 907 660 B	A6 C5 (4B2, 4B4) 3.7 quattro; A4 B6 (8E2) S4 quattro
7.13500.17.0	Audi, Porsche	1J0 907 660 F	IBIZA IV SC (6J1, 6P5) 1.4 TSI Cupra; A6 C5 Avant (4B5, 4B6) 1.8 T quattro

Prawo do zmian i odchylenie rysunków zastrzeżone. Przyporządkowanie i części zastępcze patrz obowiązujące katalogi lub systemy oparte na danych TecAlliance.

* Podane numery referencyjne służą tylko do celów porównania i nie mogą być umieszczane na fakturach dla odbiorców końcowych.



TYPOWE USTERKI CZUJNIKÓW POZIOMU OLEJU I CIŚNIENIA OLEJU

W zależności od typu czujniki są narażone na silne czynniki środowiskowe, takie jak wysokie temperatury i ciśnienia, które mogą prowadzić do zużycia lub zmęczenia materiału, a tym samym do awarii czujnika. Typowe problemy to:

- porwane i uszkodzone uszczelki
- zmęczenie materiału
- korozja na złączach lub w czujniku
- uszkodzenia mechaniczne spowodowane uderzeniami lub wibracjami
- usterki elektryczne w czujniku lub na czujniku

Uszkodzone czujniki mogą dostarczać nieprawidłowych informacji. Z jednej strony może to prowadzić do fałszywych ostrzeżeń, z drugiej strony również do awarii silnika, ponieważ niski poziom oleju lub ciśnienie oleju nie są wykrywane. Praca na sucho bez oleju prowadzi do awarii silnika.

Ponadto uszkodzony czujnik może powodować problemy z uruchomieniem. Zapalona kontrolka może zatem wskazywać na niski poziom oleju lub ciśnienie oleju, uszkodzony czujnik lub inne problemy w obiegu oleju.

Po odczytaniu kodu błędu i przeprowadzeniu dalszej kontroli, np. kontroli wzrokowej lub kontroli rezystancji i napięcia, czujnik należy wymienić w przypadku stwierdzenia usterki.