



Scheda Tecnica: SENSORI LIVELLO OLIO E REFRIGERANTE



AVVERTENZE IMPORTANTI

Assicurarsi che il motore sia **spento e freddo** prima di intervenire. Scollegare la batteria quando previsto dalle procedure del costruttore. Eseguire diagnosi e apprendimento/adattamento quando richiesto dalla casa auto.

Sotto-tipi

- Sensore livello olio motore
- Sensore livello liquido refrigerante
- Sensore pressione olio
- Sensore temperatura olio

Descrizione generale

I sensori di livello olio e refrigerante monitorano la quantità e, in alcuni casi, la temperatura o pressione dei fluidi vitali per il corretto funzionamento del motore, fornendo segnali al sistema di gestione motore per prevenire danni da carenza o surriscaldamento.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Spia livello olio o refrigerante accesa sul cruscotto
- Messaggi di avviso sul display multifunzione
- Rumori anomali dal motore
- Surriscaldamento motore
- Avviamento difficoltoso o limitazione potenza

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di errore relativi a sensori livello olio o refrigerante
- Valori di segnale fuori range o assenti
- Segnale instabile o intermittente
- Confronto valori con parametri di riferimento OEM

Cause principali del guasto

Elettriche

- Cavi o connettori danneggiati o ossidati
- Corto circuito o interruzione nel cablaggio
- Malfunzionamento del circuito di alimentazione o massa

Meccaniche

- Sensore guasto o usurato
- Contaminazione da olio sporco o residui
- Danni fisici al sensore o al corpo del sensore
- Livello effettivo del fluido sotto soglia minima

Ambientali

- Elevata umidità o infiltrazioni d'acqua
- Temperature estreme che alterano il funzionamento
- Vibrazioni eccessive

Software / Adattamento

- Necessità di reset o calibrazione dopo sostituzione
- Aggiornamenti software ECU non applicati
- Parametri di soglia errati

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0522	Sensore pressione olio - segnale basso	EOBD
P0523	Sensore pressione olio - segnale alto	EOBD
P0480	Sensore livello liquido refrigerante - segnale fuori range	EOBD
P2610	Sensore livello olio motore - segnale anomalo	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio / Multimetro

Passi operativi

1. Collegare lo strumento di diagnosi alla presa OBD-II del veicolo
2. Verificare la presenza di codici di errore relativi ai sensori di livello olio e refrigerante
3. Monitorare in tempo reale i valori dei sensori interessati
4. Controllare integrità visiva e connessioni elettriche dei sensori
5. Eseguire test di continuità e resistenza con multimetro se necessario
6. Utilizzare oscilloscopio per analizzare il segnale in uscita dal sensore
7. Confrontare i valori rilevati con i parametri OEM di riferimento

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il motore sia spento e freddo prima di intervenire sui sensori per evitare scottature o danni.
2. Scollegare la batteria per sicurezza
3. Rimuovere il connettore elettrico dal sensore guasto
4. Smontare il sensore dal relativo alloggiamento seguendo le indicazioni OEM
5. Pulire l'area di installazione da residui e contaminazioni
6. Installare il nuovo sensore avvitandolo o fissandolo correttamente
7. Ricollegare il connettore elettrico assicurandosi di un buon contatto
8. Ricollegare la batteria
9. Eseguire reset ECU o adattamento software se previsto

Procedura di test su vettura

- Avviare il motore e lasciare raggiungere la temperatura di esercizio
- Monitorare tramite strumento di diagnosi i valori dei sensori installati
- Verificare l'assenza di codici di errore
- Controllare che la spia di livello olio o refrigerante non sia accesa
- Effettuare un test su strada per confermare la corretta segnalazione del sensore

Note di sicurezza

- Non aprire il circuito olio o refrigerante a motore caldo per evitare ustioni
- Evitare contaminazioni del sensore con olio sporco o liquido refrigerante non conforme
- Utilizzare ricambi originali o equivalenti certificati
- Seguire sempre le procedure OEM per installazione e calibrazione



Technical Data Sheet: OIL AND COOLANT LEVEL SENSORS



IMPORTANT WARNINGS

Ensure that the engine is **off and cold** before intervening. Disconnect the battery when required by manufacturer procedures. Perform diagnosis and learning/adaptation when required by the car manufacturer.

Sub-types

- Engine oil level sensor
- Coolant level sensor
- Oil pressure sensor
- Oil temperature sensor

General Description

The oil and coolant level sensors monitor the quantity and, in some cases, the temperature or pressure of the vital fluids for the proper functioning of the engine, providing signals to the engine management system to prevent damage from deficiency or overheating.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Oil or coolant level warning light on the dashboard
- Warning messages on the multifunction display
- Unusual noises from the engine
- Engine overheating
- Difficult starting or power limitation

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to oil or coolant level sensors
- Signal values out of range or absent
- Unstable or intermittent signal
- Comparison of values with OEM reference parameters

Main Causes of Failure

Electrical

- Damaged or oxidized cables or connectors
- Short circuit or interruption in the wiring
- Malfunction of the power or ground circuit

Mechanical

- Faulty or worn sensor
- Contamination from dirty oil or residues
- Physical damage to the sensor or sensor body
- Actual fluid level below minimum threshold

Environmental

- High humidity or water infiltration
- Extreme temperatures that alter operation
- Excessive vibrations

Software / Adaptation

- Need for reset or calibration after replacement
- ECU software updates not applied
- Incorrect threshold parameters

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0522	Oil pressure sensor - low signal	EOBD
P0523	Oil pressure sensor - high signal	EOBD
P0480	Coolant level sensor - out of range signal	EOBD
P2610	Engine oil level sensor - abnormal signal	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope / Multimeter

Operational Steps

1. Connect the diagnostic tool to the vehicle's OBD-II port
2. Check for the presence of error codes related to oil and coolant level sensors
3. Monitor in real-time the values of the affected sensors
4. Check visual integrity and electrical connections of the sensors
5. Perform continuity and resistance tests with a multimeter if necessary
6. Use an oscilloscope to analyze the output signal from the sensor
7. Compare the detected values with the OEM reference parameters

Installation Procedure

1. Make sure the engine is off and cold before working on the sensors to avoid burns or damage.
2. Disconnect the battery for safety
3. Remove the electrical connector from the faulty sensor
4. Dismantle the sensor from its housing following OEM guidelines
5. Clean the installation area from debris and contaminants
6. Install the new sensor by screwing it in or securing it properly
7. Reconnect the electrical connector ensuring a good contact
8. Reconnect the battery
9. Perform ECU reset or software adaptation if required

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and allow it to reach operating temperature
- Monitor the values of the installed sensors using a diagnostic tool
- Check for the absence of error codes
- Ensure that the oil or coolant level warning light is not on
- Perform a road test to confirm the correct signaling of the sensor

Safety Notes

- Do not open the oil or coolant circuit when the engine is hot to avoid burns
- Avoid contaminating the sensor with dirty oil or non-compliant coolant
- Use original or certified equivalent spare parts
- Always follow OEM procedures for installation and calibration



Ficha Técnica: SENSORES NIVEL ACEITE Y REFRIGERANTE



ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Asegúrese de que el motor esté **apagado y frío** antes de intervenir. Desconecte la batería cuando así lo indiquen los procedimientos del fabricante. Realice los procedimientos de diagnóstico y aprendizaje/adaptación cuando lo requiera el fabricante del vehículo.

Subtipos

- Sensor de nivel de aceite del motor
- Sensor de nivel de líquido refrigerante
- Sensor de presión de aceite
- Sensor de temperatura de aceite

Descripción general

Los sensores de nivel de aceite y refrigerante monitorean la cantidad y, en algunos casos, la temperatura o presión de los fluidos vitales para el correcto funcionamiento del motor, proporcionando señales al sistema de gestión del motor para prevenir daños por escasez o sobrecalentamiento.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Testigo de nivel de aceite o refrigerante encendido en el salpicadero
- Mensajes de advertencia en la pantalla multifunción
- Ruidos anómalos del motor
- Sobrecalentamiento del motor
- Arranque difícil o limitación de potencia

Evidencias lado diagnóstico / herramienta

- Códigos de error relacionados con sensores de nivel de aceite o refrigerante
- Valores de señal fuera de rango o ausentes
- Señal inestable o intermitente
- Comparación de valores con parámetros de referencia OEM

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cables o conectores dañados u oxidados
- Cortocircuito o interrupción en el cableado
- Mal funcionamiento del circuito de alimentación o masa

Mecánicas

- Sensor defectuoso o desgastado
- Contaminación por aceite sucio o residuos
- Daños físicos al sensor o al cuerpo del sensor
- Nivel efectivo del fluido por debajo del umbral mínimo

Ambientales

- Alta humedad o infiltraciones de agua
- Temperaturas extremas que alteran el funcionamiento
- Vibraciones excesivas

Software / Adaptación

- Necesidad de reinicio o calibración después de la sustitución
- Actualizaciones de software de la ECU no aplicadas
- Parámetros de umbral incorrectos

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0522	Sensor de presión de aceite - señal baja	EOBD
P0523	Sensor de presión de aceite - señal alta	EOBD
P0480	Sensor de nivel de líquido refrigerante - señal fuera de rango	EOBD
P2610	Sensor de nivel de aceite del motor - señal anómala	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio / Multímetro

Pasos operativos

1. Conectar el instrumento de diagnóstico a la toma OBD-II del vehículo
2. Verificar la presencia de códigos de error relacionados con los sensores de nivel de aceite y refrigerante
3. Monitorear en tiempo real los valores de los sensores involucrados
4. Comprobar la integridad visual y las conexiones eléctricas de los sensores
5. Realizar pruebas de continuidad y resistencia con multímetro si es necesario
6. Utilizar osciloscopio para analizar la señal de salida del sensor
7. Comparar los valores detectados con los parámetros OEM de referencia

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el motor esté apagado y frío antes de intervenir en los sensores para evitar quemaduras o daños.
2. Desconectar la batería por seguridad
3. Retirar el conector eléctrico del sensor defectuoso
4. Desmontar el sensor de su alojamiento siguiendo las indicaciones OEM
5. Limpiar el área de instalación de residuos y contaminaciones
6. Instalar el nuevo sensor atornillándolo o fijándolo correctamente
7. Volver a conectar el conector eléctrico asegurándose de un buen contacto
8. Volver a conectar la batería
9. Realizar el reinicio de la ECU o adaptación de software si se prevé

Procedimiento de prueba en vehículo

- Arrancar el motor y dejar alcanzar la temperatura de funcionamiento
- Monitorear a través de instrumento de diagnóstico los valores de los sensores instalados
- Verificar la ausencia de códigos de error
- Comprobar que la luz de nivel de aceite o refrigerante no esté encendida
- Realizar una prueba en carretera para confirmar la correcta señalización del sensor

Notas de seguridad

- No abrir el circuito de aceite o refrigerante con el motor caliente para evitar quemaduras
- Evitar contaminaciones del sensor con aceite sucio o líquido refrigerante no conforme
- Utilizar repuestos originales o equivalentes certificados
- Seguir siempre los procedimientos OEM para instalación y calibración



Fiche Technique : SENSEURS NIVEAU HUILE ET REFROIDISSEMENT



AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

S'assurer que le moteur soit **arrêté et froid** avant toute intervention. Déconnecter la batterie lorsque cela est prévu par les procédures du constructeur. Effectuer les procédures de diagnostic et d'apprentissage/adaptation lorsque le constructeur du véhicule l'exige.

Sous-types

- Capteur de niveau d'huile moteur
- Capteur de niveau de liquide de refroidissement
- Capteur de pression d'huile
- Capteur de température d'huile

Description générale

Les capteurs de niveau d'huile et de liquide de refroidissement surveillent la quantité et, dans certains cas, la température ou la pression des fluides vitaux pour le bon fonctionnement du moteur, fournissant des signaux au système de gestion du moteur pour prévenir les dommages dus à une pénurie ou à une surchauffe.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Témoin de niveau d'huile ou de liquide de refroidissement allumé sur le tableau de bord
- Messages d'avertissement sur l'écran multifonction
- Bruits anormaux du moteur
- Surchauffe du moteur
- Démarrage difficile ou limitation de puissance

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur liés aux capteurs de niveau d'huile ou de liquide de refroidissement
- Valeurs de signal hors plage ou absentes
- Signal instable ou intermittent
- Comparaison des valeurs avec des paramètres de référence OEM

Causes principales de la panne

Électriques

- Câbles ou connecteurs endommagés ou oxydés
- Court-circuit ou interruption dans le câblage
- Mauvais fonctionnement du circuit d'alimentation ou de masse

Mécaniques

- Capteur défectueux ou usé
- Contamination par de l'huile sale ou des résidus
- Dommages physiques au capteur ou au boîtier du capteur
- Niveau réel du fluide en dessous du seuil minimum

Environnementales

- Humidité élevée ou infiltrations d'eau
- Températures extrêmes qui altèrent le fonctionnement
- Vibrations excessives

Logiciel / Adaptation

- Nécessité de réinitialisation ou de calibration après remplacement
- Mises à jour logicielles de l'ECU non appliquées
- Paramètres de seuil erronés

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0522	Capteur de pression d'huile - signal bas	EOBD
P0523	Capteur de pression d'huile - signal élevé	EOBD
P0480	Capteur de niveau de liquide de refroidissement - signal hors plage	EOBD
P2610	Capteur de niveau d'huile moteur - signal anormal	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope / Multimètre

Étapes opératoires

1. Connecter l'outil de diagnostic à la prise OBD-II du véhicule
2. Vérifier la présence de codes d'erreur liés aux capteurs de niveau d'huile et de liquide de refroidissement
3. Surveiller en temps réel les valeurs des capteurs concernés
4. Contrôler l'intégrité visuelle et les connexions électriques des capteurs
5. Effectuer des tests de continuité et de résistance avec un multimètre si nécessaire
6. Utiliser un oscilloscope pour analyser le signal de sortie du capteur
7. Comparer les valeurs mesurées avec les paramètres de référence OEM

Procédure d'installation

1. S'assurer que le moteur est éteint et froid avant d'intervenir sur les capteurs pour éviter les brûlures ou les dommages.
2. Débrancher la batterie pour des raisons de sécurité
3. Retirer le connecteur électrique du capteur défectueux
4. Démonter le capteur de son logement en suivant les indications OEM
5. Nettoyer la zone d'installation des résidus et contaminations
6. Installer le nouveau capteur en le vissant ou en le fixant correctement
7. Reconnecter le connecteur électrique en s'assurant d'un bon contact
8. Rebrancher la batterie
9. Effectuer un reset ECU ou un ajustement logiciel si prévu

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le moteur et laisser atteindre la température de fonctionnement
- Surveiller via un outil de diagnostic les valeurs des capteurs installés
- Vérifier l'absence de codes d'erreur
- Contrôler que le témoin de niveau d'huile ou de liquide de refroidissement ne soit pas allumé
- Effectuer un essai sur route pour confirmer le bon fonctionnement du capteur

Notes de sécurité

- Ne pas ouvrir le circuit d'huile ou de liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud pour éviter les brûlures
- Éviter les contaminations du capteur avec de l'huile sale ou un liquide de refroidissement non conforme
- Utiliser des pièces de rechange d'origine ou des équivalents certifiés
- Suivre toujours les procédures OEM pour l'installation et la calibration



Technisches Datenblatt: ÖL- UND KÜHLFLÜSSIGKEITSENSOREN



WICHTIGE WARNHINWEISE

Stellen Sie sicher, dass der Motor **ausgeschaltet und kalt** ist, bevor Sie arbeiten. Trennen Sie die Batterie, wenn dies in den Herstellervorschriften vorgesehen ist. Führen Sie Diagnose- und Lern-/Adaptionsverfahren durch, wenn dies vom Fahrzeughersteller gefordert wird.

Untertypen

- ÖlmesSENSOR
- Kühlmittelstandssensor
- Öldrucksensor
- Öltemperatursensor

Allgemeine Beschreibung

Die Öl- und Kühlmittelstandssensoren überwachen die Menge und in einigen Fällen die Temperatur oder den Druck der lebenswichtigen Flüssigkeiten für den ordnungsgemäßen Betrieb des Motors und senden Signale an das Motorsteuerungssystem, um Schäden durch Mangel oder Überhitzung zu verhindern.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Öldruck- oder Kühlmittelwarnleuchte auf dem Armaturenbrett
- Warnmeldungen auf dem Multifunktionsdisplay
- Ungewöhnliche Geräusche vom Motor
- Überhitzung des Motors
- Schwieriger Start oder Leistungsbegrenzung

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit Öl- oder Kühlmittelstandssensoren
- Signalwerte außerhalb des Bereichs oder nicht vorhanden
- Instabiles oder intermittierendes Signal
- Vergleich der Werte mit OEM-Referenzparametern

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Beschädigte oder oxidierte Kabel oder Stecker
- Kurzschluss oder Unterbrechung im Kabelbaum
- Fehlfunktion des Strom- oder Massekreises

Mechanisch

- Fehlerhafter oder abgenutzter Sensor
- Kontamination durch schmutziges Öl oder Rückstände
- Physische Schäden am Sensor oder am Sensorgehäuse
- Tatsächlicher Flüssigkeitsstand unter dem Mindestwert

Umweltbedingt

- Hohe Luftfeuchtigkeit oder Wassereintritt
- Extreme Temperaturen, die die Funktion beeinträchtigen
- Übermäßige Vibrationen

Software / Adaption

- Notwendigkeit von Reset oder Kalibrierung nach Austausch
- Software-Updates der ECU nicht angewendet
- Falsche Schwellenparameter

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0522	Öldrucksensor - niedriges Signal	EOBD
P0523	Öldrucksensor - hohes Signal	EOBD
P0480	Kühlmittelstandssensor - Signal außerhalb des Bereichs	EOBD
P2610	Ölstandsensor - anomales Signal	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop / Multimeter

Arbeitsschritte

1. Schließen Sie das Diagnosetool an die OBD-II-Buchse des Fahrzeugs an
2. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Fehlercodes in Bezug auf die Öl- und Kühlmittelstandssensoren
3. Überwachen Sie in Echtzeit die Werte der betroffenen Sensoren
4. Überprüfen Sie die visuelle Integrität und die elektrischen Verbindungen der Sensoren
5. Führen Sie bei Bedarf Kontinuitäts- und Widerstandstests mit einem Multimeter durch
6. Verwenden Sie ein Oszilloskop, um das Ausgangssignal des Sensors zu analysieren
7. Vergleichen Sie die erfassten Werte mit den OEM-Referenzparametern

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor ausgeschaltet und kalt ist, bevor Sie an den Sensoren arbeiten, um Verbrennungen oder Schäden zu vermeiden.
2. Trennen Sie die Batterie zur Sicherheit
3. Entfernen Sie den elektrischen Stecker vom defekten Sensor
4. Demontieren Sie den Sensor aus dem entsprechenden Gehäuse gemäß den OEM-Anweisungen
5. Reinigen Sie den Installationsbereich von Rückständen und Verunreinigungen
6. Installieren Sie den neuen Sensor, indem Sie ihn richtig einschrauben oder befestigen
7. Schließen Sie den elektrischen Stecker wieder an und stellen Sie sicher, dass der Kontakt gut ist
8. Schließen Sie die Batterie wieder an
9. Führen Sie einen ECU-Reset oder eine Softwareanpassung durch, falls vorgesehen

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Den Motor starten und die Betriebstemperatur erreichen lassen
- Die Werte der installierten Sensoren über das Diagnosetool überwachen
- Das Fehlen von Fehlercodes überprüfen
- Kontrollieren, ob die Ölniveau- oder Kühlmittelwarnleuchte nicht leuchtet
- Einen Test auf der Straße durchführen, um die korrekte Anzeige des Sensors zu bestätigen

Sicherheitshinweise

- Den Öl- oder Kühlmittelkreis bei warmem Motor nicht öffnen, um Verbrennungen zu vermeiden
- Kontamination des Sensors mit schmutzigem Öl oder nicht konformem Kühlmittel vermeiden
- Originalteile oder zertifizierte Ersatzteile verwenden
- Immer die OEM-Verfahren für Installation und Kalibrierung befolgen

