



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

- Centralina Airbag Standard
- Centralina Airbag con Sensori di Impatto Multipli
- Centralina Airbag con Funzione Diagnostica Avanzata

Descrizione generale

Le centraline airbag sono dispositivi elettronici responsabili della gestione e del controllo del sistema di sicurezza passiva del veicolo, attivando gli airbag e i pretensionatori delle cinture in caso di collisione rilevata.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Spia airbag accesa sul cruscotto
- Disattivazione degli airbag
- Impossibilità di avviare il veicolo in alcuni modelli
- Attivazione accidentale degli airbag (rara)

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di errore relativi a sensori di impatto
- Errori di comunicazione CAN con la centralina airbag
- Segnali anomali dai sensori di pressione o accelerometri
- Memoria errori piena o non cancellabile

Cause principali del guasto

Elettriche

- Cavi o connettori danneggiati o ossidati
- Corto circuito o circuito aperto nei sensori
- Problemi di alimentazione o massa
- Difetti nei moduli di comunicazione CAN

Meccaniche

- Danni fisici alla centralina per urti o incidenti
- Corrosione interna dovuta a infiltrazioni
- Danneggiamento dei sensori di impatto

Ambientali

- Umidità o infiltrazioni d'acqua
- Temperature estreme che compromettono componenti elettronici

Software / Adattamento

- Errori di programmazione o aggiornamento firmware
- Mancata calibrazione dopo sostituzione o riparazione
- Incompatibilità software con altri moduli del veicolo

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1000	Malfunzionamento centralina airbag	EOBD
B1010	Errore sensore impatto anteriore	EOBD
B1020	Errore sensore impatto laterale	EOBD
B1030	Errore circuito pretensionatore cintura	EOBD
B1040	Errore comunicazione CAN centralina airbag	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Collegare lo strumento di diagnosi alla presa OBD del veicolo
2. Accendere l'autodiagnosi e leggere i codici di errore presenti
3. Verificare la presenza di codici relativi a sensori o comunicazione
4. Controllare la continuità e integrità dei cablaggi con oscilloscopio
5. Verificare lo stato dei connettori e la presenza di corrosioni
6. Se necessario, cancellare i codici e ripetere la diagnosi per conferma

Procedura di Installazione

1. Prima di intervenire sulla centralina airbag, scollegare la batteria e attendere almeno 10 minuti per evitare attivazioni accidentali degli airbag.
2. Scollegare la batteria del veicolo
3. Rimuovere la centralina airbag difettosa seguendo le indicazioni OEM
4. Installare la nuova centralina assicurandosi del corretto fissaggio e collegamento dei connettori
5. Ricollegare la batteria
6. Eseguire la procedura di programmazione o adattamento secondo le specifiche OEM
7. Verificare l'assenza di codici di errore con lo strumento di diagnosi

Procedura di test su vettura

- Accendere il quadro senza avviare il motore
- Verificare che la spia airbag si accenda e poi si spenga dopo alcuni secondi
- Eseguire una scansione diagnostica per confermare l'assenza di errori
- Controllare la comunicazione tra centralina airbag e altri moduli tramite strumento diagnostico
- Effettuare un test funzionale dei sensori se previsto dal software diagnostico

Note di sicurezza

- Non utilizzare strumenti di diagnosi non certificati per la centralina airbag
- Evitare interventi senza scollegare la batteria per prevenire attivazioni accidentali
- Seguire sempre le procedure OEM per programmazione e adattamento
- Non tentare di riparare la centralina airbag senza competenze specifiche
- Smaltire le centraline airbag secondo le normative vigenti per componenti elettronici e dispositivi di sicurezza



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

- Standard Airbag Control Unit
- Airbag Control Unit with Multiple Impact Sensors
- Airbag Control Unit with Advanced Diagnostic Function

General Description

Airbag control units are electronic devices responsible for managing and controlling the vehicle's passive safety system, activating the airbags and seatbelt pretensioners in the event of a detected collision.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Airbag warning light on the dashboard
- Deactivation of the airbags
- Inability to start the vehicle in some models
- Accidental activation of the airbags (rare)

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to impact sensors
- CAN communication errors with the airbag control unit
- Abnormal signals from pressure sensors or accelerometers
- Full or non-deletable error memory

Main Causes of Failure

Electrical

- Damaged or oxidized cables or connectors
- Short circuit or open circuit in the sensors
- Power or ground issues
- Defects in the CAN communication modules

Mechanical

- Physical damage to the control unit due to impacts or accidents
- Internal corrosion due to infiltrations
- Damage to impact sensors

Environmental

- Humidity or water infiltration
- Extreme temperatures that compromise electronic components

Software / Adaptation

- Programming errors or firmware update
- Lack of calibration after replacement or repair
- Software incompatibility with other vehicle modules

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1000	Airbag control unit malfunction	EOBD
B1010	Front impact sensor error	EOBD
B1020	Side impact sensor error	EOBD
B1030	Belt pretensioner circuit error	EOBD
B1040	CAN communication error airbag control unit	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Connect the diagnostic tool to the vehicle's OBD port
2. Turn on the self-diagnosis and read the present error codes
3. Check for the presence of codes related to sensors or communication
4. Check the continuity and integrity of the wiring with an oscilloscope
5. Check the condition of the connectors and the presence of corrosion
6. If necessary, clear the codes and repeat the diagnosis for confirmation

Installation Procedure

1. Before working on the airbag control unit, disconnect the battery and wait at least 10 minutes to avoid accidental airbag deployments.
2. Disconnect the vehicle's battery
3. Remove the faulty airbag control unit following the OEM instructions
4. Install the new control unit ensuring proper fastening and connection of the connectors
5. Reconnect the battery
6. Perform the programming or adaptation procedure according to OEM specifications
7. Check for the absence of error codes with the diagnostic tool

Vehicle Test Procedure

- Turn on the ignition without starting the engine
- Check that the airbag warning light comes on and then goes off after a few seconds
- Perform a diagnostic scan to confirm the absence of errors
- Check the communication between the airbag control unit and other modules using a diagnostic tool
- Conduct a functional test of the sensors if required by the diagnostic software

Safety Notes

- Do not use non-certified diagnostic tools for the airbag control unit
- Avoid interventions without disconnecting the battery to prevent accidental activations
- Always follow OEM procedures for programming and adaptation
- Do not attempt to repair the airbag control unit without specific skills
- Dispose of airbag control units according to current regulations for electronic components and safety devices



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

- Centralita Airbag Estándar
- Centralita Airbag con Sensores de Impacto Múltiples
- Centralita Airbag con Función de Diagnóstico Avanzada

Descripción general

Las centralitas de airbag son dispositivos electrónicos responsables de la gestión y el control del sistema de seguridad pasiva del vehículo, activando los airbags y los pretensores de los cinturones en caso de colisión detectada.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Luz de airbag encendida en el salpicadero
- Desactivación de los airbags
- Imposibilidad de arrancar el vehículo en algunos modelos
- Activación accidental de los airbags (rara)

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Códigos de error relacionados con sensores de impacto
- Errores de comunicación CAN con la centralita del airbag
- Señales anómalas de los sensores de presión o acelerómetros
- Memoria de errores llena o no borrrable

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cables o conectores dañados u oxidados
- Cortocircuito o circuito abierto en los sensores
- Problemas de alimentación o masa
- Defectos en los módulos de comunicación CAN

Mecánicas

- Daños físicos en la centralita por golpes o accidentes
- Corrosión interna debido a filtraciones
- Dañado de los sensores de impacto

Ambientales

- Humedad o infiltraciones de agua
- Temperaturas extremas que comprometen componentes electrónicos

Software / Adaptación

- Errores de programación o actualización de firmware
- Falta de calibración después de sustitución o reparación
- Incompatibilidad de software con otros módulos del vehículo

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
B1000	Fallo en la centralita del airbag	EOBD
B1010	Error de sensor de impacto delantero	EOBD
B1020	Error sensor de impacto lateral	EOBD
B1030	Error circuito pretensor de cinturón	EOBD
B1040	Error de comunicación CAN centralita del airbag	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

Pasos operativos

1. Conectar el instrumento de diagnóstico al conector OBD del vehículo
2. Encender el autodiagnóstico y leer los códigos de error presentes
3. Verificar la presencia de códigos relacionados con sensores o comunicación
4. Comprobar la continuidad e integridad de los cableados con osciloscopio
5. Verificar el estado de los conectores y la presencia de corrosiones
6. Si es necesario, borrar los códigos y repetir el diagnóstico para confirmación

Procedimiento de instalación

1. Antes de intervenir en la centralita del airbag, desconectar la batería y esperar al menos 10 minutos para evitar activaciones accidentales de los airbags.
2. Desconectar la batería del vehículo
3. Retirar la centralita del airbag defectuosa siguiendo las indicaciones OEM
4. Instalar la nueva centralita asegurándose del correcto fijado y conexión de los conectores
5. Volver a conectar la batería
6. Ejecutar el procedimiento de programación o adaptación según las especificaciones OEM
7. Verificar la ausencia de códigos de error con el instrumento de diagnóstico

Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el contacto sin arrancar el motor
- Verificar que el testigo del airbag se encienda y luego se apague después de algunos segundos
- Realizar un escaneo diagnóstico para confirmar la ausencia de errores
- Comprobar la comunicación entre la centralita del airbag y otros módulos mediante herramienta de diagnóstico
- Realizar una prueba funcional de los sensores si está previsto por el software de diagnóstico

Notas de seguridad

- No utilizar herramientas de diagnóstico no certificadas para la centralita del airbag
- Evitar intervenciones sin desconectar la batería para prevenir activaciones accidentales
- Seguir siempre los procedimientos OEM para programación y adaptación
- No intentar reparar la centralita del airbag sin competencias específicas
- Desechar las centralitas del airbag según las normativas vigentes para componentes electrónicos y dispositivos de seguridad



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

- Unité de contrôle Airbag Standard
- Unité de contrôle Airbag avec capteurs d'impact multiples
- Unité de contrôle Airbag avec fonction de diagnostic avancée

Description générale

Les unités de commande airbag sont des dispositifs électroniques responsables de la gestion et du contrôle du système de sécurité passive du véhicule, activant les airbags et les prétensionneurs de ceintures en cas de collision détectée.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Témoin d'airbag allumé sur le tableau de bord
- Désactivation des airbags
- Impossibilité de démarrer le véhicule sur certains modèles
- Activation accidentelle des airbags (rare)

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur relatifs aux capteurs d'impact
- Erreurs de communication CAN avec l'unité de contrôle des airbags
- Signaux anormaux des capteurs de pression ou accéléromètres
- Mémoire d'erreurs pleine ou non effaçable

Causes principales de la panne

Électriques

- Câbles ou connecteurs endommagés ou oxydés
- Court-circuit ou circuit ouvert dans les capteurs
- Problèmes d'alimentation ou de masse
- Défauts dans les modules de communication CAN

Mécaniques

- Dommages physiques au calculateur dus à des chocs ou accidents
- Corrosion interne due à des infiltrations
- Endommagement des capteurs d'impact

Environnementales

- Humidité ou infiltrations d'eau
- Températures extrêmes qui compromettent les composants électroniques

Logiciel / Adaptation

- Erreurs de programmation ou mise à jour du firmware
- Non-calibrage après remplacement ou réparation
- Incompatibilité logicielle avec d'autres modules du véhicule

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1000	Malfonctionnement de la centrale airbag	EOBD
B1010	Erreur capteur d'impact avant	EOBD
B1020	Erreur capteur d'impact latéral	EOBD
B1030	Erreur circuit pré-tensionneur ceinture	EOBD
B1040	Erreur de communication CAN centrale airbag	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope

Étapes opératoires

1. Connecter l'outil de diagnostic à la prise OBD du véhicule
2. Allumer l'autodiagnostic et lire les codes d'erreur présents
3. Vérifier la présence de codes relatifs à des capteurs ou à la communication
4. Contrôler la continuité et l'intégrité des câblages avec un oscilloscope
5. Vérifier l'état des connecteurs et la présence de corrosions
6. Si nécessaire, effacer les codes et répéter le diagnostic pour confirmation

Procédure d'installation

1. Avant d'intervenir sur le module airbag, débrancher la batterie et attendre au moins 10 minutes pour éviter les activations accidentelles des airbags.
2. Débrancher la batterie du véhicule
3. Retirer le module airbag défectueux en suivant les instructions OEM
4. Installer le nouveau module en s'assurant du bon fixation et connexion des connecteurs
5. Rebrancher la batterie
6. Effectuer la procédure de programmation ou d'adaptation selon les spécifications OEM
7. Vérifier l'absence de codes d'erreur avec l'outil de diagnostic

Procédure d'essai sur véhicule

- Mettre le contact sans démarrer le moteur
- Vérifier que le témoin d'airbag s'allume puis s'éteigne après quelques secondes
- Effectuer un diagnostic pour confirmer l'absence d'erreurs
- Contrôler la communication entre l'unité de commande de l'airbag et d'autres modules via un outil de diagnostic
- Réaliser un test fonctionnel des capteurs si prévu par le logiciel de diagnostic

Notes de sécurité

- Ne pas utiliser d'outils de diagnostic non certifiés pour le calculateur d'airbag
- Éviter les interventions sans débrancher la batterie pour prévenir les activations accidentelles
- Suivre toujours les procédures OEM pour la programmation et l'adaptation
- Ne pas tenter de réparer le calculateur d'airbag sans compétences spécifiques
- Éliminer les calculateurs d'airbag selon les réglementations en vigueur pour les composants électroniques et les dispositifs de sécurité



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

- Airbag-Steuergerät Standard
- Airbag-Steuergerät mit Mehrfachaufprallsensoren
- Airbag-Steuergerät mit erweiterter Diagnosetfunktion

Allgemeine Beschreibung

Die Airbag-Steuergeräte sind elektronische Geräte, die für die Verwaltung und Kontrolle des passiven Sicherheitssystems des Fahrzeugs verantwortlich sind, indem sie die Airbags und die Gurtstraffer im Falle eines erkannten Aufpralls aktivieren.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Airbag-Warnleuchte auf dem Armaturenbrett
- Deaktivierung der Airbags
- Unmöglichkeit, das Fahrzeug bei einigen Modellen zu starten
- Unbeabsichtigte Aktivierung der Airbags (selten)

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit Aufprallsensoren
- CAN-Kommunikationsfehler mit dem Airbag-Steuergerät
- Anomalien bei den Signalen von Drucksensoren oder Beschleunigungssensoren
- Fehlergedächtnis voll oder nicht löschar

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Beschädigte oder oxidierte Kabel oder Stecker
- Kurzschluss oder offene Schaltung in den Sensoren
- Probleme mit der Stromversorgung oder Masse
- Fehler in den CAN-Kommunikationsmodulen

Mechanisch

- Physische Schäden am Steuergerät durch Stöße oder Unfälle
- Interne Korrosion aufgrund von Eindringlingen
- Beschädigung der Aufprallsensoren

Umweltbedingt

- Feuchtigkeit oder Wassereintrüche
- Extreme Temperaturen, die elektronische Komponenten beeinträchtigen

Software / Adaption

- Programmierfehler oder Firmware-Update
- Fehlende Kalibrierung nach Austausch oder Reparatur
- Softwareinkompatibilität mit anderen Modulen des Fahrzeugs

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
B1000	Fehlfunktion des Airbag-Steuergeräts	EOBD
B1010	Fehler vorderer Aufprallsensor	EOBD
B1020	Fehler seitlicher Aufprallsensor	EOBD
B1030	Fehler im Gurtstrafferkreis	EOBD
B1040	Fehler bei der CAN-Kommunikation des Airbag-Steuergeräts	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

Arbeitsschritte

1. Schließen Sie das Diagnosetool an die OBD-Buchse des Fahrzeugs an
2. Schalten Sie die Selbstdiagnose ein und lesen Sie die vorhandenen Fehlercodes aus
3. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Codes, die sich auf Sensoren oder Kommunikation beziehen
4. Überprüfen Sie die Kontinuität und Integrität der Verkabelung mit einem Oszilloskop
5. Überprüfen Sie den Zustand der Stecker und das Vorhandensein von Korrosion
6. Falls erforderlich, löschen Sie die Codes und wiederholen Sie die Diagnose zur Bestätigung

Einbauanleitung

1. Bevor Sie das Airbag-Steuergerät bearbeiten, trennen Sie die Batterie und warten Sie mindestens 10 Minuten, um versehentliche Auslösungen der Airbags zu vermeiden.
2. Trennen Sie die Fahrzeugbatterie
3. Entfernen Sie das defekte Airbag-Steuergerät gemäß den OEM-Anweisungen
4. Installieren Sie das neue Steuergerät und stellen Sie sicher, dass die Befestigung und der Anschluss der Stecker korrekt sind
5. Schließen Sie die Batterie wieder an
6. Führen Sie das Programmier- oder Anpassungsverfahren gemäß den OEM-Spezifikationen durch
7. Überprüfen Sie mit dem Diagnosetool, ob keine Fehlercodes vorhanden sind

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Zündung einschalten, ohne den Motor zu starten
- Überprüfen, ob die Airbag-Warnleuchte angeht und nach einigen Sekunden wieder erlischt
- Eine Diagnosescan durchführen, um das Fehlen von Fehlern zu bestätigen
- Die Kommunikation zwischen dem Airbag-Steuergerät und anderen Modulen mit einem Diagnosetool überprüfen
- Einen Funktionstest der Sensoren durchführen, falls dies von der Diagnosesoftware vorgesehen ist

Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie keine nicht zertifizierten Diagnosetools für das Airbag-Steuergerät
- Vermeiden Sie Eingriffe, ohne die Batterie abzuklemmen, um versehentliche Aktivierungen zu verhindern
- Befolgen Sie immer die OEM-Verfahren für Programmierung und Anpassung
- Versuchen Sie nicht, das Airbag-Steuergerät ohne spezifische Kenntnisse zu reparieren
- Entsorgen Sie die Airbag-Steuergeräte gemäß den geltenden Vorschriften für elektronische Komponenten und Sicherheitsgeräte

