



### 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

- Devio guida con sgancio manuale
- Devio guida con sgancio elettrico
- Devio guida multifunzione

### Descrizione generale

Il devio guida con sgancio è un componente meccanico ed elettrico integrato nel sistema di comando del veicolo, che consente la gestione delle funzioni di direzione e l'eventuale sgancio rapido del comando per motivi di sicurezza o manutenzione.

### Anomalie più comuni

#### Sintomi lato veicolo / utente

- Difficoltà o impossibilità di azionare il devio guida
- Comandi del devio guida non rispondenti o intermittenti
- Rumori anomali durante la manovra del devio guida
- Sgancio manuale non funzionante o bloccato

#### Evidenze lato diagnosi / strumento

- Assenza o valori anomali di segnale elettrico sul devio guida
- Codici di guasto relativi a circuiti interrotti o cortocircuitati
- Segnalazioni di malfunzionamento da centraline di controllo
- Valori di resistenza o continuità fuori specifica

## Cause principali del guasto

### Elettriche

- Cavi o connettori danneggiati o ossidati
- Corto circuito o interruzione nel cablaggio
- Guasto interno al devio guida (contatti elettrici)

### Meccaniche

- Usura o rottura delle leve o meccanismi interni
- Bloccaggio meccanico dovuto a sporco o corrosione
- Danneggiamento del sistema di sgancio manuale

### Ambientali

- Ingressi di umidità o acqua
- Corrosione dovuta a agenti atmosferici
- Sporczia e detriti accumulati nel meccanismo

## Software / Adattamento

- Mancata calibrazione dopo sostituzione
- Errori di configurazione della centralina
- Aggiornamenti software non applicati

## Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1234	Malfunzionamento devio guida - circuito interrotto	EOBD
B1235	Corto circuito devio guida	EOBD
U0121	Perdita comunicazione con modulo devio guida	OBD-II
U1000	Errore generico di comunicazione CAN	OBD-II

## Procedura di diagnosi

### Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

### Passi operativi

1. Collegare lo strumento di autodiagnosi alla presa OBD del veicolo
2. Verificare la presenza di codici di guasto relativi al devio guida
3. Controllare la continuità e la resistenza dei circuiti elettrici con multimetro
4. Utilizzare l'oscilloscopio per analizzare i segnali elettrici durante la manovra del devio guida
5. Ispezionare visivamente il meccanismo per segni di usura o danni meccanici
6. Verificare la funzionalità del sistema di sgancio manuale

## Procedura di Installazione

1. Prima di iniziare l'installazione, scollegare la batteria per evitare cortocircuiti e attivazione accidentale degli airbag.
2. Rimuovere il rivestimento del piantone dello sterzo per accedere al devio guida
3. Scollegare i connettori elettrici del devio guida guasto
4. Smontare il devio guida danneggiato svitando le viti di fissaggio
5. Installare il nuovo devio guida assicurandosi del corretto allineamento meccanico
6. Ricollegare i connettori elettrici rispettando la polarità e la posizione
7. Rimontare il rivestimento del piantone sterzo
8. Ricollegare la batteria e procedere con la calibrazione software se necessaria

## Procedura di test su vettura

- Accendere il quadro e verificare l'assenza di spie di malfunzionamento
- Testare tutte le funzioni del devio guida (frecce, luci, sgancio)
- Verificare la risposta e la fluidità della leva durante l'azionamento
- Eseguire un ciclo di diagnosi per confermare l'assenza di codici di errore
- Effettuare un test su strada per valutare il corretto funzionamento in condizioni operative

## Note di sicurezza

- Scollegare sempre la batteria prima di intervenire sul devio guida per evitare rischi elettrici
- Evitare di forzare meccanismi bloccati per non causare danni irreversibili
- Utilizzare strumenti di diagnosi certificati e aggiornati
- Seguire le procedure OEM per calibrazione e adattamento software



## 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

- Manual release steering deviation
- Electric release steering deviation
- Multifunction steering deviation

## General Description

The steering switch with release is a mechanical and electrical component integrated into the vehicle's control system, which allows the management of steering functions and the possible quick release of the control for safety or maintenance reasons.

## Most Common Anomalies

### Vehicle / User Side Symptoms

- Difficulty or inability to operate the steering switch
- Steering switch controls unresponsive or intermittent
- Unusual noises during the operation of the steering switch
- Manual release not functioning or stuck

### Diagnostic / Tool Side Evidence

- Absence or anomalous values of electrical signal on the steering switch
- Fault codes related to open or short-circuited circuits
- Malfunction reports from control units
- Resistance or continuity values out of specification

## Main Causes of Failure

### Electrical

- Damaged or oxidized cables or connectors
- Short circuit or interruption in the wiring
- Internal failure in the steering switch (electrical contacts)

### Mechanical

- Wear or breakage of levers or internal mechanisms
- Mechanical locking due to dirt or corrosion
- Damage to the manual release system

### Environmental

- Ingress of moisture or water
- Corrosion due to weather agents
- Dirt and debris accumulated in the mechanism

## Software / Adaptation

- Lack of calibration after replacement
- Configuration errors of the control unit
- Software updates not applied

## Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Steering deviation malfunction - open circuit	EOBD
B1235	Short circuit steering deviation	EOBD
U0121	Loss of communication with steering deviation module	OBD-II
U1000	Generic CAN communication error	OBD-II

## Diagnostic Procedure

### Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

### Operational Steps

1. Connect the diagnostic tool to the vehicle's OBD socket
2. Check for fault codes related to the steering switch
3. Check the continuity and resistance of the electrical circuits with a multimeter
4. Use the oscilloscope to analyze the electrical signals during the operation of the steering switch
5. Visually inspect the mechanism for signs of wear or mechanical damage
6. Verify the functionality of the manual release system

## Installation Procedure

1. Before starting the installation, disconnect the battery to avoid short circuits and accidental airbag activation.
2. Remove the steering column cover to access the steering switch
3. Disconnect the electrical connectors of the faulty steering switch
4. Remove the damaged steering switch by unscrewing the fastening screws
5. Install the new steering switch ensuring proper mechanical alignment
6. Reconnect the electrical connectors respecting polarity and position
7. Reassemble the steering column cover
8. Reconnect the battery and proceed with software calibration if necessary

## Vehicle Test Procedure

- Turn on the ignition and check for the absence of malfunction warning lights
- Test all functions of the steering switch (turn signals, lights, release)
- Check the response and smoothness of the lever during operation
- Perform a diagnostic cycle to confirm the absence of error codes
- Conduct a road test to assess proper functioning under operating conditions

## Safety Notes

- Always disconnect the battery before working on the steering column to avoid electrical risks
- Avoid forcing stuck mechanisms to prevent irreversible damage
- Use certified and updated diagnostic tools
- Follow OEM procedures for calibration and software adaptation



## Ficha Técnica: DESVIADOR DE DIRECCIÓN DESENGANCHE



### 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

- Desviador de dirección con liberación manual
- Desviador de dirección con liberación eléctrica
- Desviador de dirección multifunción

### Descripción general

El desvío de guía con liberación es un componente mecánico y eléctrico integrado en el sistema de control del vehículo, que permite la gestión de las funciones de dirección y la posible liberación rápida del mando por motivos de seguridad o mantenimiento.

### Anomalías más comunes

#### Síntomas lado vehículo / usuario

- Dificultad o imposibilidad de accionar el desvío de dirección
- Controles del desvío de dirección que no responden o son intermitentes
- Ruidos anómalos durante la maniobra del desvío de dirección
- Desenganche manual que no funciona o está bloqueado

#### Evidencias lado diagnóstico / herramienta

- Ausencia o valores anómalos de señal eléctrica en el desvío de dirección
- Códigos de fallo relacionados con circuitos interrumpidos o en cortocircuito
- Señales de mal funcionamiento de las unidades de control
- Valores de resistencia o continuidad fuera de especificación

## Causas principales de la avería

### Eléctricas

- Cables o conectores dañados u oxidados
- Cortocircuito o interrupción en el cableado
- Fallo interno en el desvío de dirección (contactos eléctricos)

### Mecánicas

- Desgaste o rotura de las palancas o mecanismos internos
- Bloqueo mecánico debido a suciedad o corrosión
- Dañado del sistema de liberación manual

### Ambientales

- Ingresos de humedad o agua
- Corrosión debida a agentes atmosféricos
- Suciedad y escombros acumulados en el mecanismo

## Software / Adaptación

- Falta de calibración después de la sustitución
- Errores de configuración de la centralita
- Actualizaciones de software no aplicadas

## Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
B1234	Fallo en el desvío de dirección - circuito interrumpido	EOBD
B1235	Corto circuito desvío guía	EOBD
U0121	Pérdida de comunicación con el módulo de desvío de dirección	OBD-II
U1000	Error genérico de comunicación CAN	OBD-II

## Procedimiento de diagnóstico

### Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

### Pasos operativos

1. Conectar el instrumento de autodiagnóstico al conector OBD del vehículo
2. Verificar la presencia de códigos de fallo relacionados con el desvío de dirección
3. Comprobar la continuidad y la resistencia de los circuitos eléctricos con un multímetro
4. Utilizar el osciloscopio para analizar las señales eléctricas durante la maniobra del desvío de dirección
5. Inspeccionar visualmente el mecanismo en busca de signos de desgaste o daños mecánicos
6. Verificar la funcionalidad del sistema de liberación manual

## Procedimiento de instalación

1. Antes de comenzar la instalación, desconectar la batería para evitar cortocircuitos y activación accidental de los airbags.
2. Retirar el revestimiento de la columna de dirección para acceder al interruptor de dirección
3. Desconectar los conectores eléctricos del interruptor de dirección defectuoso
4. Desmontar el interruptor de dirección dañado desenroscando los tornillos de fijación
5. Instalar el nuevo interruptor de dirección asegurándose del correcto alineamiento mecánico
6. Volver a conectar los conectores eléctricos respetando la polaridad y la posición
7. Volver a montar el revestimiento de la columna de dirección
8. Reconectar la batería y proceder con la calibración de software si es necesario

## Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el cuadro y verificar la ausencia de luces de mal funcionamiento
- Probar todas las funciones del interruptor de dirección (intermitentes, luces, desbloqueo)
- Verificar la respuesta y la fluidez de la palanca durante la operación
- Realizar un ciclo de diagnóstico para confirmar la ausencia de códigos de error
- Efectuar una prueba en carretera para evaluar el correcto funcionamiento en condiciones operativas

## Notas de seguridad

- Desconectar siempre la batería antes de intervenir en el desviador de dirección para evitar riesgos eléctricos
- Evitar forzar mecanismos bloqueados para no causar daños irreversibles
- Utilizar herramientas de diagnóstico certificadas y actualizadas
- Seguir los procedimientos OEM para calibración y adaptación de software

## Fiche Technique : DÉVIATION DE CONDUITE DÉGAGEMENT



### 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

- Déviateur de direction avec déverrouillage manuel
- Déviateur de direction avec déverrouillage électrique
- Déviateur de direction multifonction

### Description générale

Le commutateur de direction avec déconnexion est un composant mécanique et électrique intégré dans le système de commande du véhicule, qui permet la gestion des fonctions de direction et le débranchement rapide du contrôle pour des raisons de sécurité ou d'entretien.

### Anomalies les plus courantes

#### Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Difficulté ou impossibilité d'actionner le déviateur de direction
- Commandes du déviateur de direction non réactives ou intermittentes
- Bruits anormaux lors de la manœuvre du déviateur de direction
- Déclenchement manuel non fonctionnel ou bloqué

#### Éléments côté diagnostic / outil

- Absence ou valeurs anormales de signal électrique sur le commutateur de direction
- Codes de défaut relatifs à des circuits interrompus ou court-circuités
- Signalisations de dysfonctionnement par les unités de contrôle
- Valeurs de résistance ou de continuité hors spécification

## Causes principales de la panne

### Électriques

- Câbles ou connecteurs endommagés ou oxydés
- Court-circuit ou interruption dans le câblage
- Panne interne au commutateur de direction (contacts électriques)

### Mécaniques

- Usure ou rupture des leviers ou mécanismes internes
- Blocage mécanique dû à la saleté ou à la corrosion
- Endommagement du système de déverrouillage manuel

### Environnementales

- Ingress d'humidité ou d'eau
- Corrosion due aux agents atmosphériques
- Saleté et débris accumulés dans le mécanisme

## Logiciel / Adaptation

- Non-calibrage après remplacement
- Erreurs de configuration de l'unité de contrôle
- Mises à jour logicielles non appliquées

## Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Mauvais fonctionnement du déviateur de direction - circuit interrompu	EOBD
B1235	Court-circuit de déviation de direction	EOBD
U0121	Perte de communication avec le module de déviation de direction	OBD-II
U1000	Erreur générique de communication CAN	OBD-II

## Procédure de diagnostic

### Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope

### Étapes opératoires

1. Connecter l'outil de diagnostic à la prise OBD du véhicule
2. Vérifier la présence de codes de défaut liés au commutateur de direction
3. Contrôler la continuité et la résistance des circuits électriques avec un multimètre
4. Utiliser l'oscilloscope pour analyser les signaux électriques lors de la manœuvre du commutateur de direction
5. Inspecter visuellement le mécanisme pour des signes d'usure ou de dommages mécaniques
6. Vérifier la fonctionnalité du système de déverrouillage manuel

## Procédure d'installation

1. Avant de commencer l'installation, déconnectez la batterie pour éviter les courts-circuits et l'activation accidentelle des airbags.
2. Retirer le revêtement de la colonne de direction pour accéder au commutateur de direction
3. Débrancher les connecteurs électriques du commutateur de direction défectueux
4. Démontez le commutateur de direction endommagé en dévissant les vis de fixation
5. Installer le nouveau commutateur de direction en s'assurant du bon alignement mécanique
6. Reconnecter les connecteurs électriques en respectant la polarité et la position
7. Remonter le revêtement de la colonne de direction
8. Reconnecter la batterie et procéder à la calibration logicielle si nécessaire

## Procédure d'essai sur véhicule

- Allumer le tableau de bord et vérifier l'absence de voyants de dysfonctionnement
- Tester toutes les fonctions du commutateur de direction (clignotants, phares, déverrouillage)
- Vérifier la réponse et la fluidité du levier lors de l'actionnement
- Effectuer un cycle de diagnostic pour confirmer l'absence de codes d'erreur
- Réaliser un essai sur route pour évaluer le bon fonctionnement en conditions opérationnelles

## Notes de sécurité

- Débrancher toujours la batterie avant d'intervenir sur le commutateur de direction pour éviter les risques électriques
- Éviter de forcer des mécanismes bloqués pour ne pas causer de dommages irréversibles
- Utiliser des outils de diagnostic certifiés et à jour
- Suivre les procédures OEM pour la calibration et l'adaptation logicielle



### 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

- Lenkung mit manuellem Auslöser
- Lenkung mit elektrischem Auslöser
- Multifunktionslenkung

### Allgemeine Beschreibung

Der Lenkhebel mit Auslösung ist ein mechanisches und elektrisches Bauteil, das in das Steuerungssystem des Fahrzeugs integriert ist und die Verwaltung der Lenkfunktionen sowie die eventuelle schnelle Trennung des Steuerbefehls aus Sicherheits- oder Wartungsgründen ermöglicht.

### Häufigste Anomalien

#### Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Schwierigkeiten oder Unmöglichkeit, den Lenkungshebel zu betätigen
- Bedienelemente des Lenkungshebels reagieren nicht oder intermittierend
- Anomale Geräusche während der Betätigung des Lenkungshebels
- Manuelle Entriegelung funktioniert nicht oder ist blockiert

#### Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Abwesenheit oder anomale Werte des elektrischen Signals am Lenkschalter
- Fehlercodes im Zusammenhang mit unterbrochenen oder kurzgeschlossenen Schaltungen
- Fehlermeldungen von Steuergeräten
- Widerstands- oder Kontinuitätswerte außerhalb der Spezifikation

## Hauptursachen des Ausfalls

### Elektrisch

- Beschädigte oder oxidierte Kabel oder Stecker
- Kurzschluss oder Unterbrechung in der Verkabelung
- Interner Fehler im Lenkungsumschalter (elektrische Kontakte)

### Mechanisch

- Abnutzung oder Bruch der Hebel oder internen Mechanismen
- Mechanische Blockierung aufgrund von Schmutz oder Korrosion
- Beschädigung des manuellen Entriegelungssystems

### Umweltbedingt

- Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser
- Korrosion durch Witterungseinflüsse
- Schmutz und Ablagerungen im Mechanismus

## Software / Adaption

- Fehlende Kalibrierung nach Austausch
- Fehler in der Konfiguration des Steuergeräts
- Nicht angewandte Software-Updates

## Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
B1234	Fehlfunktion des Lenkungsumschaltens - unterbrochener Stromkreis	EOBD
B1235	Kurzschluss Abzweigführung	EOBD
U0121	Verlust der Kommunikation mit dem Lenkungsmodul	OBD-II
U1000	Allgemeiner CAN-Kommunikationsfehler	OBD-II

## Diagnoseverfahren

### Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

### Arbeitsschritte

1. Schließen Sie das Diagnosetool an die OBD-Buchse des Fahrzeugs an
2. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Fehlercodes im Zusammenhang mit dem Lenkungsumschalter
3. Überprüfen Sie die Kontinuität und den Widerstand der elektrischen Schaltungen mit einem Multimeter
4. Verwenden Sie das Oszilloskop, um die elektrischen Signale während der Betätigung des Lenkungsumschalters zu analysieren
5. Visuelle Inspektion des Mechanismus auf Abnutzungs- oder mechanische Beschädigungen
6. Überprüfen Sie die Funktionalität des manuellen Entriegelungssystems

## Einbauanleitung

1. Bevor Sie mit der Installation beginnen, trennen Sie die Batterie, um Kurzschlüsse und versehentliche Aktivierung der Airbags zu vermeiden.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Lenksäulenrohrs, um Zugang zum Lenkstockschalter zu erhalten
3. Trennen Sie die elektrischen Anschlüsse des defekten Lenkstockschalters
4. Demontieren Sie den beschädigten Lenkstockschalter, indem Sie die Befestigungsschrauben lösen
5. Installieren Sie den neuen Lenkstockschalter und achten Sie auf die korrekte mechanische Ausrichtung
6. Schließen Sie die elektrischen Anschlüsse unter Beachtung der Polarität und Position wieder an
7. Montieren Sie die Abdeckung des Lenksäulenrohrs wieder an
8. Schließen Sie die Batterie wieder an und fahren Sie mit der Softwarekalibrierung fort, falls erforderlich

## Prüfverfahren am Fahrzeug

- Zündung einschalten und das Fehlen von Fehlermeldungen überprüfen
- Alle Funktionen des Lenkstockschalters testen (Blinker, Lichter, Entriegelung)
- Die Reaktion und die Flüssigkeit des Hebels während der Betätigung überprüfen
- Einen Diagnosetest durchführen, um das Fehlen von Fehlercodes zu bestätigen
- Einen Fahrttest durchführen, um die ordnungsgemäße Funktion unter Betriebsbedingungen zu bewerten

## Sicherheitshinweise

- Trennen Sie immer die Batterie, bevor Sie am Lenkstockschalter arbeiten, um elektrische Risiken zu vermeiden
- Vermeiden Sie es, blockierte Mechanismen zu erzwingen, um irreversible Schäden zu vermeiden
- Verwenden Sie zertifizierte und aktualisierte Diagnosetools
- Befolgen Sie die OEM-Verfahren zur Kalibrierung und Softwareanpassung

