



Scheda Tecnica: MOTORINO REGOLAZIONE SPECCHIETTO RETROVISORE



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

- Motorino elettrico singolo asse
- Motorino elettrico doppio asse
- Motorino con sensore di posizione integrato

Descrizione generale

Il motorino di regolazione specchietto retrovisore è un attuatore elettrico che consente la modifica dell'angolazione dello specchietto esterno per migliorare la visibilità del conducente. Viene comandato da un interruttore interno e può includere sensori di posizione per la regolazione automatica.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Specchietto non si muove o si muove parzialmente
- Rumori anomali durante la regolazione
- Specchietto bloccato in posizione fissa
- Regolazione irregolare o lenta

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Assenza di segnale di comando al motorino
- Resistenza elettrica fuori specifica
- Assorbimento di corrente anomalo
- Codici di guasto relativi al circuito specchietto

Cause principali del guasto

Elettriche

- Cortocircuito o interruzione nel cablaggio
- Contatti ossidati o usurati nell'interruttore
- Motorino elettrico bruciato o danneggiato

Meccaniche

- Ingranaggi interni usurati o rotti
- Bloccaggio meccanico dello specchietto
- Corpi estranei nel meccanismo di movimento

Ambientali

- Ingressi di acqua o umidità nel motorino
- Corrosione dei componenti elettrici

Software / Adattamento

- Mancata calibrazione dopo sostituzione
- Errore di configurazione centralina di controllo

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1234	Malfunzionamento motorino specchietto retrovisore	OEM
U0123	Perdita comunicazione modulo specchietto	OBD-II
B1235	Circuito motorino specchietto corto o aperto	OEM
P0562	Tensione di alimentazione insufficiente	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Verificare la presenza di tensione e massa al connettore del motorino
2. Controllare la continuità e resistenza del motorino con multimetro
3. Eseguire la diagnosi con strumento AUTODIAGNOSI per rilevare codici errore
4. Monitorare il segnale di comando con oscilloscopio durante la regolazione
5. Ispezionare visivamente il meccanismo per eventuali blocchi o danni meccanici

Procedura di Installazione

1. Disconnettere la batteria prima di intervenire sul motorino per evitare cortocircuiti o danni elettronici.
2. Rimuovere il pannello interno della portiera per accedere al motorino
3. Scollegare il connettore elettrico del motorino
4. Rimuovere le viti di fissaggio e rimuovere il motorino guasto
5. Installare il nuovo motorino e fissarlo con le viti
6. Ricollegare il connettore elettrico
7. Rimontare il pannello della portiera
8. Ricollegare la batteria e procedere alla calibrazione se richiesta

Procedura di test su vettura

- Accendere il quadro e azionare l'interruttore di regolazione specchietto
- Verificare il movimento regolare e completo dello specchietto in tutte le direzioni
- Ascoltare eventuali rumori anomali durante la regolazione
- Controllare l'assenza di codici errore tramite AUTODIAGNOSI
- Effettuare la calibrazione del sistema se previsto dal costruttore

Note di sicurezza

- Evitare di forzare manualmente lo specchietto per non danneggiare il motorino
- Utilizzare attrezzi isolati durante le operazioni elettriche
- Seguire le procedure OEM per la calibrazione post-installazione
- Smaltire correttamente i componenti elettrici guasti secondo normativa vigente



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

- Single axle electric motor
- Dual axle electric motor
- Motor with integrated position sensor

General Description

The mirror adjustment motor is an electric actuator that allows the angle of the external mirror to be changed to improve the driver's visibility. It is controlled by an internal switch and may include position sensors for automatic adjustment.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Mirror does not move or moves partially
- Unusual noises during adjustment
- Mirror stuck in fixed position
- Irregular or slow adjustment

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Absence of command signal to the motor
- Electrical resistance out of specification
- Abnormal current draw
- Fault codes related to the mirror circuit

Main Causes of Failure

Electrical

- Short circuit or interruption in the wiring
- Oxidized or worn contacts in the switch
- Burnt or damaged electric motor

Mechanical

- Worn or broken internal gears
- Mechanical locking of the mirror
- Foreign objects in the movement mechanism

Environmental

- Water or moisture ingress in the motor
- Corrosion of electrical components

Software / Adaptation

- Lack of calibration after replacement
- Control unit configuration error

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Malfunction of the mirror motor	OEM
U0123	Loss of communication mirror module	OBD-II
B1235	Short or open mirror motor circuit	OEM
P0562	Insufficient power supply voltage	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Check for voltage and ground at the motor connector
2. Check the continuity and resistance of the motor with a multimeter
3. Perform diagnostics with a diagnostic tool to detect error codes
4. Monitor the command signal with an oscilloscope during adjustment
5. Visually inspect the mechanism for any blockages or mechanical damage

Installation Procedure

1. Disconnect the battery before working on the motor to avoid short circuits or electronic damage.
2. Remove the inner door panel to access the motor
3. Disconnect the motor's electrical connector
4. Remove the fastening screws and take out the faulty motor
5. Install the new motor and secure it with the screws
6. Reconnect the electrical connector
7. Reassemble the door panel
8. Reconnect the battery and proceed with calibration if required

Vehicle Test Procedure

- Turn on the ignition and operate the mirror adjustment switch
- Check the smooth and complete movement of the mirror in all directions
- Listen for any unusual noises during adjustment
- Check for the absence of error codes via SELF-DIAGNOSIS
- Perform system calibration if required by the manufacturer

Safety Notes

- Avoid manually forcing the mirror to prevent damaging the motor
- Use insulated tools during electrical operations
- Follow OEM procedures for post-installation calibration
- Properly dispose of faulty electrical components according to current regulations



Ficha Técnica: MOTOR DE AJUSTE DEL ESPEJO RETROVISOR



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

- Motor eléctrico de un solo eje
- Motor eléctrico de doble eje
- Motor con sensor de posición integrado

Descripción general

El motor de ajuste del espejo retrovisor es un actuador eléctrico que permite modificar la inclinación del espejo exterior para mejorar la visibilidad del conductor. Se controla mediante un interruptor interno y puede incluir sensores de posición para el ajuste automático.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- El espejito no se mueve o se mueve parcialmente
- Ruidos anómalos durante la regulación
- Espejito bloqueado en posición fija
- Regulación irregular o lenta

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Ausencia de señal de comando al motorcito
- Resistencia eléctrica fuera de especificación
- Consumo de corriente anómalo
- Códigos de fallo relacionados con el circuito del espejo

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cortocircuito o interrupción en el cableado
- Contactos oxidados o desgastados en el interruptor
- Motor eléctrico quemado o dañado

Mecánicas

- Engranajes internos desgastados o rotos
- Bloqueo mecánico del espejo
- Cuerpos extraños en el mecanismo de movimiento

Ambientales

- Ingresos de agua o humedad en el motorcito
- Corrosión de los componentes eléctricos

Software / Adaptación

- Falta de calibración después de la sustitución
- Error de configuración de la centralita de control

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
B1234	Mal funcionamiento del motor del espejo retrovisor	OEM
U0123	Pérdida de comunicación del módulo del espejo	OBD-II
B1235	Circuito motor del espejo corto o abierto	OEM
P0562	Tensión de alimentación insuficiente	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

Pasos operativos

1. Verificar la presencia de tensión y masa en el conector del motorcito
2. Comprobar la continuidad y resistencia del motorcito con multímetro
3. Realizar el diagnóstico con herramienta de AUTODIAGNÓSTICO para detectar códigos de error
4. Monitorear la señal de comando con osciloscopio durante el ajuste
5. Inspeccionar visualmente el mecanismo por posibles bloqueos o daños mecánicos

Procedimiento de instalación

1. Desconectar la batería antes de intervenir en el motor para evitar cortocircuitos o daños electrónicos.
2. Retirar el panel interior de la puerta para acceder al motor
3. Desconectar el conector eléctrico del motor
4. Quitar los tornillos de fijación y retirar el motor defectuoso
5. Instalar el nuevo motor y fijarlo con los tornillos
6. Reconectar el conector eléctrico
7. Volver a montar el panel de la puerta
8. Reconectar la batería y proceder a la calibración si es necesario

Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el cuadro y accionar el interruptor de regulación del espejo
- Verificar el movimiento regular y completo del espejo en todas las direcciones
- Escuchar posibles ruidos anómalos durante la regulación
- Comprobar la ausencia de códigos de error a través de AUTODIAGNÓSTICO
- Realizar la calibración del sistema si está prevista por el fabricante

Notas de seguridad

- Evitar forzar manualmente el espejo para no dañar el motorcito
- Utilizar herramientas aisladas durante las operaciones eléctricas
- Seguir los procedimientos OEM para la calibración post-instalación
- Desechar correctamente los componentes eléctricos defectuosos según la normativa vigente



Fiche Technique : MOTEUR DE RÉGLAGE DU RÉTROVISEUR



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

- Moteur électrique à simple arbre
- Moteur électrique à double arbre
- Moteur avec capteur de position intégré

Description générale

Le moteur de réglage du rétroviseur est un actionneur électrique qui permet de modifier l'angle du rétroviseur extérieur pour améliorer la visibilité du conducteur. Il est commandé par un interrupteur interne et peut inclure des capteurs de position pour le réglage automatique.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Le rétroviseur ne bouge pas ou bouge partiellement
- Bruits anormaux lors du réglage
- Rétroviseur bloqué en position fixe
- Réglage irrégulier ou lent

Éléments côté diagnostic / outil

- Absence de signal de commande au moteur
- Résistance électrique hors spécification
- Absorption de courant anormale
- Codes de défaut relatifs au circuit du rétroviseur

Causes principales de la panne

Électriques

- Court-circuit ou interruption dans le câblage
- Contacts oxydés ou usés dans l'interrupteur
- Moteur électrique brûlé ou endommagé

Mécaniques

- Engrenages internes usés ou cassés
- Blocage mécanique du rétroviseur
- Corps étrangers dans le mécanisme de mouvement

Environnementales

- Ingress de l'eau ou d'humidité dans le moteur
- Corrosion des composants électriques

Logiciel / Adaptation

- Absence de calibration après remplacement
- Erreur de configuration de l'unité de contrôle

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Dysfonctionnement du moteur du rétroviseur	OEM
U0123	Perte de communication du module de rétroviseur	OBD-II
B1235	Circuit court ou ouvert du moteur de rétroviseur	OEM
P0562	Tension d'alimentation insuffisante	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope

Étapes opératoires

1. Vérifier la présence de tension et de masse au connecteur du moteur
2. Contrôler la continuité et la résistance du moteur avec un multimètre
3. Effectuer le diagnostic avec un outil de DIAGNOSTIC pour détecter les codes d'erreur
4. Surveiller le signal de commande avec un oscilloscope pendant le réglage
5. Inspecter visuellement le mécanisme pour d'éventuels blocages ou dommages mécaniques

Procédure d'installation

1. Débrancher la batterie avant d'intervenir sur le moteur pour éviter les courts-circuits ou les dommages électroniques.
2. Retirer le panneau intérieur de la porte pour accéder au moteur
3. Débrancher le connecteur électrique du moteur
4. Enlever les vis de fixation et retirer le moteur défectueux
5. Installer le nouveau moteur et le fixer avec les vis
6. Reconnecter le connecteur électrique
7. Remonter le panneau de la porte
8. Rebrancher la batterie et procéder à la calibration si nécessaire

Procédure d'essai sur véhicule

- Allumer le tableau de bord et actionner l'interrupteur de réglage du rétroviseur
- Vérifier le mouvement régulier et complet du rétroviseur dans toutes les directions
- Écouter d'éventuels bruits anormaux lors du réglage
- Contrôler l'absence de codes d'erreur via AUTODIAGNOSTIC
- Effectuer la calibration du système si prévu par le constructeur

Notes de sécurité

- Éviter de forcer manuellement le rétroviseur pour ne pas endommager le moteur
- Utiliser des outils isolés lors des opérations électriques
- Suivre les procédures OEM pour la calibration post-installation
- Éliminer correctement les composants électriques défectueux conformément à la réglementation en vigueur



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

- Einzelachs-Elektromotor
- Doppelachs-Elektromotor
- Motor mit integriertem Positionssensor

Allgemeine Beschreibung

Der Motor für die Einstellung des Rückspiegels ist ein elektrischer Aktuator, der die Änderung des Winkels des Außenspiegels ermöglicht, um die Sicht des Fahrers zu verbessern. Er wird von einem internen Schalter gesteuert und kann Positionssensoren für die automatische Einstellung enthalten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Spiegel bewegt sich nicht oder bewegt sich teilweise
- Anomale Geräusche während der Einstellung
- Spiegel ist in fester Position blockiert
- Unregelmäßige oder langsame Einstellung

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlendes Steuersignal zum Motor
- Elektrischer Widerstand außerhalb der Spezifikation
- Anomaler Stromverbrauch
- Fehlercodes im Zusammenhang mit dem Spiegelkreis

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Kurzschluss oder Unterbrechung im Kabelbaum
- Oxidierte oder abgenutzte Kontakte im Schalter
- Elektrischer Motor verbrannt oder beschädigt

Mechanisch

- Abgenutzte oder gebrochene Innenzahnräder
- Mechanische Verriegelung des Spiegels
- Fremdkörper im Bewegungsmechanismus

Umweltbedingt

- Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit in den Motor
- Korrosion der elektrischen Komponenten

Software / Adaption

- Fehlende Kalibrierung nach Austausch
- Fehler bei der Konfiguration des Steuergeräts

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
B1234	Fehlfunktion des Spiegelverstellmotors	OEM
U0123	Kommunikationsverlust Modul Außenspiegel	OBD-II
B1235	Kreis Motor für kurzes oder offenes Spiegelglas	OEM
P0562	Unzureichende Versorgungsspannung	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

Arbeitsschritte

1. Überprüfen Sie die Spannung und Masse am Stecker des Anlassermotors
2. Überprüfen Sie die Kontinuität und den Widerstand des Anlassermotors mit einem Multimeter
3. Führen Sie die Diagnose mit einem DIAGNOSEWERKZEUG durch, um Fehlercodes zu erfassen
4. Überwachen Sie das Steuersignal mit einem Oszilloskop während der Einstellung
5. Visuelle Inspektion des Mechanismus auf mögliche Blockaden oder mechanische Schäden

Einbauanleitung

1. Die Batterie abklemmen, bevor am Motor gestartet wird, um Kurzschlüsse oder elektronische Schäden zu vermeiden.
2. Das Innenpanel der Tür entfernen, um Zugang zum Motor zu erhalten
3. Den elektrischen Stecker des Motors abziehen
4. Die Befestigungsschrauben entfernen und den defekten Motor ausbauen
5. Den neuen Motor installieren und mit den Schrauben befestigen
6. Den elektrischen Stecker wieder anschließen
7. Das Türpanel wieder montieren
8. Die Batterie wieder anschließen und gegebenenfalls die Kalibrierung durchführen

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Zündung einschalten und den Schalter zur Spiegelverstellung betätigen
- Die regelmäßige und vollständige Bewegung des Spiegels in alle Richtungen überprüfen
- Auf eventuelle ungewöhnliche Geräusche während der Einstellung hören
- Das Fehlen von Fehlercodes über die AUTODIAGNOSE überprüfen
- Die Kalibrierung des Systems durchführen, falls vom Hersteller vorgesehen

Sicherheitshinweise

- Vermeiden Sie es, den Spiegel manuell zu forcieren, um den Motor nicht zu beschädigen
- Isolierte Werkzeuge bei elektrischen Arbeiten verwenden
- Den OEM-Verfahren für die Kalibrierung nach der Installation folgen
- Defekte elektrische Komponenten gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen