



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

- Commutatore luci anabbaglianti/abbaglianti
- Commutatore luci di posizione
- Commutatore luci fendinebbia
- Commutatore luci di emergenza

Descrizione generale

I commutatori luci principali sono dispositivi elettromeccanici installati sul piantone dello sterzo o sulla plancia, utilizzati per attivare e disattivare le varie funzioni di illuminazione del veicolo, quali luci anabbaglianti, abbaglianti, di posizione, fendinebbia e di emergenza.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Luci principali non si accendono o non cambiano modalità
- Intermittenza o spegnimento improvviso delle luci
- Difficoltà o blocco nella commutazione tra anabbaglianti e abbaglianti
- Luci di emergenza non si attivano o lampeggiano irregolarmente

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Assenza di segnale di comando verso centralina luci
- Valori anomali di resistenza o continuità nel circuito del commutatore
- Codici di guasto relativi a circuiti luci (se presenti)
- Segnale digitale o analogico fuori specifica rilevato da tester o oscilloscopio

Cause principali del guasto

Elettriche

- Contatti interni ossidati o bruciati
- Cavi o connettori danneggiati o ossidati
- Cortocircuiti o interruzioni nel cablaggio
- Difetto nei circuiti di alimentazione o massa

Meccaniche

- Usura o rottura meccanica del selettore o leva
- Molle interne rotte o indebolite
- Corpi estranei o sporco che impediscono il corretto movimento

Ambientali

- Ingressi di umidità o acqua
- Corrosione dovuta a agenti atmosferici
- Polvere e sporco accumulati

Software / Adattamento

- Dipende da OEM: in alcuni veicoli è necessario adattare il commutatore tramite centralina dopo la sostituzione
- Possibili errori di configurazione o mancata calibrazione

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1234	Circuito commutatore luci anabbaglianti - cortocircuito o interruzione	OEM
U0121	Perdita comunicazione con modulo luci	OBD-II
B1240	Segnale anomalo dal commutatore luci abbaglianti	OEM
P0562	Tensione di alimentazione bassa	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Verificare la presenza di codici guasto tramite autodiagnosi
2. Controllare la continuità elettrica e la resistenza del commutatore con multimetro
3. Verificare il corretto segnale elettrico in uscita dal commutatore con oscilloscopio
4. Ispezionare visivamente il commutatore e i connettori per segni di corrosione o danni
5. Testare la funzionalità delle luci comandate dal commutatore durante la prova su strada

Procedura di installazione

1. Disconnettere la batteria prima di intervenire sul commutatore per evitare cortocircuiti o attivazioni accidentali.
2. Rimuovere il rivestimento del piantone dello sterzo o plancia per accedere al commutatore
3. Scollegare il connettore elettrico dal commutatore difettoso
4. Rimuovere il commutatore guasto svitando o sganciando le clip di fissaggio
5. Installare il nuovo commutatore assicurandosi del corretto posizionamento
6. Ricollegare il connettore elettrico
7. Rimontare il rivestimento e riconnettere la batteria
8. Eseguire eventuale procedura di adattamento software se prevista

Procedura di test su vettura

- Accendere il quadro e verificare il corretto funzionamento di tutte le posizioni del commutatore
- Controllare l'accensione e lo spegnimento delle luci anabbaglianti, abbaglianti, fendinebbia e di emergenza
- Verificare l'assenza di lampeggiamenti anomali o intermittenze
- Controllare eventuali messaggi di errore sul quadro strumenti
- Effettuare un test su strada per confermare la funzionalità in condizioni operative

Note di sicurezza

- Disconnettere sempre la batteria prima di intervenire sul sistema elettrico
- Evitare di forzare meccanicamente il commutatore per prevenire danni
- Utilizzare attrezzi isolati per evitare cortocircuiti
- Seguire le procedure OEM per l'adattamento software se richiesto
- Non utilizzare solventi aggressivi per la pulizia del commutatore



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

- Low beam/high beam switch
- Position light switch
- Fog light switch
- Hazard light switch

General Description

The main light switches are electromechanical devices installed on the steering column or on the dashboard, used to activate and deactivate the various lighting functions of the vehicle, such as low beams, high beams, position lights, fog lights, and emergency lights.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Main lights do not turn on or do not change modes
- Flickering or sudden shutdown of the lights
- Difficulty or blockage in switching between low beams and high beams
- Hazard lights do not activate or flash irregularly

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Absence of command signal to the lighting control unit
- Anomalous resistance or continuity values in the switch circuit
- Fault codes related to lighting circuits (if present)
- Digital or analog signal out of specification detected by tester or oscilloscope

Main Causes of Failure

Electrical

- Oxidized or burnt internal contacts
- Damaged or oxidized cables or connectors
- Short circuits or interruptions in the wiring
- Fault in the power or ground circuits

Mechanical

- Wear or mechanical breakage of the selector or lever
- Broken or weakened internal springs
- Foreign bodies or dirt that prevent proper movement

Environmental

- Ingress of humidity or water
- Corrosion due to atmospheric agents
- Accumulated dust and dirt

Software / Adaptation

- Depends on OEM: in some vehicles it is necessary to adapt the switch via the control unit after replacement
- Possible configuration errors or lack of calibration

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Headlight switch circuit - short circuit or interruption	OEM
U0121	Loss of communication with the lighting module	OBD-II
B1240	Abnormal signal from the high beam switch	OEM
P0562	Low supply voltage	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Check for fault codes via self-diagnosis
2. Check the electrical continuity and resistance of the switch with a multimeter
3. Verify the correct electrical signal output from the switch with an oscilloscope
4. Visually inspect the switch and connectors for signs of corrosion or damage
5. Test the functionality of the lights controlled by the switch during the road test

Installation Procedure

1. Disconnect the battery before working on the switch to avoid short circuits or accidental activations.
2. Remove the steering column cover or dashboard to access the switch
3. Disconnect the electrical connector from the faulty switch
4. Remove the faulty switch by unscrewing or unfastening the retaining clips
5. Install the new switch ensuring correct positioning
6. Reconnect the electrical connector
7. Reassemble the cover and reconnect the battery
8. Perform any software adaptation procedure if required

Vehicle Test Procedure

- Turn on the ignition and check the correct operation of all positions of the switch
- Check the turning on and off of the low beams, high beams, fog lights, and emergency lights
- Verify the absence of abnormal flashing or flickering
- Check for any error messages on the instrument panel
- Perform a road test to confirm functionality under operating conditions

Safety Notes

- Always disconnect the battery before working on the electrical system
- Avoid mechanically forcing the switch to prevent damage
- Use insulated tools to avoid short circuits
- Follow OEM procedures for software adaptation if required
- Do not use aggressive solvents for cleaning the switch



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

- Interruptor de luces de cruce/faros
- Interruptor de luces de posición
- Interruptor de luces antiniebla
- Interruptor de luces de emergencia

Descripción general

Los conmutadores de luces principales son dispositivos electromecánicos instalados en la columna de dirección o en el salpicadero, utilizados para activar y desactivar las diversas funciones de iluminación del vehículo, tales como luces de cruce, de carretera, de posición, antiniebla y de emergencia.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Las luces principales no se encienden o no cambian de modo
- Intermitencia o apagado repentino de las luces
- Dificultad o bloqueo en la conmutación entre luces de cruce y de carretera
- Las luces de emergencia no se activan o parpadean de manera irregular

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Ausencia de señal de comando hacia la centralita de luces
- Valores anómalos de resistencia o continuidad en el circuito del conmutador
- Códigos de fallo relativos a circuitos de luces (si están presentes)
- Señal digital o analógica fuera de especificación detectada por tester u osciloscopio

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Contactos internos oxidados o quemados
- Cables o conectores dañados u oxidados
- Cortocircuitos o interrupciones en el cableado
- Defecto en los circuitos de alimentación o masa

Mecánicas

- Desgaste o rotura mecánica del selector o palanca
- Muelles internos rotos o debilitados
- Cuerpos extraños o suciedad que impiden el movimiento correcto

Ambientales

- Ingresos de humedad o agua
- Corrosión debida a agentes atmosféricos
- Polvo y suciedad acumulados

Software / Adaptación

- Depende del OEM: en algunos vehículos es necesario adaptar el interruptor mediante centralita después de la sustitución
- Posibles errores de configuración o falta de calibración

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
B1234	Circuito conmutador luces de cruce - cortocircuito o interrupción	OEM
U0121	Pérdida de comunicación con módulo de luces	OBD-II
B1240	Señal anómala del conmutador de luces de carretera	OEM
P0562	Tensión de alimentación baja	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

Pasos operativos

1. Verificar la presencia de códigos de fallo mediante autodiagnóstico
2. Comprobar la continuidad eléctrica y la resistencia del conmutador con multímetro
3. Verificar la señal eléctrica correcta en salida del conmutador con osciloscopio
4. Inspeccionar visualmente el conmutador y los conectores en busca de signos de corrosión o daños
5. Probar la funcionalidad de las luces controladas por el conmutador durante la prueba en carretera

Procedimiento de instalación

1. Desconectar la batería antes de intervenir en el conmutador para evitar cortocircuitos o activaciones accidentales.
2. Retirar el revestimiento de la columna de dirección o del salpicadero para acceder al conmutador
3. Desconectar el conector eléctrico del conmutador defectuoso
4. Retirar el conmutador dañado desenroscando o desenganchando las clips de fijación
5. Instalar el nuevo conmutador asegurándose de la correcta colocación
6. Volver a conectar el conector eléctrico
7. Volver a montar el revestimiento y reconectar la batería
8. Realizar el procedimiento de adaptación de software si está previsto

Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el cuadro y verificar el correcto funcionamiento de todas las posiciones del conmutador
- Comprobar el encendido y apagado de las luces de cruce, largas, antiniebla y de emergencia
- Verificar la ausencia de parpadeos anómalos o intermitencias
- Comprobar posibles mensajes de error en el cuadro de instrumentos
- Realizar una prueba en carretera para confirmar la funcionalidad en condiciones operativas

Notas de seguridad

- Desconectar siempre la batería antes de intervenir en el sistema eléctrico
- Evitar forzar mecánicamente el conmutador para prevenir daños
- Utilizar herramientas aisladas para evitar cortocircuitos
- Seguir los procedimientos OEM para la adaptación de software si es necesario
- No utilizar disolventes agresivos para la limpieza del conmutador



Fiche Technique : COMMUTATEURS LUMIÈRES PRINCIPALES



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

- Commutateur de feux de croisement/feux de route
- Commutateur de feux de position
- Commutateur de feux antibrouillard
- Commutateur de feux de détresse

Description générale

Les commutateurs des feux principaux sont des dispositifs électromécaniques installés sur la colonne de direction ou sur le tableau de bord, utilisés pour activer et désactiver les différentes fonctions d'éclairage du véhicule, telles que les feux de croisement, de route, de position, antibrouillard et d'urgence.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Les phares ne s'allument pas ou ne changent pas de mode
- Clignotement ou extinction soudaine des lumières
- Difficulté ou blocage dans le passage entre les feux de croisement et les feux de route
- Les feux de détresse ne s'activent pas ou clignotent de manière irrégulière

Éléments côté diagnostic / outil

- Absence de signal de commande vers le module des lumières
- Valeurs anormales de résistance ou de continuité dans le circuit de l'interrupteur
- Codes de défaut relatifs aux circuits de lumière (s'ils sont présents)
- Signal numérique ou analogique hors spécification détecté par un testeur ou un oscilloscope

Causes principales de la panne

Électriques

- Contacts internes oxydés ou brûlés
- Câbles ou connecteurs endommagés ou oxydés
- Courts-circuits ou interruptions dans le câblage
- Défaut dans les circuits d'alimentation ou de masse

Mécaniques

- Usure ou rupture mécanique du sélecteur ou de la manette
- Ressorts internes cassés ou affaiblis
- Corps étrangers ou saleté qui empêchent le mouvement correct

Environnementales

- Ingress d'humidité ou d'eau
- Corrosion due à des agents atmosphériques
- Poussière et saleté accumulées

Logiciel / Adaptation

- Dépend de l'OEM : dans certains véhicules, il est nécessaire d'adapter l'interrupteur via l'unité de contrôle après le remplacement
- Erreurs de configuration possibles ou absence de calibration

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Circuit de commutation des feux de croisement - court-circuit ou interruption	OEM
U0121	Perte de communication avec le module des lumières	OBD-II
B1240	Signal anormal de l'interrupteur des feux de route	OEM
P0562	Tension d'alimentation basse	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope

Étapes opératoires

1. Vérifier la présence de codes de défaut via autodiagnostic
2. Contrôler la continuité électrique et la résistance du commutateur avec un multimètre
3. Vérifier le bon signal électrique en sortie du commutateur avec un oscilloscope
4. Inspecter visuellement le commutateur et les connecteurs pour des signes de corrosion ou de dommages
5. Tester la fonctionnalité des lumières commandées par le commutateur lors de l'essai sur route

Procédure d'installation

1. Déconnecter la batterie avant d'intervenir sur le commutateur pour éviter les courts-circuits ou les activations accidentelles.
2. Retirer le revêtement de la colonne de direction ou du tableau de bord pour accéder au commutateur
3. Débrancher le connecteur électrique du commutateur défectueux
4. Retirer le commutateur défectueux en dévissant ou en dégageant les clips de fixation
5. Installer le nouveau commutateur en s'assurant du bon positionnement
6. Rebrancher le connecteur électrique
7. Remonter le revêtement et reconnecter la batterie
8. Effectuer la procédure d'adaptation logicielle si nécessaire

Procédure d'essai sur véhicule

- Allumer le contact et vérifier le bon fonctionnement de toutes les positions du commutateur
- Contrôler l'allumage et l'extinction des feux de croisement, de route, antibrouillard et d'urgence
- Vérifier l'absence de clignotements anormaux ou d'intermittences
- Contrôler les éventuels messages d'erreur sur le tableau de bord
- Effectuer un essai sur route pour confirmer la fonctionnalité en conditions opérationnelles

Notes de sécurité

- Débrancher toujours la batterie avant d'intervenir sur le système électrique
- Éviter de forcer mécaniquement le commutateur pour prévenir des dommages
- Utiliser des outils isolés pour éviter les courts-circuits
- Suivre les procédures OEM pour l'adaptation logicielle si nécessaire
- Ne pas utiliser de solvants agressifs pour le nettoyage du commutateur



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

- Schalter für Abblend- und Fernlicht
- Schalter für Standlichter
- Schalter für Nebelscheinwerfer
- Schalter für Warnblinkanlage

Allgemeine Beschreibung

Die Hauptlichtschalter sind elektromechanische Geräte, die am Lenkrad oder am Armaturenbrett installiert sind, die verwendet werden, um die verschiedenen Beleuchtungsfunktionen des Fahrzeugs zu aktivieren und zu deaktivieren, wie Abblendlicht, Fernlicht, Standlicht, Nebelscheinwerfer und Warnblinker.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Hauptscheinwerfer gehen nicht an oder wechseln nicht den Modus
- Blinklicht oder plötzliche Abschaltung der Lichter
- Schwierigkeiten oder Blockierung beim Umschalten zwischen Abblend- und Fernlicht
- Warnblinker lassen sich nicht aktivieren oder blitzen unregelmäßig

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlender Steuersignal zur Lichtsteuerungseinheit
- Anomale Widerstandswerte oder Kontinuität im Schaltkreis des Schalters
- Fehlercodes im Zusammenhang mit Lichtschaltungen (falls vorhanden)
- Digitales oder analoges Signal außerhalb der Spezifikation, erkannt von Tester oder Oszilloskop

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Oxidierte oder verbrannte Innenkontakte
- Beschädigte oder oxidierte Kabel oder Stecker
- Kurzschlüsse oder Unterbrechungen im Kabelbaum
- Fehler in den Strom- oder Massekreisen

Mechanisch

- Abnutzung oder mechanischer Bruch des Wählers oder Hebels
- Defekte oder geschwächte Innenfedern
- Fremdkörper oder Schmutz, die die korrekte Bewegung verhindern

Umweltbedingt

- Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser
- Korrosion durch Witterungseinflüsse
- Ansammlung von Staub und Schmutz

Software / Adaption

- Hängt vom OEM ab: In einigen Fahrzeugen muss der Schalter nach dem Austausch über das Steuergerät angepasst werden
- Mögliche Konfigurationsfehler oder fehlende Kalibrierung

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
B1234	Schaltkreis für Abblendlichtschalter - Kurzschluss oder Unterbrechung	OEM
U0121	Kommunikationsverlust mit dem Lichtmodul	OBD-II
B1240	Anomaliesignal vom Fernlichtschalter	OEM
P0562	Niedrige Versorgungsspannung	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

Arbeitsschritte

1. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Fehlercodes durch Selbstdiagnose
2. Überprüfen Sie die elektrische Kontinuität und den Widerstand des Schalters mit einem Multimeter
3. Überprüfen Sie das korrekte elektrische Signal, das vom Schalter mit einem Oszilloskop ausgegeben wird
4. Visuelle Inspektion des Schalters und der Stecker auf Anzeichen von Korrosion oder Beschädigungen
5. Testen Sie die Funktionalität der vom Schalter gesteuerten Lichter während der Probefahrt

Einbauanleitung

1. Die Batterie abklemmen, bevor am Schalter gearbeitet wird, um Kurzschlüsse oder versehentliche Aktivierungen zu vermeiden.
2. Die Abdeckung des Lenksäulen- oder Armaturenbretts entfernen, um Zugang zum Schalter zu erhalten
3. Den elektrischen Stecker vom defekten Schalter trennen
4. Den defekten Schalter durch Lösen oder Abziehen der Halteclips entfernen
5. Den neuen Schalter installieren und auf die korrekte Positionierung achten
6. Den elektrischen Stecker wieder anschließen
7. Die Abdeckung wieder montieren und die Batterie wieder anschließen
8. Gegebenenfalls die Softwareanpassungsverfahren durchführen, falls vorgesehen

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Zündung einschalten und die korrekte Funktion aller Positionen des Schalters überprüfen
- Überprüfen des Ein- und Ausschaltens des Abblendlichts, Fernlichts, Nebelscheinwerfer und Warnblinker
- Überprüfen auf anomale Blinkfrequenzen oder Interferenzen
- Überprüfen eventueller Fehlermeldungen im Armaturenbrett
- Eine Straßenfahrt durchführen, um die Funktionalität unter Betriebsbedingungen zu bestätigen

Sicherheitshinweise

- Trennen Sie immer die Batterie, bevor Sie am elektrischen System arbeiten
- Vermeiden Sie es, den Schalter mechanisch zu forcieren, um Schäden zu verhindern
- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge, um Kurzschlüsse zu vermeiden
- Befolgen Sie die OEM-Verfahren für die Softwareanpassung, falls erforderlich
- Verwenden Sie keine aggressiven Lösungsmittel zur Reinigung des Schalters

