



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

- Interruttore a pulsante
- Interruttore a leva
- Interruttore integrato nel cruscotto

Descrizione generale

Gli interruttori delle luci di emergenza attivano simultaneamente tutti gli indicatori di direzione per segnalare situazioni di pericolo o arresto improvviso del veicolo. Sono componenti elettrici/meccanici installati sul cruscotto o sulla plancia, connessi al sistema di segnalazione luminosa del veicolo.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Le luci di emergenza non si accendono
- Le luci lampeggiano in modo irregolare o non lampeggiano
- Interruttore bloccato o duro da azionare
- Accensione intermittente delle luci di emergenza

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Assenza di segnale di comando verso i relè delle luci di emergenza
- Valori di resistenza anomali sull'interruttore
- Segnali elettrici instabili o assenti rilevati con oscilloscopio
- Codici di guasto relativi al circuito delle luci di emergenza

Cause principali del guasto

Elettriche

- Contatti interruttore ossidati o bruciati
- Fusibile bruciato nel circuito delle luci di emergenza
- Cablaggio danneggiato o scollegato
- Relè guasto nel circuito di segnalazione

Meccaniche

- Meccanismo interno interruttore bloccato o usurato
- Pulsante inceppato o rotto
- Molle interne danneggiate

Ambientali

- Corrosione dovuta a umidità o infiltrazioni
- Polvere o sporco accumulato nell'interruttore

Software / Adattamento

- Dipende da OEM; in alcuni veicoli è necessario adattare il modulo di controllo dopo la sostituzione dell'interruttore
- Possibili errori di comunicazione con centralina body computer

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1234	Circuito interruttore luci di emergenza - segnale assente o corto	EOBD
U0123	Perdita comunicazione con modulo luci di emergenza	OBD-II
P0562	Tensione di alimentazione bassa	EOBD
P0563	Tensione di alimentazione alta	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio / Multimetro

Passi operativi

1. Verificare la presenza di codici di errore tramite autodiagnosi
2. Controllare il fusibile dedicato alle luci di emergenza
3. Misurare la continuità e la resistenza dell'interruttore con multimetro
4. Utilizzare l'oscilloscopio per analizzare il segnale di uscita dall'interruttore verso il relè
5. Verificare il corretto funzionamento del relè e del cablaggio associato
6. Testare l'attivazione manuale dell'interruttore e osservare la risposta delle luci

Procedura di Installazione

1. Disconnettere la batteria prima di intervenire sull'impianto elettrico per evitare cortocircuiti o danni ai moduli elettronici.
2. Rimuovere il pannello o la plancia per accedere all'interruttore
3. Scollegare il connettore elettrico dall'interruttore guasto
4. Smontare l'interruttore difettoso dal supporto
5. Installare il nuovo interruttore assicurandosi del corretto posizionamento
6. Ricollegare il connettore elettrico
7. Rimontare il pannello o la plancia
8. Ricollegare la batteria e verificare il funzionamento

Procedura di test su vettura

- Accendere il quadro e attivare l'interruttore luci di emergenza
- Verificare che tutte le quattro frecce lampeggino simultaneamente e con frequenza regolare
- Controllare che l'interruttore non presenti gioco o blocchi
- Spegner l'interruttore e assicurarsi che le luci si spengano
- Verificare l'assenza di codici di errore dopo il test

Note di sicurezza

- Evitare di forzare l'interruttore per prevenire danni meccanici
- Non intervenire sull'impianto elettrico con batteria collegata
- Utilizzare strumenti di misura adeguati e tarati
- Seguire le procedure OEM specifiche in caso di veicoli con sistemi elettronici avanzati



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

- Push button switch
- Toggle switch
- Switch integrated into the dashboard

General Description

The emergency light switches simultaneously activate all turn signals to indicate dangerous situations or sudden stops of the vehicle. They are electrical/mechanical components installed on the dashboard or panel, connected to the vehicle's light signaling system.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- The emergency lights do not turn on
- The lights flash irregularly or do not flash
- Switch stuck or hard to operate
- Intermittent activation of the emergency lights

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Absence of command signal to the emergency light relays
- Abnormal resistance values on the switch
- Unstable or absent electrical signals detected with an oscilloscope
- Fault codes related to the emergency light circuit

Main Causes of Failure

Electrical

- Oxidized or burnt switch contacts
- Burnt fuse in the emergency lights circuit
- Damaged or disconnected wiring
- Faulty relay in the signaling circuit

Mechanical

- Internal mechanism switch stuck or worn
- Jammed or broken button
- Damaged internal springs

Environmental

- Corrosion due to humidity or leaks
- Dust or dirt accumulated in the switch

Software / Adaptation

- It depends on the OEM; in some vehicles it is necessary to adapt the control module after replacing the switch
- Possible communication errors with the body computer control unit

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Emergency lights switch circuit - signal absent or short	EOBD
U0123	Loss of communication with emergency lights module	OBD-II
P0562	Low supply voltage	EOBD
P0563	High supply voltage	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope / Multimeter

Operational Steps

1. Check for error codes via self-diagnosis
2. Check the fuse dedicated to the hazard lights
3. Measure the continuity and resistance of the switch with a multimeter
4. Use the oscilloscope to analyze the output signal from the switch to the relay
5. Verify the correct operation of the relay and the associated wiring
6. Test the manual activation of the switch and observe the response of the lights

Installation Procedure

1. Disconnect the battery before working on the electrical system to avoid short circuits or damage to the electronic modules.
2. Remove the panel or dashboard to access the switch
3. Disconnect the electrical connector from the faulty switch
4. Remove the defective switch from the mount
5. Install the new switch ensuring correct positioning
6. Reconnect the electrical connector
7. Reassemble the panel or dashboard
8. Reconnect the battery and check operation

Vehicle Test Procedure

- Turn on the ignition and activate the hazard light switch
- Check that all four turn signals flash simultaneously and at a regular frequency
- Check that the switch has no play or blocks
- Turn off the switch and ensure that the lights go out
- Verify the absence of error codes after the test

Safety Notes

- Avoid forcing the switch to prevent mechanical damage
- Do not work on the electrical system with the battery connected
- Use appropriate and calibrated measuring tools
- Follow specific OEM procedures in the case of vehicles with advanced electronic systems



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 botón
- Interruptor de palanca
- Interruptor integrado en el salpicadero

Descripción general

Los interruptores de las luces de emergencia activan simultáneamente todos los indicadores de dirección para señalar situaciones de peligro o detención repentina del vehículo. Son componentes eléctricos/mecánicos instalados en el salpicadero o en el panel, conectados al sistema de señalización luminosa del vehículo.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Las luces de emergencia no se encienden
- Las luces parpadean de manera irregular o no parpadean
- Interruptor atascado o difícil de accionar
- Encendido intermitente de las luces de emergencia

Evidencias lado diagnóstico / herramienta

- Ausencia de señal de comando hacia los relés de las luces de emergencia
- Valores de resistencia anómalos en el interruptor
- Señales eléctricas inestables o ausentes detectadas con osciloscopio
- Códigos de fallo relacionados con el circuito de las luces de emergencia

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Contactos del interruptor oxidados o quemados
- Fusible quemado en el circuito de las luces de emergencia
- Cableado dañado o desconectado
- Relé defectuoso en el circuito de señalización

Mecánicas

- Mecanismo interno del interruptor bloqueado o desgastado
- Botón atascado o roto
- Resortes internos dañados

Ambientales

- Corrosión debida a humedad o filtraciones
- Polvo o suciedad acumulada en el interruptor

Software / Adaptación

- Depende del OEM; en algunos vehículos es necesario adaptar el módulo de control después de la sustitución del interruptor
- Posibles errores de comunicación con la centralita del body computer

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
B1234	Circuito interruptor luces de emergencia - señal ausente o corto	EOBD
U0123	Pérdida de comunicación con módulo de luces de emergencia	OBD-II
P0562	Tensión de alimentación baja	EOBD
P0563	Tensión de alimentación alta	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio / Multímetro

Pasos operativos

1. Verificar la presencia de códigos de error mediante autodiagnóstico
2. Comprobar el fusible dedicado a las luces de emergencia
3. Medir la continuidad y la resistencia del interruptor con multímetro
4. Utilizar el osciloscopio para analizar la señal de salida del interruptor hacia el relé
5. Verificar el correcto funcionamiento del relé y del cableado asociado
6. Probar la activación manual del interruptor y observar la respuesta de las luces

Procedimiento de instalación

1. Desconectar la batería antes de intervenir en el sistema eléctrico para evitar cortocircuitos o daños en los módulos electrónicos.
2. Retirar el panel o la consola para acceder al interruptor
3. Desconectar el conector eléctrico del interruptor defectuoso
4. Desmontar el interruptor defectuoso del soporte
5. Instalar el nuevo interruptor asegurándose de la correcta colocación
6. Volver a conectar el conector eléctrico
7. Montar de nuevo el panel o la consola
8. Volver a conectar la batería y verificar el funcionamiento

Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el cuadro y activar el interruptor de luces de emergencia
- Verificar que las cuatro intermitentes parpadeen simultáneamente y con frecuencia regular
- Comprobar que el interruptor no presente juego o bloqueos
- Apagar el interruptor y asegurarse de que las luces se apaguen
- Verificar la ausencia de códigos de error después de la prueba

Notas de seguridad

- Evitar forzar el interruptor para prevenir daños mecánicos
- No intervenir en el sistema eléctrico con la batería conectada
- Utilizar herramientas de medida adecuadas y calibradas
- Seguir los procedimientos OEM específicos en caso de vehículos con sistemas electrónicos avanzados



Fiche Technique : INTERRUPTEURS FEUX D'EMERGENCE



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

- Interrupteur à bouton
- Interrupteur à levier
- Interrupteur intégré au tableau de bord

Description générale

Les interrupteurs des feux de détresse activent simultanément tous les clignotants pour signaler des situations de danger ou un arrêt soudain du véhicule. Ce sont des composants électriques/mécaniques installés sur le tableau de bord ou la planche, connectés au système de signalisation lumineuse du véhicule.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Les feux de détresse ne s'allument pas
- Les feux clignotent de manière irrégulière ou ne clignotent pas
- Interrupteur bloqué ou difficile à actionner
- Allumage intermittent des feux de détresse

Éléments côté diagnostic / outil

- Absence de signal de commande vers les relais des feux de détresse
- Valeurs de résistance anormales sur l'interrupteur
- Signaux électriques instables ou absents détectés avec un oscilloscope
- Codes de défaut relatifs au circuit des feux de détresse

Causes principales de la panne

Électriques

- Contacts de commutateur oxydés ou brûlés
- Fusible brûlé dans le circuit des feux de détresse
- Câblage endommagé ou déconnecté
- Relais défectueux dans le circuit de signalisation

Mécaniques

- Mécanisme interne de l'interrupteur bloqué ou usé
- Bouton coincé ou cassé
- Ressorts internes endommagés

Environnementales

- Corrosion due à l'humidité ou aux infiltrations
- Poussière ou saleté accumulée dans l'interrupteur

Logiciel / Adaptation

- Cela dépend de l'OEM ; dans certains véhicules, il est nécessaire d'adapter le module de contrôle après le remplacement de l'interrupteur
- Erreurs de communication possibles avec le calculateur de carrosserie

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Circuit de l'interrupteur des feux de détresse - signal absent ou court	EOBD
U0123	Perte de communication avec le module des feux de détresse	OBD-II
P0562	Tension d'alimentation basse	EOBD
P0563	Tension d'alimentation élevée	EOBD

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope / Multimètre

Étapes opératoires

1. Vérifier la présence de codes d'erreur via autodiagnostic
2. Contrôler le fusible dédié aux feux de détresse
3. Mesurer la continuité et la résistance de l'interrupteur avec un multimètre
4. Utiliser l'oscilloscope pour analyser le signal de sortie de l'interrupteur vers le relais
5. Vérifier le bon fonctionnement du relais et du câblage associé
6. Tester l'activation manuelle de l'interrupteur et observer la réponse des lumières

Procédure d'installation

1. Déconnecter la batterie avant d'intervenir sur le système électrique pour éviter les courts-circuits ou les dommages aux modules électroniques.
2. Retirer le panneau ou la planche pour accéder à l'interrupteur
3. Débrancher le connecteur électrique de l'interrupteur défectueux
4. Démonter l'interrupteur défectueux du support
5. Installer le nouvel interrupteur en s'assurant du bon positionnement
6. Rebrancher le connecteur électrique
7. Remonter le panneau ou la planche
8. Reconnecter la batterie et vérifier le fonctionnement

Procédure d'essai sur véhicule

- Allumer le contact et activer l'interrupteur des feux de détresse
- Vérifier que les quatre clignotants clignotent simultanément et à une fréquence régulière
- Contrôler que l'interrupteur ne présente pas de jeu ou de blocages
- Éteindre l'interrupteur et s'assurer que les lumières s'éteignent
- Vérifier l'absence de codes d'erreur après le test

Notes de sécurité

- Éviter de forcer l'interrupteur pour prévenir des dommages mécaniques
- Ne pas intervenir sur le système électrique avec la batterie connectée
- Utiliser des outils de mesure appropriés et calibrés
- Suivre les procédures OEM spécifiques en cas de véhicules avec des systèmes électroniques avancés



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

- Druckschalter
- Hebelschalter
- Im Armaturenbrett integrierter Schalter

Allgemeine Beschreibung

Die Warnblinkschalter aktivieren gleichzeitig alle Blinker, um gefährliche Situationen oder plötzliche Fahrzeugstopps anzuzeigen. Sie sind elektrische/mechanische Komponenten, die im Armaturenbrett oder auf dem Armaturenbrett installiert sind und mit dem Lichtsignalgebungssystem des Fahrzeugs verbunden sind.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Die Warnlichter gehen nicht an
- Die Lichter blitzen unregelmäßig oder blitzen nicht
- Schalter blockiert oder schwer zu betätigen
- Intermittierendes Einschalten der Warnlichter

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlendes Steuersignal zu den Relais der Warnblinkanlage
- Anomale Widerstandswerte am Schalter
- Instabile oder fehlende elektrische Signale mit Oszilloskop festgestellt
- Fehlercodes im Zusammenhang mit dem Stromkreis der Warnblinkanlage

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Oxidierte oder durchgebrannte Schalterkontakte
- Durchgebrannte Sicherung im Notlichtkreis
- Beschädigte oder lose Verkabelung
- Defektes Relais im Signalstromkreis

Mechanisch

- Internes Mechanismus des Schalters blockiert oder abgenutzt
- Taste verklemmt oder defekt
- Interne Federn beschädigt

Umweltbedingt

- Korrosion durch Feuchtigkeit oder Eindringlinge
- Staub oder Schmutz, der im Schalter angesammelt ist

Software / Adaption

- Hängt vom OEM ab; in einigen Fahrzeugen muss das Steuergerät nach dem Austausch des Schalters angepasst werden
- Mögliche Kommunikationsfehler mit dem Body-Computer-Steuergerät

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
B1234	Schaltkreis Warnblinkanlage - Signal fehlt oder Kurzschluss	EOBD
U0123	Verlust der Kommunikation mit dem Modul für die Warnblinkanlage	OBD-II
P0562	Niedrige Versorgungsspannung	EOBD
P0563	Hochspannungversorgung	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop / Multimeter

Arbeitsschritte

1. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Fehlercodes über die Selbstdiagnose
2. Den Sicherungsautomaten für die Warnblinkanlage überprüfen
3. Die Kontinuität und den Widerstand des Schalters mit einem Multimeter messen
4. Das Oszilloskop verwenden, um das Ausgangssignal vom Schalter zum Relais zu analysieren
5. Die ordnungsgemäße Funktion des Relais und der zugehörigen Verkabelung überprüfen
6. Die manuelle Aktivierung des Schalters testen und die Reaktion der Lichter beobachten

Einbauanleitung

1. Die Batterie abklemmen, bevor man am elektrischen System arbeitet, um Kurzschlüsse oder Schäden an den elektronischen Modulen zu vermeiden.
2. Das Panel oder das Armaturenbrett entfernen, um Zugang zum Schalter zu erhalten
3. Den elektrischen Stecker vom defekten Schalter abziehen
4. Den defekten Schalter von der Halterung demontieren
5. Den neuen Schalter installieren und auf die korrekte Positionierung achten
6. Den elektrischen Stecker wieder anschließen
7. Das Panel oder das Armaturenbrett wieder montieren
8. Die Batterie wieder anschließen und die Funktion überprüfen

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Zündung einschalten und den Warnblinker aktivieren
- Überprüfen, ob alle vier Blinker gleichzeitig und mit gleichmäßiger Frequenz blinken
- Kontrollieren, ob der Schalter Spiel oder Blockaden aufweist
- Den Schalter ausschalten und sicherstellen, dass die Lichter ausgehen
- Überprüfen, ob nach dem Test keine Fehlermeldungen vorhanden sind

Sicherheitshinweise

- Vermeiden Sie es, den Schalter zu forcieren, um mechanische Schäden zu verhindern
- Nicht am elektrischen System arbeiten, wenn die Batterie angeschlossen ist
- Geeignete und kalibrierte Messwerkzeuge verwenden
- Die spezifischen OEM-Verfahren bei Fahrzeugen mit fortschrittlichen elektronischen Systemen befolgen

