



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 fari anteriori
- Centralina luci di posizione
- Centralina luci diurne (DRL)
- Centralina luci posteriori e stop
- Centralina regolazione intensità luminosa

Descrizione generale

Le centraline di illuminazione gestiscono il funzionamento e la regolazione delle luci esterne del veicolo, inclusi fari, luci di posizione, luci diurne e luci posteriori. Coordinano l'accensione, lo spegnimento, la modulazione dell'intensità luminosa e la comunicazione con altri sistemi veicolari per garantire sicurezza e conformità normativa.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Fari non si accendono o si accendono intermittenti
- Luci diurne non funzionanti
- Luci posteriori o stop non attive
- Regolazione automatica intensità luminosa non operativa
- Messaggi di errore illuminazione sul quadro strumenti

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di errore relativi a circuiti di illuminazione
- Segnali di uscita centralina assenti o irregolari
- Comunicazione CAN intermittente o assente con centralina luci
- Valori di tensione anomali sui pin di uscita
- Parametri di configurazione non conformi

Cause principali del guasto

Elettriche

- Corto circuito o interruzione nei cablaggi
- Malfunzionamento relè o fusibili
- Alimentazione elettrica instabile o assente
- Connettori ossidati o allentati

Meccaniche

- Danni fisici alla centralina
- Ingressi di umidità o corrosione
- Vibrazioni eccessive che compromettono saldature

Ambientali

- Umidità e infiltrazioni d'acqua
- Temperature estreme che degradano componenti elettronici

Software / Adattamento

- Errori di programmazione o aggiornamenti firmware mancanti
- Parametri di configurazione errati o non adattati al veicolo

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
B1234	Malfunzionamento circuito illuminazione anteriore	EOBD
B1240	Errore comunicazione centralina luci	EOBD
U0121	Perdita comunicazione con centralina illuminazione	OBD-II
B1270	Guasto regolazione intensità luminosa	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Collegare strumento di diagnosi alla presa OBD del veicolo
2. Verificare la presenza di codici di errore relativi all'illuminazione
3. Controllare la comunicazione CAN tra centralina illuminazione e centraline veicolo
4. Misurare tensioni e segnali di uscita con oscilloscopio sui connettori della centralina
5. Verificare integrità cablaggi e connettori associati
6. Eseguire test funzionali tramite software diagnostico

Procedura di Installazione

1. Disconnettere sempre la batteria prima di intervenire sulla centralina per evitare danni elettrici o cortocircuiti.
2. Posizionare la centralina nel supporto previsto dal veicolo
3. Collegare i connettori elettrici assicurandosi della corretta inserzione
4. Verificare l'assenza di danni o corrosione sui connettori
5. Ricollegare la batteria
6. Eseguire la programmazione o adattamento software secondo specifiche OEM
7. Verificare il corretto funzionamento delle luci tramite test

Procedura di test su vettura

- Accendere il quadro e verificare l'accensione delle luci
- Attivare luci diurne e verificare funzionamento
- Testare la regolazione automatica dell'intensità luminosa se presente
- Simulare guasti (es. scollegare lampada) e verificare segnalazioni
- Controllare assenza di codici di errore dopo test

Note di sicurezza

- Evitare di lavorare su impianti elettrici con batteria collegata per prevenire scosse o cortocircuiti
- Utilizzare strumenti diagnostici certificati e aggiornati
- Seguire sempre le procedure OEM per programmazione e adattamento
- Proteggere la centralina da umidità e contaminazioni durante l'intervento



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

- Front headlight control unit
- Position light control unit
- Daytime running light (DRL) control unit
- Rear light and stop light control unit
- Brightness adjustment control unit

General Description

The lighting control units manage the operation and adjustment of the vehicle's external lights, including headlights, position lights, daytime running lights, and rear lights. They coordinate the turning on, turning off, modulation of light intensity, and communication with other vehicle systems to ensure safety and regulatory compliance.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Headlights do not turn on or turn on intermittently
- Daytime running lights not functioning
- Rear lights or stop lights not active
- Automatic light intensity adjustment not operational
- Error messages for lighting on the instrument panel

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to lighting circuits
- Absent or irregular output signals from the control unit
- Intermittent or absent CAN communication with the lighting control unit
- Abnormal voltage values on output pins
- Non-compliant configuration parameters

Main Causes of Failure

Electrical

- Short circuit or interruption in the wiring
- Relay or fuse malfunction
- Unstable or absent power supply
- Oxidized or loose connectors

Mechanical

- Physical damage to the control unit
- Ingress of moisture or corrosion
- Excessive vibrations compromising solder joints

Environmental

- Humidity and water infiltration
- Extreme temperatures that degrade electronic components

Software / Adaptation

- Programming errors or missing firmware updates
- Incorrect configuration parameters or not adapted to the vehicle

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Malfunction of the front lighting circuit	EOBD
B1240	Error communication lighting control unit	EOBD
U0121	Loss of communication with lighting control unit	OBD-II
B1270	Failure of brightness intensity adjustment	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Connect the diagnostic tool to the vehicle's OBD port
2. Check for error codes related to lighting
3. Check CAN communication between the lighting control unit and vehicle control units
4. Measure voltages and output signals with an oscilloscope on the connectors of the control unit
5. Verify the integrity of wiring and associated connectors
6. Perform functional tests using diagnostic software

Installation Procedure

1. Always disconnect the battery before working on the control unit to avoid electrical damage or short circuits.
2. Position the control unit in the support provided by the vehicle
3. Connect the electrical connectors ensuring proper insertion
4. Check for any damage or corrosion on the connectors
5. Reconnect the battery
6. Perform programming or software adaptation according to OEM specifications
7. Verify the correct operation of the lights through testing

Vehicle Test Procedure

- Turn on the ignition and check the lights are on
- Activate daytime running lights and check operation
- Test the automatic brightness adjustment if available
- Simulate faults (e.g., disconnect lamp) and check alerts
- Check for absence of error codes after testing

Safety Notes

- Avoid working on electrical systems with the battery connected to prevent shocks or short circuits
- Use certified and updated diagnostic tools
- Always follow OEM procedures for programming and adaptation
- Protect the control unit from moisture and contamination during the intervention



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

- Módulo de faros delanteros
- Módulo de luces de posición
- Módulo de luces diurnas (DRL)
- Módulo de luces traseras y de freno
- Módulo de regulación de intensidad luminosa

Descripción general

Las centralitas de iluminación gestionan el funcionamiento y la regulación de las luces externas del vehículo, incluidos faros, luces de posición, luces diurnas y luces traseras. Coordinan el encendido, el apagado, la modulación de la intensidad luminosa y la comunicación con otros sistemas vehiculares para garantizar la seguridad y el cumplimiento normativo.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Los faros no se encienden o se encienden intermitentemente
- Luces diurnas no funcionan
- Luces traseras o de freno no activas
- Regulación automática de la intensidad luminosa no operativa
- Mensajes de error de iluminación en el cuadro de instrumentos

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Códigos de error relacionados con circuitos de iluminación
- Señales de salida de la centralita ausentes o irregulares
- Comunicación CAN intermitente o ausente con la centralita de luces
- Valores de tensión anómalos en los pines de salida
- Parámetros de configuración no conformes

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cortocircuito o interrupción en los cableados
- Mal funcionamiento de relés o fusibles
- Alimentación eléctrica inestable o ausente
- Conectores oxidados o sueltos

Mecánicas

- Daños físicos en la centralita
- Entradas de humedad o corrosión
- Vibraciones excesivas que comprometen soldaduras

Ambientales

- Humedad e infiltraciones de agua
- Temperaturas extremas que degradan componentes electrónicos

Software / Adaptación

- Errores de programación o actualizaciones de firmware faltantes
- Parámetros de configuración incorrectos o no adaptados al vehículo

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
B1234	Fallo en el circuito de iluminación delantera	EOBD
B1240	Error de comunicación de la centralita de luces	EOBD
U0121	Pérdida de comunicación con la centralita de iluminación	OBD-II
B1270	Fallo en la regulación de la intensidad luminosa	EOBD

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

Pasos operativos

1. Conectar el instrumento de diagnóstico al conector OBD del vehículo
2. Verificar la presencia de códigos de error relacionados con la iluminación
3. Comprobar la comunicación CAN entre la centralita de iluminación y las centralitas del vehículo
4. Medir tensiones y señales de salida con osciloscopio en los conectores de la centralita
5. Verificar la integridad de los cableados y conectores asociados
6. Realizar pruebas funcionales a través del software de diagnóstico

Procedimiento de instalación

1. Desconectar siempre la batería antes de intervenir en la centralita para evitar daños eléctricos o cortocircuitos.
2. Colocar la centralita en el soporte previsto por el vehículo
3. Conectar los conectores eléctricos asegurándose de la correcta inserción
4. Verificar la ausencia de daños o corrosión en los conectores
5. Volver a conectar la batería
6. Realizar la programación o adaptación de software según especificaciones OEM
7. Verificar el correcto funcionamiento de las luces mediante prueba

Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el cuadro y verificar el encendido de las luces
- Activar luces diurnas y verificar funcionamiento
- Probar la regulación automática de la intensidad luminosa si está presente
- Simular fallos (p. ej. desconectar lámpara) y verificar señales
- Comprobar ausencia de códigos de error después de la prueba

Notas de seguridad

- Evitar trabajar en sistemas eléctricos con la batería conectada para prevenir descargas o cortocircuitos
- Utilizar herramientas de diagnóstico certificadas y actualizadas
- Seguir siempre los procedimientos del fabricante para programación y adaptación
- Proteger la centralita de la humedad y contaminaciones durante la intervención



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 des phares avant
- Unité de contrôle des feux de position
- Unité de contrôle des feux diurnes (DRL)
- Unité de contrôle des feux arrière et des feux stop
- Unité de contrôle de la régulation de l'intensité lumineuse

Description générale

Les unités de contrôle d'éclairage gèrent le fonctionnement et le réglage des lumières extérieures du véhicule, y compris les phares, les feux de position, les feux diurnes et les feux arrière. Elles coordonnent l'allumage, l'extinction, la modulation de l'intensité lumineuse et la communication avec d'autres systèmes du véhicule pour garantir la sécurité et la conformité réglementaire.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Les phares ne s'allument pas ou s'allument de manière intermittente
- Les feux de jour ne fonctionnent pas
- Les feux arrière ou les feux de stop ne sont pas actifs
- Le réglage automatique de l'intensité lumineuse n'est pas opérationnel
- Messages d'erreur d'éclairage sur le tableau de bord

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur relatifs aux circuits d'éclairage
- Signaux de sortie de l'unité de contrôle absents ou irréguliers
- Communication CAN intermittente ou absente avec l'unité de contrôle des lumières
- Valeurs de tension anormales sur les broches de sortie
- Paramètres de configuration non conformes

Causes principales de la panne

Électriques

- Court-circuit ou interruption dans les câblages
- Dysfonctionnement des relais ou des fusibles
- Alimentation électrique instable ou absente
- Connecteurs oxydés ou desserrés

Mécaniques

- Dommages physiques à l'unité de contrôle
- Ingressions d'humidité ou corrosion
- Vibrations excessives compromettant les soudures

Environnementales

- Humidité et infiltrations d'eau
- Températures extrêmes qui dégradent les composants électroniques

Logiciel / Adaptation

- Erreurs de programmation ou mises à jour du firmware manquantes
- Paramètres de configuration incorrects ou non adaptés au véhicule

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
B1234	Malfunctionnement du circuit d'éclairage avant	EOBD
B1240	Erreur de communication du module de contrôle des lumières	EOBD
U0121	Perte de communication avec le module d'éclairage	OBD-II
B1270	Défaillance de réglage de l'intensité lumineuse	EOBD

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 d'erreur liés à l'éclairage
3. Contrôler la communication CAN entre le module d'éclairage et les modules du véhicule
4. Mesurer les tensions et les signaux de sortie avec un oscilloscope sur les connecteurs du module
5. Vérifier l'intégrité des câblages et des connecteurs associés
6. Effectuer des tests fonctionnels via un logiciel de diagnostic

Procédure d'installation

1. Débrancher toujours la batterie avant d'intervenir sur l'unité de contrôle pour éviter des dommages électriques ou des courts-circuits.
2. Placer l'unité de contrôle dans le support prévu par le véhicule
3. Connecter les connecteurs électriques en s'assurant de la bonne insertion
4. Vérifier l'absence de dommages ou de corrosion sur les connecteurs
5. Reconnecter la batterie
6. Effectuer la programmation ou l'adaptation logicielle selon les spécifications OEM
7. Vérifier le bon fonctionnement des lumières par un test

Procédure d'essai sur véhicule

- Allumer le contact et vérifier l'allumage des lumières
- Activer les feux de jour et vérifier leur fonctionnement
- Tester le réglage automatique de l'intensité lumineuse si présent
- Simuler des pannes (ex. débrancher une lampe) et vérifier les signalements
- Contrôler l'absence de codes d'erreur après le test

Notes de sécurité

- Éviter de travailler sur des systèmes électriques avec la batterie connectée pour prévenir les chocs ou les courts-circuits
- Utiliser des outils de diagnostic certifiés et à jour
- Suivre toujours les procédures OEM pour la programmation et l'adaptation
- Protéger l'unité de commande de l'humidité et des contaminations pendant l'intervention



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

- Steuergerät Scheinwerfer vorne
- Steuergerät Standlichter
- Steuergerät Tagfahrlicht (DRL)
- Steuergerät Rücklichter und Bremslichter
- Steuergerät Helligkeitsregelung

Allgemeine Beschreibung

Die Steuergeräte für die Beleuchtung steuern den Betrieb und die Regelung der Außenlichter des Fahrzeugs, einschließlich Scheinwerfer, Standlichter, Tagfahrlichter und Rücklichter. Sie koordinieren das Ein- und Ausschalten, die Modulation der Lichtintensität und die Kommunikation mit anderen Fahrzeugsystemen, um Sicherheit und gesetzliche Vorschriften zu gewährleisten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Scheinwerfer gehen nicht an oder blitzen intermittierend
- Tagfahrlichter funktionieren nicht
- Rücklichter oder Bremslichter sind nicht aktiv
- Automatische Helligkeitsregelung nicht funktionsfähig
- Fehlermeldungen zur Beleuchtung im Kombiinstrument

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit Beleuchtungsschaltungen
- Fehlende oder unregelmäßige Ausgangssignale der Steuerung
- Intermittierende oder fehlende CAN-Kommunikation mit der Lichtsteuerung
- Anomale Spannungswerte an den Ausgangspins
- Nicht konforme Konfigurationsparameter

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Kurzschluss oder Unterbrechung in den Kabeln
- Fehlfunktion von Relais oder Sicherungen
- Instabile oder fehlende Stromversorgung
- Oxidierte oder lockere Stecker

Mechanisch

- Physische Schäden am Steuergerät
- Eindringen von Feuchtigkeit oder Korrosion
- Übermäßige Vibrationen, die Lötstellen beeinträchtigen

Umweltbedingt

- Feuchtigkeit und Wasserinfiltration
- Extreme Temperaturen, die elektronische Komponenten schädigen

Software / Adaption

- Programmierfehler oder fehlende Firmware-Updates
- Falsche oder nicht an das Fahrzeug angepasste Konfigurationsparameter

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
B1234	Fehlfunktion des vorderen Beleuchtungskreises	EOBD
B1240	Fehler bei der Kommunikation mit dem Lichtsteuergerät	EOBD
U0121	Kommunikationsverlust mit der Beleuchtungssteuerung	OBD-II
B1270	Fehler bei der Einstellung der Lichtintensität	EOBD

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

Arbeitsschritte

1. Diagnosegerät an die OBD-Buchse des Fahrzeugs anschließen
2. Überprüfen Sie das Vorhandensein von Fehlercodes im Zusammenhang mit der Beleuchtung
3. Die CAN-Kommunikation zwischen dem Beleuchtungssteuergerät und den Fahrzeugsteuergeräten überprüfen
4. Spannungen und Ausgangssignale mit einem Oszilloskop an den Anschlüssen des Steuergeräts messen
5. Integrität der Verkabelung und der zugehörigen Anschlüsse überprüfen
6. Funktionstests mit Diagnosesoftware durchführen

Einbauanleitung

1. Immer die Batterie abklemmen, bevor man an der Steuerungseinheit arbeitet, um elektrische Schäden oder Kurzschlüsse zu vermeiden.
2. Die Steuerungseinheit im vorgesehenen Halter des Fahrzeugs positionieren
3. Die elektrischen Stecker anschließen und dabei auf die korrekte Einspeisung achten
4. Auf das Fehlen von Schäden oder Korrosion an den Steckern überprüfen
5. Die Batterie wieder anschließen
6. Die Programmierung oder Softwareanpassung gemäß OEM-Spezifikationen durchführen
7. Die korrekte Funktion der Lichter durch einen Test überprüfen

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Zündung einschalten und das Einschalten der Lichter überprüfen
- Tagfahrlichter aktivieren und Funktion überprüfen
- Automatische Helligkeitsregelung testen, falls vorhanden
- Fehler simulieren (z. B. Lampe abklemmen) und Meldungen überprüfen
- Abwesenheit von Fehlercodes nach dem Test überprüfen

Sicherheitshinweise

- Vermeiden Sie die Arbeit an elektrischen Anlagen mit angeschlossenem Akku, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu verhindern
- Verwenden Sie zertifizierte und aktualisierte Diagnosetools
- Befolgen Sie stets die OEM-Verfahren für Programmierung und Anpassung
- Schützen Sie das Steuergerät während des Eingriffs vor Feuchtigkeit und Verunreinigungen

