



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

- Fascio cavi motore
- Fascio cavi abitacolo
- Fascio cavi centralina
- Fascio cavi sensori

Descrizione generale

Il kit fascio cavi comprende l'insieme di cablaggi elettrici che collegano i vari componenti elettrici ed elettronici del veicolo, garantendo la trasmissione di segnali e alimentazione.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Malfunzionamento di componenti elettrici (luci, sensori, attuatori)
- Intermittenza o assenza di alimentazione
- Spia motore accesa
- Comportamenti anomali di centraline o sistemi elettronici

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Codici di errore relativi a sensori o attuatori non raggiungibili
- Valori anomali o assenti nei parametri di sensori
- Interruzioni o cortocircuiti rilevati con tester o oscilloscopio
- Comunicazioni CAN/LIN instabili o assenti

Cause principali del guasto

Elettriche

- Cortocircuiti tra fili
- Interruzioni o rotture dei fili
- Connessioni ossidate o allentate
- Malfunzionamento di connettori o terminali

Meccaniche

- Danneggiamento da sfregamento o schiacciamento
- Tagli o abrasioni accidentali
- Deformazioni causate da vibrazioni o urti

Ambientali

- Ingressi di acqua o umidità
- Corrosione dovuta a agenti chimici
- Surriscaldamento locale

Software / Adattamento

- dipende da OEM
- Possibile necessità di reset o adattamento dopo sostituzione

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0603	Errore di comunicazione con la centralina motore	EOBD
P0606	Errore interno della centralina motore	EOBD
P062F	Errore circuito alimentazione centralina	EOBD
U0100	Perdita comunicazione con centralina motore	OBD-II
U0121	Perdita comunicazione con modulo ABS	OBD-II

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Oscilloscopio

Passi operativi

1. Collegare lo strumento di diagnosi e leggere i codici errore
2. Ispezionare visivamente il fascio cavi per danni evidenti
3. Verificare continuità e resistenza dei fili sospetti con multimetro
4. Utilizzare oscilloscopio per analizzare segnali e individuare interruzioni o cortocircuiti
5. Controllare connettori e terminali per ossidazioni o allentamenti
6. Verificare la presenza di umidità o corrosione nei punti critici

Procedura di Installazione

1. Assicurarsi che il veicolo sia spento e la batteria scollegata prima di intervenire sul fascio cavi.
2. Rimuovere il fascio cavi difettoso seguendo il percorso originale
3. Confrontare il nuovo kit con quello rimosso per corrispondenza pin e lunghezze
4. Installare il nuovo fascio cavi evitando pieghe e punti di schiacciamento
5. Fissare il fascio con fascette e supporti originali per evitare vibrazioni
6. Ricollegare tutti i connettori assicurandosi di un corretto innesto
7. Ricollegare la batteria e procedere con eventuale reset o adattamento software

Procedura di test su vettura

- Accendere il veicolo e verificare l'assenza di spie anomale sul quadro strumenti
- Eseguire una nuova diagnosi per controllare l'assenza di codici errore
- Controllare il corretto funzionamento di tutti i componenti elettrici collegati al fascio
- Monitorare i parametri sensoriali tramite strumento diagnostico per confermare la stabilità
- Effettuare un test su strada per verificare l'assenza di malfunzionamenti intermittenti

Note di sicurezza

- Lavorare sempre con batteria scollegata per evitare cortocircuiti e scosse elettriche
- Evitare di danneggiare ulteriormente i cablaggi durante la rimozione e installazione
- Utilizzare strumenti di misura adeguati e tarati
- Seguire le indicazioni OEM per eventuali procedure di 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

- Engine wiring harness
- Cabin wiring harness
- ECU wiring harness
- Sensor wiring harness

General Description

The wiring harness kit includes the set of electrical wiring that connects the various electrical and electronic components of the vehicle, ensuring the transmission of signals and power.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Malfunction of electrical components (lights, sensors, actuators)
- Intermittent or absence of power supply
- Check engine light on
- Abnormal behaviors of control units or electronic systems

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Error codes related to unreachable sensors or actuators
- Anomalous or missing values in sensor parameters
- Interruptions or short circuits detected with a tester or oscilloscope
- Unstable or absent CAN/LIN communications

Main Causes of Failure

Electrical

- Short circuits between wires
- Interruptions or breaks in the wires
- Oxidized or loose connections
- Malfunctioning connectors or terminals

Mechanical

- Damage from rubbing or crushing
- Cuts or accidental abrasions
- Deformations caused by vibrations or impacts

Environmental

- Water or moisture ingress
- Corrosion due to chemical agents
- Local overheating

Software / Adaptation

- depends on OEM
- Possible need for reset or adaptation after replacement

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0603	Error communicating with the engine control unit	EOBD
P0606	Internal engine control unit error	EOBD
P062F	Power supply circuit error in the control unit	EOBD
U0100	Loss of communication with engine control unit	OBD-II
U0121	Loss of communication with ABS module	OBD-II

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Oscilloscope

Operational Steps

1. Connect the diagnostic tool and read the error codes
2. Visually inspect the wiring harness for obvious damage
3. Check continuity and resistance of suspicious wires with a multimeter
4. Use an oscilloscope to analyze signals and identify interruptions or short circuits
5. Check connectors and terminals for oxidation or looseness
6. Check for moisture or corrosion in critical areas

Installation Procedure

1. Make sure the vehicle is off and the battery is disconnected before working on the wiring harness.
2. Remove the defective wiring harness following the original path
3. Compare the new kit with the removed one for pin matching and lengths
4. Install the new wiring harness avoiding bends and pinch points
5. Secure the harness with original ties and supports to prevent vibrations
6. Reconnect all connectors ensuring proper engagement
7. Reconnect the battery and proceed with any reset or software adaptation

Vehicle Test Procedure

- Start the vehicle and check for the absence of warning lights on the dashboard
- Perform a new diagnosis to check for the absence of error codes
- Check the proper functioning of all electrical components connected to the harness
- Monitor the sensor parameters via diagnostic tool to confirm stability
- Conduct a road test to verify the absence of intermittent malfunctions

Safety Notes

- Always work with the battery disconnected to avoid short circuits and electric shocks
- Avoid further damaging the wiring during removal and installation
- Use appropriate and calibrated measuring tools
- Follow OEM guidelines for any software adaptation procedures



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

- Haz de cables del motor
- Haz de cables de la cabina
- Haz de cables de la centralita
- Haz de cables de los sensores

Descripción general

El kit de arnés de cables incluye el conjunto de cableados eléctricos que conectan los varios componentes eléctricos y electrónicos del vehículo, garantizando la transmisión de señales y alimentación.

Anomalías más comunes

Síntomas lado vehículo / usuario

- Malfuncionamiento de componentes eléctricos (luces, sensores, actuadores)
- Intermitencia o ausencia de alimentación
- Testigo de motor encendido
- Comportamientos anómalos de centralitas o sistemas electrónicos

Evidencias lado diagnosis / herramienta

- Códigos de error relacionados con sensores o actuadores no accesibles
- Valores anómalos o ausentes en los parámetros de sensores
- Interrupciones o cortocircuitos detectados con tester u osciloscopio
- Comunicaciones CAN/LIN inestables o ausentes

Causas principales de la avería

Eléctricas

- Cortocircuitos entre cables
- Interrupciones o roturas de los cables
- Conexiones oxidadas o flojas
- Mal funcionamiento de conectores o terminales

Mecánicas

- Daño por rozamiento o aplastamiento
- Cortes o abrasiones accidentales
- Deformaciones causadas por vibraciones o impactos

Ambientales

- Ingresos de agua o humedad
- Corrosión debida a agentes químicos
- Sobrecalentamiento local

Software / Adaptación

- depende de OEM
- Posible necesidad de reinicio o adaptación después de la sustitución

Códigos de error más comunes

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TIPO
P0603	Error de comunicación con la centralita del motor	EOBD
P0606	Error interno de la centralita del motor	EOBD
P062F	Error circuito de alimentación de la centralita	EOBD
U0100	Pérdida de comunicación con la centralita del motor	OBD-II
U0121	Pérdida de comunicación con módulo ABS	OBD-II

Procedimiento de diagnóstico

Herramientas de prueba

- Autodiagnóstico
- Osciloscopio

Pasos operativos

1. Conectar el instrumento de diagnóstico y leer los códigos de error
2. Inspeccionar visualmente el arnés de cables en busca de daños evidentes
3. Verificar continuidad y resistencia de los cables sospechosos con multímetro
4. Utilizar osciloscopio para analizar señales e identificar interrupciones o cortocircuitos
5. Comprobar conectores y terminales por oxidaciones o aflojamientos
6. Verificar la presencia de humedad o corrosión en los puntos críticos

Procedimiento de instalación

1. Asegurarse de que el vehículo esté apagado y la batería desconectada antes de intervenir en el arnés de cables.
2. Retirar el arnés de cables defectuoso siguiendo el recorrido original
3. Comparar el nuevo kit con el retirado para verificar la correspondencia de pines y longitudes
4. Instalar el nuevo arnés de cables evitando dobleces y puntos de aplastamiento
5. Fijar el arnés con bridas y soportes originales para evitar vibraciones
6. Reconectar todos los conectores asegurándose de un correcto encaje
7. Reconectar la batería y proceder con el posible reinicio o adaptación de software

Procedimiento de prueba en vehículo

- Encender el vehículo y verificar la ausencia de luces anómalas en el cuadro de instrumentos
- Realizar un nuevo diagnóstico para comprobar la ausencia de códigos de error
- Comprobar el correcto funcionamiento de todos los componentes eléctricos conectados al arnés
- Monitorear los parámetros sensoriales a través de un instrumento de diagnóstico para confirmar la estabilidad
- Realizar una prueba en carretera para verificar la ausencia de fallos intermitentes

Notas de seguridad

- Trabajar siempre con la batería desconectada para evitar cortocircuitos y descargas eléctricas
- Evitar dañar aún más los cableados durante la remoción e instalación
- Utilizar herramientas de medición adecuadas y calibradas
- Seguir las indicaciones del OEM para cualquier procedimiento de adaptación de software



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

- Faisceau de câbles moteur
- Faisceau de câbles habitacle
- Faisceau de câbles centrale
- Faisceau de câbles capteurs

Description générale

Le kit faisceau de câbles comprend l'ensemble des câblages électriques qui relient les différents composants électriques et électroniques du véhicule, garantissant la transmission de signaux et d'alimentation.

Anomalies les plus courantes

Symptômes côté véhicule / utilisateur

- Dysfonctionnement de composants électriques (lumières, capteurs, actionneurs)
- Intermittence ou absence d'alimentation
- Témoin moteur allumé
- Comportements anormaux de calculateurs ou de systèmes électroniques

Éléments côté diagnostic / outil

- Codes d'erreur relatifs à des capteurs ou actionneurs inaccessibles
- Valeurs anormales ou absentes dans les paramètres des capteurs
- Interruptions ou courts-circuits détectés avec un testeur ou un oscilloscope
- Communications CAN/LIN instables ou absentes

Causes principales de la panne

Électriques

- Court-circuits entre fils
- Interruptions ou ruptures des fils
- Connexions oxydées ou desserrées
- Dysfonctionnement de connecteurs ou de bornes

Mécaniques

- Dommages par frottement ou écrasement
- Coupures ou abrasions accidentelles
- Déformations causées par des vibrations ou des chocs

Environnementales

- Ingress d'eau ou d'humidité
- Corrosion due à des agents chimiques
- Surchauffe locale

Logiciel / Adaptation

- dépend de l'OEM
- Possibilité de réinitialisation ou d'adaptation après remplacement

Codes défaut les plus courants

CODE	DESCRIPTION	TYPE
P0603	Erreur de communication avec l'unité de commande moteur	EOBD
P0606	Erreur interne de l'unité de commande moteur	EOBD
P062F	Erreur circuit d'alimentation de la centrale	EOBD
U0100	Perte de communication avec l'unité de contrôle moteur	OBD-II
U0121	Perte de communication avec le module ABS	OBD-II

Procédure de diagnostic

Outils de test

- Autodiagnostic
- Oscilloscope

Étapes opératoires

1. Connecter l'outil de diagnostic et lire les codes d'erreur
2. Inspecter visuellement le faisceau de câbles pour des dommages évidents
3. Vérifier la continuité et la résistance des fils suspects avec un multimètre
4. Utiliser un oscilloscope pour analyser les signaux et identifier les interruptions ou courts-circuits
5. Contrôler les connecteurs et les bornes pour des oxydations ou des desserrages
6. Vérifier la présence d'humidité ou de corrosion aux points critiques

Procédure d'installation

1. S'assurer que le véhicule est éteint et que la batterie est déconnectée avant d'intervenir sur le faisceau de câbles.
2. Retirer le faisceau de câbles défectueux en suivant le parcours d'origine
3. Comparer le nouveau kit avec celui retiré pour correspondance des broches et des longueurs
4. Installer le nouveau faisceau de câbles en évitant les plis et les points de compression
5. Fixer le faisceau avec des colliers et des supports d'origine pour éviter les vibrations
6. Reconnecter tous les connecteurs en s'assurant d'un bon emboîtement
7. Reconnecter la batterie et procéder à un éventuel réinitialisation ou adaptation logicielle

Procédure d'essai sur véhicule

- Démarrer le véhicule et vérifier l'absence de voyants anormaux sur le tableau de bord
- Effectuer un nouveau diagnostic pour contrôler l'absence de codes d'erreur
- Vérifier le bon fonctionnement de tous les composants électriques connectés au faisceau
- Surveiller les paramètres sensoriels via un outil de diagnostic pour confirmer la stabilité
- Effectuer un essai sur route pour vérifier l'absence de dysfonctionnements intermittents

Notes de sécurité

- Travailler toujours avec la batterie débranchée pour éviter les courts-circuits et les chocs électriques
- Éviter d'endommager davantage les câblages lors du démontage et de l'installation
- Utiliser des outils de mesure appropriés et calibrés
- Suivre les indications OEM pour d'éventuelles procédures d'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

- Kabelbaum Motor
- Kabelbaum Fahrgastraum
- Kabelbaum Steuergerät
- Kabelbaum Sensoren

Allgemeine Beschreibung

Das Kabelbaum-Kit umfasst die Gesamtheit der elektrischen Verkabelungen, die die verschiedenen elektrischen und elektronischen Komponenten des Fahrzeugs verbinden und die Übertragung von Signalen und Strom gewährleisten.

Häufigste Anomalien

Symptome auf Fahrzeug- / Nutzerseite

- Fehlfunktion von elektrischen Komponenten (Lichter, Sensoren, Aktuatoren)
- Intermittierende oder fehlende Stromversorgung
- Motorleuchte leuchtet
- Anomalien bei Steuergeräten oder elektronischen Systemen

Hinweise auf Diagnose- / Werkzeugseite

- Fehlercodes im Zusammenhang mit nicht erreichbaren Sensoren oder Aktuatoren
- Anomale oder fehlende Werte in den Sensordaten
- Unterbrechungen oder Kurzschlüsse, die mit einem Tester oder Oszilloskop festgestellt wurden
- Instabile oder fehlende CAN/LIN-Kommunikationen

Hauptursachen des Ausfalls

Elektrisch

- Kurzschlüsse zwischen Drähten
- Unterbrechungen oder Brüche der Drähte
- Oxidierte oder lockere Verbindungen
- Fehlfunktion von Steckverbindern oder Klemmen

Mechanisch

- Beschädigung durch Reibung oder Quetschung
- Zufällige Schnitte oder Abschürfungen
- Verformungen verursacht durch Vibrationen oder Stöße

Umweltbedingt

- Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit
- Korrosion durch chemische Agenzien
- Lokale Überhitzung

Software / Adaption

- hängt vom OEM ab
- Möglicher Bedarf an Rücksetzung oder Anpassung nach dem Austausch

Häufigste Fehlercodes

CODE	BESCHREIBUNG	TYP
P0603	Kommunikationsfehler mit dem Motorsteuergerät	EOBD
P0606	Interner Fehler des Motorsteuergeräts	EOBD
P062F	Fehler im Stromversorgungskreis des Steuergeräts	EOBD
U0100	Verlust der Kommunikation mit dem Motorsteuergerät	OBD-II
U0121	Kommunikationsverlust mit ABS-Modul	OBD-II

Diagnoseverfahren

Prüfwerkzeuge

- Selbstdiagnose
- Oszilloskop

Arbeitsschritte

1. Das Diagnosetool anschließen und die Fehlercodes auslesen
2. Den Kabelbaum visuell auf offensichtliche Schäden inspizieren
3. Die Kontinuität und den Widerstand der verdächtigen Drähte mit einem Multimeter überprüfen
4. Ein Oszilloskop verwenden, um Signale zu analysieren und Unterbrechungen oder Kurzschlüsse zu erkennen
5. Stecker und Anschlüsse auf Oxidation oder Lockerheit überprüfen
6. Das Vorhandensein von Feuchtigkeit oder Korrosion an kritischen Stellen überprüfen

Einbauanleitung

1. Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug ausgeschaltet und die Batterie abgeklemmt ist, bevor Sie am Kabelbaum arbeiten.
2. Entfernen Sie den defekten Kabelbaum gemäß dem Originalverlauf
3. Vergleichen Sie das neue Kit mit dem entfernten auf Übereinstimmung der Pins und Längen
4. Installieren Sie den neuen Kabelbaum und vermeiden Sie Knick- und Druckstellen
5. Befestigen Sie den Kabelbaum mit den originalen Kabelbindern und Halterungen, um Vibrationen zu vermeiden
6. Schließen Sie alle Stecker wieder an und stellen Sie sicher, dass sie korrekt eingesteckt sind
7. Schließen Sie die Batterie wieder an und fahren Sie gegebenenfalls mit einem Reset oder einer Softwareanpassung fort

Prüfverfahren am Fahrzeug

- Das Fahrzeug starten und das Fehlen von abnormalen Warnleuchten im Armaturenbrett überprüfen
- Eine neue Diagnose durchführen, um das Fehlen von Fehlercodes zu kontrollieren
- Die ordnungsgemäße Funktion aller elektrischen Komponenten, die mit dem Kabelbaum verbunden sind, überprüfen
- Die Sensorparameter über ein Diagnosetool überwachen, um die Stabilität zu bestätigen
- Einen Fahrttest durchführen, um das Fehlen von intermittierenden Fehlfunktionen zu überprüfen

Sicherheitshinweise

- Immer mit abgeklemmter Batterie arbeiten, um Kurzschlüsse und Stromschläge zu vermeiden
- Weitere Beschädigungen der Verkabelung während der Demontage und Installation vermeiden
- Geeignete und kalibrierte Messwerkzeuge verwenden
- Den OEM-Anweisungen für Softwareanpassungsverfahren folgen

