

Scheda Tecnica: COMPONENTI BATTERIA



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

- Batteria Avviamento
- Modulo Batteria Start-Stop
- Sensore di Stato Batteria
- Centralina Gestione Batteria

Descrizione generale

I componenti batteria comprendono tutti gli elementi elettrici e elettronici relativi alla batteria di avviamento e ai sistemi di gestione dell'energia, inclusi sensori e moduli di controllo. Essi garantiscono l'alimentazione elettrica primaria e la corretta gestione della carica e scarica.

Anomalie più comuni

Sintomi lato veicolo / utente

- Difficoltà di avviamento motore
- Spie batteria o sistema elettrico accese sul cruscotto
- Caduta di tensione durante l'avviamento
- Funzionamento irregolare dei sistemi elettrici
- Messaggi di errore relativi alla batteria

Evidenze lato diagnosi / strumento

- Valori di tensione batteria fuori specifica
- Codici di guasto relativi a batteria o sistema di gestione
- Segnali anomali dai sensori di stato batteria
- Registrazione di cicli di carica/scarica anomali

Cause principali del guasto

Elettriche

- Corto circuito interno batteria
- Scarica profonda o sovraccarico
- Connessioni elettriche ossidate o allentate
- Difetto nei sensori di tensione o corrente

Meccaniche

- Danni fisici alla batteria
- Corrosione terminali
- Allentamento o rottura dei supporti batteria

Ambientali

- Temperature estreme (freddo intenso o caldo eccessivo)
- Umidità elevata che causa corrosione

Software / Adattamento

- Mancata calibrazione dopo sostituzione batteria
- Errori nella centralina di gestione batteria
- Aggiornamenti software non applicati

Codici errori più comuni

CODICE	DESCRIZIONE	TIPO
P0562	Tensione batteria troppo bassa	EOBD
P062F	Errore circuito batteria	EOBD
P2503	Errore sensore stato batteria	EOBD
P1610	Errore gestione batteria	EOBD

Procedura di diagnosi

Attrezzi di prova

- Autodiagnosi
- Multimetro

Passi operativi

- 1. Collegare lo strumento di diagnosi alla presa OBD-II
- 2. Verificare la presenza di codici guasto relativi alla batteria
- 3. Misurare la tensione batteria a motore spento e acceso
- 4. Controllare i segnali dei sensori di stato batteria con oscilloscopio
- 5. Verificare la continuità e lo stato dei cavi e terminali batteria

Procedura di Installazione

- 1. Indossare dispositivi di protezione individuale DPI e scollegare il polo negativo prima di intervenire sulla batteria.
- 2. Spegnere il veicolo e rimuovere la chiave dal quadro
- 3. Scollegare il polo negativo della batteria
- 4. Scollegare il polo positivo e rimuovere la batteria dal vano
- 5. Pulire i terminali e il vano batteria da corrosioni o detriti
- 6. Installare la nuova batteria rispettando la polarità
- 7. Collegare prima il polo positivo e poi il polo negativo
- 8. Verificare il fissaggio e la stabilità della batteria
- 9. Eseguire eventuali procedure di adattamento software se richiesto

Procedura di test su vettura

- Avviare il motore e monitorare la tensione batteria
- Verificare l'assenza di spie di allarme sul cruscotto
- Controllare il corretto funzionamento dei sistemi elettrici
- Eseguire un test di carica e scarica con strumento dedicato
- Verificare l'assenza di codici guasto dopo il test

Note di sicurezza

- Non cortocircuitare i terminali della batteria
- Evitare il contatto con acido della batteria
- Smaltire la batteria usata secondo normative vigenti
- Non esporre la batteria a fiamme o scintille
- Utilizzare attrezzi isolati per la manipolazione



Technical Sheet: BATTERY COMPONENTS



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

- Starter Battery
- Start-Stop Battery Module
- Battery State Sensor
- Battery Management Control Unit

General Description

- The battery components include all electrical and electronic elements related to the starter battery and energy management systems, including sensors and control modules. They ensure primary electrical power and proper management of charging and discharging.

Most Common Anomalies

Vehicle / User Side Symptoms

- Difficulty starting the engine
- Battery or electrical system warning lights illuminated on the dashboard
- Voltage drop during starting
- Irregular operation of electrical systems
- Error messages related to the battery

Diagnostic / Tool Side Evidence

- Battery voltage values out of specification
- Fault codes related to battery or management system
- Anomalous signals from battery state sensors
- Recording of abnormal charge/discharge cycles

Main Causes of Failure

Electrical

- Internal battery short circuit
- Deep discharge or overload
- Corroded or loose electrical connections
- Fault in voltage or current sensors

Mechanical

- Physical damage to the battery
- Terminal corrosion
- Loosening or breakage of battery supports

Environmental

- Extreme temperatures (intense cold or excessive heat)
- High humidity causing corrosion

Software / Adaptation

- Lack of calibration after battery replacement
- Errors in the battery management control unit
- Software updates not applied

Most Common Error Codes

CODE	DESCRIPTION	ТҮРЕ
P0562	Battery voltage too low	EOBD
P062F	Battery circuit error	EOBD
P2503	Battery state sensor error	EOBD
P1610	Battery management error	EOBD

Diagnostic Procedure

Test Tools

- Self-diagnosis
- Multimeter

Operational Steps

- 1. Connect the diagnostic tool to the OBD-II port
- 2. Check for fault codes related to the battery
- 3. Measure the battery voltage with the engine off and running
- 4. Check the signals from the battery status sensors with an oscilloscope
- 5. Verify the continuity and condition of the battery cables and terminals

Installation Procedure

- 1. Wear personal protective equipment (PPE) and disconnect the negative terminal before working on the battery.
- 2. Turn off the vehicle and remove the key from the ignition.
- 3. Disconnect the negative terminal of the battery.
- 4. Disconnect the positive terminal and remove the battery from the compartment.
- 5. Clean the terminals and the battery compartment of corrosion or debris.
- 6. Install the new battery, ensuring proper polarity.
- 7. Connect the positive terminal first and then the negative terminal.
- 8. Check the fastening and stability of the battery.
- 9. Perform any software adaptation procedures if required.

Vehicle Test Procedure

- Start the engine and monitor the battery voltage
- Check for the absence of warning lights on the dashboard
- Verify the proper functioning of the electrical systems
- Perform a charge and discharge test with dedicated equipment
- Check for the absence of fault codes after the test

Safety Notes

- Do not short-circuit the battery terminals
- Avoid contact with battery acid
- Dispose of the used battery in accordance with current regulations
- Do not expose the battery to flames or sparks
- Use insulated tools for handling

