

GS YUASA E-Learning-Unterlagen

Konfiguration von Ersatzbatterien

Überblick:

Diese Unterlagen wurden als begleitende Dokumentation zum GS Yuasa E-Learning-Kurs „Konfiguration von Ersatzbatterien“ erstellt. Darin werden die folgenden Themen abgedeckt:

- **Batteriemanagementsysteme**
- **Batteriekonfiguration**
- **GS Yuasa Yu-Fit Konfigurations-Tool**
- **Yu-Fit Funktionsweise**

Batteriemanagementsysteme

Überblick über die Funktionsweise

Fahrzeuge mit der neuen Mikrohybrid-Technologie, die mit Emissionsreduktions-Systemen wie Stopp-Start-Systemen ausgestattet sind, verfügen in der Regel über ein Batteriemanagementsystem oder BMS. Dieses BMS überwacht den Batteriezustand und passt die Leistung des Ladesystems an, um die bestmögliche Batterieleistung und den optimalen Betrieb des Stopp-Start-Systems sowie der Komfortfunktionen des Fahrzeuges sicherzustellen.

Batterieüberwachungs-Sensor

BMS wurden entwickelt, um die Strategie des Fahrzeugladesystems an die Batteriebedingungen anzupassen. Ein mit dem Minuspol der Batterie verbundener Überwachungssensor und ein Steuermodul liefern Informationen, um den Ladestrom, die Spannung, sowie die Umgebungstemperatur der Batterie zu messen.

Die vom Sensor übermittelten Daten ermöglichen es dem Batteriemanagementsystem, den Ladezustand (State of Charge; SOC) und den Gesundheitszustand (State of Health; SOH) der Batterie zu berechnen und die Strategie für die Batterieaufladung an die elektrische Belastung anzupassen.

Ladesteuerung und -regelung

Fahrzeuge mit BMS sind mit intelligenten Wechselstromgeneratoren ausgestattet, die mit dem Steuermodul kommunizieren. Das BMS erhält Daten vom Sensor und vom Steuermodul und sendet eine Abgabeaufforderung an den Wechselstromgenerator, der seine Abgabe dann an die angeforderte Spannung anpasst. Der Wechselstromgenerator sendet dann ein Feedback-Signal an das Steuermodul, um die derzeitige Ladespannung anzuzeigen. Dies nennt man das Anfrage- und Feedbackprinzip. Die Anpassung der Ladungsabgabe an die Betriebsbedingungen des Fahrzeugs und der Batterie geschieht kontinuierlich.

Das Vorhandensein eines BMS und eines intelligenten Wechselstromgenerators verhindert gewöhnliche Ladesystemfehler als Fehlerursache. Das liegt daran, dass die Abgabe des Wechselstromgenerators variiert und je nach Betriebszustand der Batterie auch bei Null liegen kann. Wenn vermutet wird, dass bei einem Fahrzeug ein Batterie- oder Ladesystemfehler vorliegt, muss unbedingt eine genaue Systemdiagnose durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Batterie oder der Wechselstromgenerator nicht unnötigerweise ersetzt werden.



Die einzige Möglichkeit, die Leistung des Ladesystems zu testen, besteht darin, ein Oszilloskop zu nutzen, um das Anfrage- und Feedback-Netzwerk, das den BMS mit dem Wechselstromgenerator verbindet, zu überprüfen.

Batteriekonfiguration

Warum ist es notwendig, die Batterie zu konfigurieren?

Die Ladeanforderungen einer neuen Ersatzbatterie unterscheiden sich beträchtlich von denen einer Batterie, die am Ende ihrer Lebensdauer angekommen ist. Deshalb muss das BMS mit einem Konfigurations-Tool oder einer diagnostischen Plattform neu eingestellt werden, um zu verhindern, dass die falsche Ladestrategie angewendet wird. Aus diesem Grund ist die Konfiguration einer neuen Batterie an das BMS ein erforderlicher Teil des Austauschverfahrens von Batterien.

Wenn Sie die Ersatzbatterie nicht konfigurieren, führt dies zu einem Verlust der Stopp-Start-Funktionalität, einer Erhöhung der Emissionen und des Kraftstoffverbrauchs, der Aktivierung des Leistungsüberwachungssystems und der Abschaltung von nicht wichtigen elektrischen Systemen und Verbrauchern des Fahrzeugs. Nicht ordnungsgemäßes Laden kann ebenfalls zu vorzeitigem Batterieversagen führen, welches von der GS YUASA Garantie nicht abgedeckt wird.

Das Konfigurationsverfahren zeigt dem BMS an, dass eine neue Batterie eingebaut wurde. Das BMS passt dann die Abgabe des Ladesystems an die Betriebseigenschaften der neuen Batterie an.

GS Yuasa Yu-Fit Konfigurations-Tool

Überblick über das GS Yuasa Yu-Fit Konfigurations-Tool

Die Konfiguration des BMS kann nur mit der geeigneten diagnostischen Plattform oder dem geeigneten Konfigurations-Tool durchgeführt werden. GS Yuasa hat ein bedienfreundliches handliches Konfigurations-Tool namens Yu-Fit entwickelt, um die Kosten für den Batterieaustausch zu senken und den Vorgang so schnell und unkompliziert wie möglich zu gestalten.

Voraussetzungen für die Batteriekonfiguration

Wird eine herkömmliche befüllte Bleisäurebatterie anstelle einer EFB-Batterie oder eine herkömmliche oder EFB-Batterie anstelle einer AGM-Batterie verbaut, führt dies zu vorzeitigem Batterieversagen, weil die Batterie zu viele Zyklen durchläuft. Herkömmliche Bleisäurebatterien sind weitaus weniger zyklenfest als EFB-Batterien und diese weniger zyklenfest als AGM-Typen. So entstehen übermäßige Schäden an den Platten, da herkömmliche Bleisäurebatterien und EFB-Batterien nicht für hohe Entladetiefen konstruiert sind. Daraus resultiert ein beschleunigter Verlust an Plattenoberfläche und an CCA. (bis zu 16 % innerhalb der ersten Betriebswoche für herkömmliche befüllte Bleisäurebatterien).

HINWEIS: Es ist deshalb von größter Wichtigkeit, dass Sie eine Batterie mit der richtigen Technologie und Spezifikation im Fahrzeug einbauen.

Nutzen Sie die Batteriesuche von GS Yuasa um sicherzustellen, dass die richtige Batterie im Fahrzeug eingebaut ist. Nutzen Sie zum Zugriff auf die Batteriesuche einen GS Yuasa-Smart-Button, der Sie automatisch zur Webseite mit dem Nachschlagesystem für Batterien von GS Yuasa leitet.



GS Yuasa Yu-Fit-Funktionen

Das einfach anzuwendende und robuste Yu-Fit gehört zu den bedienfreundlichsten Diagnose-Tools auf dem Markt. Auch wenn viele Werkstätten bereits fähige Diagnose-Tools besitzen, ist es nicht ideal, diese für den Batterieaustausch zu nutzen.

Das Yu-Fit wird über einen Stecker mit der 16-poligen EOBD-Diagnosebuchse verbunden und wird darüber mit Strom versorgt. Es verfügt über ein Display, eine multifunktionale Tastatur mit sechs Tasten und ein USB-Anschlusskabel für die Registrierung, Software-Aktualisierung und die neuesten Kfz-Bestandsdaten.

Nach der Registrierung können Yu-Fit-Nutzer weitere Anwendungen wie die Rückstellung der elektronischen Feststellbremse, die Regeneration von Dieselpartikelfiltern und die Rückstellung der Serviceanzeige erwerben. Im Lieferumfang des Yu-Fit sind ein Gehäuse, eine Bedienungsanleitung und ein USB-Verbindungskabel enthalten.

Yu-Fit Funktionsweise

Beispiele für die Funktionsweise

Die Batteriekonfiguration wird durch ein einfaches geleitetes Diagnoseverfahren durchgeführt. Sobald das Yu-Fit an die EOBD-Buchse des Fahrzeugs angeschlossen ist, wird ein Hauptmenü-Bildschirm angezeigt.

Navigieren Sie zum Diagnosesymbol und drücken Sie die OK-Taste. Wählen Sie dann das Symbol für Batteriemangement aus.

Navigieren Sie dann zur Fahrzeugauswahl, bestätigen Sie mit OK, wählen Sie den Fahrzeughersteller aus und warten Sie, bis die Fahrzeugauswahl akzeptiert wurde. Schalten Sie auf Aufforderung die Zündung ein und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

Wählen Sie die Batterieaustauschfunktion, bestätigen Sie und wählen Sie die Option zum Bestätigen der Batterie. Drücken Sie die OK-Taste und warten Sie, bis die Initialisierung der Funktion abgeschlossen ist.

Sie werden jetzt gefragt, ob Sie eine Ersatzbatterie mit der richtigen Technologie und Leistung eingebaut haben. Wie bereits angesprochen ist es unbedingt erforderlich, AGM-Batterien durch AGM-Batterien und EFB-Batterien durch EFB-Batterien zu ersetzen. Wenn Sie dies getan haben, bestätigen Sie mit OK und warten Sie, bis alle Fehlercodes gelöscht wurden.

Anschließend fragt das Yu-Fit möglicherweise nach dem Batteriehersteller. Wählen Sie den richtigen Hersteller aus und fahren Sie fort. Warten Sie auf die Bestätigung, dass das Verfahren erfolgreich durchgeführt wurde, stellen Sie dann die Fahrzeugzündung aus und trennen Sie das Yu-Fit vom Fahrzeug.

