

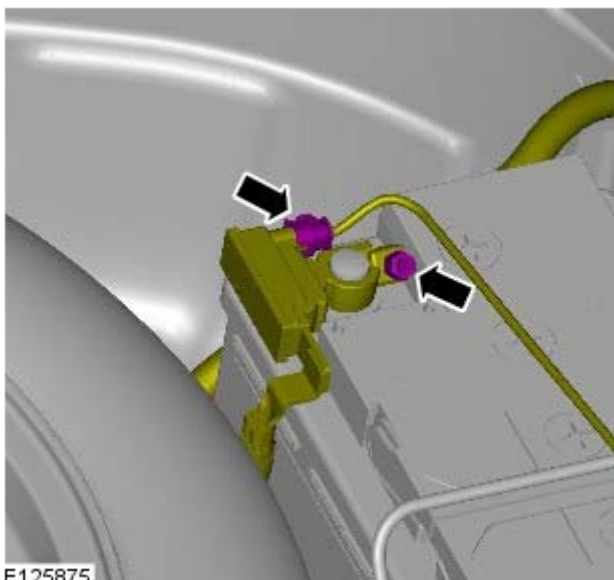
已发布: 15-三月-2012

蓄电池、座架和电缆 - 蓄电池

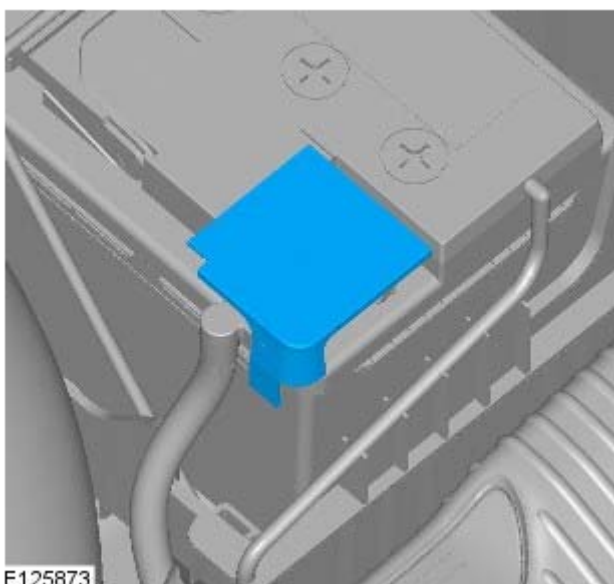
拆卸和安装

拆卸

1. 参阅: [蓄电池和蓄电池充电健康和安全预防措施](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).
2. 获取并记录音频单元预设无线电频率。
3. 抬起并固定好行李箱地板盖板。



4.  小心: 请格外小心以免损坏接线线束。

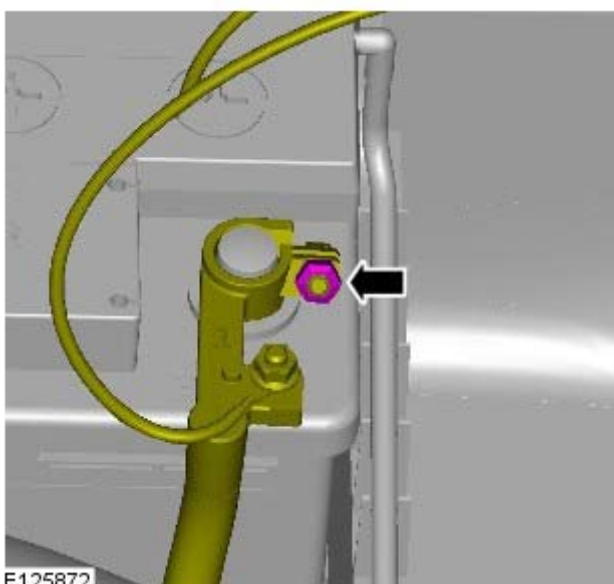
扭矩: 6 Nm

- 5.

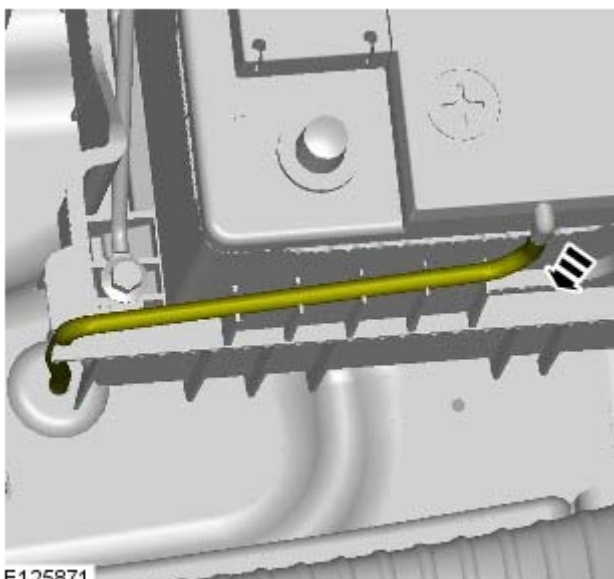
6.  小心: 请格外小心以免损坏接线线束。

扭矩: 6 Nm

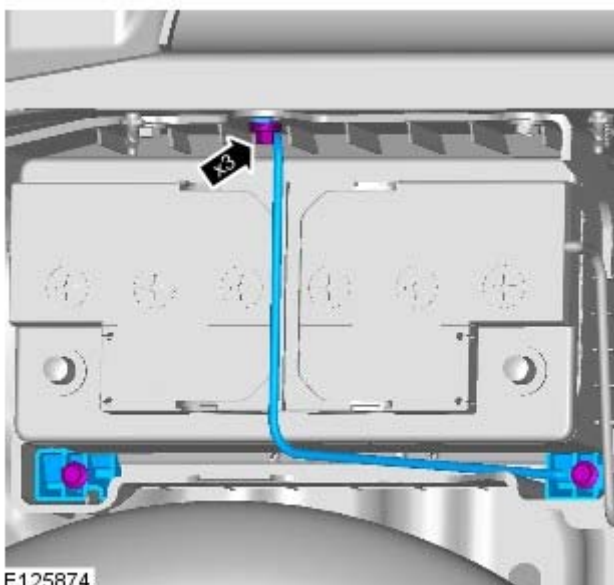
www.car60.com



E125872



E125871

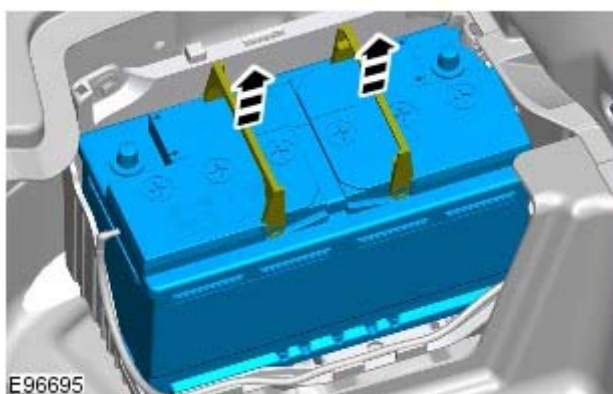


E125874

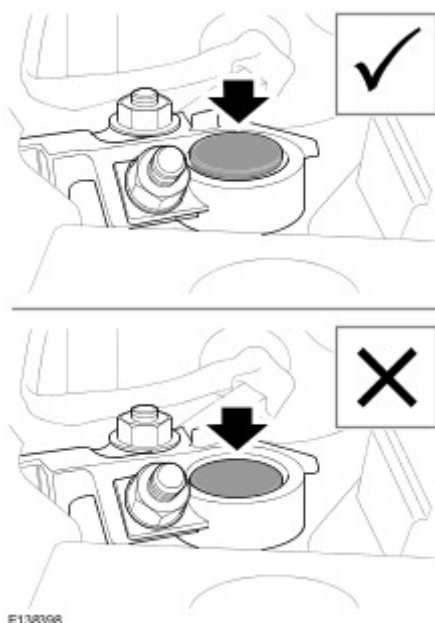
7.

8. 扭矩: 13 Nm

9. 注意: 各说明中可能会出现某些差异, 但基本信息始终是正确的。



安装



1. **注意：** 确保蓄电池正极端子和负极端子均正确定位。

反向操作拆除步骤即可安装。

2. **注意：** 此步骤仅在安装新部件时才需要。

利用 Jaguar 认可的诊断工具，让蓄电池监测系统复位。

3. 参阅: [门窗电机初始化](#) (501-11 玻璃、车架和机械, 一般步骤).
4. 输入音频单元预设无线电频率。
5. 将时钟重设为正确的时间。
6. 启动发动机，让其怠速运行，直到发动机达到正常运行温度为止。
7. 关闭发动机。

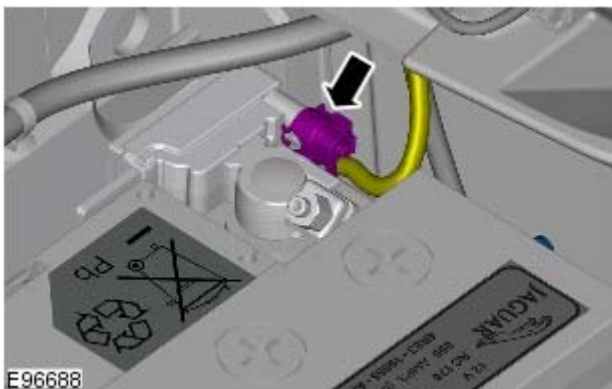
已发布: 29-二月-2012

蓄电池、座架和电缆 - 蓄电池断开和连接

一般步骤

断开

1. 参阅: [蓄电池和蓄电池充电健康和安全预防措施](#) (100-00 一般信息, 说明和操作).
2. 获取并记录音频单元预设无线电频率。
3. 抬起并固定好行李箱地板盖板。



4.  小心: 请格外小心以免损坏接线线束。



- 5.

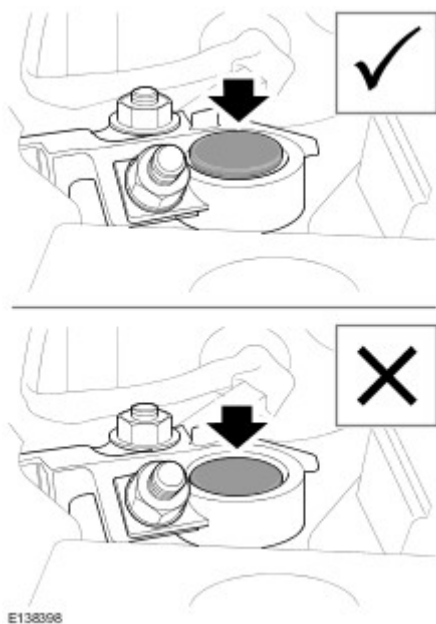
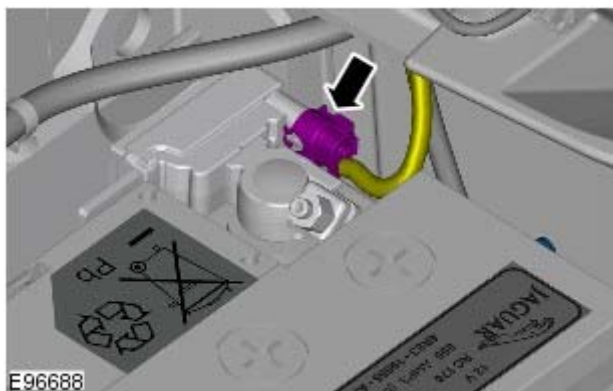
连接

1. 扭矩: 6 Nm



- 2.

www.car60.com



3. 注意: 确保蓄电池正极端子和负极端子均正确定位。

4. 降下行李箱地板盖板。

5. 注意: 此步骤仅在安装新部件时才需要。

利用 Jaguar 认可的诊断工具, 让蓄电池监测系统复位。

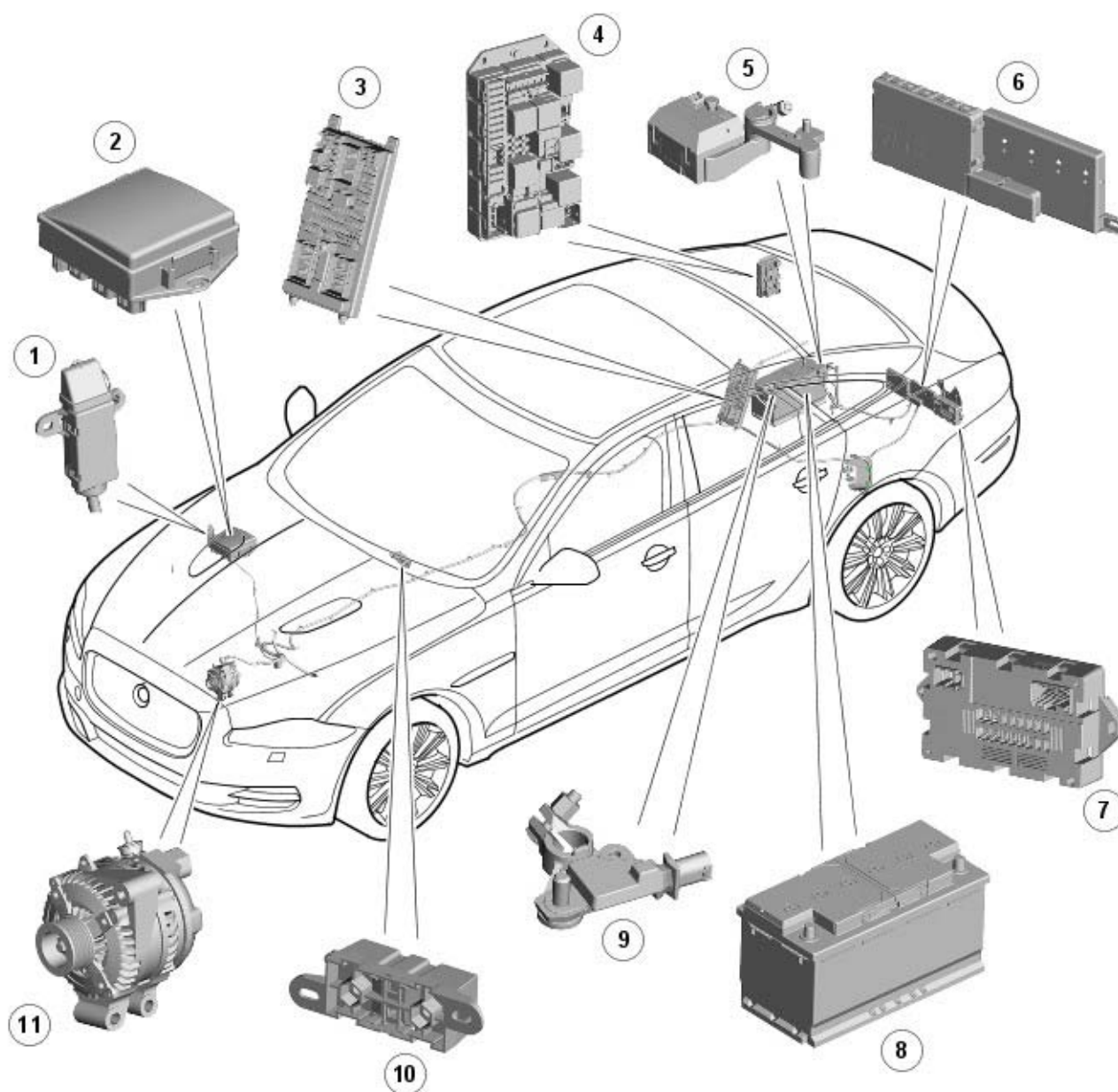
6. 参阅: [门窗电机初始化](#) (501-11 玻璃、车架和机械, 一般步骤).
7. 输入音频单元预设无线电频率。
8. 将时钟重设为正确的时间。
9. 启动发动机, 让其怠速运行, 直到发动机达到正常运行温度为止。
10. 关闭发动机。

已发布: 25-一月-2013

蓄电池、座架和电缆 - 蓄电池和电缆 - 部件位置

说明和操作

部件位置 - 单蓄电池车辆

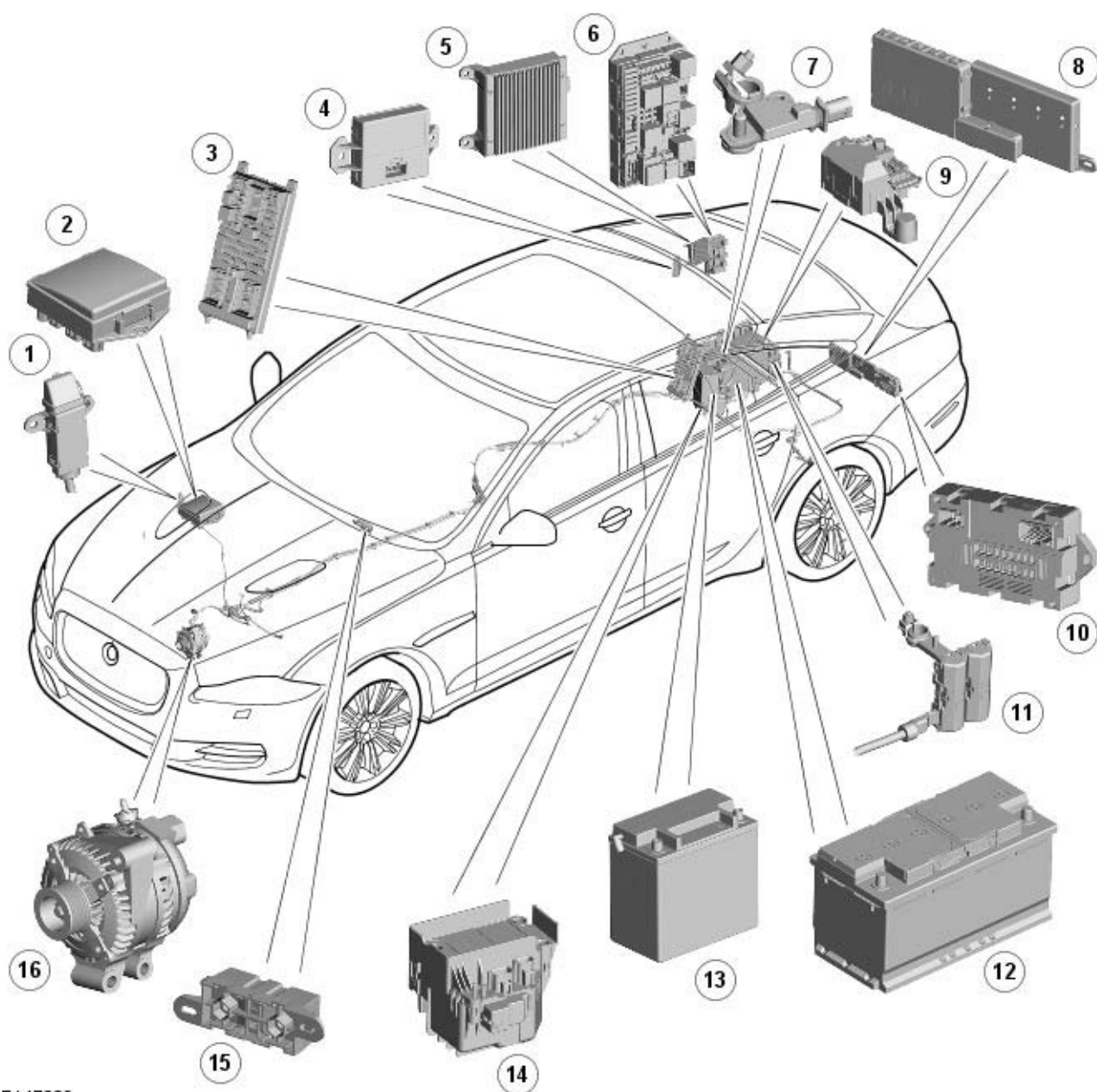


E147288

项目	说明
1	跳跃式启动端子
2	发动机接线盒 (EJB)
3	中央接线盒 (CJB)
4	后接线盒 (RJB)
5	转接继电器
6	蓄电池接线盒 (BJB)
7	静态电流控制模块
8	蓄电池
9	蓄电池监控系统 (BMS) 控制模块
10	大保险丝 500 安
11	交流发电机

11 发电机

部件位置 - 双蓄电池系统的车辆



E147289

项目	说明
1	跳跃式启动端子
2	发动机接线盒 (EJB)
3	中央接线盒 (CJB)
4	网关模块 (GWM)
5	双蓄电池模块 (DBM)
6	后接线盒 (RJB)
7	蓄电池监控系统 (BMS) 控制模块
8	蓄电池接线盒 (BJB)
9	转接继电器
10	静态电流控制模块
11	蓄电池至双蓄电池接线盒 (DBJB) 端子
12	主蓄电池

13	辅助蓄电池
14	双蓄电池接线盒 (DBJB)
15	大保险丝 500 安
16	发电机

已发布: 25-一月-2013

蓄电池、座架和电缆 - 蓄电池和电缆 - 概述

说明和操作

概述 - 单蓄电池车辆

单个主蓄电池位于行李箱地板的塑模托盘中, 并用一个金属杆固定。

蓄电池监测系统 (BMS) 控制模块安装在蓄电池负极端子上。 BMS 控制模块与蓄电池负极电缆集成在一起, 由网关模块 (GWM) 控制。



小心: 为了避免损坏 BMS 控制模块, 务必使用右上支架上的接地 (负极 (-)) 端接线柱上。 当车辆连有备用电源时, 切勿直接连接到主蓄电池负极端子, BMS 控制模块可能会受损。

如果安装新的蓄电池, 则 BMS 控制模块需要使用 Jaguar 认可的诊断系统重新进行校准。

当车辆离厂时, 蓄电池正极端子装有转接继电器。 转接继电器连接到仅限制至必要项目电气功能的中央接线盒 (CJB), 以减低蓄电池的负载。 转接继电器在交车前检查 (PDI) 时必须从车上拆下。 如需更多信息, 请参考 PDI 手册。

蓄电池为蓄电池接线盒 (BJB) 提供电源。 BJB 包含大保险丝, 分别为后接线盒 (RJB)、发动机接线盒 (EJB)、启动电机和发电机供电。 除了包含保险丝和继电器之外, RJB 和 CJB 还包含控制数个车辆系统的软件。 这些功能将在本手册的相关章节中进行介绍。

跳跃式启动端子位于 EJB 附近。 不使用时, 可通过盖保护端子。 如果需要跨接启动, 则需拆除盖并牢固连接正极 (+) 跨接导线。 负极 (-) 跨接导线连接到右上支架上的柱头螺栓上。 不使用时, 必须将盖连接到正极端子。

概述 - 双蓄电池系统的车辆

已安装两个蓄电池以适应双蓄电池系统, 用于智能停止/启动系统。

参阅: [起动系统](#) (303-06C 起动系统 - V6 S/C 3.0 升汽油机, 说明和操作)。

主蓄电池位于行李箱地板的塑模托盘中, 并用一个金属杆固定。 辅助蓄电池位于双蓄电池接线盒 (DBJB) 中。

- 主蓄电池是一个90 安培, 850A CCA 的 AGM 蓄电池
- 辅助蓄电池是一个 14 安培、200A CCA 的吸液式玻璃纤维隔膜 (AGM) 蓄电池。

蓄电池监测系统 (BMS) 控制模块安装在主蓄电池负极端子上。 BMS 控制模块与蓄电池负极电缆集成在一起, 由网关模块 (GWM) 控制。



小心: 为了避免损坏 BMS 控制模块, 务必使用右上支架上的接地 (负极 (-)) 端接线柱上。 当车辆连有备用电源时, 切勿直接连接到主蓄电池负极端子, BMS 控制模块可能会受损。

如果安装新的主蓄电池, 则 BMS 控制模块需要使用 Jaguar 认可的诊断系统重新进行校准。

当车辆离厂时, 蓄电池正极端子装有转接继电器。 转接继电器连接到仅限制至必要项目电气功能的中央接线盒 (CJB), 以减低主蓄电池的负载。 转接继电器在交车前检查 (PDI) 时必须从车上拆下。 如需更多信息, 请参考 PDI 手册。

主蓄电池为蓄电池接线盒 (BJB) 提供电源。 BJB 包含三个大保险丝, 分别为后接线盒 (RJB)、发动机接线盒 (EJB)、启动电机和发电机供电。 除了包含保险丝和继电器之外, RJB 和 CJB 还包含控制数个车辆系统的软件。 这些功能将在本手册的相关章节中进行介绍。

跳跃式启动端子位于 EJB 附近。 不使用时, 可通过盖保护端子。 如果需要跨接启动, 则需拆除盖并牢固连接正极 (+) 跨接导线。 负极 (-) 跨接导线连接到发动机舱右侧顶部支架的柱头螺栓上。 不使用时, 必须将盖连接到正极端子。

双蓄电池系统

双蓄电池系统用于具有停止/起动系统的所有车辆。 在发动机重复启动时, 双蓄电池系统可防止车辆电气系统受不合时宜的低电压影响。 如果电气系统收到低电压的影响, 客户可能会注意到部件和系统的性能会退化, 且可能存储不正确的故障诊断码 (DTC)。

当发动机正在启动时, 双蓄电池系统会将低电压敏感的所有电气部件和系统与主蓄电池隔离, 并通过辅助蓄电池为其供电。如果不配备双蓄电池系统, 发动机每次拖转启动时, 串联电磁阀启动 (TSS) 电机所需的电源将导致整个车辆的电气网络出现压降, 使控制模块功能失常, 并在某些情况下, 重置和/或记录 DTC。

在发动机停止/启动过程中, 如果由于主和/或辅助蓄电池或系统故障, 导致双蓄电池系统无法阻止向受低电压水平影响的车辆系统供电, 则停止/启动功能将被禁用。

双蓄电池系统由以下部件组成:

- 双蓄电池模块 (DBM)
- 双蓄电池接线盒 (DBJB)
- 网关模块 (GWM)
- 主蓄电池
- 辅助蓄电池。

网关模块 (GWM) 托管大多数控制双蓄电池系统和部件所需的软件。GWM 监控部件, 并且还能存储故障相关的 DTC。

GWM 控制装置还可通过高速和中速 CAN (controller area network) 总线与 ECM、RJB、CJB 和防抱死制动系统 (ABS) 控制模块一起控制系统软件。GWM 软件将监控停止/启动系统的状态并确定何时发生停止/启动事件。例如, 由于气候控制系统需求或来自 ECM 的重新启动请求, 它还可通过将发动机保持运转或启动重新启动来请求维持车辆系统。接收到来自 ABS 控制模块的制动压力信号, ABS 控制模块将通知 GWM 需要通过驾驶员操作脚刹来重新启动发动机。

GWM 包含智能电源管理系统和 BMS 软件。主蓄电池状态的停止/启动监控由 GWM 和 BMS 控制模块控制。

已发布: 25-一月-2013

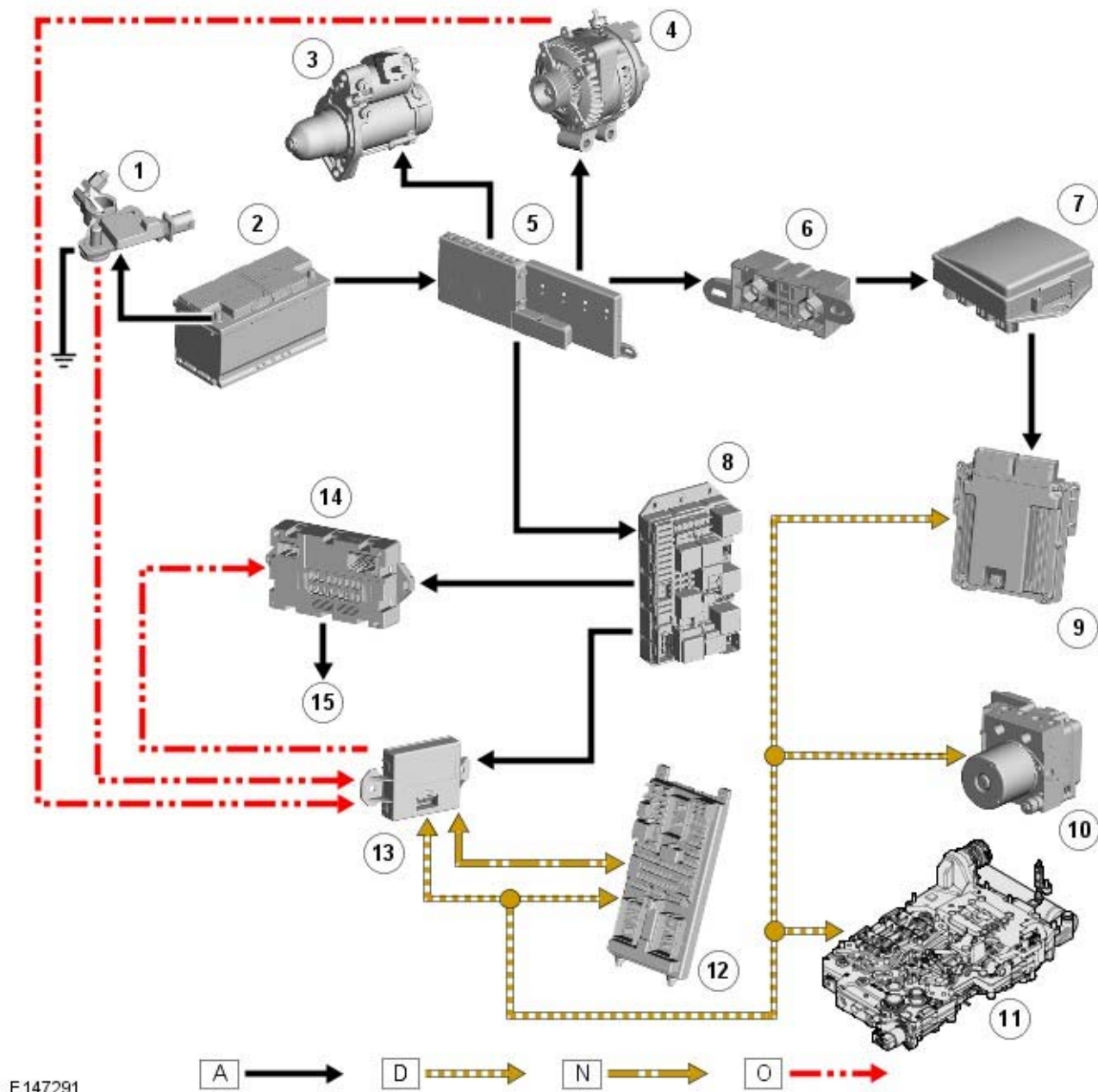
蓄电池、座架和电缆 - 蓄电池和电缆 - 系统操作和部件说明

说明和操作

控制图表

注意: **A** = 硬接线; **D** = 高速 CAN 总线; **N** = 中速 CAN 总线; **O** = LIN 总线

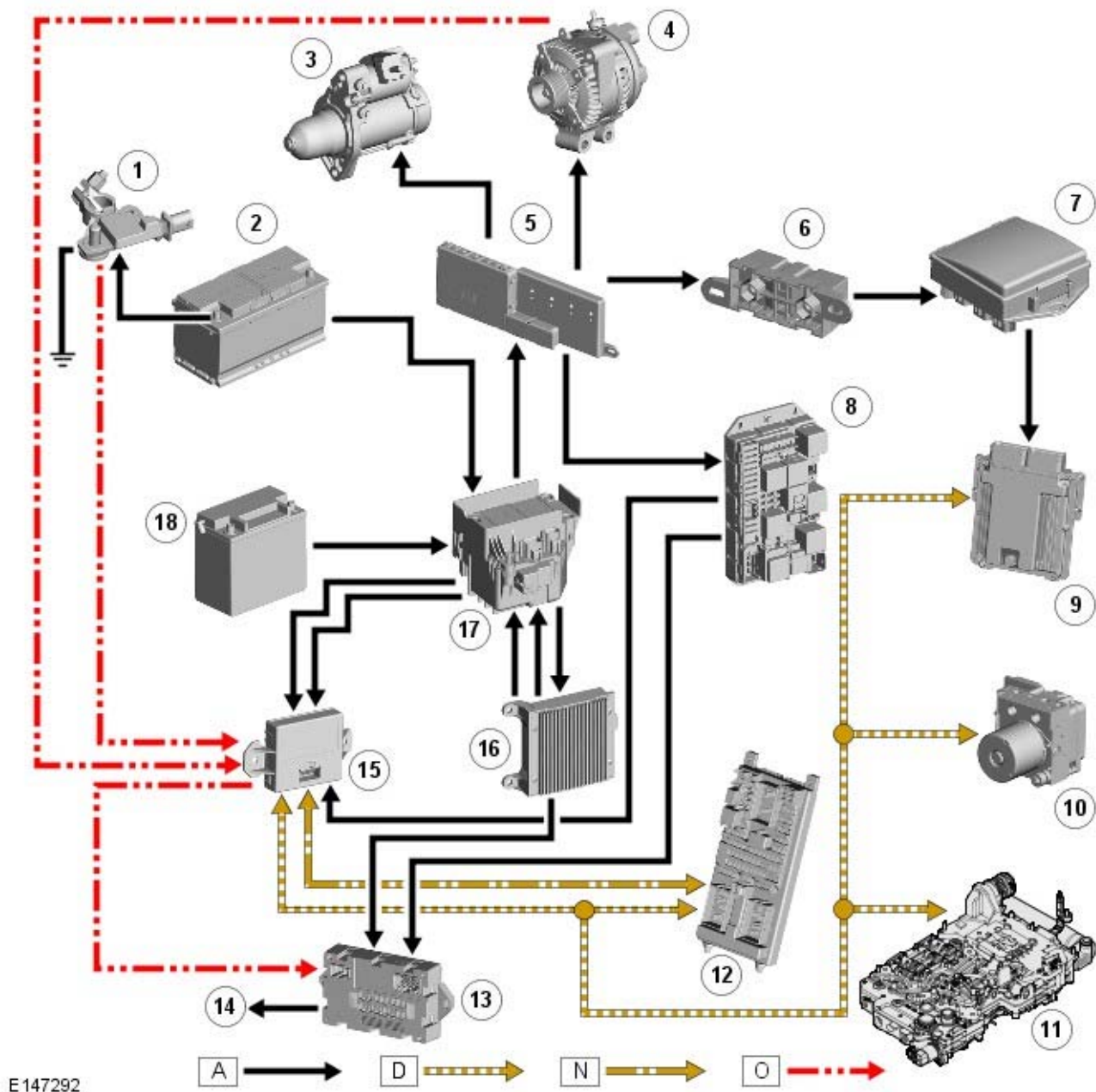
控制示意图 - 单蓄电池车辆



项目	说明
1	蓄电池监控系统 (BMS) 控制模块
2	主蓄电池
3	启动电机
4	发电机
5	蓄电池接线盒 (BJB)
6	大保险丝 500 安
7	发动机接线盒 (EJB)

8	后接线盒 (RJB)
9	发动机控制模块 (ECM)
10	防抱死制动系统 (ABS) 控制模块
11	变速器控制模块 (TCM)
12	中央接线盒 (CJB)
13	网关模块 (GWM)
14	静态电流控制模块
15	信息娱乐和气候控制模块的供电

控制示意图 - 双蓄电池车辆



项目	说明
1	蓄电池监控系统 (BMS) 控制模块
2	主蓄电池
3	串联电磁阀起动 (TSS) 电机
4	发电机
5	蓄电池接线盒 (BJB)

6	大保险丝 500 安
7	发动机接线盒 (EJB)
8	后接线盒 (RJB)
9	发动机控制模块 (ECM)
10	防抱死制动系统 (ABS) 控制模块
11	变速器控制模块 (TCM)
12	中央接线盒 (CJB)
13	静态电流控制模块
14	信息娱乐和气候控制模块的供电
15	网关模块 (GWM)
16	双蓄电池模块 (DBM)
17	双蓄电池接线盒 (DBJB)
18	辅助蓄电池

系统操作

蓄电池监测系统与静态电流控制 - 单蓄电池和双蓄电池系统车辆

点火开关关闭时（电源模式 0），BMS 控制模块会记录主蓄电池的荷电状态，然后从此时开始监测蓄电池状态。

如果蓄电池荷电状态下降 7%，BMS 控制模块将监控主蓄电池 5 分钟。5 分钟的监测时间之后，如果蓄电池荷电因为静态漏极电流太高而继续下降，则 BMS 控制模块将确定某些控制模块仍然处于“唤醒”状态。BMS 控制模块通过 [LIN \(local interconnect network\)](#) 总线向网关 (GWM) 发送关闭信息。GWM 通过中速和高速网络向所有控制模块发送 [CAN \(controller area network\)](#) 总线信息，请求其关闭。

BMS 控制模块将监控主蓄电池的荷电状态 5 分钟，并确定主蓄电池的荷电状态是否仍然下降。如果静态漏极电流仍然存在，则主蓄电池的荷电状态将继续下降。如果荷电状态降至初始监测值的 12%，则 BMS 控制模块将确定一个或多个充电模块仍然处于唤醒状态，如果无法响应关闭请求，则说明控制模块内可能存在错误状态。

BMS 控制模块通过 [LIN](#) 总线向 GWM 发送“电源关闭”信号。然后，GWM 将通过 [LIN](#) 总线向静态电流控制模块发送信号，以打开其内部继电器。当静态电流控制模块继电器打开时，从主蓄电池至非关键控制模块的供电电源将被拆下。非关键控制模块是指与信息娱乐系统以及气候控制系统相关的任何模块。一旦信息娱乐系统模块关闭，则必须运行车辆至少 5 分钟来对蓄电池充电，然后才能够在发动机关闭的状态下操作系统模块。

使用 [LIN](#) 总线通信确保在此过程中无其他控制模块被“唤醒”。如果使用 [CAN](#) 总线通信，[CAN](#) 总线上的所有模块将被信息唤醒。

BMS 控制模块自校准

BMS 控制模块会定期启动自校准例行程序。执行自行校准时，蓄电池监控系统先将蓄电池充电至满电状态。

注意： 如果车辆仅进行了短时间行驶，则充电过程可能需要好多天才能完成。

当蓄电池充满电后，BMS 控制模块会将蓄电池放电至其满电状态的 75%，但绝不会低于 12.2 伏。例行程序这一部分所占用的时间取决于车辆上的电气负载。

当程序的第二部分成功完成后，BMS 控制模块会将蓄电池返回到其最佳电量。最佳荷电状态介于 12.6 伏和 15 伏之间，具体电压值取决于蓄电池状态、温度和负载。

发动机关闭时，BMS 控制模块还监控主蓄电池的状况。如果检测到低电压状态，BMS 控制模块会请求关闭信息娱乐系统以维持蓄电池电压。

双蓄电池系统 - 仅限双蓄电池系统的车辆

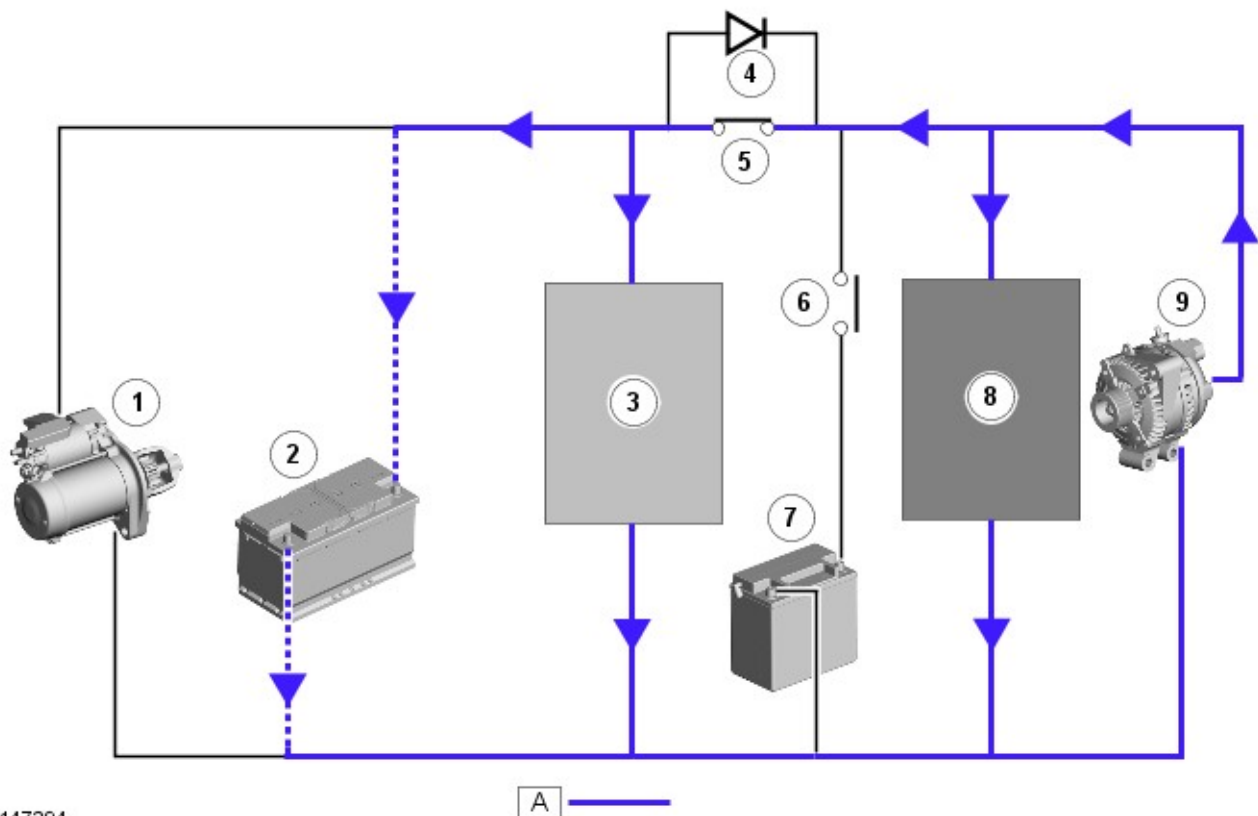
双蓄电池系统可在发动机 ECO（停止/启动系统）启动过程中防止车辆的电气负载受低电压水平的影响。由于串联电磁阀启动 (TSS) 电机需要电源，因此可能会出现低电压，从而导致部件和/或系统控制模块的性能降低。网关模块 (GWM) 包含控制双蓄电池系统的电气负载管理系统的软件，以确保发动机 ECO 启动不会影响到其他车辆系统。

当发动机正在启动时，由于 TSS 电机操作，双蓄电池系统会将可能受低电压影响的所有电源敏感电气部件与主电池隔离，并通过辅助蓄电池为这些部件供电。

双蓄电池接线盒 (DBJB) 包含两个接触器，在需要发动机 ECO 启动时，可更改至两条单独电路的供电。敏感电气部件通过辅助蓄

电池供电。主蓄电池电源专用于为 TSS 电机供电, 并维持发动机管理系统所需的必要电源负载, 以便发动机启动。接触器由双蓄电池模块 (DBM) 接收来自 GWM 的 LIN 总线信息来操作。

双蓄电池系统 - 正常状态 (发动机运行)



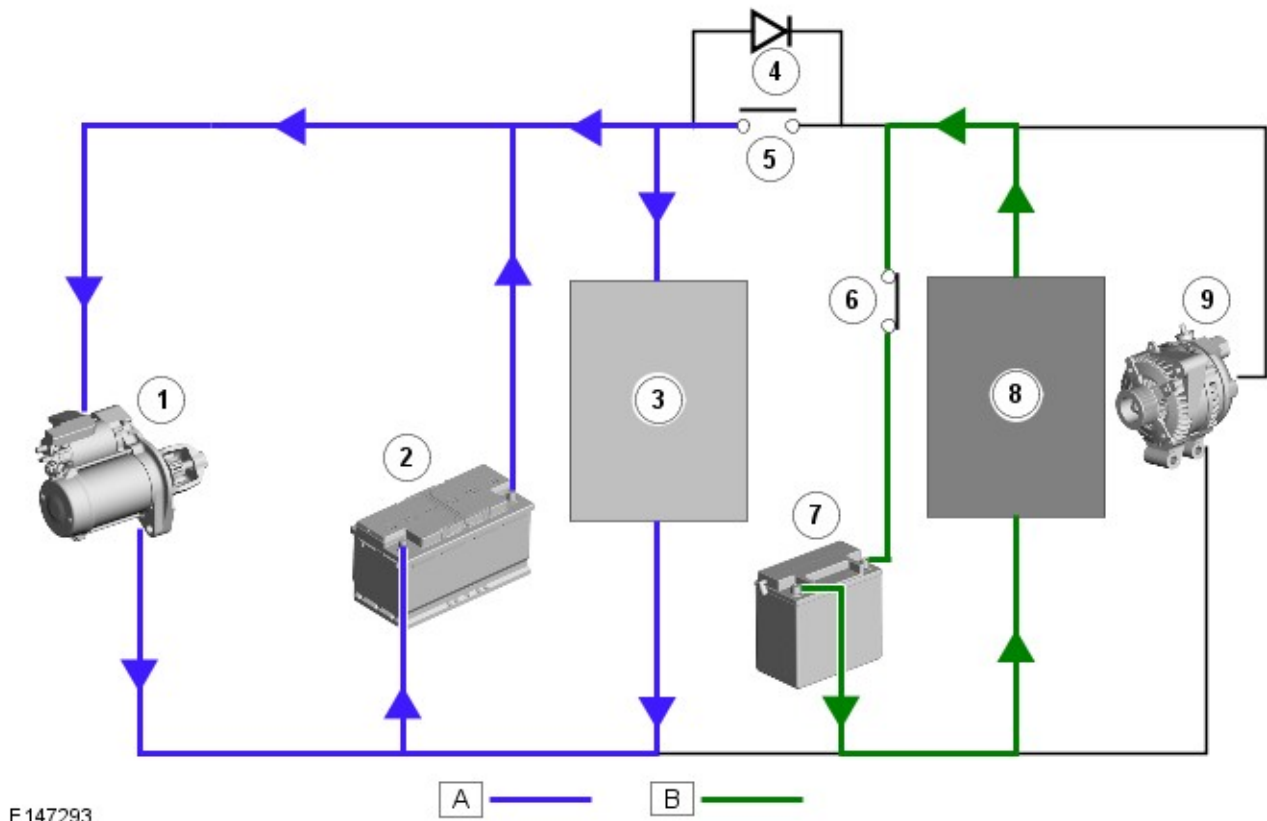
E 147294

项目	说明
说明:	A = 主蓄电池供电
1	串联电磁阀起动 (TSS) 电机
2	主蓄电池
3	电源和发动机管理系统负荷
4	场效应晶体管 (FET)
5	接触器 1 - 关闭
6	接触器 2 - 打开
7	辅助蓄电池
8	敏感负荷
9	发电机

当发动机运转时, 电气系统通过主蓄电池和发电机供电。GWM 和 DBM 通过 LIN 总线进行通信, DBM 控制 DBJB 接触器, 以通过打开接触器将辅助蓄电池与系统隔离。

GWM 监控主蓄电池和辅助蓄电池的荷电状态, 以确保为发动机的下一次 ECO 启动提供足够的电压。需要时, GWM 可通过 DBM 和 DBJB 为辅助蓄电池充电。

双蓄电池系统 - 发动机 ECO 停止/启动状态



E 147293

项目	说明
说	A = 主蓄电池供电
明:	1 串联电磁阀起动 (TSS) 电机
2	主蓄电池
3	电源和发动机管理系统负荷
4	场效应晶体管 (FET)
5	接触器 1 - 打开
6	接触器 2 - 关闭
7	辅助蓄电池
8	敏感负荷
9	发电机

如果需要 ECO 发动机启动, 则在操作 TSS 电机以拖转起动发动机之前, DBJB 必须通过两个接触器改变蓄电池供电。GWM 通过高速 CAN 总线连接至防抱死制动系统 (ABS) 控制模块。在车辆静止、发动机关闭的情况下, ECO 发动机停止后, 如果驾驶员松开制动踏板, 则 ABS 控制模块将会感应到制动压力减小。该制动压力的变化将作为高速 CAN 信息发送, 并由 GWM 和 ECM 接收。GWM 将在 105 毫秒内做出反应以通过 LIN 总线指导 DBM 操作 DBJB 中的两个接触器, 从而通过辅助蓄电池为敏感负荷供电以及通过主蓄电池为 TSS 电机直接供电。

在发动机运转且发电机正在向车辆系统供电时, GWM 将再次指导 DBM 操作 DBJB 中的两个接触器, 从而通过主蓄电池为所有车辆系统和发电机供电并隔离辅助蓄电池。

辅助蓄电池充电

DBM 还控制辅助蓄电池的充电。GWM 包含电气负载管理软件, 可监控两个蓄电池的荷电状态。主蓄电池由 BMS 控制模块控制, 通过 LIN 总线连接到 DBM。DBM 通过 LIN 总线连接将主蓄电池状况通信给 GWM。GWM 通过 LIN 总线向 DBM 发送信号, 以在需要时指导其通过发电机对辅助蓄电池充电。接触器 2 由 DBJB 关闭以闭合电路, 发电机输入将被应用到辅助蓄电池以充为其充电。

发电机输出由 GWM 控制, GWM 还控制电气负载管理系统。发电机通过 LIN 总线连接到 GWM, 使 GWM 控制发电机的输入, 以维持电气系统负载需求和蓄电池充电。

参阅: Generator (414-02C, 说明和操作)。

电气负载管理

电气负载管理系统由 GWM 和 BMS 控制模块控制。

GWM 将在 ECO 发动机停止之前和过程中监控车辆系统的电源负载。

ECO 发动机停止之前, GWM 将通过 CAN 总线将信号传输给系统控制模块, 以请求所有电气负载省电并设置最小电气值干预。GWM 监控车辆电气负载并将禁用 ECO 发动机停止, 直至负载电流处于辅助蓄电池支持的足够低的值。

如果无法充分降低电气负载, 则 GWM 将禁止 ECO 发动机停止。

发动机在 ECO 发动机停止之后停止时, GWM 将继续监控主蓄电池的荷电状态。如果主或辅助蓄电池电压降低至低于 11.0 伏 (该电压水平会导致启动性能退化或主蓄电池可能损坏), GWM 将禁用发动机启动。

系统禁用

如果双蓄电池系统在 ECO 停止/启动操作过程中由于故障无法阻止受电压水平过低的车辆上的电气负载, ECO 停止/启动系统将被禁用。

ECO 停止/启动系统禁用主蓄电池的监控由 BMS 控制模块执行。如果主蓄电池电压太低而无法支持 ECO 停止/启动, 则 BMS 控制模块将通过 LIN 总线向 GWM 发送信息以暂停 ECO 停止/启动。

GWM 监控辅助蓄电池和双蓄电池系统部件。任何故障都会导致 GWM 禁用 ECO 停止/启动, GWM 将记录 DTC (diagnostic trouble code)。

故障诊断

GWM 对双蓄电池系统执行被动和主动诊断, 以确定系统部件的状态。

被动诊断可检测 DBJB 中的故障, 并检查接触器是否卡在打开和关闭位置, 以及 DBM 接触器命令信号是否存在故障。

主动诊断是一个例行程序, 可测试接触器的功能, 以将来自 GWM 的打开或关闭命令信号响应给 DBM。此例行程序还可在需要时检查场效应晶体管 (FET) 的激活情况。(请参阅下述双蓄电池接线盒, 了解 FET 工作的说明)

在每个驱动循环中的第一次 ECO 停止/启动之前, 执行主动诊断。执行此例行程序之前, GWM 将确定主和辅助蓄电池处于支持 ECO 停止/启动的状况。

当发电机提供充电输出时, GWM 还可检查双蓄电池系统部件是否在受控制环境中存在故障。在存在故障的情况下, 这将确保故障检测不会导致在 ECO 停止/启动过程中出现受低电压影响的敏感电气负载。

如果在双蓄电池中检测到将导致电源退化的故障, 则 GWM 将点亮组合仪表中的充电警告指示灯。

如果检测到故障, GWM 将发送一条 CAN 消息以禁止 ECO 停止/启动系统工作。在某些情况下, 它将记录一个 DTC, 在组合仪表中显示警告信息并点亮充电警告指示灯。

部件说明

主蓄电池 - 所有车辆

主蓄电池位于行李舱右侧的行李舱地板下的塑料托盘中, 与备胎相邻。金属杆可将主蓄电池固定到位。蓄电池通过用 T 形件连接到辅助蓄电池 (如已安装) 通风口的管道进行通风并穿过底盘中的一个密封圈。

在新车辆上, 主蓄电池正极端子安装有转接继电器。必须使用交车前检查 (PDI) 手册中详述的正确步骤来拆除转接继电器。

蓄电池负极端子装有 BMS 控制模块。该控制模块整合在蓄电池负极电缆中, 通过 LIN 总线连接与 GWM 通信。蓄电池状态信息被传输到 GWM, GWM 根据此信息来控制发电机输出。



小心: 为了避免 BMS 控制模块损坏, 在连接从属电源时, 切记使用发动机舱中的车身接地点, 而不是蓄电池的负极端子。

如果不使用建议的接地点, 则会设置一个 DTC。蓄电池状态的错误信息将被 BMS 控制模块保留, 因为流入蓄电池的电流不受监测。但系统会识别蓄电池状态并在一段时间后进行补偿。

如果安装了新的蓄电池, 则 BMS 控制模块将要求使用 Jaguar 认可的诊断系统进行重新校准。如果更换了 BMS 控制模块, 则不需要执行此类操作, 因为控制模块会自动重新校准。

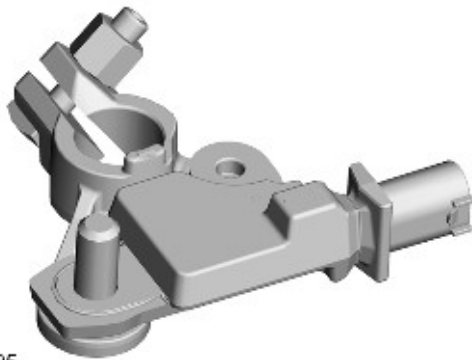
辅助蓄电池 - 仅限双蓄电池车辆

辅助蓄电池位于 DBJB 顶部, 并通过一个支架固定至 DBJB。蓄电池负极 (-) 端子通过电缆连接到车身。正极 (+) 端子通过电缆连接到 DBJB。蓄电池通过用 T 形件连接到主蓄电池 (如已安装) 通风口的管道进行通风并穿过底盘中的一个密封圈。

辅助蓄电池的荷电状态由网关模块 (GWM) 进行监控。

蓄电池监控系统

蓄电池监控系统 (BMS) 控制模块



E147295

BMS 控制模块位于主蓄电池负极 (-) 端子上。该模块位于蓄电池接线柱上, 通过螺栓和螺母固定到接线柱

主蓄电池负极接地电缆连接到 BMS 控制模块, 并连接到车身上的接地柱头螺栓。

BMS 控制模块通过多用插头连接到车辆接线线束。BMS 控制模块直接接收来自主蓄电池正极端子的 12 伏电源。LIN 总线连接使 BMS 控制模块、网关模块 (GWM) 和静态电流控制模块之间进行通信, 以控制和监控主蓄电池电流消耗和荷电状态。

BMS 控制模块测量蓄电池的电流和电压, 并通过 LIN 总线连接将此通信至 GWM。GWM 通过中和高速 CAN 总线向其他车辆系统传输主蓄电池信息。GWM 将依据从 BMS 控制模块收到的信息来控制发电机的输出, 并视实际需要来请求关闭电气负载。



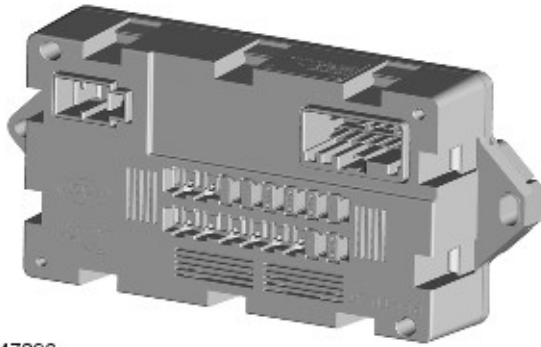
小心: 由于自行校准程序方面的原因, 建议使用 Jaguar 许可的诊断系统而非数字万用表来执行所有电源诊断测试。

BMS 控制模块可生成 DTC 以帮助诊断主蓄电池或发电机的电源问题。这些 DTC 可通过使用 Jaguar 认可的诊断系统来读取。Jaguar 认可的诊断系统也可用于实施主蓄电池和发电机自检例行程序。如需更多信息, 请参阅《车间维修手册》中的诊断与测试章节。

如果检测到故障, GWM 将会干预 BMS 控制模块。

BMS 控制模块 DTC 可用于帮助诊断蓄电池或发电机电源故障。DTC 存储在 GWM 中。Jaguar 认可的诊断系统具有一个执行自动电源诊断程序的流程。此程序提供菜单驱动的流程来按逻辑顺序查找故障。此程序使用 BMS 控制模块的功能和发电机的 LIN 总线控制的功能来提供电流信息并检测 BMS 控制模块或发电机是否正常工作。

静态电流控制模块



E147296

静态电流控制模块与行李舱中的 BJB 相邻。

除了蓄电池监测系统外，静态电流控制模块将利用 BMS 控制模块传输的信号切断至其他非必要控制模块的供电，以避免主蓄电池过度放电。音频/娱乐系统和气候控制系统通过静态电流控制模块供电。

由于在车辆电气系统关闭后模块仍处于唤醒状态，因此某些控制模块可能会导致不必要的蓄电池放电。静态电流控制模块与 GWM 一起监控系统以防止蓄电池放电。

该系统包含三个部件：

- BMS 控制模块
- GWM
- 静态电流控制模块。

蓄电池监测模块通过分析蓄电池静态电流、蓄电池电流消耗或荷电状态来检查主蓄电池的健康状态，并确定是否需要采取任何措施来保护主蓄电池。如果需要采取措施，则将通信至 GWM。

GWM 控制逻辑将使用此信息来确定是否需要采取措施来帮助保护主蓄电池。静态电流控制模块接收来自 GWM 的打开和关闭命令并做出相应的反应。

控制静态电流控制模块的软件包含在 GWM 中。

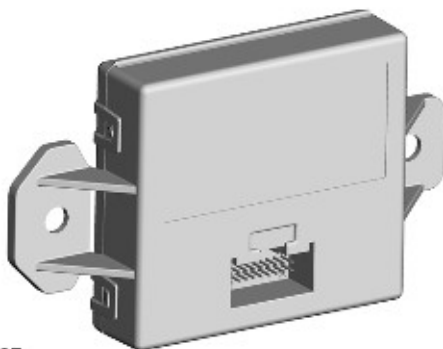
传输时，该系统将设置为运输模式。在运输模式下，静态电流控制模块不工作且继电器保持关闭。因此，可能发生蓄电池耗尽，系统无法对它做出反应。

PDI 程序要求系统转为正常模式，并在交付给客户之前启动静态电流控制模块。

如果需要，静态电流控制模块具有清洁继电器触点的例行程序。该例行程序可通过 Jaguar 许可的诊断系统来执行，如果失败，则需要更换该装置。

此模块包含数个保险丝，为音频/娱乐系统、气候系统、DBM 和 GWM 供电并提供保护。

网关模块 (GWM)



E147297

GWM 位于行李舱中的右轮罩后面，与 DBM 相邻。GWM 连接到一个支架上，该支架连接到固定在车身上的另一个支架上。

GWM 包含控制以下功能的软件:

- 确定主和辅助蓄电池的状况
- 通过负荷管理软件控制发电机的输出
- 通过电源管理控制 ECO 停止/起动系统以禁用不必要的电气负载
- 通过 DBM 控制 DBJB, 以切换接触器。

GWM 通过高速和中速 CAN 总线与其他系统模块进行通信。

GWM 通过 LIN 总线与 BMS 控制模块与 DBM 进行通信。

双蓄电池模块



E147298

DBM 位于行李舱中的右轮罩后面, 与 GWM 和 RJB 相邻。DBM 连接到一个支架上, 该支架连接到固定在车身上的另一个支架上。

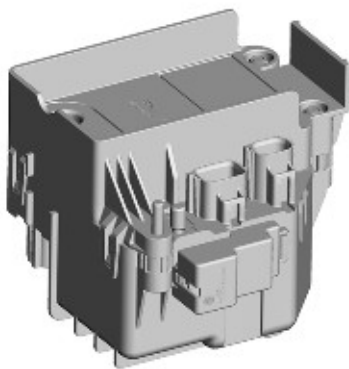
DBM 通过两个硬接线连接到 DBJB。DBJB 使用这两个连接来为 DBJB 中的接触器线圈提供蓄电池电压。来自 GWM 的 LIN 总线连接将接触器的操作信号传输到 DBM, DBM 操作适用的接触器。

GWM 也将通过 LIN 总线信息指示 DBM 为辅助蓄电池充电。GWM 将为 DBM 指示辅助蓄电池所需的充电电流, DBM 将通过至辅助蓄电池的专用连接将所需的稳定电流提供给辅助蓄电池。

DBM 将诊断接触器的线圈, 然后通过 LIN 总线先 GWM 报告故障。

DBM 接触来自 RJB 的熔断电源。

双蓄电池接线盒



E147299

DBJB 位于主蓄电池附近。DBJB 包含两个接触器, 它们由 DBM 和 GWM 控制以在 ECO 停止/起动过程中切换电源并为辅助蓄电池充电。

场效应晶体管 (FET) 也位于 DBJB 中。FET 与接触器 1 平行连接, 在接触器切换过程中使主蓄电池流向敏感负载, 以确保不中断至敏感负载的供电。FET 也作为辅助路径, 在发生故障和接触器 1 打开的情况下为敏感负载供电。FET 允许的流经电流最高为 200A。

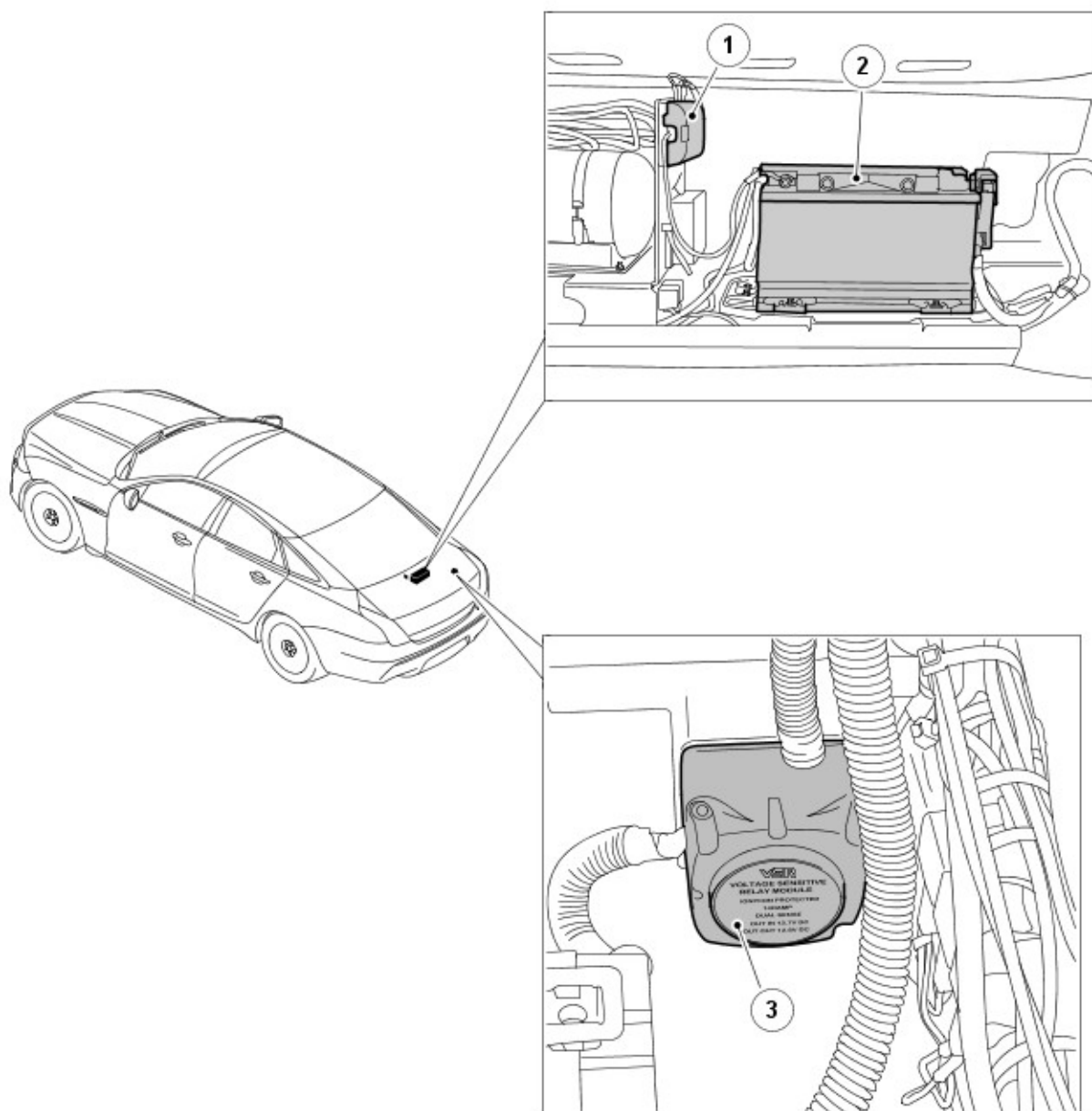
DBJB 接收从主蓄电池到接触器 1 的蓄电池供电和从辅助蓄电池至接触器 2 的蓄电池供电。 DBM 的两个接头用于控制接触器线圈。 DBM 的第三个连接将稳定电压提供到辅助蓄电池, 以便在 GWM 请求时进行充电。

已发布: 29-一月-2013

蓄电池、座架和电缆 - 蓄电池和电缆

说明和操作

部件位置



E131230

项目	零件号	说明
1	-	卫星接线盒
2	-	辅助蓄电池
3	-	压敏继电器

概述

装甲车型配备了一个分割充电系统，允许操作所有的隐形系统，而不影响主蓄电池的状况。

分割充电系统安装在行李箱中，包括：

- 一个压敏继电器。
- 一个 12 伏、80 安时的辅助蓄电池。

- 一个卫星接线盒。

压敏继电器控制辅助蓄电池的充电, 其为卫星接线盒供电, 以对安装到车辆上的隐形选项进行操作 (灭火系统除外)。

压敏继电器安装在备胎舱右后角内, 位于地板盖板下面。 辅助蓄电池与卫星接线盒安装在行李箱前部的支架上, 位于前盖后面。

系统操作

压敏继电器监测来自发电机的充电电压。 当发动机在运转且电压升至 13.7 伏以上时, 继电器触点关闭, 并以并联方式连接主蓄电池和辅助蓄电池。 这允许发电机同时为两个蓄电池充电。

当充电电压降至 12.8 伏以下时, 例如, 当发动机停止或出现充电故障时, 压敏继电器触点打开, 并将辅助蓄电池从主蓄电池隔离。

已发布: 11-五月-2011

蓄电池、座架和电缆 -**蓄电池规格**

发动机	安培小时 (Ah)	冷启动电流 (CCA)
3.0 升柴油机	90	950
5.0 升汽油机 (不带发动机体加热器)	90	800
5.0 升汽油机 (带发动机体加热器)	90	950

扭矩规格

描述	Nm	lb-ft	lb-in
将蓄电池正极电缆连接到后接线盒的固定螺母	12	9	-
将蓄电池监控系统连接到蓄电池正极端子的固定螺母	6	-	53
将蓄电池接地电缆连接到车身的固定螺栓	25	18	-
蓄电池电缆接线端子	6	-	53
蓄电池卡箍螺栓	13	10	-
蓄电池托盘固定螺栓	10	7	-

www.car60.com

已发布: 16-一月-2013

蓄电池和充电系统 - 一般信息 - 静态放电

说明和操作

车辆静态电流测试

在配备蓄电池监测系统 (BMS) 的车辆上, 应该使用核准的 Jaguar 或 Land Rover 诊断系统中的静态消耗电流常规诊断程序来进行测试。

如果用户投诉车辆蓄电池一直放电或在长期停放期间不断放电, 建议根据以下描述执行静态消耗电流测试。

应该使用核准的 Jaguar 或 Land Rover 诊断系统或数字万用表 (DVOM) 来测量蓄电池电流消耗。有关使用诊断系统测量静态消耗电流的程序, 详见维修手册中的诊断与测试部分。车辆应该处于锁定/警戒状态 (例如车辆警报已完全布设)、所有车门、发动机和行李箱盖打开并锁闭 (以便从电气角度来看, 其处于关闭状态)。测试应该在车辆进入关闭模式后进行。车辆在点火开关关闭后进入关闭状态所需的时间因车型而异 (有关详细信息, 请参见 Topix 在线资源)。

当车辆布设警报后, 安全系统发光二极管 (LED) 的闪烁会让测量的电流消耗值出现脉冲变化。如果出现此情况, 则应求取平均电流值 (使用具有计算平均值功能的数字万用表 (DVOM)) 或使用电流读数, 忽略短暂的高电流峰值。

设备

核准的 Jaguar 或 Land Rover 带电流探针诊断系统或带电流探针的数字万用表 (DVOM)。

测量方法

使用核准的 Jaguar 或 Land Rover 诊断系统。

- 关闭所有电气负载并确保点火已关闭
- 将电流探针连接到核准的 Jaguar 或 Land Rover 诊断系统。
- 校准探针
- 用夹子夹住蓄电池导线/接线盒导线
- 在此步骤转入静态电流测试一节

使用数字万用表

在配备电子节气门的车辆上 (例如, XK 2006 车型年款及以后车型), 切勿串联使用 DVOM 来检查蓄电池静态消耗电流。此类节气门的工作电流超过 DVOM 中的保险丝的最大承载电流。

- 关闭所有电气负载并确保点火已关闭
- 将电流探针连接至数字万用表
- 校准探针
- 用夹子夹住蓄电池导线/接线盒导线
- 在此步骤转入静态电流测试一节

静态电流测试

- 将点火开关打到 on (打开) 位置或选择无钥匙车辆上的点火模式, 然后将点火开关打到 off (关闭) 位置 (不要启动)
- 从点火开关上取下钥匙 (如配备)
- 打开和锁闭所有车门、发动机罩和行李箱盖
- 使用遥控器上的遥控功能锁定车辆。 (仅需单锁以避免启用容积报警)
- 拆除其他任何可能的耗电设备, 如插到附件插座的附件
- 在经过 Topix 在线资源详细信息中描述的关闭期后, 记录电流读数。注意: 2010 车型年款及以后车辆以及 2007 车型年款及以后 XK 和 2008 车型年款及以后 XF 应在 30 分钟后小于 30 毫安
- 将最终读数填入蓄电池报告表

如果电流消耗数值过大, 则此后的首选测试方法是, 将电流探针连接到通向各疑似故障电路的单独接线盒导线, 以查找可能原因。之所以使用此方法而不使用传统的拆卸保险丝的方法, 原因如下:

- 消耗电流可能是由于模块处于活动状态, 并且阻止静态消耗电流降至正常水平引起的
- 消耗电流可能是由处于活动状态的继电器绕组引起的。拉出保险丝可能会让此类部件“重置”, 消耗电流现象将消失, 因此无法诊断

静态消耗电流 — 典型值

注意： 在初始关闭期后，静态消耗电流值不应该超过表中所列出的数值。

Jaguar 静态消耗电流值

车型	关闭时段（分钟）	蓄电池消耗电流典型值（毫安）
XJS 3.2	60	<30
Sovereign 3.2	60	<37,3
XJ6 4.0	60	<38,6
XJS	60	<43,9
XJ6 (X300) (1995MY)	60	<43
XJ8 (X300)	60	<30
XK8 (X100)	60	<30
SType (X200)	60	<30
XType (X400)	30	<30
XJ6 (X350)	40	<30
XJ8 (X350)	40	<30
XK (X150) — 2006 车型年款及以后车型	<20（锁闭/警报布设后） ²	<30
	33（已解锁）	<30
XF (X250) — 2008 车型年款及以后车型	<20（锁闭/警报布设后） ²	<30
	33（已解锁）	<30
XF (X250) — 2013 车型年款及以后车型	<10（锁闭/警报布设后） ²	<25
XF SportBrake (X250) — 2013 车型年款及以后车型	<10（锁闭/警报布设后） ²	<25
	<20（已解锁）	<25
XJ (X351) — 2010 至 2012 车型年款及以后车型	10（锁闭/警报布设后） ²	<20
	30（已解锁）	<20
XJ (X351) — 2013 车型年款及以后车型	10（锁闭/警报布设后） ²	<20
	<20（已解锁）	<20
F — Type (X152) — 2013 车型年款及以后车型	10（锁闭/警报布设后） ²	<20
	<20（已解锁）	<20

注意：

1. 如果车辆装配有某些核准附件（例如：跟踪器、拖车模块等。），则电流消耗总值会更高
2. 适用于未配备轮胎压力监测系统（TPMS）的车辆。 配有 TPMS 的车辆关闭期约为 15 分钟。

已发布: 26-十二月-2012

蓄电池和充电系统 - 一般信息 - 蓄电池保养要求

说明和操作

1. 简介

本文档阐述了蓄电池的保养和维护要求, 从而为经销商和零售商新车辆的蓄电池保养标准提供要求

这适用于在 Jaguar 和 Land Rover 车辆上使用的所有类型的 12 伏铅酸蓄电池, 无论是传统的富液式技术或吸液式玻璃纤维隔膜 (AGM - 也称为阀控铅酸蓄电池 (VRLA)) 技术, 还适用于主蓄电池和辅助蓄电池。AGM 蓄电池针对循环改进了电阻, 见停止 / 启动应用。

为了防止损坏蓄电池和确保令人满意的使用寿命, 必须严格遵守本文档中详述的所有程序。

因此, 注意下列关键点同等重要:

- 所有新车辆出厂时已安装转接继电器和 / 或已将转接模式编程设置到车辆控制模块。在用户提车前 **72 小时以内**, 必须拆除转接继电器并使用已核准的诊断系统禁用转接模式 (如适用)。
- 蓄电池可通过以下作用机制进行放电:
- **自放电:** - 由于自身的内部化学过程, 无论铅酸蓄电池是否连接到车辆, 其都将缓慢自放电。
- **静态放电:** - 当连接到蓄电池时, 车辆电气系统将从蓄电池充电。

12V 铅酸蓄电池依靠内部的化学过程创造电压并提供电流。如果让蓄电池在数周 / 数月内一直放电, 或让其长时间处于完全放电状态, 这些化学过程和蓄电池的内部化学结构将会受损。

- **在配备传统点火钥匙的车辆上**, 在转接继电器拆除时, 不可将此类钥匙保留在点火锁芯柱内, 否则静态电流将会增加, 因而蓄电池会更快地放电。
- **对于免匙车辆**, 车辆驻车或存储时, 智能钥匙必须存放在距离车辆至少 5 米的位置。
- **AGM 蓄电池完全密封, 且无法加注电解液。**

注意: 车辆存储 / 处理中所涉及的经销商和零售商均有责任确保仅让已充满电的蓄电池进入分销渠道中的下一个环节。

2. 蓄电池保养的一般规则

2.1 经销商展示车辆

在展厅用作经销商展示的车辆必须连接到一个能够提供 50 安培电流的展厅充电器。这将防止损坏蓄电池。

2.2 软件刷新、SDD 工作及相关维修活动的点火接通

由于在软件刷新活动、SDD 工作及相关维修活动的点火接通中, 可能出现高电流要求和深度放电, 在进行此类活动的车辆必须有一个至少能够提供 50 安培电流的电源。

2.3 延长车辆返修

对于导致消耗车辆电源的任何延长车辆返修, 应断开蓄电池或连接适当的电源供电。

2.4 在新车辆交付至客户之前, 必须对其进行跨接启动。

- 经销商 / 零售商有责任遵照本手册中明确的说明和流程确保蓄电池不会电力不足。
- 然而, 如果经销商 / 零售商保养车辆时, 由于蓄电池电力不足, 需要跨接启动新车辆, 则经销商 / 零售商有责任在将车辆交付到客户之前**用新蓄电池更换车辆上的蓄电池**。
- 同时, 应调查车辆蓄电池为何会电力不足。
- 不要将跨接启动电缆连接至蓄电池负极 (-) 端子上。始终连接至推荐的接地点。请参阅该车辆的车主手册或维修文档。

2.5 AGM 蓄电池

- 不得用高于 14.8 伏的电压对 AGM 蓄电池充电。这样做会损坏蓄电池。
- 必须使用蓄电池测试仪测试 AGM 蓄电池, 详细描述请参阅本程序的设备章节 (第 5 节)。

注意: 切勿在发动机运转的情况下断接蓄电池, 因为在此状态下, 交流发电机可能会产生极高的输出电压。这种高瞬时电压会损坏车辆中的电子元件。 蓄电池连接松脱或不完全也可能导致高瞬时电压。

3. 健康与安全注意事项

警告:



蓄电池单元含有硫酸和燃爆性氢气与氧气混合气。 因此, 遵守下列安全注意事项万分重要。



蓄电池始终在释放高燃爆性氢气, 在充电过程中尤其如此。 为防止在蓄电池附近工作时可能出现的任何形式的燃爆:

- 在蓄电池附近工作时禁止吸烟。
- 避免蓄电池附近出现火星、短路或其他火源。
- 在进行电气连接或断开电器连接之前切断电流。
- 确保电池充电区域通风良好。
- 确保在下列情况下关闭充电机: a) 连接蓄电池; b) 断接蓄电池。
- 断接蓄电池时, 一定要先从蓄电池端子上断开接地电缆; 重新连接蓄电池时, 一定要在最后连接接地电缆。



蓄电池包含有毒和高腐蚀性酸液。 为防止人身伤害或对衣物或车辆的损毁, 在加注电解液、检查电解液比重、拆卸、重新安装或搬运蓄电池时, 应该遵守下列操作规范:

- 务必穿上或戴上合适的防护服(围裙等)、护目镜、面罩及合适的手套。
- 如果酸液溢溅在衣物或身体上, 则必须立即中和, 然后用净水清洗。 小苏打溶液或家用氨水溶液和水即可作为中和剂。
- 如果皮肤沾染酸液, 请用水灌冲沾染部位。 如果眼睛沾染酸液, 请用清凉净水冲洗受感染部位大约 15 分钟, 然后立即就医。
- 如果蓄电池酸液溢溅在车辆表面, 则应该用净水中和、清洗。
- 酸液与水混合时会发热。 如需要配备所需比重的电解液, 请缓慢地将浓酸倒入水中(而不是将水倒入酸液中), 一边少量加入酸液, 一边搅拌。 如果有明显发热迹象, 请让电解液冷却。 除铅或衬铅容器外, 请始终使用非金属容器和 / 或漏斗。 勿将酸液存储在温度过高的地方, 也不要存储在阳光直射之处。



由于蓄电池含有危险成份, 因此, 对其弃置处理有严格的控制。 当蓄电池报废后, 确保根据本地环境法规对其进行安全的弃置处理。 如有疑问, 请向本地主管部门征求有关弃置处理设施的建议。

4. 蓄电池保养要求

4.1 新车辆的接收

在接收新车辆后 24 小时内, 必须使用**本程序设备章节(第 5 节)**中列出的适当测试仪根据蓄电池测试程序执行蓄电池状况检查。

注意: Midtronics 代码必须记录在表格上。

任何措施必须按照**本程序中确定蓄电池状况章节(第 6 节)**中所示表格进行。 详细信息必须记录在新车存储表上, 新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅: [新车辆存储表](#) (100-11 车辆运输辅助和车辆存储, 说明和操作)。

4.2 新车存储

如果要车辆存储, 必须重新安装转接继电器和 / 或使车辆处于运输模式。

在交付客户之前最多 72 小时内, 应完成转接继电器拆卸 / 车辆处于正常模式

对于无运输模式或转接继电器的车辆, 必须从蓄电池上断开蓄电池负极电缆。

必须每 30 天测试和 / 或重新充电蓄电池一次, 必须每 90 天重新充电蓄电池一次。

注意: Midtronics 代码必须记录在表格上。

任何措施必须按照**本程序中确定蓄电池状况章节（第 6 节）**中所示表格进行。详细信息必须记录在新车存储表上，新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅：[新车辆存储表](#)（100-11 车辆运输辅助和车辆存储，说明和操作）。

4.3 PDI / 交付客户

车辆移交给客户之前，作为 PDI 的一部分，需要确认蓄电池的状况。必须使用**本程序中设备章节（第 5 节）**中列出的适当**测试仪根据蓄电池测试程序检查蓄电池状况**

注意： Midtronics 代码必须记录在表格上。

任何措施必须按照**本程序中确定蓄电池状况章节（第 6 节）**中所示表格进行。详细信息必须记录在新车存储表上，新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅：[新车辆存储表](#)（100-11 车辆运输辅助和车辆存储，说明和操作）。

4.4 更换蓄电池维修

所有维修更换蓄电池必须在接收后 24 小时内检查蓄电池状况，并根据“先进先出”原则进行控制，以确保蓄电池避免不必要的老化。

对于存储中的、还未安装到车辆上的蓄电池，必须在干燥、非阳光直射或任何直接热量源的环境下存储。出现任何形成损坏或腐蚀的任何蓄电池均不可安装到任何车辆上。必须报废任何跌落的蓄电池（即使没有任何明显的外部损坏）。

每 30 天必须使用**本程序中设备章节（第 5 节）**中列出的适当**测试仪根据蓄电池测试程序检查蓄电池状况**

任何措施必须按照**本程序中确定蓄电池状况章节（第 6 节）**中所示表格进行。详细信息必须记录在新车存储表上，新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅：[新车辆存储表](#)（100-11 车辆运输辅助和车辆存储，说明和操作）。

4.5 蓄电池维护

无论是在车辆或更换零件中的任何蓄电池，必须每 30 天测试和 / 或重新充电蓄电池一次，必须每 90 天重新充电蓄电池一次。

4.6 蓄电池测试程序

建议进行本测试之前，车辆发动机至少运行了 24 小时或蓄电池已充电，以避免需要消除表面电荷。如果时限使该情况无法接受，则必须消除表面电荷。

表面电荷消除

测试之前已为蓄电池充电或已行驶 24 小时的车辆，必须消除其表面电荷。

- 打开点火但不要启动车辆
- 打开远光前照灯至少 3 分钟
- 关闭前照灯
- 等待至少 5 分钟，然后再记录有关蓄电池任何测量指标的测试结果

蓄电池测试

蓄电池可在测试台上测试，也可在车辆上测试。

必须使用**本程序中设备章节（第 5 节）**中列出的适当**测试仪根据蓄电池测试程序检查蓄电池状况**

注意： Midtronics 代码必须记录在表格上。

任何措施必须按照**本程序中确定蓄电池状况章节（第 6 节）**中所示表格进行。详细信息必须记录在新车存储表上，新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅：[新车辆存储表](#)（100-11 车辆运输辅助和车辆存储，说明和操作）。



小心： 不要将测试仪连接到蓄电池负极端子之外的任何其他电路或底盘位置。

5. 设备

使用的所有设备必须在功能上符合法规要求。请参阅认可的设备文档。

对于在经销商处安装到新车辆上的蓄电池，应使用适当的手持式 Midtronics 测试仪测试蓄电池状况，如下所示：

蓄电池类型	蓄电池测试仪	蓄电池测试仪
	Jaguar	Land Rover
富液式蓄电池	Midtronics MCR 394 & 494 Midtronics EXP1080 & GR1/GRX	Midtronics MCR 393 & 493 Midtronics EXP1080 & GR1/GRX
AGM	Midtronics EXP1080、GR1/GRX	Midtronics EXP1080、GR1/GRX

测试结果必须记录在新车存储表上，新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅: [新车辆存储表](#) (100-11 车辆运输辅助和车辆存储, 说明和操作)。

注意： 必须校准所有设备

6 确定蓄电池状况

测试仪显示的结果	措施
蓄电池良好	返回维修。
GOOD RE-CHARGE (良好, 请重新充电)	给蓄电池充满电, 然后返回使用。
充电并重新测试	给蓄电池充满电。消除表面电荷。重新测试电池。如果测试结果相同, 则更换蓄电池。
REPLACE BATTERY OR BAD CELL BATTERY (更换蓄电池或电池单元坏)	确定表面电荷已消除。从车辆上断开蓄电池, 然后重新测试。如果在消除表面电荷后, 测试结果仍然相同, 则更换蓄电池。 DO NOT RECHARGE (不要给蓄电池充电)。
UNABLE TO DO TEST (无法进行测试)	从车辆上断开蓄电池, 然后重新测试。

7 蓄电池充电

在每个经销商 / 零售商处, 都应该指定通风良好的专用区域来进行蓄电池充电。



小心： 使用牵引式充电机或其他独立式充电机给蓄电池充电时, 在充电开始前, 一定要将充电机设为正确的蓄电池类型。如果选择的开关位置不当, 则可能导致蓄电池无法完全充电, 且 / 或可出现过热。遵行制造商的操作说明。

必须测试蓄电池, 并在必要时每 30 天对蓄电池进行充电, 且在每 90 天后, 无论进行了任何测试, 都必须给蓄电池重新充电。建议经销商/零售商始终准备好完全充电的蓄电池备用。



小心： 不得用高于 14.8 伏的电压对 AGM 蓄电池充电, 因为这会损坏蓄电池。

必须已分配报废蓄电池的指定控制区域, 并进行相应的明确控制。

如要让已放电但可使用的蓄电池恢复至完全充电状态, 请执行下列步骤:

- 检查蓄电池电解液液位, 必要时加注电解液。(仅限可维护的富液式蓄电池)
- 使用制造商操作说明后的许可设备文档中详述的充电器为蓄电池充电。

注意： 使用 Midtronics 诊断充电机时, 务必使用自动模式。在充电和分析后, 充电机可能会显示 “Top-Off Charging” (补充充电), 按停止按钮结束。在电流降至 5A 或更小之前不要停止充电, 否则蓄决池将不能充满电。

充电之后, 必须根据**本程序确定蓄电池状况章节 (第 6 节)**中所示表格执行充电后蓄电池状态测试。

注意： Midtronics 代码必须记录在表格上。

任何措施必须按照**本程序中确定蓄电池状况章节 (第 6 节)**中所示表格进行。详细信息必须记录在新车存储表上, 新车存储表是新车存储文档的一部分。

进一步信息请参阅: [新车辆存储表](#) (100-11 车辆运输辅助和车辆存储, 说明和操作)。

8 蓄电池更换

如果确定蓄电池需要更换, 请始终参考维修手册中的相应章节, 以获取从车辆上拆卸和安装蓄电池的相关说明。

在安装了蓄电池监测系统 (BMS) 的在用车辆上, 安装新蓄电池后, 必须重置 BMS 模块。BMS 模块重置程序必须使用核准的诊断系统来执行。

9 确认电解液液位

警告:



在检查和加注蓄电池电解液以前, 请参阅健康与安全注意事项章节。



AGM 技术蓄电池始终完全密封, 请勿尝试检查或加注蓄电池电解液液位。

对于某些类型的蓄电池, 可能需要检查电解液液位。

- 确保蓄电池属于可加注电解液的类型。此类蓄电池的顶面带有可见的电池单元封堵头, 或有可拆卸的检修面板, 藉此可打开进入电池单元的通道。
- 如果蓄电池外壳透明或不透明且带有液位标记, 则目测检查蓄电池外壳上的最高液位指示标记是否准确地指示液位高于蓄电池隔板。
- 如果蓄电池使用黑色外壳, 则拆卸电池单元封堵头或检修面板, 确定电解液液位是否与电池单元孔中的标记对齐。在查看此类蓄电池的电解液液位时, 可能需要使用手电筒。
- 如果电解液液位过低, 则使用蒸馏水加注。

注意: 免维护和阀控式 (AGM) 蓄电池采用密封结构, 因此无法加注电解液。



小心: 不要过量添加。