

2. 12 P0AC0-123混合动力蓄电池组电流传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0AC0-123	混合动力蓄电池组电流传感器电路范围/性能

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0AC0-123	蓄电池电流传感器输出性能异常（偏移/常态输出）（单程检测/双程检测）	<ul style="list-style-type: none">• HV继电器总成（蓄电池电流传感器）• 蓄电池智能单元

故障码诊断流程:

1). 检查 DTC（输出 DTC P0A1F-123）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将电源开关置于ON（IG）位置。
- 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- 检查是否输出 DTC。
结果：输出 DTC P0A1F-123。
是：转至输出DTC相关的检查程序
否：进行下一步

2). 更换HV继电器总成

3). 清除 DTC

- 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
- 将电源开关置于ON(IG)位置。
- 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- 清除 DTC。
- 执行路试。

提示：在第一次路试后，将电源开关置于OFF位置并再次执行路试以进行双程检测。

4). 重新确认输出 DTC

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将电源开关置于 ON（IG）位置。
- 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- 检查是否输出 DTC。

结果：输出 DTC P0AC0-123。

- 是：更换蓄电池智能单元
否：完成

2. 13 P0B3D-123 P0B42-123 P0B47-123 P0B4C-123 P0B51-123 P0B56-123 P0B5B-123 P0B60-123 P0B65-123 P0B6A-123 P0B6F-123 P0B74-123 P0B79-123 P0B7E-123 P0B83-123 P0B88-123 P0B8D-123 P0B92-123 P308A-123混合动力蓄电 池电压传感器故障码解析

故障码说明:

DTC	说明
P0B3D-123	混合动力蓄电池电压传感器“A”电路低电位
P0B42-123	混合动力蓄电池电压传感器“B”电路低电位
P0B47-123	混合动力蓄电池电压传感器“C”电路低电位
P0B4C-123	混合动力蓄电池电压传感器“D”电路低电位
P0B51-123	混合动力蓄电池电压传感器“E”电路低电位
P0B56-123	混合动力蓄电池电压传感器“F”电路低电位
P0B5B-123	混合动力蓄电池电压传感器“G”电路低电位
P0B60-123	混合动力蓄电池电压传感器“H”电路低电位
P0B65-123	混合动力蓄电池电压传感器“I”电路低电位
P0B6A-123	混合动力蓄电池电压传感器“J”电路低电位
P0B6F-123	混合动力蓄电池电压传感器“K”电路低电位
P0B74-123	混合动力蓄电池电压传感器“L”电路低电位
P0B79-123	混合动力蓄电池电压传感器“M”电路低电位
P0B7E-123	混合动力蓄电池电压传感器“N”电路低电位
P0B83-123	混合动力蓄电池电压传感器“O”电路低电位
P0B88-123	混合动力蓄电池电压传感器“P”电路低电位
P0B8D-123	混合动力蓄电池电压传感器“Q”电路低电位
P0B92-123	混合动力蓄电池电压传感器“R”电路低电位
P308A-123	混合动力蓄电池电压传感器所有电路低电位

故障码分析:

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
POB3D-123 POB42-123 POB47-123 POB4C-123 POB51-123 POB56-123 POB5B-123 POB60-123 POB65-123 POB6A-123 POB6F-123 POB74-123 POB79-123 POB7E-123 POB83-123 POB88-123 POB8D-123 POB92-123 P308A-123	任一蓄电池单元电压均低于2.0V（断路）。（单程检测）	• 蓄电池智能单元 • HV蓄电池

故障码诊断流程:**警告:**

- 检查高压系统前，务必采取安全措施，如佩戴绝缘手套并拆下维修塞把手以防电击。拆下维修塞把手后放到您自己口袋中，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。
- 断开维修塞把手后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少10分钟。

提示：使带转换器的逆变器总成内的高压电容器放电至少需要10分钟。

1). 检查DTC（输出DTC P0A1F-123）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
- 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- 检查是否输出 DTC。

结果：输出DTC P0A1F-123。

是：转至输出DTC相关的检查程序

否：进行下一步

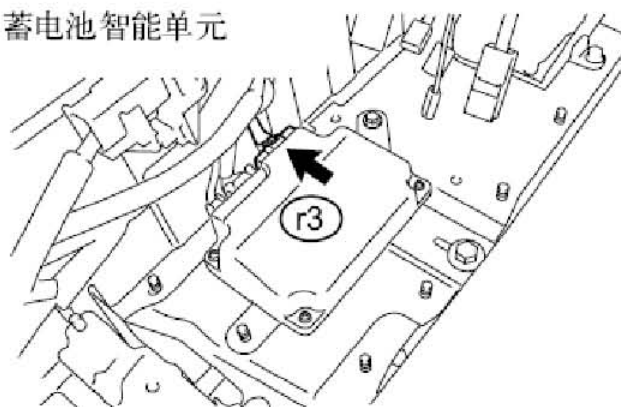
2). 检查连接器的连接情况（蓄电池智能单元）

警告：务必佩戴绝缘手套。

- 拆下维修塞把手。
- 拆下HV继电器总成。
- 检查蓄电池智能单元连接器r3的连接情况。

正常：连接器牢固连接且无接触故障。

蓄电池智能单元



正常：进行下一步

异常：牢固连接

3). 更换蓄电池智能单元

4). 清除DTC

A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。

B). 将电源开关置于ON (IG)位置。

C). 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。

D). 清除DTC。

5). 重新确认输出 DTC

A). 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。

B). 检查是否输出 DTC。

结果：输出 DTC P0B3D-123/P0B42-123/P0B47-123 /P0B4C-123/
P0B51-123/P0B56-123 / P0B5B-123 /P0B60-123 / P0B65-123 /
P0B6A-123 / P0B6F-123 /P0B74-123 / P0B79-123 / P0B7E-123 /
P0B83-123 /P0B88-123 / P0B8D-123 / P0B92-123 / P308A-123。

是：更换HV蓄电池

否：完成

2. 14 P3011-123 P3012-123 P3013-123 P3014-123 P3015-123

P3016-123 P3017-123 P3018-123 P3019-123 P3020-123

P3021-123 P3022-123 P3023-123 P3024-123 P3025-123

P3026-123 P3027-123蓄电池单元故障码解析

故障码说明：

DTC	说明
P3011-123	蓄电池单元 1 变弱
P3012-123	蓄电池单元 2 变弱
P3013-123	蓄电池单元 3 变弱
P3014-123	蓄电池单元 4 变弱

P3015-123	蓄电池单元 5 变弱
P3016-123	蓄电池单元 6 变弱
P3017-123	蓄电池单元 7 变弱
P3018-123	蓄电池单元 8 变弱
P3019-123	蓄电池单元 9 变弱
P3020-123	蓄电池单元 10 变弱
P3021-123	蓄电池单元 11 变弱
P3022-123	蓄电池单元 12 变弱
P3023-123	蓄电池单元 13 变弱
P3024-123	蓄电池单元 14 变弱
P3025-123	蓄电池单元 15 变弱
P3026-123	蓄电池单元 16 变弱
P3027-123	蓄电池单元 17 变弱

故障码分析:

DTC 编号	DTC检测条件	故障部位
P3011-123 P3012-123 P3013-123 P3014-123 P3015-123 P3016-123 P3017-123 P3018-123 P3019-123 P3020-123 P3021-123 P3022-123 P3023-123 P3024-123 P3025-123 P3026-123 P3027-123	根据各蓄电池单元电压确定是否有存在故障的蓄电池单元（单程检测）。	<ul style="list-style-type: none"> • HV蓄电池 • 蓄电池智能单元

提示：清除DTC后，车辆行驶大约10分钟时才能设置DTC P3011-123至P3027-123。

故障码诊断流程:

1). 检查DTC（输出DTC P0A1F-123）

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
- 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- 检查是否输出 DTC。

结果：输出 DTC P0A1F-123。

是：转至输出 DTC 相关的检查程序

否：进行下一步

2). 检查蓄电池智能单元

- A). 确保车辆前部或后部的安全。
- B). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- C). 将电源开关置于 ON (READY) 位置。
- D). 选择以下菜单项: Powertrain / Hybrid Control / Data List
/ Battery Block Vol -V01 to V17。
- E). 发动机充分暖机并关闭空调。
- F). 左脚用力踩下制动踏板。
- G). 将换挡杆移至D位置。
- H). 完全踩下加速踏板时, 记录数据列表中的各蓄电池单元电压 (“Battery Block Vol -V01 to V17”)。
- I). 对比下表所示各组奇数组和偶数组之间蓄电池单元电压 (“Battery Block Vol -V01 to V17”)。

偶数组	奇数组	对比蓄电池单元电压
Battery Block Vol -V01	Battery Block Vol -V02	蓄电池单元 Vol-V01↔ 蓄电池单元 Vol-V02
Battery Block Vol -V03	Battery Block Vol -V04	蓄电池单元 Vol-V03↔ 蓄电池单元 Vol-V04
Battery Block Vol -V05	Battery Block Vol -V06	蓄电池单元 Vol-V05↔ 蓄电池单元 Vol-V06
Battery Block Vol -V07	Battery Block Vol -V08	蓄电池单元 Vol-V07↔ 蓄电池单元 Vol-V08
Battery Block Vol -V09	Battery Block Vol -V10	蓄电池单元 Vol-V09↔ 蓄电池单元 Vol-V10
Battery Block Vol -V11	Battery Block Vol -V12	蓄电池单元 Vol-V11↔ 蓄电池单元 Vol-V12
Battery Block Vol -V13	Battery Block Vol -V14	蓄电池单元 Vol-V13↔ 蓄电池单元 Vol-V14
Battery Block Vol -V15	Battery Block Vol -V16	蓄电池单元 Vol-V15↔ 蓄电池单元 Vol-V16
Battery Block Vol -V17	Battery Block Vol -V18	蓄电池单元 Vol-V17↔ 蓄电池单元 Vol-V18

- J). 检查各组电压差是否为0.3V或更高。

结果

结果	转至
各组电压差低于0.3V。	A
各组电压差为0.3V或更高。	B

提示: 由于蓄电池智能单元内部故障, 各组电压差可能为0.3V或更高。

A: 更换HV蓄电池

B: 更换蓄电池智能单元

2.15 U029A-123与混合动力蓄电池组传感器模块故障解析

故障码说明:

DTC	说明
U029A-123	与混合动力蓄电池组传感器模块失去通信

描述: 蓄电池智能单元检测HV蓄电池条件(电压、电流和温度)和蓄电池冷却风扇电压, 并通过串行通信将检测到的信息发送到混合动力车辆控制ECU。

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
U029A-123	蓄电池智能单元和混合动力车辆控制ECU之间的串行通信故障(单程检测)	<ul style="list-style-type: none">• 线束或连接器• 混合动力车辆控制ECU• 蓄电池智能单元

故障码诊断流程:

警告:

- 检查高压系统前, 务必采取安全措施, 如佩戴绝缘手套并拆下维修塞把手以防电击。拆下维修塞把手后放到您自己口袋中, 防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。
- 断开维修塞把手后, 在接触任何高压连接器或端子前, 等待至少10分钟。

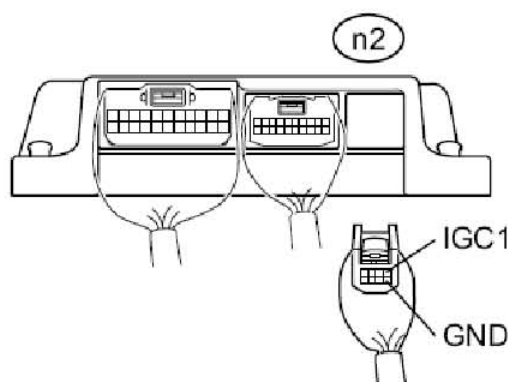
提示: 使带转换器的逆变器总成内的高压电容器放电至少需要10分钟。

1). 检查线束和连接器(电压)

警告: 务必佩戴绝缘手套。

- A). 拆下维修塞把手。
- B). 拆下蓄电池智能单元。
- C). 从蓄电池智能单元上断开连接器 n2。
- D). 将电源开关置于ON(IG)位置。

蓄电池智能单元



E). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	规定状态
IGC1 (n2-1) - GND (n2-5)	11 至 14 V

提示：如果在拆下维修塞把手时将电源开关置于ON (IG)位置，则将设置互锁开关系统 DTC P0A0D-350。

正常：进行下一步

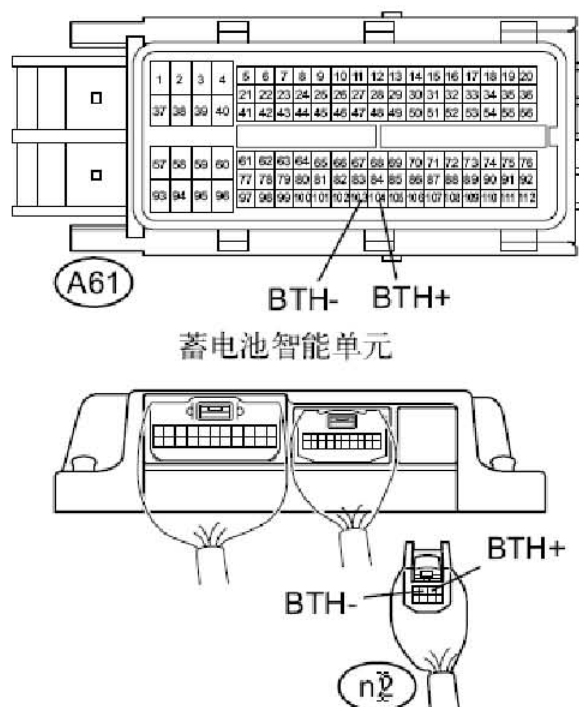
异常：转至步骤 4

2). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制ECU-蓄电池智能单元）

警告：务必佩戴绝缘手套。

A). 从混合动力车辆控制ECU上断开连接器A61。

混合动力车辆控制 ECU



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	规定状态
BTH+ (A61-104) - BTH+ (n2-2)	小于 1 Ω
BTH- (A61-103) - BTH- (n2-3)	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	规定状态
BTH+ (A61-104) or BTH+ (n2-2)-车身搭铁	10 k Ω 或更大
BTH- (A61-103) or BTH- (n2-3)-车身搭铁	10 k Ω 或更大

C). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。

D). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	规定状态
BTH+ (A61-104)-车身搭铁	低于1V
BTH- (A61-103)-车身搭铁	低于1V

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

3). 检查波形

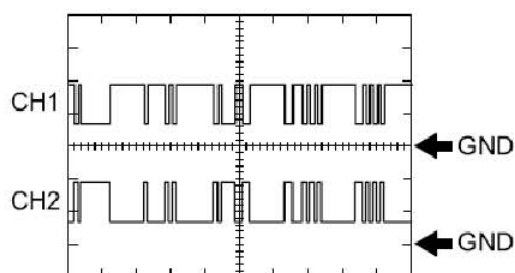
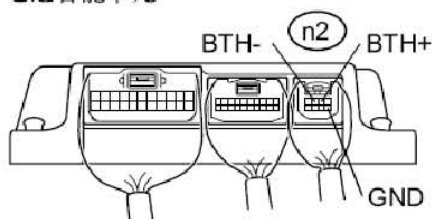
警告：务必佩戴绝缘手套。

A). 将连接器 A61 连接到混合动力车辆控制 ECU。

B). 将连接器 n2 连接到蓄电池智能单元上。

C). 在下表中规定的蓄电池智能单元端子之间连接示波器，并测量波形。

蓄电池智能单元



项目	内容
端子	CH1 : BTH+ (n2-2) - GND (n2-5) CH2 : BTH- (n2-3) - GND (n2-5)
设备设定	2V/格, 500 μ s/格
条件	电源开关置于ON(IG)位置

正常：更换混合动力车辆控制 ECU

异常：更换蓄电池智能单元

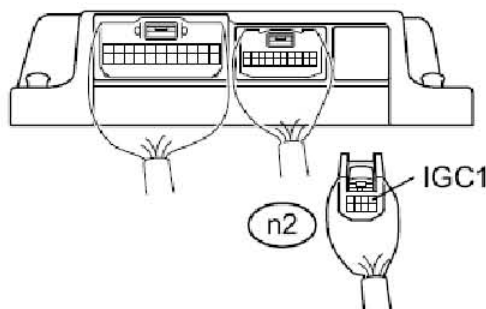
4). 检查线束和连接器（蓄电池智能单元 - 发动机室继电器盒）

警告：务必佩戴绝缘手套。

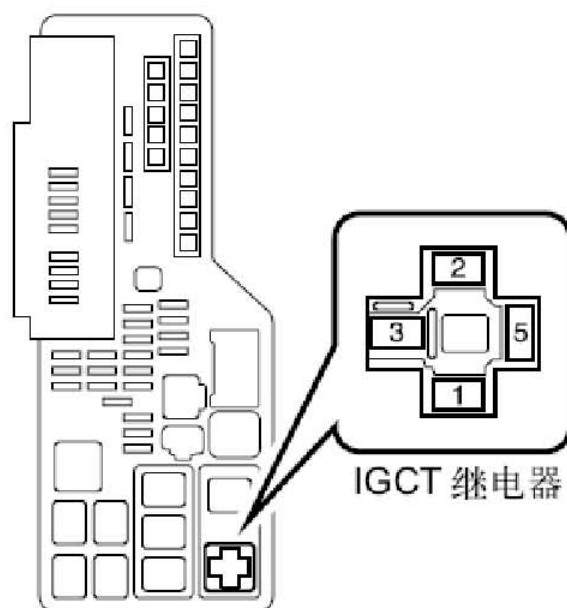
A). 从发动机室继电器盒上拆下IGCT继电器。

B). 从蓄电池智能单元上断开连接器 n2。

蓄电池智能单元



发动机室继电器盒



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	规定状态
IGC1 (n2-1) - IGCT继电器5	小于 1 Ω

正常：检查并维修电源电路

异常：维修或更换线束或连接器