

## P3004-132 电源电缆故障解析

### 故障码说明:

DTC	说明
P3004-132	电源电缆故障

### 故障码分析:

DTC编号	INF代码	DTC检测条件	故障部位
P3004	132	逆变器未预充电	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HV 继电器总成</li> <li>▪ 线束组</li> <li>▪ 带转换器的逆变器总成</li> <li>▪ HV 蓄电池总成</li> <li>▪ 线束或连接器</li> <li>▪ 混合动力车辆控制 ECU</li> </ul>

### 故障码诊断流程:

#### 警告:

- 检查高压系统或断开带转换器的逆变器总成低压连接器前, 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。等待 10 分钟后, 检查带转换器的逆变器总成检查点端子处的电压。开始工作前的电压应为 0V。

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

- 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). 检查是否输出 DTC。

#### 结果

DTC 编号	相关零件
P0A95	电动车辆保险丝电路
P0AE7-224, P0AE6-225	SMRP 控制线路电路
P0ADC-226, P0ADB-227	SMRB 控制线路电路
P0A1F-123, U029A-123, 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	蓄电池智能单元电路、VB 传感器电路
P0ABF, P0AC0, P0AC1, P0AC2	IB 传感器电路

P3004-131, 800, 801	高压电源线路电路
POA1A-156, 658, 151, 155, 659, POA1B-511, 164, 163, 512, 193, 786, 788, 661 POA78-266, 267, 523, 586, POA94-442	VH 传感器电路

提示:

- 在拆下维修塞把手和逆变器盖的情况下将电源开关置于 ON (IG)位置, 将导致输出互锁开系统 DTC POA0D-350。
- 由于引起上表中 DTC 输出的故障, 可能输出 P3004-132。在此情况下, 首先对上表中的输出 DTC进行故障排除。然后, 执行再现测试, 检查并确认未输出 DTC。

是: 转至 DTC 表

否: 进行下一步

## 2). 检查定格数据

- 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。
- 读取输出的 DTC。
- 读取 DTC P3004-132 的定格数据。

结果

结果	转至
HV 蓄电池电压 (Power Resource VB) 和增压转换器 (VL-Voltage before Boosting) 之间的差值为 50 V 或更小,	
HV 蓄电池电压 (Power Resource VB) 和逆变器电压 (VH-Voltage after Boosting) 之间的差值大于 70 V, 并且增压转换器电压 (VL-Voltage before Boosting) 和逆变器电压 (VH-Voltage after Boosting) 之间的差值大于 90 V。	A
HV 蓄电池电流 (IB) 为 3 A 或更大。	B
除上述情况以外	C

A: 更换带转换器的逆变器总成

B: 转至输出 DTC (P3004-800) 相关的检查程序

C: 进行下一步

## 3). 检查连接器的连接情况 (混合动力车辆控制 ECU 连接器)

正常: 进行下一步

异常: 牢固连接

## 4). 检查线束组的连接情况 (带转换器的逆变器总成侧)

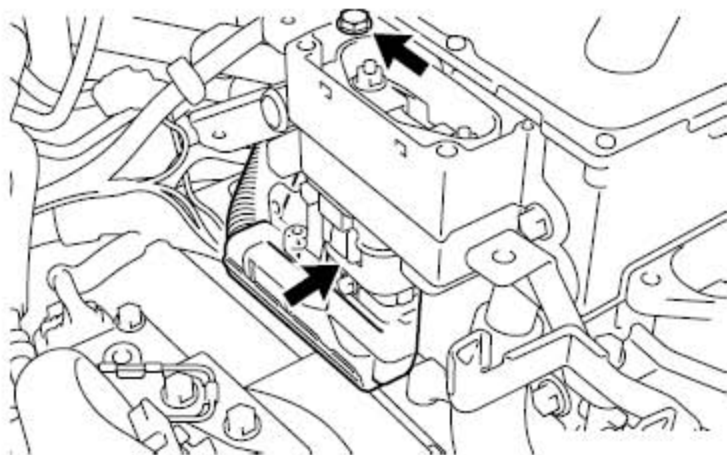
警告: 务必佩戴绝缘手套。

- 将电源开关置于 OFF 位置并拆下维修塞把手。

注意: 拆下维修塞把手后, 除非修理手册规定, 否则请勿将电源开关置于 ON (READY) 位置, 因为这样可能会导致故障。

- 检查线束组和带转换器的逆变器总成之间的连接情况。

- 检查线束组和带转换器的逆变器总成之间是否有电弧痕迹。



结果

结果		转至
端子牢固连接且无接触故障。	无电弧痕迹。	A
端子未牢固连接且有接触故障。	有电弧痕迹。	B
端子未牢固连接且有接触故障。	无电弧痕迹。	C
端子牢固连接且无接触故障。	有电弧痕迹。	B

A: 进行下一步

B: 更换故障零件

C: 牢固连接

5). 检查线束组的连接情况 (HV 继电器总成侧)

警告: 务必佩戴绝缘手套。

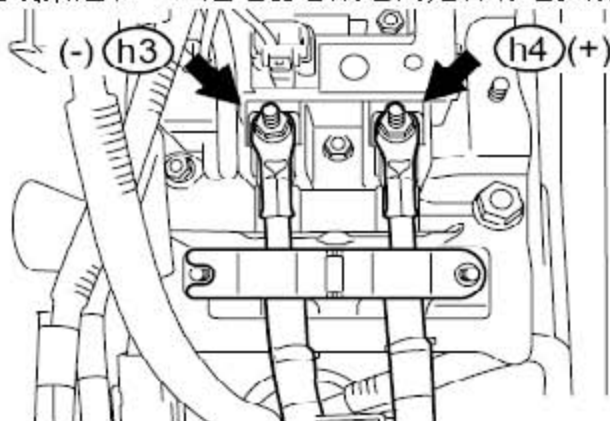
A). 检查并确认维修塞把手未安装。

B). 检查线束组和 HV 继电器总成之间的连接情况。

提示: 有关与线束组连接检查相关的拆卸和安装程序。

扭矩: 9.0 N\*m (92 kgf\*cm, 81 in.\*lbf)

C). 检查线束组和 HV 继电器总成之间是否有电弧痕迹。



结果

结果		转至
端子牢固连接且无接触故障。	无电弧痕迹。	A
端子未牢固连接且有接触故障。	有电弧痕迹。	B
端子未牢固连接且有接触故障。	无电弧痕迹。	C
端子牢固连接且无接触故障。	有电弧痕迹。	B

- A: 进行下一步
  - B: 更换故障零件
  - C: 牢固连接
- 6). 检查线束组
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 更换线束组
- 7). 检查连接器的连接情况 (蓄电池组线束连接器)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 牢固连接
- 8). 检查线束和连接器 (混合动力车辆控制 ECU - 蓄电池组线束连接器)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 维修或更换线束或连接器
- 9). 检查主蓄电池电缆的连接情况
- A: 进行下一步
  - B: 牢固连接
  - C: 更换 HV 继电器总成
  - D: 更换 HV 蓄电池总成
- 10). 检查 HV 蓄电池总成
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 更换 HV 蓄电池总成
- 11). 检查连接器的连接情况 (HV 继电器总成连接器)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 牢固连接
- 12). 检查线束和连接器 (HV 继电器总成 - 蓄电池组线束连接器)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 维修或更换线束或连接器
- 13). 检查连接器的连接情况 (混合动力车辆转换器连接器)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 牢固连接
- 14). 检查线束和连接器 (混合动力车辆转换器 - 蓄电池组线束连接器)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 维修或更换线束或连接器
- 15). 检查 HV 继电器总成 (SMRB)
- 正常: 进行下一步
  - 异常: 更换 HV 继电器总成



## 16). 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). 读取并记录 DTC 和定格数据。
- D). 选择以下菜单项: Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- E). 清除 DTC 和定格数据。

## 17). 检查是否存在间歇性故障

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 检查是否存在间歇性故障。
- C). 将电源开关置于 ON (READY) 位置。
- D). 选择以下菜单项: Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- E). 检查是否输出 DTC。

结果

结果	转至
输出 DTC P3004-131 (SMRP 可能一直不亮)。	A
输出 DTC P3004-132 。	B
未输出 DTC 。	C

- A: 转至输出 DTC (P3004-131) 相关的检查程序
- B: 更换带转换器的逆变器总成
- C: 更换带转换器的逆变器总成