

3. 故障码解析

3.1 P0343-747 凸轮轴位置传感器故障解析

故障码说明:

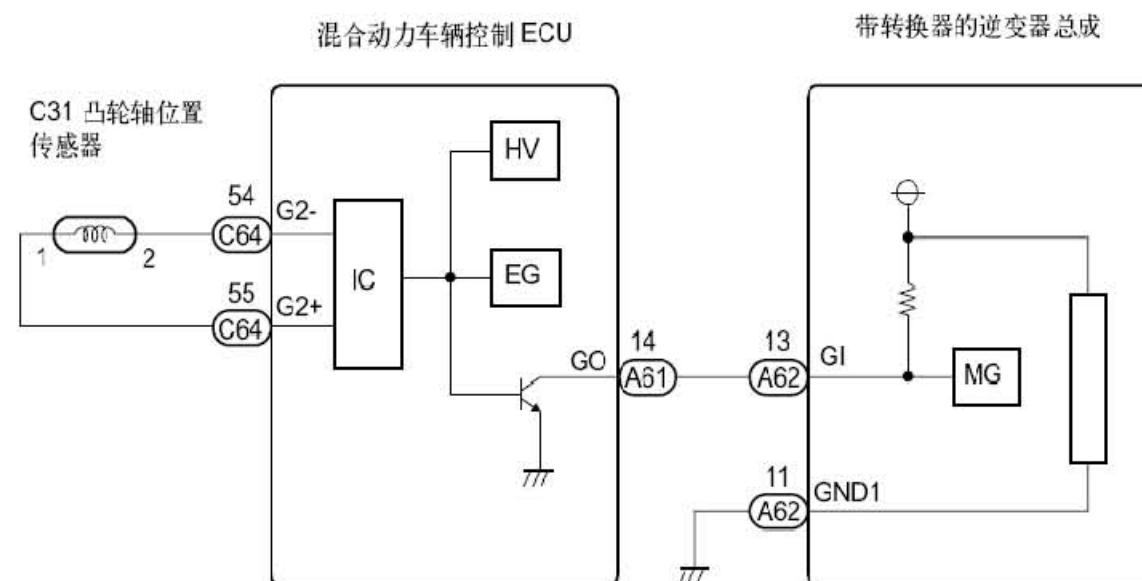
DTC	说明
P0343-747	凸轮轴位置传感器“A”电路高输入

描述：凸轮轴位置传感器发送发动机转速信号(NE)至发动机CPU和混合动力车辆控制 ECU 的HV CPU。混合动力车辆控制ECU比较发动机 CPU 和 HV CPU 中的输入发动机转速信号(NE)。如果发现任何异常，则存储该DTC。

故障码分析:

DTC 编号	INF 代码	DTC 检测条件	故障部位
P0343	747	发动机运转时，持续2秒或更长时间未输入GI信号。	- 线束或连接器 - 混合动力车辆控制 ECU - 带转换器的逆变器总成

电路图



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（发动机控制系统）

- 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/Engine/Trouble Codes。
- D). 检查是否输出 DTC。

结果：同时输出以下DTC。

DTC编号	相关诊断
P0340	凸轮轴位置传感器“A”电路（B1或单个传感器）

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，将导致输出互锁开关系统DTC P0A0D-350。
- 由于引起上表中DTC输出的故障，可能输出P0343-747。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). 检查发动机起动

- A). 检查发动机是否可以起动。
- B). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- C). 选择以下菜单项: Powertrain/Engine/Trouble Codes。
- D). 读取输出的DTC。

结果

结果	转至
发动机无法起动。	B
发动机可以起动并且在10秒内输出 DTC P0340 。	B
发动机可以起动并且未输出 DTC P0340。	A

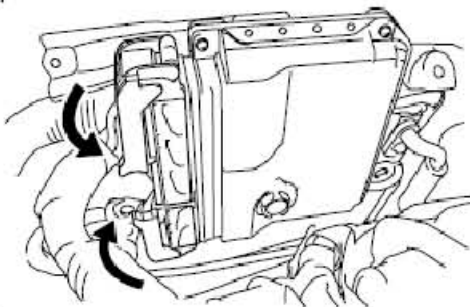
A: 进行下一步

B: 转至 DTC 表

3). 检查连接器的连接情况（混合动力车辆控制 ECU 连接器）

- A). 检查混合动力车辆控制 ECU 连接器的连接情况。

*1



- (a) 确认杆牢固接合。
- (b) 确认拉动连接器时它们不会出来。

正常：连接器牢固连接且无接触故障。

插图文字

*1	混合动力车辆控制 ECU
----	--------------

正常：进行下一步

异常：牢固连接

4). 检查连接器的连接情况（带转换器的逆变器总成连接器）

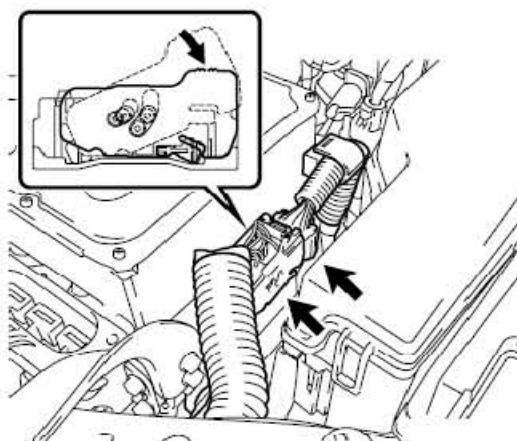
警告：务必佩戴绝缘手套。

A). 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。

B). 检查带转换器的逆变器总成连接器的连接情况。

*1



(a) 确认杆牢固接合。

(b) 确认拉动连接器器身时连接器不会出来。

正常：连接器牢固连接且无接触故障。

插图文字

*1	带转换器的逆变器总成
----	------------

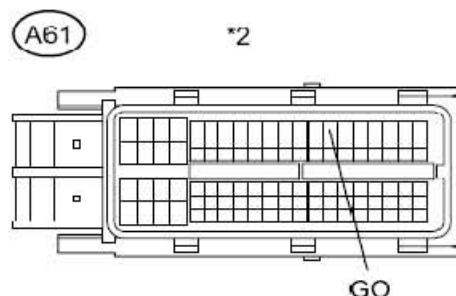
正常：进行下一步

异常：牢固连接

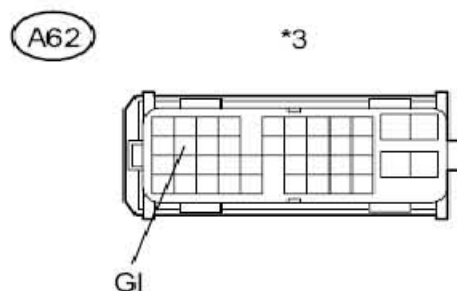
5). 检查线束和连接器（HV 控制ECU-带转换器的逆变器总成）

A). 断开混合动力车辆控制ECU连接器 A61。

*1



B). 断开带转换器的逆变器总成连接器 A62。



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
GO (A61-14) - GI (A62-13)	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	规定状态
GO (A61-14) 或 GI (A62-13) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大

插图文字

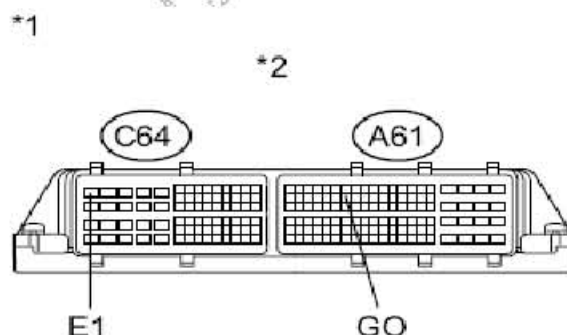
*1	线束侧
*2	混合动力车辆控制 ECU
*3	带转换器的逆变器总成

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

6). 检查混合动力车辆控制 ECU

A). 拆下混合动力车辆控制 ECU。



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	规定状态
GO (A61-14) - E1 (C64-14)	100 Ω 或更大

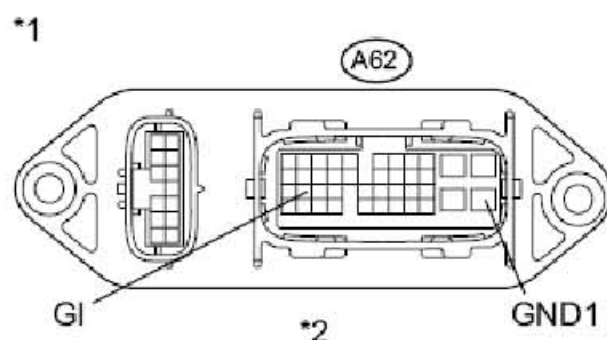
插图文字

*1	零部件侧
*2	混合动力车辆控制 ECU

正常：进行下一步

异常：更换混合动力车辆控制 ECU

7). 检查带转换器的逆变器总成



A). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	规定状态
GI (A62-13) - GND1 (A62-11)	10 k Ω 或更大

插图文字

*1	零部件侧
*2	带转换器的逆变器总成

提示：检查后，查看是否输出 DTC。如果再次输出DTCP0343-747，则更换带转换器的逆变器总成。

正常：更换混合动力车辆控制 ECU

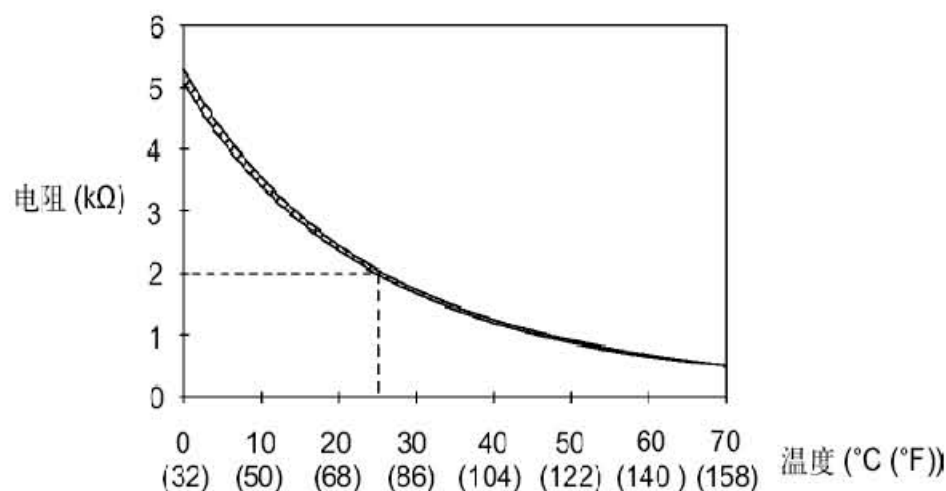
异常：更换带转换器的逆变器总成

3.2 P0516-769 P0517-770 蓄电池温度传感器故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0516-769	蓄电池温度传感器电路低电位
P0517-770	蓄电池温度传感器电路高电位

描述：辅助蓄电池温度传感器检测辅助蓄电池温度。内置于辅助蓄电池温度传感器的热敏电阻的电阻随辅助蓄电池温度的改变而改变。辅助蓄电池温度越低，热敏电阻的电阻就越大。反之，温度越高，电阻越小。辅助蓄电池温度传感器连接到混合动力车辆控制ECU上。混合动力车辆控制ECU的端子THB通过内部电阻器R向辅助蓄电池温度传感器施加5V的电压。也就是说电阻器R和辅助蓄电池温度传感器串联。端子THB 的电压和电阻值随辅助蓄电池温度的变化而变化。辅助蓄电池温度高时，混合动力车辆控制ECU根据此信号减小充电电流以保护辅助蓄电池



故障码分析:

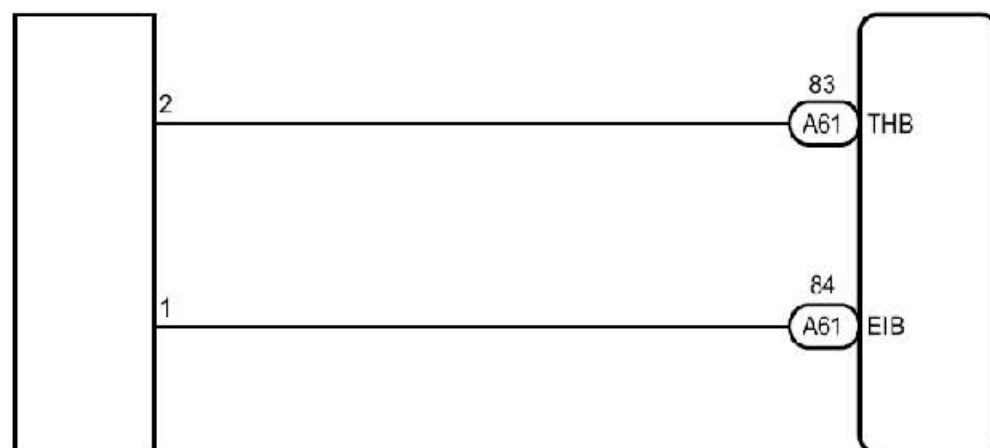
DTC编号	INF代码	DTC检测条件	故障部位
P0516	769	辅助蓄电池温度传感器电路故障(对搭铁短路)	- 辅助蓄电池 (蓄电池温度传感器) - 线束或连接器 - 混合动力车辆控制 ECU
P0517	770	辅助蓄电池温度传感器电路故障(断路或+B短路)	- 辅助蓄电池 (蓄电池温度传感器) - 线束或连接器 - 混合动力车辆控制 ECU

电路图

O24

蓄电池温度传感器

混合动力车辆控制 ECU



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). 检查连接器的连接情况（蓄电池温度传感器）

A). 检查蓄电池温度传感器连接器的连接情况。

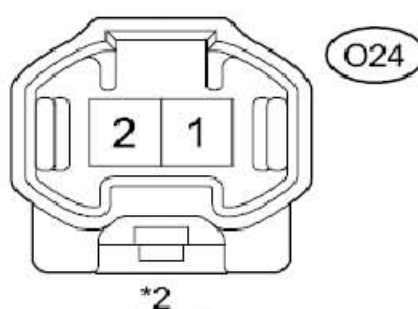
正常：进行下一步

异常：牢固连接

2). 检查蓄电池（蓄电池温度传感器）

A). 断开蓄电池温度传感器连接器 O24。

*1



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	温度	规定状态
O24-2 - O24-1	0° C (32° F)	5.0 至 5.3 kΩ
	20° C (68° F)	2.3 至 2.5 kΩ
	40° C (104° F)	1.1 至 1.3 kΩ

插图文字

*1	零部件侧
*2	蓄电池温度传感器

提示：不能单独使用蓄电池温度传感器。如果需要更换，则更换蓄电池。

正常：进行下一步

异常：更换辅助蓄电池

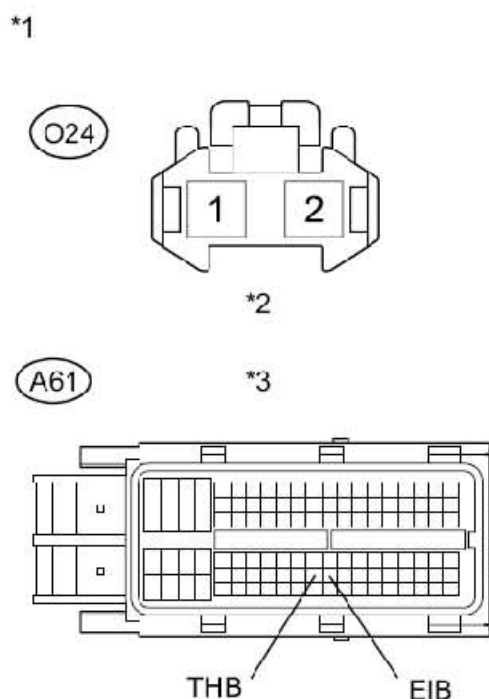
3). 检查连接器的连接情况（混合动力车辆控制ECU连接器）

正常：进行下一步

异常：牢固连接

4). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制 ECU-蓄电池温度传感器）

A). 断开混合动力车辆控制ECU连接器A61。



插图文字

*1	线束侧
*2	蓄电池温度传感器
*3	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
THB (A61-83) - O24-2	小于 1 Ω
EIB (A61-84) - O24-1	小于 1 Ω

标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	规定状态
THB (A61-83) 或 O24-2 - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
EIB (A61-84) 或 O24-1 - 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
THB (A61-83) 或 O24-2 - 车身搭铁	低于 1V

注意: 混合动力车辆控制ECU连接器断开时将电源开关置于ON (IG) 位置, 将导致存储其他 DTC。执行该检查后清除DTC。

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器

5). 检查是否存在间歇性故障

正常: 更换混合动力车辆控制ECU

异常: 维修或更换故障零件、零部件和部位

3.3 P0560-117系统电压故障解析

故障码说明：

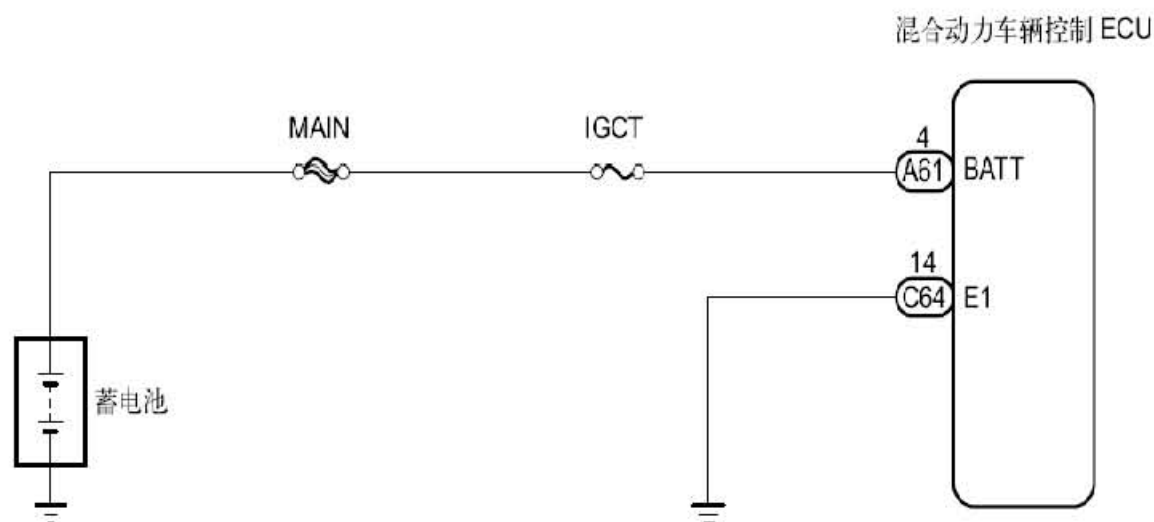
DTC	说明
P0560-117	系统电压

描述：即使电源开关置于OFF位置，蓄电池电源始终给混合动力车辆控制ECU的端子BATT供电，以存储DTC和定格数据。即使电源开关置于OFF位置时，备用电源也供电。

故障码分析：

DTC编号	INF代码	DTC检测条件	故障部位
P0560	117	混合动力控制ECU备用电源电路故障	▪ 线束或连接器 ▪ 混合动力车辆控制ECU

电路图



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. 检查连接器的连接情况（混合动力车辆控制 ECU 连接器）

1). 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

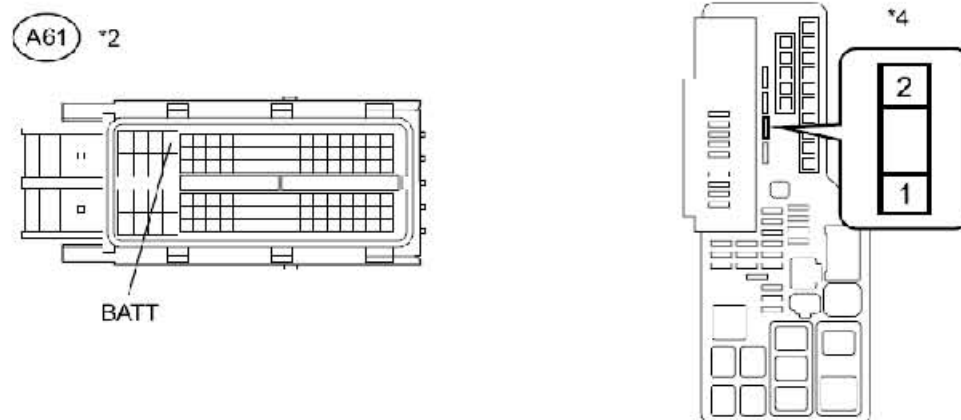
异常：牢固连接

2). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制系统ECU-IGCT保险丝）

- A). 将电源开关置于OFF位置。
- B). 从发动机室继电器盒上拆下IGCT保险丝。
- C). 断开混合动力车辆控制ECU连接器 A61。
- D). 根据下表中的值测量电阻。

*1

*3



标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	规定状态
BATT (A61-4)-发动机室继电器盒IGCT保险丝端子2	小于1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	规定状态
BATT (A61-4) 或发动机室继电器盒IGCT保险丝端子2-车身搭铁	10k Ω 或更大

插图文字

*1	线束侧	*2	混合动力车辆控制ECU
*3	发动机室继电器盒	*4	IGCT保险丝

注意：用诊断仪进行测量时，诊断仪探针上不要施加过大的力以免损坏保险丝固定架或端子。

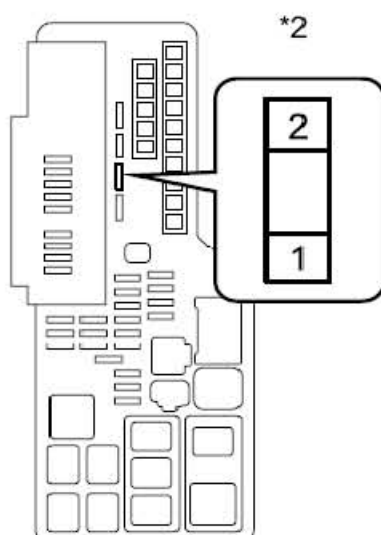
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

3). 检查线束和连接器 (IGCT保险丝-蓄电池正极端子)

A). 从辅助蓄电池上断开正极和负极端子。

*1



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
发动机室继电器盒IGCT保险丝端子1-蓄电池正极(+) 端子	小于1 Ω

标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	规定状态
发动机室继电器盒IGCT保险丝端子1-车身搭铁	10k Ω 或更大

插图文字

*1	发动机室继电器盒
*2	IGCT 保险丝

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器

4). 重新确认DTC输出 (HV)

提示: 如果执行检查后输出 DTC P0560-117, 则更换混合动力车辆控制ECU。

如果未输出该DTC, 则检查是否存在间歇性故障, 因为线束或连接器可能有故障。

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). 重新检查 DTC。

结果: 再次输出 DTC P0560-117。

是: 更换混合动力车辆控制 ECU

否: 检查是否存在间歇性故障

3.4 P0617-142 起动机继电器故障解析

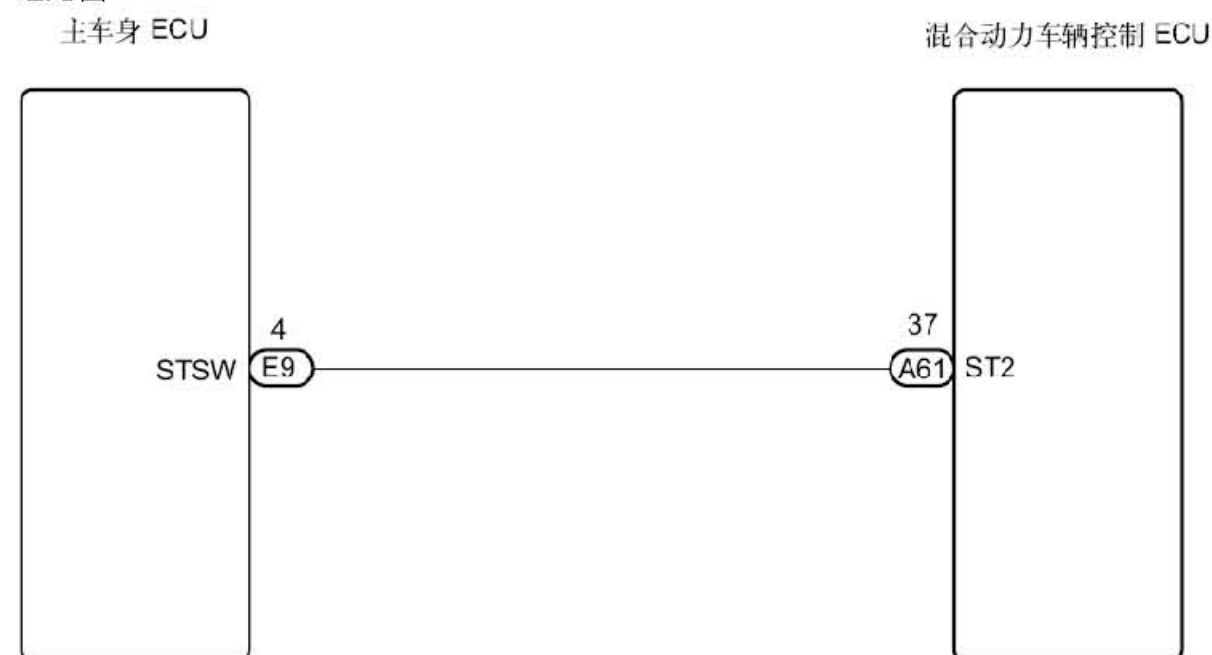
故障码说明:

DTC	说明
P0617-142	起动机继电器电路高电位

故障码分析:

DTC编号	INF代码	DTC 检测条件	故障部位
P0617	142	电源开关置于OFF位置时,出现来自混合动力车辆控制ECU的ST信号。	▪ 线束或连接器 ▪ 混合动力车辆控制ECU ▪ 主车身ECU

电路图



故障码诊断流程:

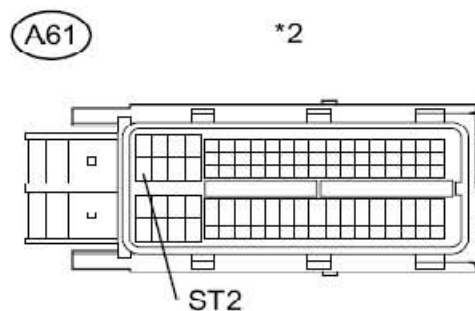
警告:

- 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). 检查线束和连接器 (ST2 端子电压)
 - A). 断开混合动力车辆控制ECU连接器 A61。

*1



- B). 电源开关置于OFF位置时，根据下表中的值测量电压。
标准电压

诊断仪连接	规定状态
ST2 (A61-37) - 车身搭铁	低于 1V

插图文字

*1	线束侧
*2	混合动力车辆控制 ECU

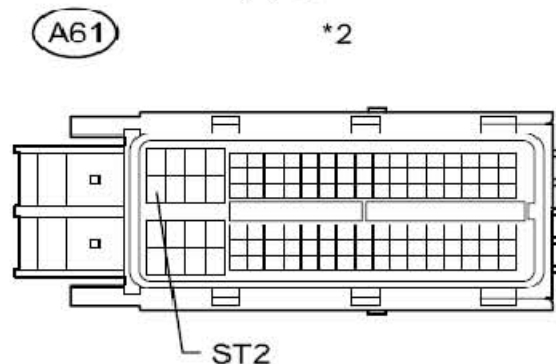
正常：转至步骤 3

异常：进行下一步

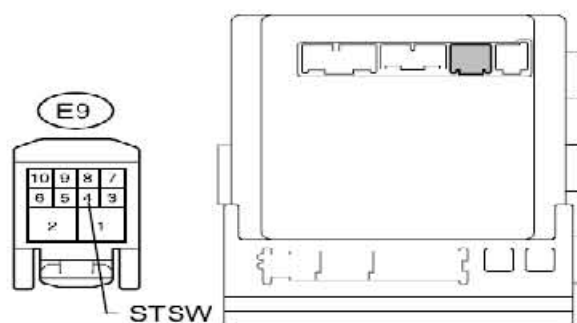
2). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制系统 ECU - 主车身 ECU）

- A). 断开主车身ECU连接器 E9。
B). 电源开关置于OFF位置时，根据下表中的值测量电压。

*1



*3



标准电压

诊断仪连接	规定状态
ST2 (A61-37) 或STSW (E9-4) - 车身搭铁	低于 1V

插图文字

*1	线束侧	*2	混合动力车辆控制 ECU
*3	主车身 ECU	-	-

正常：更换主车身 ECU

异常：维修或更换线束或连接器

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

4). 重新确认输出 DTC

- 将电源开关置于OFF位置并将车辆静置大约5秒。
- 再次将电源开关置于ON (IG) 位置。
- 选择以下菜单项：Powertrain/Hybrid Control/Trouble Codes。
- 重新检查 DTC。

结果：再次输出 DTC P0617-142。

是：更换混合动力车辆控制 ECU

否：检查是否存在间歇性故障

3.5 P062F-143 EEPROM故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P062F-143	EEPROM 故障

描述：混合动力车辆控制ECU监视其内部操作并检测故障。

故障码分析：

DTC编号	INF代码	DTC 检测条件	故障部位
P062F	143	ECU 内部故障	混合动力车辆控制 ECU

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). 更换混合动力车辆控制 ECU

3.6 P0705-757 P0705-758 P0851-775故障码解析

故障码说明:

DTC	说明
P0705-757	变速器档位传感器电路
P0705-758	变速器档位传感器电路
P0851-775	驻车档/空档开关输入电路低电位

描述: 换档杆位置传感器可将8个不同开关信号发送至混合动力车辆控制ECU。混合动力车辆控制ECU用这些信号检测换档杆位置(P、R、N、D或B)。混合动力车辆控制ECU也用这些信息决定行驶方向(向前或向后)。

故障码分析:

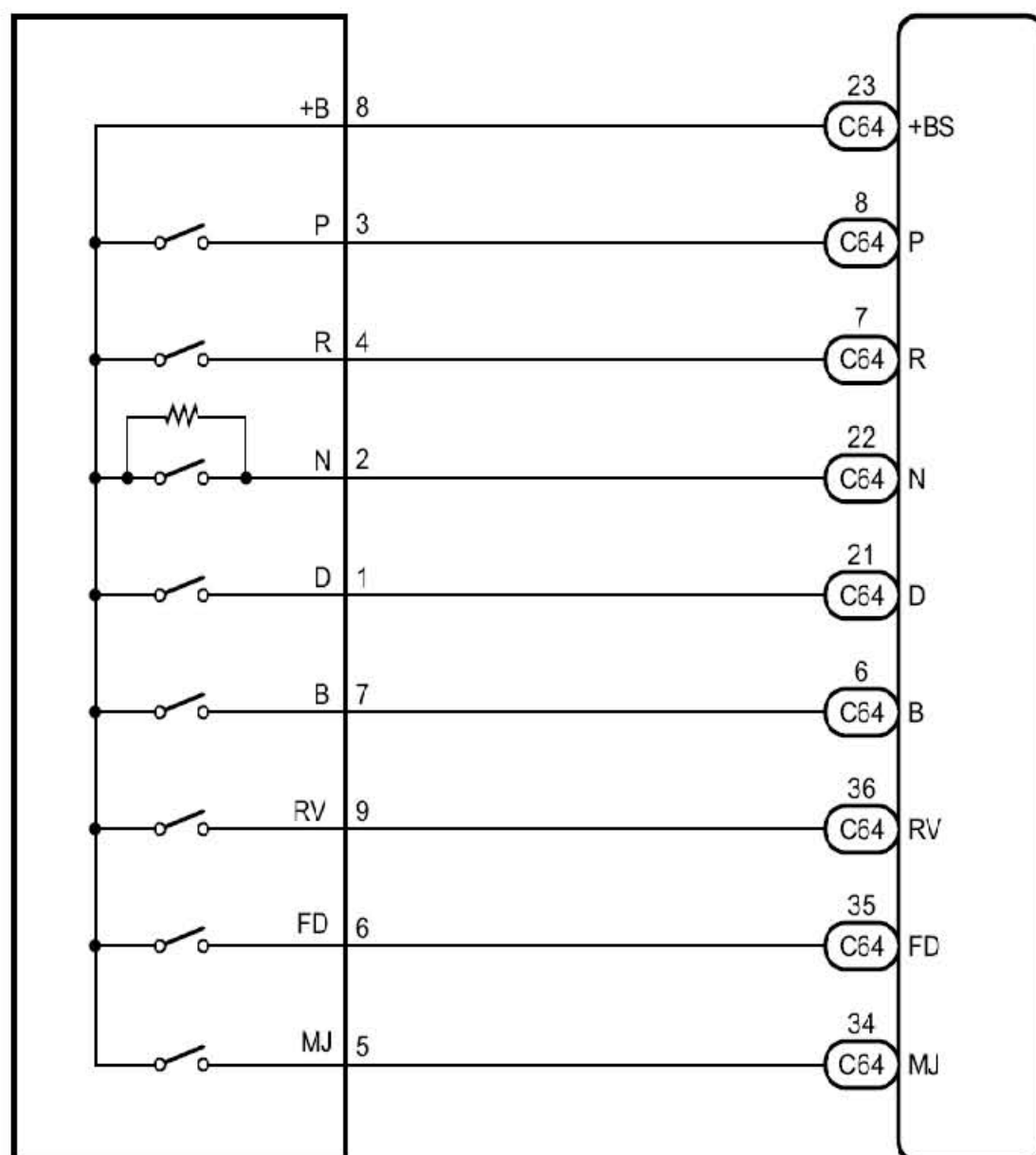
DTC编号	INF代码	DTC检测条件	故障部位
P0705	757	换档杆位置传感器模式故障	▪ 线束或连接器 ▪ 换档杆位置传感器 ▪ 混合动力车辆控制 ECU
P0705	758	换档故障(MJ电路断路)	▪ 线束或连接器 ▪ 换档杆位置传感器 ▪ 混合动力车辆控制 ECU
P0851	775	N 档信号线路故障	▪ 线束或连接器 ▪ 换档杆位置传感器 ▪ 混合动力车辆控制 ECU

电路图

C62

换挡杆位置传感器

混合动力车辆控制 ECU



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

2). 使用汽车故障诊断仪读取值 (换挡杆位置)

- 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
- 将换挡杆缓慢从P移至B位置, 然后回到P位置, 读取汽车故障诊断仪上显示的数据列表 (换挡杆位置)。
提示: 确保缓慢移动换挡杆。

结果

数据列表	P	R	N	D	B
Shift sensor SW - P	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Shift sensor SW - R	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Shift sensor SW - N	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Shift sensor SW - D	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Shift sensor SW - B	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
Shift sensor SW -RV	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Shift sensor SW - PD	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Shift sensor SW -MJ	ON	ON	ON	ON	ON

D). 检查是否输出 DTC。

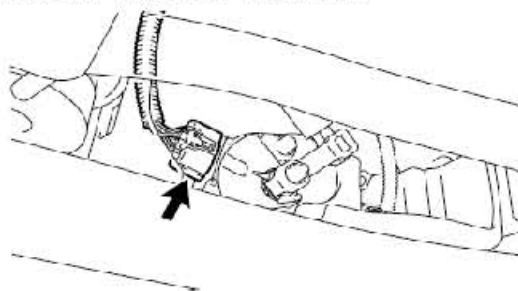
结果: 未输出 DTC P0705-757、P0705-758 和 P0851-775。

正常: 转至步骤 8

异常: 进行下一步

3). 检查连接器的连接情况 (换挡杆位置传感器)

- 检查换挡杆位置传感器连接器的连接情况。



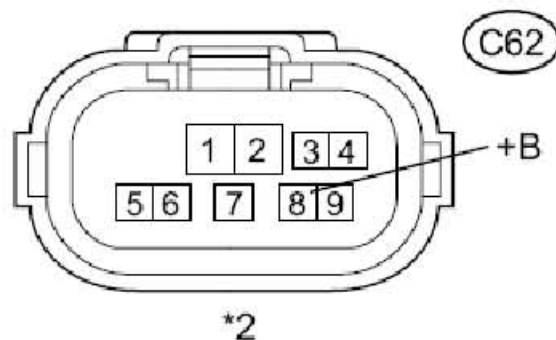
正常: 进行下一步

异常: 牢固连接

4). 检查线束和连接器 (电源电路)

- 断开换挡杆位置传感器连接器 C62。

*1



B). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。

C). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	规定状态
+B (C62-8) - 车身搭铁	10 至 14 V

插图文字

*1	线束侧
*2	换档杆位置传感器

注意：换档杆位置传感器连接器断开时将电源开关置于ON (IG) 位置，将导致存储其他DTC。执行该检查后清除DTC。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

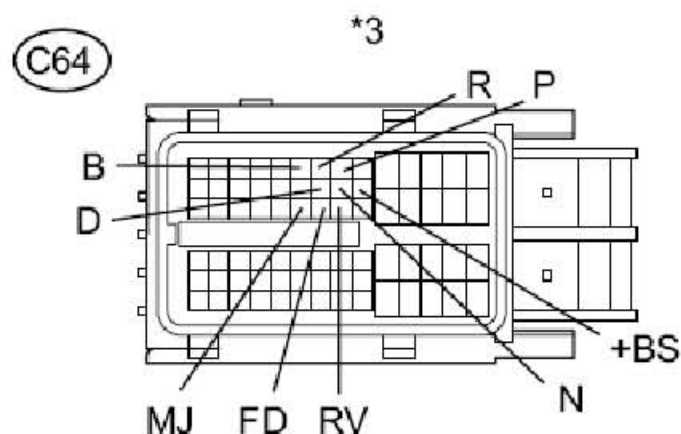
5). 检查连接器的连接情况（混合动力车辆控制 ECU 连接器）

正常：进行下一步

异常：牢固连接

6). 检查线束和连接器（混合动力车辆控制ECU-换档杆位置传感器）

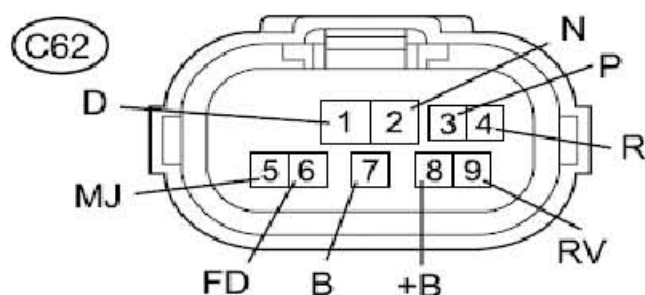
A). 断开混合动力车辆控制 ECU 连接器 C64。



B). 断开换挡杆位置传感器连接器 C62。

*1

*2



C). 电源开关置于ON (IG)位置时, 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	规定状态
+BS (C64-23) - 车身搭铁	低于 1 V
P (C64-8) - 车身搭铁	低于 1 V
R (C64-7) - 车身搭铁	低于 1 V
N (C64-22) - 车身搭铁	低于 1 V
D (C64-21) - 车身搭铁	低于 1 V
B (C64-6) - 车身搭铁	低于 1 V
MJ (C64-34) - 车身搭铁	低于 1 V
FD (C64-35) - 车身搭铁	低于 1 V
RV (C64-36) - 车身搭铁	低于 1 V

插图文字

*1	线束侧
*2	换挡杆位置传感器
*3	混合动力车辆控制 ECU

注意: 换挡杆位置传感器连接器和混合动力车辆控制ECU连接器断开时将电源开关置于ON (IG)位置, 将导致存储其他DTC。执行该检查后清除DTC。

D). 将电源开关置于 OFF 位置。

E). 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
+BS (C64-23) - +B (C62-8)	小于 1 Ω
P (C64-8) - P (C62-3)	小于 1 Ω
R (C64-7) - R (C62-4)	小于 1 Ω
N (C64-22) - N (C62-2)	小于 1 Ω
D (C64-21) - D (C62-1)	小于 1 Ω
B (C64-6) - B (C62-7)	小于 1 Ω
MJ (C64-34) - MJ (C62-5)	小于 1 Ω
FD (C64-35) - FD (C62-6)	小于 1 Ω
RV (C64-36) - RV (C62-9)	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	规定状态
+BS (C64-23) 或 +B (C62-8) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
P (C64-8) 或 P (C62-3) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
R (C64-7) 或 R (C62-4) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
N (C64-22) 或 N (C62-2) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
D (C64-21) 或 D (C62-1) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
B (C64-6) 或 B (C62-7) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
MJ (C64-34) 或 MJ (C62-5) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
FD (C64-35) 或 FD (C62-6) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大
RV (C64-36) 或 RV (C62-9) - 车身搭铁	10 k Ω 或更大

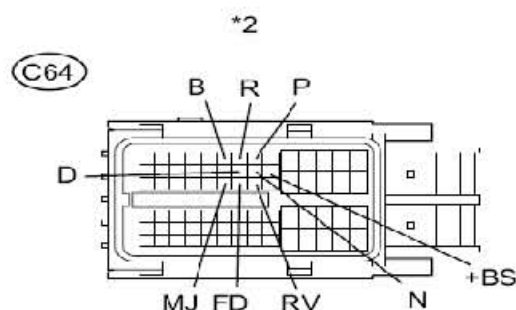
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

7). 检查换挡杆位置传感器

A). 连接换挡杆位置传感器连接器。

*1



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

换挡杆位置	诊断仪连接	规定状态
P	+BS (C64-23) - P (C64-8) +BS (C64-23) - MJ (C64-34)	小于1 Ω
R	+BS (C64-23) - R (C64-7) +BS (C64-23) - MJ (C64-34) +BS (C64-23) - RV (C64-36)	小于1 Ω
N	+BS (C64-23) - N (C64-22) +BS (C64-23) - MJ (C64-34)	小于1 Ω
D	+BS (C64-23) - D (C64-21) +BS (C64-23) - MJ (C64-34) +BS (C64-23) - FD (C64-35)	小于1 Ω
B	+BS (C64-23) - B (C64-6) +BS (C64-23) - MJ (C64-34)	小于1 Ω

标准电阻（短路检查）

换挡杆位置	诊断仪连接	规定状态
P	+BS (C64-23) 或P (C64-8) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或MJ (C64-34) -车身搭铁和其他端子	10k Ω 或更大
R	+BS (C64-23) 或R (C64-7) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或MJ (C64-34) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或RV (C64-36) -车身搭铁和其他端子	10k Ω 或更大
N	+BS (C64-23) 或N (C64-22) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或MJ (C64-34) -车身搭铁和其他端子	10k Ω 或更大
D	+BS (C64-23) 或D (C64-21) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或MJ (C64-34) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或FD (C64-35) -车身搭铁和其他端子	10k Ω 或更大
B	+BS (C64-23) 或B (C64-6) -车身搭铁和其他端子 +BS (C64-23) 或MJ (C64-34) -车身搭铁和其他端子	10k Ω 或更大

插图文字

*1	线束侧
*2	混合动力车辆控制 ECU

提示：端子+BS 和N之间的电阻应在 4.2至5.2k之间。

正常：更换混合动力车辆控制 ECU

异常：更换换挡杆位置传感器

8). 检查是否存在间歇性故障

正常：更换混合动力车辆控制 ECU

异常：维修或更换故障零件、零部件和部位

3.7 POA01-725 POA01-726马达电子器件故障解析

故障码说明：

DTC	说明
POA01-725	马达电子器件冷却液温度传感器电路范围/ 性能
POA01-726	马达电子器件冷却液温度传感器电路范围/ 性能

故障码分析:

DTC编号	INF代码	DTC检测条件	故障部位
POA01	725	HV 冷却液温度传感器 输出突变	▪ 线束或连接器 ▪ 逆变器冷却系统 ▪ 冷却风扇系统 ▪ 带马达和支架的水泵总成 ▪ 带转换器的逆变器总成 ▪ 混合动力车辆控制 ECU ▪ 保险丝 (INV W/P) ▪ 发动机室继电器盒
POA01	726	HV 冷却液温度传感器 输出偏差	▪ 线束或连接器 ▪ 逆变器冷却系统 ▪ 冷却风扇系统 ▪ 带马达和支架的水泵总成 ▪ 带转换器的逆变器总成 ▪ 混合动力车辆控制 ECU ▪ 保险丝 (INV W/P) ▪ 发动机室继电器盒

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(HV)

- 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

DTC 编号	相关诊断
POA93-346	逆变器冷却系统故障

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, 将导致输出互锁开关系统DTC POA0D-350。
- 由于引起上表中 DTC 输出的故障, 可能输出POA01-725或POA01-726。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). 检查连接器的连接情况（带转换器的逆变器总成连接器）

正常：进行下一步
异常：牢固连接

3). 检查 HV 冷却液量

A：进行下一步
B：添加冷却液
C：检查冷却液是否泄漏并添加冷却液

4). 检查冷却液软管

正常：进行下一步
异常：排除故障

5). 使用汽车故障诊断仪执行当前测试（激活水泵）

正常：进行下一步
异常：转至步骤8

6). 使用汽车故障诊断仪执行当前测试（控制电动冷却风扇）

正常：更换带转换器的逆变器总成
异常：转至步骤7

7). 检查连接器的连接情况（冷却风扇马达连接器）

正常：检查冷却风扇系统
异常：牢固连接

8). 使用汽车故障诊断仪执行当前测试（激活水泵）

正常：添加冷却液
异常：进行下一步

9). 检查保险丝（INV W/P 保险丝）

正常：进行下一步
异常：转至步骤15

10). 检查发动机室继电器盒

正常：进行下一步
异常：维修或更换发动机室继电器盒

11). 检查连接器的连接情况（带马达和支架的水泵总成连接器）

正常：进行下一步
异常：牢固连接

- 12). 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
- 13). 检查线束和连接器（带马达的水泵电源电路）
正常：进行下一步
异常：维修或更换线束或连接器
- 14). 检查带马达和支架的水泵总成
正常：更换混合动力车辆控制ECU
异常：更换带马达和支架的水泵总成
- 15). 检查连接器的连接情况（带马达和支架的水泵总成连接器）
正常：进行下一步
异常：转至步骤20
- 16). 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：转至步骤21
- 17). 检查线束和连接器（带马达的水泵电源电路）
正常：进行下一步
异常：转至步骤22
- 18). 检查带马达和支架的水泵总成
正常：进行下一步
异常：转至步骤23
- 19). 更换混合动力车辆控制 ECU
更换保险丝(INV W/P)
- 20). 牢固连接
更换保险丝(INV W/P)
- 21). 牢固连接
更换保险丝(INV W/P)
- 22). 维修或更换线束或连接器
更换保险丝(INV W/P)
- 23). 更换带马达和支架的水泵总成
更换保险丝(INV W/P)