

POA78-284 驱动马达故障解析

故障码说明:

DTC	说明
POA78-284	驱动马达“A”逆变器性能

描述: 如果马达逆变器过热、存在电路故障或内部短路, 则逆变器将通过马达逆变器故障信号线路传送该信息到MG ECU的端子MFIV。

故障码分析:

DTC编号	INF代码	DTC 检测条件	故障部位
POA78	284	马达逆变器故障信号检测 (过热)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ 混合动力车辆传动桥总成 ▪ 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。

注意: 检查后, 务必更换带转换器的逆变器总成。

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 (HV)

- 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	相关诊断
POA1A (所有 INF 代码) *1	发电机控制模块
POA1B (所有 INF 代码) *1	驱动马达“A”控制模块
POA1D (除 INF 代码 390 外)	混合动力传动系控制模块
POA3F-243	驱动马达“A”位置传感器电路
POA40-500	驱动马达“A”位置传感器电路范围/性能
POA41-245	驱动马达“A”位置传感器电路低电位
POA4B-253	发电机位置传感器电路
POA4C-513	发电机位置传感器电路范围/性能
POA4D-255	发电机位置传感器电路低电位
POA60 (所有 INF 代码) *1	驱动马达“A”V相电流
POA63 (所有 INF 代码) *1	驱动马达“A”W相电流
POA72 (所有 INF 代码) *1	发电机V相电流
POA75 (所有 INF 代码) *1	发电机W相电流
POA78-266, 267, 279, 287, 306, 503, 504, 505, 506, 523, 586, 806, 807, 808	驱动马达“A”逆变器性能
POA7A-325, 344, 517, 518, 809, 810, 811	发电机逆变器性能
POA90-509	驱动马达“A”性能
POA92-521	混合动力发电机性能
POA94-442, 547, 548, 549, 554, 555, 556, 585, 587, 589, 590	DC/DC 转换器性能

提示:

- *1: 如果输出关于该DTC的任何INF代码, 则请参考相应的诊断流程图。
- 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POA78-284。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 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

3). 检查冷却液软管

正常: 进行下一步

异常: 排除故障

- 4). 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 18
- 5). 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：进行下一步
异常：转至步骤 17
- 6). 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
- 7). 检查线束和连接器（带转换器的逆变器总成 - 发电机解析器）
正常：进行下一步
异常：维修或更换线束或连接器
- 8). 检查发电机解析器
正常：进行下一步
异常：转至步骤 25
- 9). 检查线束和连接器（带转换器的逆变器总成 - 马达解析器）
正常：进行下一步
异常：维修或更换线束或连接器
- 10). 检查马达解析器
正常：进行下一步
异常：转至步骤 27
- 11). 检查带转换器的逆变器总成（发电机电缆的连接情况）
A: 进行下一步
B: 更换故障零件
C: 牢固连接
- 12). 检查带转换器的逆变器总成（马达电缆的连接情况）
A: 进行下一步
B: 更换故障零件
C: 牢固连接
- 13). 检查混合动力车辆传动桥总成（MG1）
正常：进行下一步
异常：更换混合动力车辆传动桥总成

- 14). 检查混合动力车辆传动桥总成 (MG2)
 - 正常: 进行下一步
 - 异常: 更换混合动力车辆传动桥总成
- 15). 检查连接器的连接情况 (发电机解析器连接器)
 - 正常: 进行下一步
 - 异常: 牢固连接
- 16). 检查连接器的连接情况 (马达解析器连接器)
 - 正常: 更换带转换器的逆变器总成
 - 异常: 牢固连接
- 17). 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
- 18). 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
- 19). 检查保险丝 (INV W/P 保险丝)
 - 正常: 进行下一步
 - 异常: 转至步骤 29
- 20). 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
- 21). 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
- 22). 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
- 23). 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
- 24). 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

- 25). 检查连接器的连接情况（发电机解析器连接器）
正常：进行下一步
异常：牢固连接
- 26). 检查线束和连接器（带转换器的逆变器总成 - 发电机解析器）
正常：更换混合动力车辆传动桥总成
异常：维修或更换线束或连接器
- 27). 检查连接器的连接情况（马达解析器连接器）
正常：进行下一步
异常：牢固连接
- 28). 检查线束和连接器（带转换器的逆变器总成 - 马达解析器）
正常：更换混合动力车辆传动桥总成
异常：维修或更换线束或连接器
- 29). 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 34
- 30). 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 35
- 31). 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36
- 32). 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 37
- 33). 更换混合动力车辆控制 ECU
- 34). 牢固连接
- 35). 维修或更换线束或连接器
- 36). 更换带马达和支架的水泵总成