

P3190 P3191 P3193 故障码解析

故障码说明:

DTC	说明
P3190	发动机动力不足
P3191	发动机不能起动
P3193	燃油耗尽

描述: 1). 混合动力车辆控制ECU有两个主要的控制作用。一个作用是发动机控制, 另一个作用是混合动力系统控制。混合动力车辆控制ECU中, 有一部分等同于混合动力车辆控制 ECU, 一部分负责混合动力系统控制。这两部分交换信号, 如发动机所需输出功率(输出请求)、发动机产生的估算转矩(估算转矩)、目标发动机转速、发动机是否处于起动模式。

2). 根据输出请求和目标发动机转速, 混合动力车辆控制ECU计算产生的目标转矩, 并将其与估算转矩进行比较。如果估算转矩与目标转矩相比非常小, 或者如果发动机在根据冷却液温度计算出的时间内一直处于起动模式, 则将检测到异常情况。

故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P3190	<p>下列情况在固定的发动机转速或固定的时间段内持续:</p> <ul style="list-style-type: none"> 与 HV ECU 通信正常 发动机转速为固定值或更高 发动机起动模式未激活 目标转矩为固定值 估算转矩与目标转矩之比小于20% 	<ul style="list-style-type: none"> 进气系统 节气门体总成 燃油压力 发动机 质量空气流量计总成 燃油耗尽 发动机冷却液温度传感器 曲轴位置传感器 凸轮轴位置传感器 混合动力车辆控制 ECU
P3191	<p>下列情况在固定的发动机转速或固定的时间段内持续:</p> <ul style="list-style-type: none"> 与 HV ECU通信正常 发动机转速为固定值或更高 发动机起动模式激活 不能判定发动机以100或更高的转数起动达6秒或更长时间 	<ul style="list-style-type: none"> 进气系统 节气门体总成 燃油压力 发动机 质量空气流量计总成 燃油耗尽 发动机冷却液温度传感器 曲轴位置传感器 凸轮轴位置传感器 混合动力车辆控制 ECU

P3193	满足以下条件： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 燃油油位低信号输入至混合动力车辆控制ECU(包含在混合动力车辆控制ECU内) ▪ 满足 P3190 或 P3191的检测条件 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 燃油耗尽 ▪ 混合动力车辆控制 ECU
-------	---	--

故障码诊断流程:

提示:

- 重复症状确认的检查可能造成SOC下降，防止系统进入READY-on 状态。在这种情况下，使用THS充电器对HV蓄电池充电。
- 起动发动机一次使SOC下降约1%。
- 使用THS充电器为HV蓄电池充电一次（约10分钟）SOC约恢复2%。
- 使用THS充电器为HV蓄电池充电，电池温度为25° C时一次约需要10分钟，电池温度为0° C时约需要30分钟。
- THS充电器是辅助充电设备，为HV蓄电池充电至可起动发动机（车辆能进入READY-on 状态）。
- 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储DTC时，混合动力车辆控制ECU将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，定格数据有助于确定故障出现时车辆是运行还是停止，发动机是暖机还是未暖机，空燃比是浓还是稀，以及其他数据。

1). 检查其他 DTC 输出（除 DTC P3190、P3191 和/ 或 P3193 外）

- 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). 打开诊断仪。
- D). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/DTC。
- E). 读取 DTC。

结果

结果	转至
输出 DTC P3190 、P3191 和/ 或 P3193	A
输出 DTC P3190 、P3191 和/ 或 P3193 和其他 DTC	B

提示: 如果输出除P3190、P3191 和/或P3193外的其他代码，则先对这些DTC进行故障排除。

- A: 进行下一步
- B: 转至 DTC 表

2). 检查燃油是否短缺

- 正常: 进行下一步
异常: 重新加注燃油

3). 检查进气系统

- 正常: 进行下一步
异常: 维修或更换进气系统

4). 检查发动机起动或高速空转时是否有异常噪音或振动

正常：进行下一步

异常：维修或更换有故障的零件

5). 检查燃油压力

正常：进行下一步

异常：转至步骤14

6). 检查定格数据

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). 打开诊断仪。

D). 进入以下菜单：Powertrain/Engine and ECT/DTC/Freeze Frame Data。

E). 计算所需转矩* 并将其与实际发动机转矩进行比较。

提示：*：通过将定格数据中的“所需发动机转矩”和“HV目标发动机转速”输入以下公式来计算所需转矩：所需转矩 = 所需发动机转矩(kW)/HV 目标发动机转速(rpm) x6112

标准：实际发动机转矩为所需转矩的60%或更大。

结果

结果	转至
异常	A
正常	B

A: 进行下一步

B: 转至步骤 8

7). 检查节气门体总成

正常：进行下一步

异常：更换节气门体总成

8). 检查质量空气流量计总成

正常：进行下一步

异常：更换质量空气流量计总成

9). 检查发动机冷却液温度传感器

正常：进行下一步

异常：更换发动机冷却液温度传感器

10). 检查曲轴位置传感器

正常：进行下一步

异常：更换曲轴位置传感器

11). 检查凸轮轴位置传感器

正常：进行下一步

异常：更换凸轮轴位置传感器

- 12). 更换混合动力车辆控制 ECU
- 13). 确认是否再次输出 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). 打开诊断仪。
 - D). 清除 DTC。
 - E). 将电源开关置于 OFF 位置并等待至少 30 秒。
 - F). 将电源开关置于 ON(IG)位置并打开诊断仪。
 - G). 将发动机置于检查模式下。
 - H). 起动发动机。
 - I). 使发动机怠速运转10秒或更长时间。
 - J). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/Utility/All Readiness。
 - K). 输入 DTC: P3190、P3191 或 P3193。
 - L). 检查 DTC 判断结果。
- 14). 检查燃油管路
 - A). 检查燃油管路是否泄漏或堵塞。
正常: 更换燃油泵
异常: 维修或更换燃油管路

LAUNCH