

P0036、P0037、P0038 或P0141（LTD 带涡轮增压器）加热型氧传感器加热器控制电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0036	加热型氧传感器加热器控制电路传感器 2
P0037	加热型氧传感器加热器控制电路低电平传感器 2
P0038	加热型氧传感器加热器控制电路高电平传感器 2
P0141	加热型氧传感器加热器性能传感器 2

故障码分析：

电路	对搭铁短路	开路	对电压短路	信号性能
加热型氧传感器2 加热器电源电压	保险丝熔断	P0036 、P0037 、 P0141	—	P0141
加热型氧传感器2 加热器低电平控制	P0036 、 P0037 、	P0036 、P0037 、 P0141	P0036 、P0038 、 P0141	P0141
加热型氧传感器2 高电平信号	P0137	—	P0138	—
加热型氧传感器2 参考搭铁	—	—	—	—

加热型氧传感器(HO2S)用于燃油控制和后催化剂监测。加热型氧传感器2将环境空气的氧含量与废气流中的氧含量进行比较。加热型氧传感器2必须达到工作温度以提供准确的电压信号。加热型氧传感器2内部的加热元件使传感器达到工作温度所需的时间为最短。点火电压电路通过一个保险丝将电压提供给加热器。发动机运行时，加热型氧传感器2加热器的低电平控制电路通过发动机控制模块(ECM)内的低电平侧驱动器向加热器提供搭铁。发动机控制模块利用脉宽调制(PWM)以控制加热型氧传感器2加热器工作，使加热型氧传感器2保持在规定的工作温度范围内。

P0036, 发动机控制模块监测加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路上的电压, 以对加热器进行故障诊断。如果发动机控制模块检测到加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路电压不在规定范围内, 则设置DTC P0036。

P0037, 发动机控制模块监测加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路上的电压, 以对加热器进行故障诊断。如果发动机控制模块检测到加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路电压低于规定范围, 则设置DTC P0037。

P0038, 发动机控制模块监测加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路上的电压, 以对加热器进行故障诊断。如果发动机控制模块检测到加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路电压高于规定范围, 则设置DTC P0038。

P0141, 如果发动机控制模块检测到加热器电流不在期望的范围内, 则设置DTC P0141。

故障码诊断流程:

1). 运行故障诊断码的条件

P0036、P0037 和P0038

- 点火1 信号参数在10 - 至18 伏之间。
- 发动机转速高于80 转/分。
- 满足上述条件持续1 秒钟时, DTC P0036、P0037 和P0038 将持续运行。

2). P0141 加热器电阻测试

- 未设置DTC P0036、P0037、P0038、P0121、P0122、P0123、P0137、P0138、P0140、P0221、P0222、P0223、P0335、P0336、P0338、P2232、P2271。
- “点火1 信号”参数在10 - 18 伏之间。
- 模拟废气温度在360 - 500° C (680 - 932° F)之间。
- 发动机关闭均热时间大于120 秒钟。
- 发动机未运行在减速燃油切断状态下。
- 进气温度(IAT) 高于-30° C (-22° F)。
- DTC P0141 持续运行。

3). 设置故障诊断码的条件

P0036、P0037 和P0038

- 发动机控制模块检测到期望和实际的加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路电压之间的差值大于标准值。
- 满足上述条件持续4 秒钟或累计达50 秒钟时, 设置DTC P0036、P0037 和P0038。

4). P0141 加热器电阻测试

- 发动机控制模块检测到加热型氧传感器2 加热器电流大于2.5 安培或小于0.25 安培。

- 在加热器电流测试期间满足上述条件时，30 秒钟内设置DTC P0141。

5). 设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0036、P0037、P0038、P0141 是B 类故障诊断码。

6). 清除故障指示灯/故障诊断码的条件

DTC P0036、P0037、P0038、P0141 是B 类故障诊断码。

7). 参考信息

示意图参考
发动机控制系统示意图
连接器端视图参考
部件连接器端视图

8). 电气信息参考

- 电路测试
- 连接器修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 加热型氧传感器线路修理

9). 故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义故障诊断仪参考
参见“控制模块参考”以获取故障诊断仪信息

10). 电路/系统检验

- a). 用故障诊断仪清除故障诊断码。
- b). 在运行和设置故障诊断码的条件下操作车辆。未设置故障诊断码。
- c). 在“运行故障诊断码的条件”下，操作车辆。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

11). 电路/系统测试

注意：在进行“电路/系统测试”前，必须执行“电路/系统检验”。

- a). 点火开关置于OFF 位置，断开B52B 加热型氧传感器2 的线束连接器。
- b). 点火开关置于ON 位置，检查并确认在B52B 加热型氧传感器2 加热器电源电压电路端子1 和搭铁之间的测试灯点亮。如果测试灯不点亮，测试B52B 加热型氧传感器2 加热器电源电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常并且其保险丝熔断，测试所有连接至保险丝的部件，如有必要进行更换。
- c). 点火开关置于ON 位置，检查并确认在B52B 加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路端子2和B52B 加热型氧传感器2 加热器电源电压电路端子1 之间的测试灯不点亮。如果测试灯点亮，则测试B52B 加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。

- d). 发动机运行, 保持上述步骤中测试灯的连接。测试灯应闪烁或稳定点亮。如果测试灯未稳定点亮或闪烁, 则测试B52B加热型氧传感器2 加热器低电平控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换K20 发动机控制模块。
- e). 如果K20 发动机控制模块和所有电路测试都正常, 则更换B52B 加热型氧传感器2。

LAUNCH