

P0131 加热氧传感器电路低压传感器 1 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0131	加热氧传感器电路低压传感器 1 故障解析

故障码分析:

动力系统控制模块 (PCM) 在加热氧气传感器 (HO₂S) 信号和低压电路之间提供了约450 毫伏的偏压。用10 兆欧数字式万用表(DMM)测量时,可能仅显示350 毫伏。氧气传感器改变电压,当排气过浓时约1000 毫伏,当排气过稀时下降到约100 毫伏。动力系统控制模块在闭环操作中不断监视加热氧传感器信号,必要时通过减小或增加喷油器脉冲宽度,对过浓或过稀状况进行补偿。如果加热氧传感器1 电压长期过低,将设置DTC P0131。

故障码诊断流程:

运行诊断故障代码和条件

- 未出现活动的节气门位置、进气歧管绝对压力、进气温度、发动机冷却液温度、空气流量、曲轴箱位置、缺火、燃油喷油器电路、蒸发排放或排气再循环诊断故障代码。
- 闭环指令的空/ 燃比在14.4 和14.9 之间。
- 节气门角度在5% 和40% 之间。

设置诊断故障代码的条件

在正常闭环操作期间,加热氧传感器1 信号电压始终低于175 毫伏。或:在动力增强模式中,加热氧传感器1 信号电压始终低于600 毫伏。任何状况持续达5 秒。

设置故障诊断码采取的行动

- 在连续第二轮行车中,诊断测试已经运行并失败后,动力系统控制模块将启亮故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断故障代码设置为冻结故障状态和故障记录数据时,动力系统控制模块将存储所出现的状态。
- 如果确定缺火会损坏催化剂,动力系统控制模块将闪亮故障指示灯。

清除故障指示灯/ 诊断故障代码的条件

- 在诊断已运行并通过的连续第三轮行车中,动力系统控制模块将关闭故障指示灯 (MIL)。
- 在40 个连续无故障预热循环后,则清除以往诊断故障代码。
- 诊断故障代码可用扫描工具清除。

诊断帮助

检查下列情况：

- 加热氧传感器导线。传感器引出线布线不正确或接触排气系统。参见“导线系统”中“电路维修”。
- 动力系统控制模块和发动机机体接地不良。参见“导线系统”中“接地分配图”。
- 燃油压力。如果燃油压力过低，系统就会变稀。动力系统控制模块能够补偿一定程度的压力下降。然而，如果燃油压力太低，就会设置DTC P0131。参见“燃油系统压力测试”。
- 喷油器过稀。执行燃油喷油器平衡测试。参见“燃油喷油器平衡测试”。
- 任何真空泄漏。检查真空软管是否断开或损坏、进气歧管、节气门体、排气再循环系统和曲轴箱通风系统是否泄漏真空。参见“症状”中外观检查。
- 任何排气泄漏。排气泄漏会使外界空气吸入通过加热氧传感器的排气气流，导致系统变稀。检查是否存在导致虚假过稀状况指示的排气泄漏。
- 空气流量传感器。断开空气流量传感器并查看过稀状况是否得到校正。如果这样，更换空气流量传感器。参见“空气流量传感器的更换”。
- 燃油污染物。即使量很小，水也可能传送到燃油喷油器。水可导致排气指示变稀。燃油中过量的酒精，也会导致该状况。参见“燃油中酒精/ 污染物诊断”。如果未出现上述状况，更换受到影响的加热氧传感器。参见“加热氧传感器（HO2S）的更换”。

测试说明

如下号码指故障诊断表中的步骤号。

重要注意事项：如果来自DTC P0171，则继续本诊断。

3. 在动力增强操作期间，本诊断故障代码失败所指示的状况，见诊断帮助中的介绍。如果在再现故障记录状况时，诊断故障代码测试通过，表明该故障为间歇故障。查看自上次诊断测试失败后，故障记录中的车辆行驶里程。有助于确定出现该诊断故障代码设置状况的频率。
6. 本车辆配备的动力系统控制模块，采用了电子可擦可编程只读存储器（EEPROM）。如果更换动力系统控制模块，新动力系统控制模块必须编程。

DTC P0131 加热氧传感器电路低压传感器1

步骤	操作	数值	是	否
1	是否已执行动力系车载诊断系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	1. 在设定诊断故障代码的状况下，操作车辆。 2. 用扫描工具观察加热氧传感器电压参数。 加热氧传感器1 电压是否低于规定值？	400 毫伏	至步骤4	至步骤3
3	在故障记录状况内，操作车辆。扫描工具是否指示该诊断故障代码使本次点火失败？	-	至步骤4	至诊断帮助
4	1. 断开加热氧传感器。 2. 接通点火。加热氧传感器电压是否低于规定值？	400 毫伏	至步骤5	至步骤7
5	测试加热氧传感器信号电路是否对接地短路或对传感器接地电路短路。参见“导线系统”中“电路测试和电路维修”。是否发现故障并予以排除？	-	至步骤8	至步骤6
6	重要注意事项：更换动力系统控制模块时必须编程。更换动力系控制模块。参见“动力系控制模块更换/编程”。是否完成维修？	-	至步骤8	-
7	更换加热氧传感器。参见“加热氧气传感器（HO2S）的更换”。是否完成维修？	-	至步骤8	-
8	1. 用扫描工具清除诊断故障代码。 2. 在故障记录状况内，操作车辆。是否重新设置了诊断故障代码？	-	至步骤2	系统完好