

P0331 爆震传感器2电路范围/性能(2排)

故障码说明:

DTC	说明
P0331	爆震传感器2电路范围/性能(2排)

一般说明

爆震传感器安装在气缸体上,检测发动机爆震。传感器包括把振动(或噪音)转换为电压信号并传送到ECM的压电元件。根据凸轮轴位置传感器和曲轴位置传感器的输入信号,ECM能识别哪个气缸发生爆震。ECM过滤振动信号,确定此振动信号是否为爆震信号。发动机控制模块(ECM)依据此信号延迟点火时期,抑制爆震。如果在两个驱动周期内爆震传感器的输出电压降低于最低界限,ECM记录故障代码(故障警告灯不亮)。这个故障代码表示在正常发动机工作状态,爆震传感器或ECM读取到意外振动。

DTC 说明

在检测条件下,检查爆震传感器输入信号范围,ECM检测爆震传感器电路是否短路或传感器是否故障。在标准持续时间内,如果爆震信号过滤值不在规定值范围内,ECM记录P0331。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•信号不足	•连接不良 •电路断路 •爆震传感器 •ECM
诊断条件	•进气歧管内压力正常 •发动机>2000rpm	
界限	•爆震 滤波值< 5 或 >65	
诊断时间	•持续	
MIL On条件	•没有 MIL ON(仅 DTC)	

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器(DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

是: 转至“端子和连接器检查”程序。

否: 故障是由传感器和/或ECM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除ECM记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 必要时维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?
是: 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。
否: 转至“检查信号电路”程序。

信号电路检查

检查电路与电源电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离爆震传感器连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量爆震传感器线束连接器低信号端子和搭铁之间的电压。
- 4). 测量爆震传感器线束连接器高信号端子和搭铁之间的电压。
规定值: 约1.5V
- 5). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至下面的“检查电路是否与搭铁电路短路”。
否: 维修电路与蓄电池电路短路部分, 并转至“检验车辆维修”程序。

检查线束断路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离爆震传感器连接器和ECM连接器。
- 2). 测量爆震传感器线束连接器的低信号端子与ECM线束连接器的爆震传感器低信号端子之间的电阻。
- 3). 测量爆震传感器线束连接器的高信号端子与ECM线束连接器的爆震传感器高信号端子之间的电阻。规定值: 小于1Ω
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 用良好的、相同型号的爆震传感器替换后, 如果不再出现故障, 进行更换。
如果故障仍存在, 用良好的、相同型号的ECM替换后, 检查是否正常工作。
否: 维修电路断路部分并转至“检验车辆维修”程序

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?
是: 此时, 系统按规定执行。清除DTC。
否: 转至适当的故障检修程序。