

P0325、P0326、P0327 或 P0332 爆震传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0325	爆震传感器 (KS) 电路
P0326	爆震传感器 (KS) 性能
P0327	爆震传感器(KS) 电路 (缸组 1)
P0332	爆震传感器(KS) 电路 (缸组 2)

故障码分析:

电路	对地短路	电阻过高	开路	对电压短路	信号性能
爆震传感器信号	P0327 、 P0332	P0325、 P0327、 P0332	P0325、 P0327、 P0332	P0325、 P0327、 P0332	P0326
低参考电压	P0327 、 P0332	P0327、 P0332	P0327、 P0332	P0325、 P0327、 P0332	P0326

点火

电路	正常范围	对地短路	开路	对电压短路
爆震传感器/ 火花	11-20	0-25	0-25	0-25

电路/ 系统说明

爆震传感器(KS) 系统可使控制模块控制点火正时以取得可能的最佳性能, 同时防止发动机受到潜在的爆震损坏。爆震传感器位于发动机体的进气侧。爆震传感器产生的交流电压信号随发动机运行时的振动程度而变化。发动机控制模块根据爆震传感器信号的振幅和频率调节火花正时。控制模块通过信号电路接收爆震传感器信号。控制模块通过低参考电压电路为爆震传感器提供接地。发动机控制模块在怠速时读取一个爆震传感器最小噪声水平值, 而在其余发动机转速范围内使用各个标定值。发动机控制模块应监测噪声信道内的正常爆震传感器信号。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

DTC P0325

- 每个气缸的空气含量大于50 克。
- 对高电瓶诊断时，发动机转速超过2000 转/ 分。
- 对低电瓶诊断时，发动机转速超过1500 转/ 分。
- 发动机未熄火。

DTC P0326

- 发动机转速大于等于800 转/ 分。
- 进气空气压力大于0 千帕。
- 未设置节气门体的相关故障。
- 发动机未熄火。

DTC P0327

- 发动机转速大于等于1500 转/ 分。
- 发动机冷却液温度(ECT) 高于60° C (140° F)。
- 发动机运行时间超过30 秒。

DTC P0332

- 发动机转速大于等于2000 转/ 分。
- 发动机冷却液温度(ECT) 高于60° C (140° F)。
- 发动机运行时间超过30 秒。

设置故障诊断码的条件

P0325

在80 个采样（采样周期）中超过60 次，爆震传感器的电压低于0.00878 伏或高于5 伏。

P0326

在80 个采样（采样周期）中超过60 次，爆震延迟角大于规定值。

P0327

在80 个采样（采样周期）中超过60 次，噪音小于6dB。

P0332

在80 个采样（采样周期）中低于60 次，噪音小于6dB。

设置故障诊断码时发生的操作

- 在连续两个点火循环中，若诊断运行但都未通过，则控制模块启亮故障指示灯（MIL）。
- 控制模块记录诊断未通过时的运行状态。 诊断第一次失败时，控制模块将此信息保存在“故障记录”中。 如果在连续两个点火循环中，诊断报告失败，则控制模块记录诊断未通过时的运行状态控制模块将运行状态写进“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

- 在3 个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯（MIL）。
- 当诊断运行并且通过时，则清除当前故障诊断码（即未通过上次测试的故障诊断码）。
- 如果在连续40 个预热循环中，该诊断以及其它和排放有关的诊断都成功通过了测试，则清除历史故障诊断码。
- 用故障诊断仪关闭故障指示灯并清除故障诊断码。

诊断帮助

- 检查爆震传感器有无物理损坏。 曾掉落或已损坏的爆震传感器可能导致设置故障诊断码。
- 检查爆震传感器安装是否正确。 爆震传感器松动或紧固过度可能导致设置故障诊断码。 爆震传感器上不能有螺纹密封剂。 爆震传感器安装面上应没有毛刺、铸造飞边和异物。
- 爆震传感器必须远离软管、托架和发动机电路。

参考信息

示意图参照

发动机控制系统示意图

连接器端视图参照

- 发动机控制系统连接器端视图
- 发动机控制模块(ECM) 连接器端视图

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
- 测量频率

故障诊断仪参考

- 故障诊断仪数据列表
- 故障诊断仪输出控制

电路/ 系统测试

P0325、P0327 和P0332

1). 关闭点火开关。

2). 断开爆震传感器。

3). 在爆震传感器线束连接器的传感器侧，用数字式万用表测量爆震传感器信号电路至可靠接地点之间的电阻，电阻是否为无穷大。

- 4). 在爆震传感器线束连接器的传感器侧，用数字式万用表测量爆震传感器低参考电压电路至可靠接地点之间的电阻，电阻是否为无穷大。如果这些电路接地，修理对地短路故障。
- 5). 接通点火开关，但不启动发动机。
- 6). 在爆震传感器线束连接器的控制模块侧，使用数字式万用表测量爆震传感器信号电路与可靠接地点之间的直流电压。
- 7). 在爆震传感器线束连接器的控制模块侧，使用数字式万用表测量爆震传感器低参考电压电路与可靠接地点之间的直流电压，电压是否低于4.2伏。如果爆震传感器信号电路或爆震传感器低参考电压电路的电压测量值超过4.2伏，检查是否对电压短路或控制器是否有故障。
- 8). 测试爆震传感器信号电路和爆震传感器低参考电压电路是否存在如下状况：
 - 开路
 - 对地短路
 - 电阻过高

如果电路和传感器测试结果都正常，则更换控制模块。

部件测试

- 1). 在爆震传感器线束连接器的传感器侧，将数字式万用表连接在爆震传感器信号电路和爆震传感器低参考电压电路之间。
- 2). 将数字式万用表设置在交流400 毫伏赫兹档，并等待数字式万用表稳定在0赫兹。重要注意事项：不要敲击发动机的塑料部件。
- 3). 用非金属物体轻敲靠近爆震传感器的发动机体部位，同时观察数字式万用表上显示的信号。
- 4). 敲击发动机体时，数字式万用表应显示不断波动的频率

维修指南

重要注意事项：完成诊断程序之后，务必执行“诊断修理效果检验”。

- 爆震传感器(KS) 的更换
- 控制模块参考信息（关于发动机控制模块的更换、设置和编程）
- 症状- 发动机机械系统
- 症状- 发动机控制系统