

P0327, P0328 爆震传感器(KS) 电路频率故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0327	爆震传感器(KS)电路频率过低
P0328	爆震传感器(KS)电路频率过高

故障码分析:

使用此诊断程序前，执行“诊断系统检查—发动机控制系统”。

电路/ 系统说明

爆震传感器(KS) 可使发动机控制模块(ECM) 控制点火正时以尽可能获得最佳性能，同时保护发动机免受具备潜在危害的爆震损害。爆震传感器产生的交流电压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点火正时。发动机控制模块通过一个信号电路接收爆震传感器信号。发动机控制模块通过低参考电压电路给爆震传感器提供接地。发动机控制模块还给爆震传感器提供一个屏蔽接地电路。发动机控制模块读入怠速时的最小爆震传感器噪声电平，并在其余的发动机转速范围内使用经校准的值。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。爆震传感器和发动机控制模块之间的

电路由如下电路组成:

- 1). 一个信号电路
- 2). 一个低参考电压电路
- 3). 一个屏蔽接地电路

运行故障诊断码的条件

- 1). 发动机转速及负荷变化稳定;
- 2). 爆震控制电路无故障;
- 3). 发动机负荷超过规定值;
- 4). 发动机转速高于2,800 转/ 分;
- 5). 发动机冷却液温度 $>40^{\circ}\text{C}$;
- 6). 一旦满足上述条件， DTC P0327、P0328 将持续运行。

故障码诊断流程:

设置故障诊断码的条件

P0327

发动机控制模块检测到爆震传感器对地短路或持续得到爆震传感器电压低于规定值，持续3 秒以上。

P0328

发动机控制模块检测到爆震传感器对地开路或持续得到爆震传感器电压高于规定值，持续3 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0327, P0328 属于B 类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

DTC P0327, P0328 属于B 类故障诊断码。

诊断帮助

下列故障也会设置该故障诊断码：

- 1). 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。
- 2). 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。
- 3). 爆震传感器必须远离软管、托架和发动机线路。
- 4). 屏蔽的接地电路上出现电磁干扰（EMI）故障

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

电路信息参考

- 1). 电路测试。
- 2). 连接器修理。
- 3). 间歇性故障和接触不良测试。
- 4). 电路维修。

故障诊断码类型参考

故障诊断码（DTC）类型定义。

故障诊断仪参考

- 1). 故障诊断仪数据表。
- 2). 故障诊断仪数据定义。
- 3). 故障诊断仪输出控制。

电路/ 系统检查

- 1). 起动发动机，使用诊断仪观察故障诊断码信息。不应该设置DTC P0327 或 P0328。
- 2). 如果车辆通过了电路/ 系统检验测试，则在运行DTC 的情况下操作车辆。您还可以在从“Freeze Frame (冻结故障状态)” / “FailureRecords (故障记录)” 数据表中所收集的条件下操作车辆。

电路/ 系统测试

重要注意事项：如果发现爆震传感器引线损坏，必须更换爆震传感器。

- 1). 点火开关“关闭”，断开相应爆震传感器上的线束连接器。
- 2). 测量爆震传感器高参考电压电路和接地之间的电压。检查电压是否低于1.5 伏。如果电压超过规定值，检测爆震传感器高参考电压电路上是否对电压短路。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。
- 3). 测量爆震传感器低参考电压电路和接地之间的电压。检查电压是否低于1.5 伏。如果电压超过规定值，检测爆震传感器低参考电压电路上是否对电压短路。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。
- 4). 测量爆震传感器高参考电压电路和接地之间的电阻。检查该电阻是否在 96,000 — 107,000 欧姆之间。
- 5). 如果电阻超过规定值，检测爆震传感器高参考电压电路上是否开路/ 电阻过高。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。如果电阻低于规定值，检测爆震传感器高参考电压电路上是否对地短路。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。
- 6). 测量爆震传感器低参考电压电路和接地之间的电阻。检查该电阻是否在 96,000 — 107,000 欧姆之间。如果电阻超过规定值，检测爆震传感器低参考电
- 7). 压电路上是否开路/ 电阻过高。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。如果电阻低于规定值，检测爆震传感器低参考电压电路上是否对地短路。如果电路/ 连接测试都正常，则更换发动机控制模块。
- 8). 若所有电路/ 连接测试都正常，更换相应的爆震传感器。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断维修效果检验”。

爆震传感器 (KS) 更换

发动机控制模块 (ECM) 的更换