

P0328 或P0333爆震传感器(KS) 电路电压过高

故障码说明:

DTC	说明
P0328	爆震传感器(KS) 电路电压过高 (缸组1)
P0333	爆震传感器(KS) 电路电压过高 (缸组2)

故障码分析:

爆震传感器(KS) 是一个压电装置, 它根据发动机机械振动水平而产生不同幅值和频率的交流电压。爆震传感器(KS) 系统监视爆震传感器, 以确定爆燃和点火爆震是否存在。如果爆震传感器(KS) 系统确认出现严重爆震, 发动机控制模块(ECM) 将根据从爆震传感器(KS) 系统收到的信号延迟点火正时。当检测到特定的频率时, 爆震传感器产生一个交流信号。发动机控制模块(ECM) 随后延迟点火正时直到爆震得到控制。为区分发动机正常噪音和点火爆震, 发动机控制模块(ECM) 对爆震传感器(KS) 信号进行采样。在非气缸爆震过程中, 发动机控制模块(ECM) 在不同的发动机转速和负荷下对一定时间长度内的爆震传感器(KS) 信号进行采样。采样信号被用来确定可接受的发动机正常噪音的范围。如果发动机控制模块(ECM) 检测到爆震传感器的正常发动机噪音过大, 则设置爆震传感器故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 在发动机控制模块(ECM) 报告DTC P0328 或P0333 未通过诊断前, DTC P0324 必须运行并通过。
- 发动机正在运转。
- 发动机转速高于2, 000转/ 分, 并保持稳定。
- 发动机控制模块(ECM) 正在进行点火控制。
- 发动机冷却液温度(ECT) 传感器高于60° C(140° F)。
- 容积效率稳定。
- 一旦满足上述条件1秒以上, DTC P0328 和P0333 就连续运行。

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块(ECM) 检测到爆震传感器信号电压大于发动机正常噪音最高水平。

设置故障诊断码时发生的操作

- 在诊断运行且未通过的第二个连续点火循环中，控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断失败时的运行状态。当诊断第一次失败时，控制模块将此信息保存在“故障记录”中。如果在第二个连续点火循环中诊断报告失败，控制模块将记录失败时的运行状态。控制模块将运行状态写入“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

清除故障指示灯/ 故障诊断码的条件

- 在4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)。
- 当诊断运行并通过时，清除当前故障诊断码（即上次测试失败时的故障诊断码）。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
- 使用故障诊断仪可熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

诊断帮助

- 执行任何需要探测发动机控制模块线束连接器或部件线束连接器的测试时，应使用J 35616-B 连接器测试适配器组件。
- 发动机控制模块(ECM) 的下部连接器为连接器C1，发动机控制模块(ECM) 的上部连接器为连接器C2。参见“发动机控制系统部件视图”。
- 爆震传感器必须按正确扭矩紧固。参见“紧固件紧固规格”。
- 传感器和发动机之间的支座必须无毛刺、铸造飞边和异物。
- 爆震传感器上应没有软管、支架和发动机接线。
- 如果为间歇性故障，参见“间歇性故障”。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 该步骤验证故障确实存在。
4. 该步骤检测是否有电磁干扰(EMI)。如果爆震传感器(KS) 电路布线靠近高负荷电路或部件，则可能设置该故障诊断码。
5. 该步骤检测部件是否接触不良以及线路是否存在间歇性故障。
6. 该步骤检测爆震传感器(KS) 是否正确安装。如果爆震传感器(KS) 没有完全就位，可能导致设置该故障诊断码。

DTC P0328 或P0333

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查一车辆”？	-	至步骤2	至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查一车辆”
2	重要注意事项：如果能够听到发动机爆震声，在继续本诊断前，维修发动机机械故障。参见“发动机机械系统—3.6 升(LY7)”中的“症状—发动机机械系统”。 1. 起动发动机。 2. 让发动机达到工作温度。 3. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。 4. 使用故障诊断仪查看故障诊断码信息。 故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？	-	至步骤4	至步骤3
3	1. 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/故障记录”。 2. 断开点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。4. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/故障记录”中查到的条件下操作车辆。 故障诊断码是否未通过本次点火循环诊断？	-	至步骤4	至“诊断帮助”
4	1. 断开点火开关。 2. 检查爆震传感器(KS) 电路是否存在以下状况： ▪ 布线离蓄电池或蓄电池电缆太近 ▪ 布线离其它线路或部件太近 ▪ 布线离售后加装电气设备太近 ▪ 布线离电磁阀、继电器和马达太近 3. 必要时排除故障。 是否发现故障并加以排除？	-	至步骤15	至步骤5

步骤	操作	值	是	否
5	1. 起动发动机。 2. 移动发动机控制模块(ECM) 和爆震传感器(KS) 之间的爆震传感器(KS) 电路的相关线束和连接器。 3. 用故障诊断仪查看爆震传感器(KS) 信号电压参数。当移动相关线束时, 爆震传感器(KS) 参数是否突然变化?	-	至步骤11	至步骤6
6	1. 关闭发动机。 2. 举升车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。 3. 检查爆震传感器(KS) 是否正确安装。确保将爆震传感器(KS) 紧固件紧固至规定值。是否发现故障并加以排除?	23牛·米 (17磅英尺)	至步骤15	至步骤7
7	1. 将可疑的爆震传感器和其它爆震传感器互换。 2. 在运行故障诊断码的条件下操作车辆。 3. 使用故障诊断仪查看故障诊断码信息。 原爆震传感器(KS) 故障诊断码是否未通过诊断?	-	至步骤9	至步骤8
8	对侧缸组的爆震传感器(KS) 故障诊断码是否未通过诊断?	-	至步骤13	至步骤12
9	检测爆震传感器是否有间歇性故障和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。 是否发现故障并加以排除?	-	至步骤15	至步骤10
10	测试发动机控制模块(ECM) 是否有间歇性故障和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除?	-	至步骤15	至步骤14
11	修理相应的爆震传感器(KS) 电路。参见“线路系统”中的“线路修理”。是否完成了修理?	-	至步骤15	-
12	修理爆震传感器接触不良故障。参见“线路系统”中的“线路修理”和“连接器修理”。是否完成了修理?	-	至步骤15	-

步骤	操作	值	是	否
13	更换爆震传感器。参见相应的程序： ▪ 爆震传感器(KS) 的更换—缸组1 ▪ 爆震传感器(KS) 的更换—缸组2 是否完成了更换？	-	至步骤15	-
14	更换发动机控制模块(ECM)。参见 “计算机/ 集成系统”中的“控制 模块的参考信息”，获取有关更换、 设置和编程的信息。是否完成了更 换？	-	至步骤15	-
15	1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在运行故障诊断码的条件下操作 车辆。也可以在从“冻结故障状 态/ 故障记录”中查到的条件下 操作车辆。故障诊断码是否未通 过本次点火循环诊断？	-	至步骤2	至步骤16
16	使用故障诊断仪查看“Capture Info (捕获信息)”。是否有未诊断过的 故障诊断码？	-	至“车辆 故障诊断 码信息” 中的“故 障诊断码 列表—车 辆”	系统正常