

P0327 或P0332爆震传感器(KS) 电路电压故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0327	爆震传感器(KS) 电路电压过低 (缸组1)
P0332	爆震传感器(KS) 电路电压过低 (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。爆震传感器系统监视爆震传感器, 以确定爆燃是否存在。如果爆震传感器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, 发动机控制模块对爆震传感器信号进行采样。在爆震过程中, 发动机控制模块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没有从爆震传感器检测到足够的发动机正常噪音, 则设置本故障诊断码。

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)可以报告DTC P0327或P0332 未通过诊断前, DTC P0324 必须运行并通过。
- 未设置DTC P0324、P0335、P0336、P0338、P0341、P0342、P0343、P0346、P0347、P0348、P0366、P0367、P0368、P0391、P0392 和P0393。
- 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)。
- 发动机转速高于2, 000转/ 分, 并保持稳定。
- 容积效率稳定。
- 一旦满足上述条件超过1秒, DTC P0327 和P0332 就连续运行。

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块(ECM) 检测到低于典型发动机噪音水平的爆震传感器(KS) 信号电压至少20秒。

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。
- 当爆震传感器断开后，正常爆震传感器(KS) 信号电压为0.25伏。
- 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 该步骤确定爆震传感器(KS) 电路是否故障。当电路搭铁时如果电压升高，表明爆震传感器(KS)电路没有故障。如果任何电路存在故障，当电路搭铁时，电压不会升高。

DTC P0327 或P0332

步骤	操作	值	是	否
参考示意图：发动机控制系统示意图 参考连接器端视图：发动机控制模块(ECM) 连接器端视图或发动机控制系统连接器端视图				
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	<p>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”。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 起动发动机。 2. 让发动机达到工作温度。 3. 关闭所有附件的电源。 4. 将发动机转速提高到2,000 转/分。 5. 用故障诊断仪查看相应的爆震传感器(KS) 电压参数。电压是否超过规定值？ 	0.75 伏	至步骤3	至步骤4
3	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断开相应的爆震传感器。 2. 将带保险丝的跨接线连接在爆震传感器(KS) 的信号电路和良好搭铁之间。 3. 起动发动机。 4. 用故障诊断仪查看相应的爆震传感器(KS) 电压参数。电压是否超过规定值？ 	1 伏	至步骤6	至步骤5

步骤	操作	值	是	否
5	1. 检测爆震传感器的信号电路和低参考电压电路是否存在以下状况: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 开路 ▪ 信号电路和低参考电压电路之间短路。 ▪ 信号电路和低参考电压电路之间短路并对搭铁短路。 ▪ 信号电路和低参考电压电路之间短路并对某个电压短路。 2. 必要时进行修理。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除?	-	至步骤10	至步骤7
6	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10	至步骤8
7	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10	至步骤9
8	更换爆震传感器。参见相应的程序: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 爆震传感器(KS) 的更换一缸组1 ▪ 爆震传感器(KS) 的更换一缸组2 是否完成了更换?	-	至步骤10	-
9	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10	-
10	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11

步骤	操作	值	是	否
11	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

LAUNCH