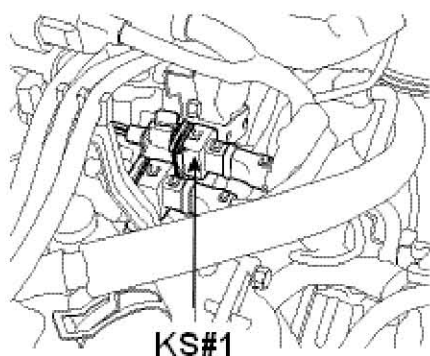


# P0325 爆震传感器1电路故障

## 故障码说明:

DTC	说明
P0325	爆震传感器1电路故障

## 部件位置图



## 概述

爆震传感器安装在气缸体上,检测发动机发生爆震的情况。传感器内装有把振动能量(或噪音)转换为电压信号的压电元件,并把信号传送到ECM。根据凸轮轴位置传感器和曲轴位置传感器的输入信号,ECM能够识别哪个气缸发生爆震。ECM过滤振动信号,并判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,以抑制爆震。如果在两个驱动周期期间爆震传感器的输出电压下降小于最低界限,ECM记录故障代码(故障警告灯不亮)。在正常的发动机工作条件下,通过爆震传感器或从ECM内读出的故障代码判定发生了意外的振动。

## DTC 概述

ECM监控爆震传感器输入的模拟信号范围,检测判定短路或断路的传感器故障。在限定时间周期内,如果爆震传感器信号和噪音度之间的差别小于界限,记录DTC P0325。如果噪音度大于界限上限或小于界限下限,也记录DTC P0325。

## 故障码分析:

### DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	• 检查电压范围	• 信号电路或搭铁电路 断路/短路 • 连接器接触不良 • 爆震传感器故障
诊断条件	• 爆震控制ON • 发动机转速>1800rpm	
界限	• 传感器信号平均值<0.1V	
诊断时间	• 10 * 720曲轴转角	

## 故障码诊断流程:

### 监测DTC状态

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4(DTAL)键, 从DTC菜单中选择DTC信息。
- 3). 确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。



- 5). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?

- 历史记录(非当前)故障: DTC存在但已经被删除。
- 当前故障: DTC目前存在。

**是:** 故障是由传感器与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的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。

**否:** 转至下一步。

### 端子和连接器的检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 已经找出故障了吗?  
**是:** 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。  
**否:** 转至“部件检查”程序。

### 搭铁电路的检查

- 1). 点火开关OFF。
- 2). 分离爆震传感器连接器。
- 3). 测量传感器线束连接器1号端子与ECM线束连接器(C68-3)30号端子之间的电阻。规定值: 约0  $\Omega$
- 4). 电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“信号电路检查”程序。  
**否:** 检查搭铁电路是否断路。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

### 信号电路检查

- 1). 检查信号电路是否断路。
  - A). 点火开关OFF。
  - B). 测量传感器线束连接器2号端子与ECM线束连接器(C68-3)29号端子之间的电阻。规定值: 约0  $\Omega$
  - C). 电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至下一步。  
**否:** 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
- 2). 检查信号电路是否与搭铁电路短路。
  - A). 点火开关“OFF”。
  - B). 测量传感器线束连接器2号端子与搭铁之间的电阻。  
规定值: 无穷大
  - C). 电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至下一步。  
**否:** 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
- 3). 检查信号电路是否与电源电路短路。
  - A). 点火开关“OFF”。
  - B). 分离ECM 连接器
  - C). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
  - D). 测量传感器线束连接器2号端子与车身搭铁之间的电压。  
规定值: 约0V
  - E). 电压在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“部件检查”程序。  
**否:** 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

## 部件检查

- 1). 部件电阻的检查。
  - A). 点火开关“OFF”。
  - B). 分离爆震传感器连接器。
  - C). 测量传感器连接器1号和2号端子之间的电阻(部件侧)。  
规定值：20° C (68° F)时约为5M $\Omega$
  
- 2). 输出信号的检查
  - A). 拆卸爆震传感器,用台钳固定(安装面固定)。
  - B). 按下列方法连接示波器：  
通道A(+): 2号端子(-): 1号端子
  - C). 用铁锤在台钳上敲击,观察示波器显示(每次锤击会产生低于1伏的峰值)。  
规定值：爆震传感器伴随着锤击输出电压峰值
  
- 3). 安装扭矩的检查。
  - A). 检查爆震传感器的安装扭矩。  
规定值：约16 ~ 28N·m(160~250 kg·cm, 11.8~18.4 lb·ft)
  
- 4). 已经找出故障了吗?
  - 是：**检查爆震传感器是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的爆震传感器替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障,更换爆震传感器,然后转至“检验车辆维修”程序。
  - 否：**检查ECM和部件之间的连接状态：端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修,转至“检验车辆维修”程序。

## 检验车辆维修

维修后,有必要进行故障核实。

- 1). 连接诊断仪,选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4(INFO)键,确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是,在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 3). 读取“DTC状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
  - 是：**系统正常。删除 DTC。
  - 否：**转至适当的故障检修程序。