

P0327 P0328 1号爆震传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0327	1号爆震传感器电路低输入 (B1 或单个传感器)
P0328	1号爆震传感器电路高输入 (B1 或单个传感器)

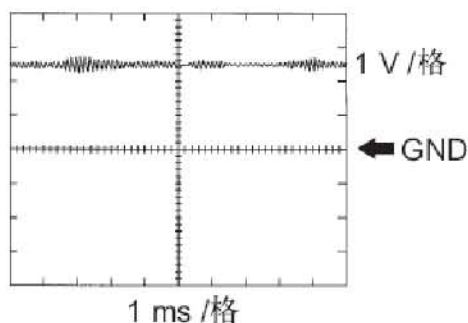
描述: 平面型爆震传感器 (非谐振型) 具有可检测约6kHz和15kHz频率之间振动的结构。爆震传感器安装在发动机缸体上, 以检测发动机爆震。爆震传感器包含一个压电元件, 其在变形时产生电压。发动机缸体因爆震而振动时产生电压。出现任何发动机爆震都可通过延迟点火正时加以抑制。

故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0327	爆震传感器输出电压低于0.5V1秒或更长时间 (单程检测逻辑)。	<ul style="list-style-type: none"> 爆震传感器电路短路 爆震传感器 ECM
P0328	爆震传感器输出电压高于4.5V1秒或更长时间 (单程检测逻辑)。	<ul style="list-style-type: none"> 爆震传感器电路断路 爆震传感器 ECM

提示: 存储 DTC P0327 或 P0328 时, ECM 进入失效保护模式。失效保护模式下, 点火正时推迟至其最大延迟时间。失效保护模式一直持续到点火开关置于 OFF 位置为止。

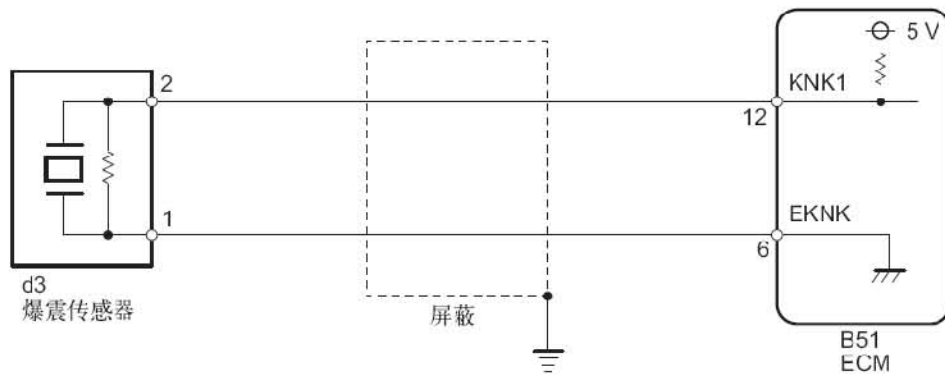
参考: 使用示波器检查



正确的波形如图所示。

端子号 (符号)	工具设置	条件
B51-12 (KNK1)-B51-6 (EKNK)	1V/格, 1ms/格	发动机暖机后发动机转速保持在4,000rpm

电路图



故障码诊断流程:

提示：使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和行驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓，以及其他数据。

1). 使用汽车故障诊断仪读取值（爆震反馈值）

A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

B). 起动发动机。

C). 打开诊断仪。

D). 使发动机暖机。

E). 进入以下菜单：Powertrain / Engine / Data List / All Data / Knock Feedback Value。

F). 行驶车辆时读取值。

正常：值改变。

未出现故障	爆震反馈值改变
出现故障	爆震反馈值未改变

提示：通过高负载运转发动机可确认爆震反馈值改变，例如，通过激活空调系统和高速空转发动机。

正常：检查间歇性故障

异常：转至步骤 2

2). 检查 ECM（KNK1 电压）

A). 断开爆震传感器连接器。

线束连接器前视图：（至爆震传感器）



- B). 将点火开关置于 ON 位置。
 C). 根据下表中的值测量电压。
 标准电压

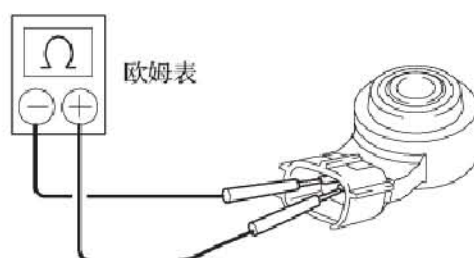
诊断仪连接	开关状态	规定状态
d3-2 - d3-1	点火开关 ON	4.5 至 5.5 V

- D). 重新连接爆震传感器连接器。
 正常：进行下一步
 异常：转至步骤 4

3). 检查爆震传感器

- A). 拆下爆震传感器。

未连接线束的零部件：（爆震传感器）



- B). 根据下表中的值测量电阻。
 标准电阻

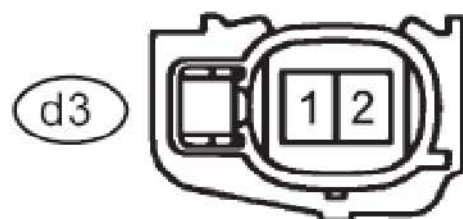
诊断仪连接	条件	规定状态
1 - 2	20° C (68° F)	120 至 280 kΩ

- C). 重新安装爆震传感器。
 正常：更换 ECM
 异常：更换爆震传感器

4). 检查线束和连接器（ECM - 爆震传感器）

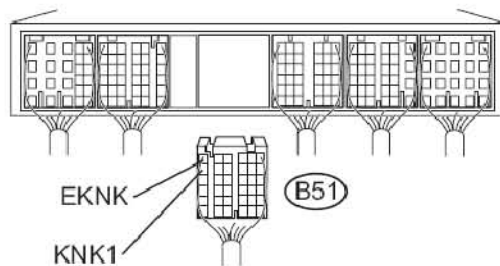
- A). 断开爆震传感器连接器。

线束连接器前视图：
 （至爆震传感器）



- B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：
 （至 ECM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
d3-2 - B51-12 (KNK1)	始终	小于 1 Ω
d3-1 - B51-6 (EKNK)	始终	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
d3-2 或 B51-12 (KNK1) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新连接爆震传感器连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

正常：更换 ECM

异常：维修或更换线束或连接器