

## 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)

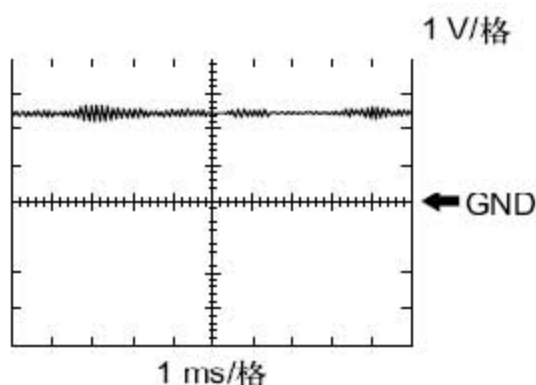
描述: 使用了平面型爆震控制传感器。平面型爆震控制传感器 (非谐振型) 的结构可以检测较宽频带内的振动, 频率范围约为 6 kHz 至 15 kHz。爆震控制传感器安装在发动机缸体上, 用于检测发动机爆震。爆震控制传感器内装有压电元件, 在变形时产生电压。发动机缸体因爆震而振动时, 就会产生电压。发动机爆震的发生可以通过延迟点火正时加以抑止。

### 故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0327	爆震控制传感器的输出电压低于 0.5V持续1秒或更长时间 (单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 爆震控制传感器电路短路</li> <li>▪ 爆震控制传感器</li> <li>▪ 混合动力车辆控制 ECU</li> </ul>
P0328	爆震控制传感器的输出电压高于 4.5V持续1秒或更长时间 (单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 爆震控制传感器电路断路</li> <li>▪ 爆震控制传感器</li> <li>▪ 混合动力车辆控制 ECU</li> </ul>

提示: 设定 DTC 中 P0327 和 P0328 的任一个时, 混合动力车辆控制 ECU 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。失效保护模式一直运行, 直至电源开关置于OFF位置。

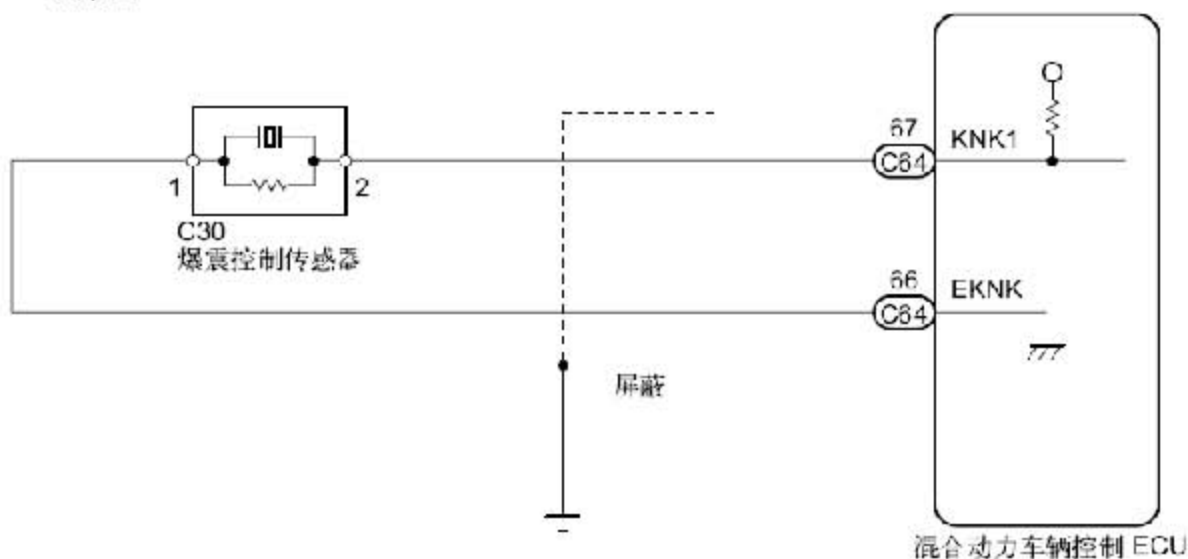
请参考: 使用示波器进行检查



正确的波形如图所示。

端子名称	KNK1 和 EKNK 之间
诊断仪分度值	1V/格, 1ms/格
条件	发动机暖机后, 保持发动机转速4000 rpm

电路图



## 故障码诊断流程:

- 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). 将电源开关置于 ON (IG) 位置。
  - C). 打开诊断仪。
  - D). 将发动机置于检查模式下。
  - E). 起动发动机。
  - F). 发动机暖机。
  - G). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List/Knock Feedback Value。
  - H). 行驶车辆时读取值。
 

正常: 值改变。

提示:

未出现故障	Knock Feedback Value 改变
出现故障	Knock Feedback Value 未改变

爆震反馈值的改变可通过高负载运转发动机来确认, 例如: 激活空调系统和高速空转发动机。

正常: 检查是否存在间歇性故障

异常: 转至步骤 2

- 2). 检查混合动力车辆控制 ECU (KNK1 电压)

- A). 断开爆震控制传感器连接器。

\*1



B). 将电源开关置于 ON (IG)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
C30-1 - C30-2	电源开关置于ON(IG) 位置	4.5 至 5.5 V

插图文字

*1	线束连接器前视图 ( 至爆震控制传感器)
----	----------------------

D). 重新连接爆震控制传感器连接器。

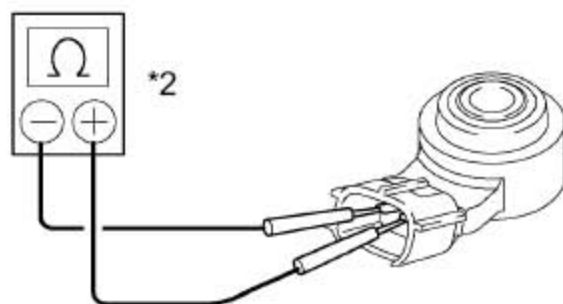
正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 4

### 3). 检查爆震控制传感器

A). 拆下爆震控制传感器。

\*1



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

插图文字

*1	未连接线束的零部件 ( 爆震控制传感器)
*2	欧姆表

C). 重新安装爆震控制传感器。

正常: 更换混合动力车辆控制 ECU

异常: 更换爆震控制传感器

### 4). 检查线束和连接器 (混合动力车辆控制系统 ECU - 爆震控制传感器)

A). 断开爆震控制传感器连接器。

B). 断开混合动力车辆控制 ECU 连接器。

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
C30-2 - C64-67 (KNK1)	始终	小于 1 Ω
C30-1 - C64-66 (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
C30-2 或 C64-67 (KNK1) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大
C30-1 或 C64-66 (EKNK) - 车身搭铁	始终	10 k $\Omega$ 或更大

D). 重新连接爆震控制传感器连接器。

E). 重新连接混合动力车辆控制 ECU 连接器。

正常：更换混合动力车辆控制 ECU

异常：维修或更换线束或连接器（混合动力车辆控制 ECU - 爆震控制传感器）

LAUNCH