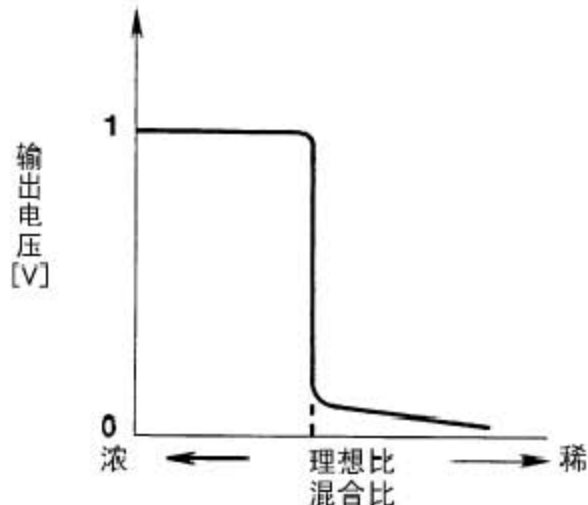


P0133热氧传感器1电路反馈慢故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0133	热氧传感器1电路反馈慢



加热型氧传感器安装在排气歧管里面。它能检测排放出的废气中含氧量。加热型氧传感器由一只由氧化锆陶瓷制成的闭锁式的管子。氧化锆会产生电压，在氧气充足时大约为 1V，而在含氧稀薄时减小到 0V。加热型氧传感器 1 的信号发送给 ECM。ECM 调整喷油脉冲的占空比，以得到理想的空燃比。电压在 1V 到 0V 之间变化时，空燃比为理想空燃比。

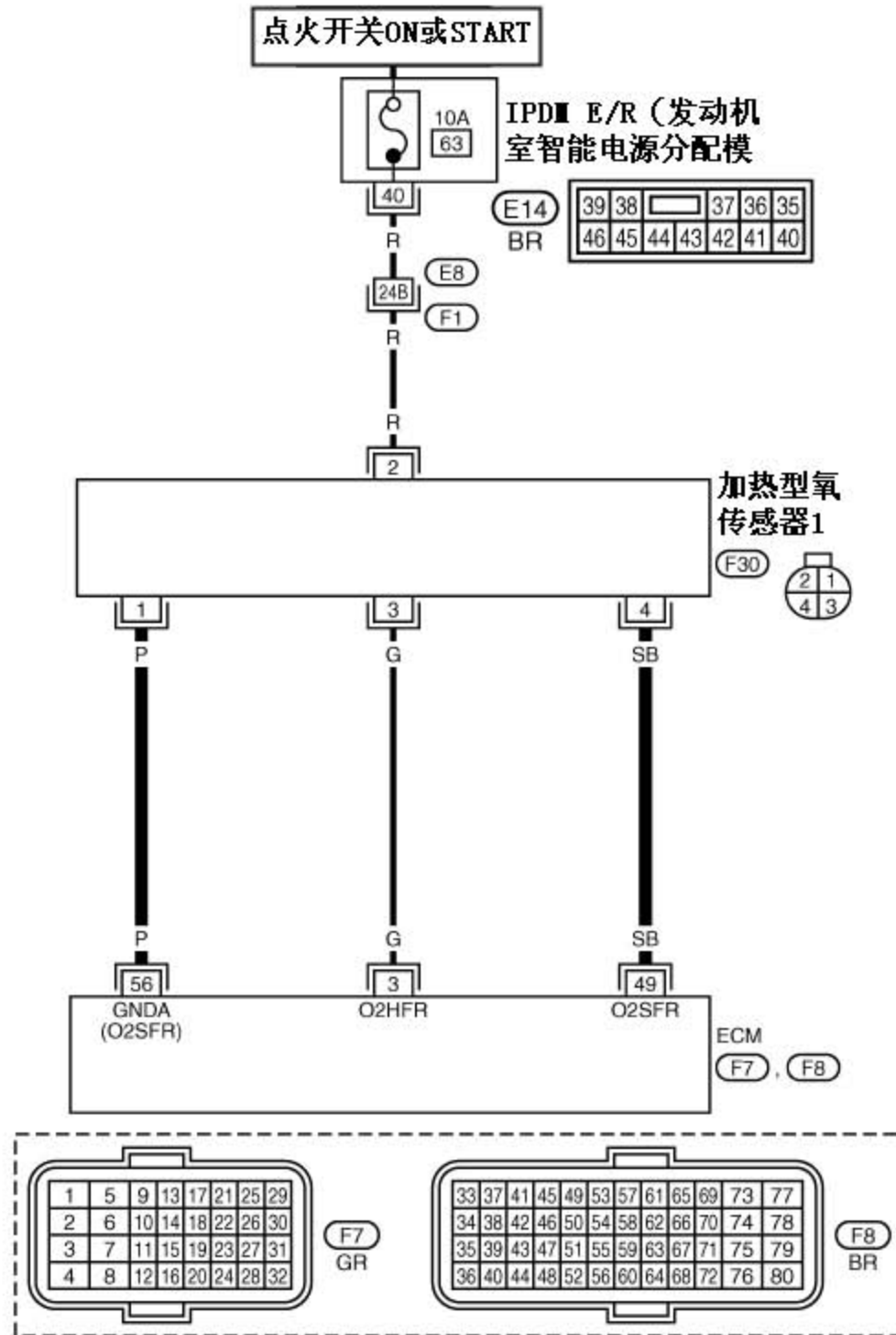
故障码分析:

DTC 号	DTC 检测条件	可能原因
P0133	从传感器传过来的电压信号大于指定时间	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (传感器电路开路或短路) ● 加热型氧传感器 1 ● 燃油压力 ● 喷油器 ● 进气泄漏 ● 废弃泄漏 ● PCV 阀 ● 质量型空气流量传感器

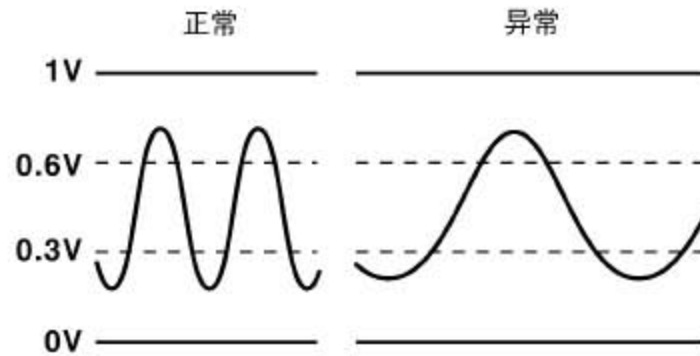
标准值:

监控项目	状态	技术参数
HO2S1 (B1)	发动机: 暖机后 将发动机转速保持 在 2000rpm	0-0.3V
HO2S1 MNTR (B1)		LEAN(稀)—RICH(浓) 10 秒内变化 5 次以上

电路图



判断标准：诊断加热型氧传感器 1 的信号反馈时间。这个时间由发动机运转（转速和负载）、燃油反馈控制常数，和加热型氧传感器 1 的温度指数来补偿。故障的判断标准基于补偿时间（加热型氧传感器 1 的循环时间指数）是否过长。（如下图）



故障诊断流程:

1). 检查接地情况

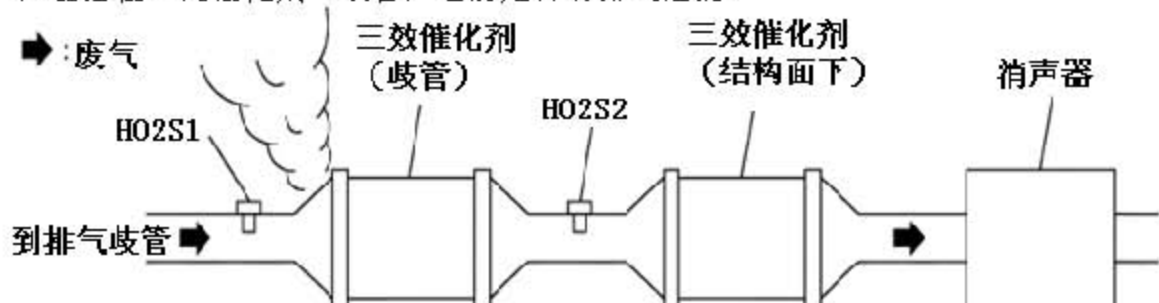
- A). 将点火开关转至 OFF 位置。
 - B). 松开然后重新拧紧车体上的两个接地螺丝。
- 正常或异常
- 正常>> 转至第 2 步。
- 异常>> 修理或更换接地连接。

2). 重新拧紧加热型氧传感器 1。

- A). 松开加热型氧传感器 1, 再拧紧它。
- >> 转至第 3 步。

3). 检查排气泄漏。

- A). 起动发动机, 并怠速运转。
- B). 留意在三元催化器(歧管)之前是否有排气泄漏。



正常或异常

- 正常>> 转至第 4 步。
- 异常>> 修理或更换。

4). 检查进气泄漏。

- A). 留意质量型空气流量传感器后的进气泄漏。
- 正常或异常

正常>> 转至第 5 步。

异常>> 修理或更换。

5). 清理自学习数据。

A). 起动发动机暖机至正常工作温度。

B). 使用 CONSULT-II 诊断仪在“WORK SUPPORT”模式下选择“SELF-LEARNING CONT”。

C). 触摸“CLEAR”清理自学习控制系数。

D). 使发动机怠速运转至少 10 分钟。

E). 是否检测到第一行程 DTC P0171 或 P0172? 发动机起动是否困难?

是>> 执行 DTC P0171 或 DTC P0172 的故障诊断步骤。

否>> 转至第 6 步。

6). 检查加热型氧传感器 1 (HO2S1) 的接地电路是否开路或短路。

A). 将点火开关转至 OFF 位置。

B). 断开加热型氧传感器 1 的线束接头。

C). 断开 ECM 线束接头。

D). 检查 HO2S1 端口 1 和 ECM 端口 56 之间的线束是否导通。

E). 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

正常或异常

正常>> 转至第 7 步。

异常>> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

7). 检查 HO2S1 的输入信号电路是否开路和短路。(请参阅电路图。)

A). 检查 HO2S1 端口 4 和 ECM 端口 49 之间的线束是否导通。

B). 检查 ECM 端口 49 或 HO2S1 端口 4 与接地之间的线束是否导通。

C). 同时应检查线束是否与电源短路。

正常或异常

正常>> 转至第 8 步。

异常>> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

8). 检查质量型空气流量传感器

使用诊断仪

A). 重新连接所有断开的线束接头。

B). 起动发动机暖机至正常工作温度。

C). 连接诊断仪, 并选择“DATA MONITOR”模式。

D). 选择“MAS A/F SE-B1”, 并在下列条件下检查其示数。

状态	MAS A/F SE-B1 (V)
点火开关置于 ON (发动机是停止的。)	约 0.4
怠速 (发动机暖机至正常的工作温度。)	1.0 - 1.3
空转至大约 4,000 rpm	1.0 - 1.3 至约 2.4*

*: 检查电压是否随发动机转速升高到约 4,000 rpm 而线性上升。

E). 如果电压值在技术参数范围之外, 则继续进行下列检查。

a). 检查引起经过质量型空气流量传感器的气流不均匀的原因。请参见下面内容。

- 空气管道变形
- 空气滤清器部件密封不良
- 空气过滤部件上有不均匀污物
- 进气系统的零部件规格不正确

b). 如有异常, 修理或更换有故障的零部件, 并再次进行步骤 b 至 d 的操作。

如果正常, 进入下一步。

F). 将点火开关转至 OFF 位置。

G). 断开质量型空气流量传感器的线束接头, 再重新插好。

H). 重新进行步骤 B 至 D 的操作。

I). 如有异常, 则清理或更换质量型空气流量传感器。

正常或异常

正常>> 转至第 9 步。

异常>> 更换质量型空气流量传感器。

9). 检查 PCV 阀

A). 检查软管和软管接头是否泄漏。

B). 断开所有软管并使用压缩空气进行清洁。如果不能清除软管中的阻塞物, 则进行更换。

正常或异常

正常>> 转至第 10 步。

异常>> 更换 PCV 阀。

10). 检查加热型氧传感器 1。

A). 按如下方法检查 H02S1 端口之间的电阻。(参考电路图)

端口号	电阻
2 和 3	3.4-4.4 Ω [在 25°C (77°F)]
1 和 2、3、4	$\infty \Omega$ (不应该导通)
4 和 1、2、3	

B). 如有异常, 则更换加热型氧传感器 1。

正常或异常

正常>> 转至 11。

异常>> 更换加热型氧传感器 1。

11). 检查间歇性故障。

A). 检查开始

清除（第一行程）故障码。

>> 转至 B

B). 检查接地端, 检查接地端是否腐蚀或松动。

正常或异常

正常>> 转至 C

异常>> 修理或更换。

C). 查询电气故障

正常或异常

正常>> 检测结束

异常>> 修理或更换。

LAUNCH