

**DTC P0135 空燃比传感器加热器****说明****系统说明**

传感器	输入信号至 ECM	ECM 功能	执行器
凸轮轴位置传感器(相位) 曲轴位置传感器(位置)	发动机转速	加热型氧传感器 1 加热器控制	加热型氧传感器 1 加热器
发动机冷却液温度传感器	发动机冷却液温度		

ECM 按发动机转速和冷却液温度对加热型氧传感器 1 的加热器进行开 / 关占空比控制。发动机起动后，占空比随冷却液温度变化而变化。

**操作**

发动机转速	加热型氧传感器 1 加热器
大于 3,600 rpm	OFF
暖机后低于 3,600 rpm	ON

**诊断仪数据监控模式下的参考值**

技术参数为参考值。

监控项目	状态	技术参数
空燃比传感器 HTR(B1)	● 发动机：暖机后 ● 发动机转速：小于 3,600 rpm	ON
	● 发动机转速：大于 3,600 rpm	OFF
氧传感器 HTR 工作	● 起动发动机时的发动机冷却液温度：大于 80° C(176° F) ● 发动机转速：小于 3,600 rpm	约 30%

**车载诊断逻辑**

DTC 号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P0135 0135	加热型氧传感器 1 加热器控制	加热型氧传感器 1 的加热电路的电流强度超出正常 范围。 (过高或过低的电压信号通过加热型氧传感器 1 加热器发送至 ECM。)	● 线束或接头 (加热型氧传感器 1 加热器的电路开路或短路。) ● 加热型氧传感器 1 加热器

**DTC 确认步骤****注：**

如果以前进行过 DTC 确认步骤，则应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 s，再进行下一测试。

**测试条件：**

在进行以下的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压在 10.5V 到 16V 之间。

**① 使用诊断仪**

1. 起动发动机暖机至正常工作温度。
2. 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 s。
3. 将点火开关转至 ON 位置，并选择诊断仪的“自诊断结果”模式。
4. 起动发动机，怠速运转 6 s 以上。
5. 如果检测到第一行程 DTC，转至 [EC-176](#)，“诊断步骤”。

## 电路图

EC-HO2S1H-01

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

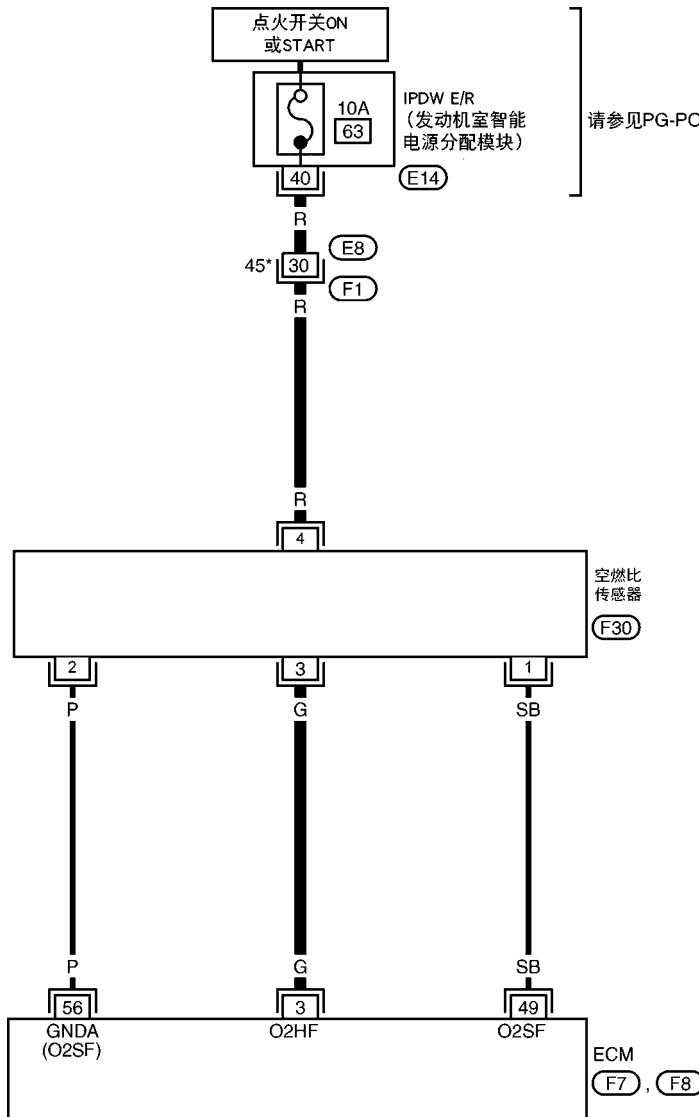
L

M

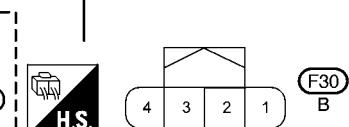
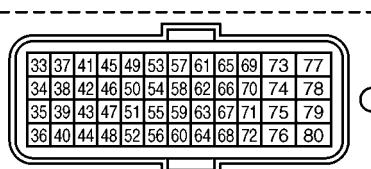
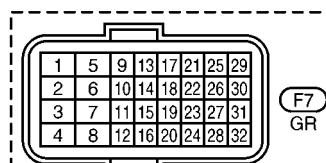
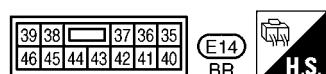
N

■ : DTC可检测线路  
— : DTC不可检测线路

请参见PG-POWER



请参见下列内容：  
F1 超多路连接器(SMJ)  
\*: 请参见SMJ (超级多路连接器)



TBWB0658EV

技术参数为参考值，通过在各端口与接地之间进行测量得到的。  
用诊断仪测试脉冲信号。

**注意:**

测量输入 / 输出电压时, 请勿使用 ECM 接地端口。否则可能导致 ECM 的晶体管损坏。应使用 ECM 端口以外的接地。

端口号	电线颜色	项目	状态	数据(直流电压)
3	G	加热型氧传感器 1 加热器	[发动机运转中] ● 暖机状态 ● 发动机转速: 低于 3,600rpm	大约 10V ★  10.0V/Div 50ms/Div PBIA8148J
			[点火开关: ON] ● 发动机停止 [发动机运转中] ● 发动机转速: 低于 3,600rpm	蓄电池电压 (11 - 14V)
49	SB	加热型氧传感器 1	[发动机运转中] ● 暖机状态 ● 发动机转速为 2,000 rpm	0 - 约 1.0V (周期性变化)
56	P	传感器接地 (加热型氧传感器 1)	[发动机运转中] ● 怠速	约 0V

★ : 脉冲信号的平均电压(可使用示波器确认实际的脉冲信号。)

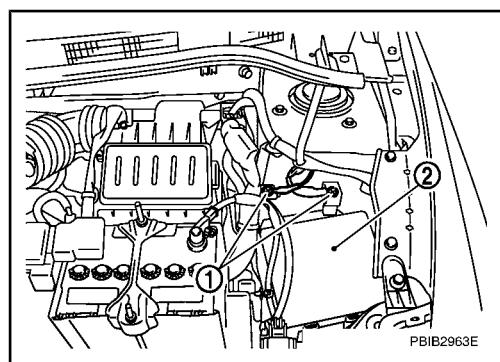
## 诊断步骤

### 1. 检查接地情况

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 松开然后重新拧紧车体上的两个接地螺丝。  
请参阅 [EC-123, “接地检查”](#)。
- 车身接地(1)
- IPDM E/R(2)

#### 正常或异常

- 正常 >> 转至 2。  
异常 >> 修理或更换接地连接。

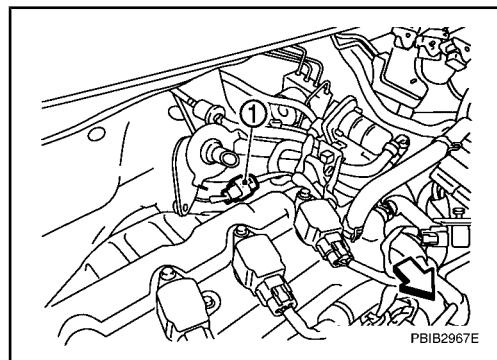


## 2. 检查空燃比传感器的电源电路

1. 断开加热型氧传感器 1 的线束接头(1)。

— ⇄：车头方向

2. 将点火开关转至 ON 位置。



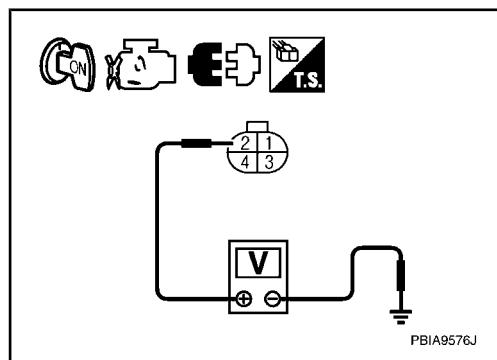
3. 使用诊断仪或测试仪检查空燃比传感器端口 2 与接地之间的电压。

**电压：蓄电池电压**

正常或异常

正常 >>转至 4。

异常 >>转至 3。



## 3. 检测故障零部件

检查以下内容。

- 线束接头 E8, F1
  - IPDM E/R 接头 E14
  - 10A 保险丝
  - 加热型氧传感器 1 和保险丝之间的线束开路或短路
- >>修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

## 4. 检查空燃比传感器输出信号电路是否开路和短路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。

2. 断开 ECM 线束接头。

3. 检查 ECM 端口 3 和空燃比传感器端口 3 之间的线束是否导通。  
请参阅电路图。

**应该导通。**

4. 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 5。

异常 >>修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

## 5. 检查加热型氧传感器 1 加热器

请参阅 [EC-178, “元件检查”](#)。

正常或异常

正常 >>转至 6。

异常 >>更换加热型氧传感器 1。

## 6. 检查间歇性故障

请参阅 [EC-117, “间歇性问题的故障诊断”](#)。

>>检测结束。

### 元件检查

#### 加热型氧传感器 1 加热器

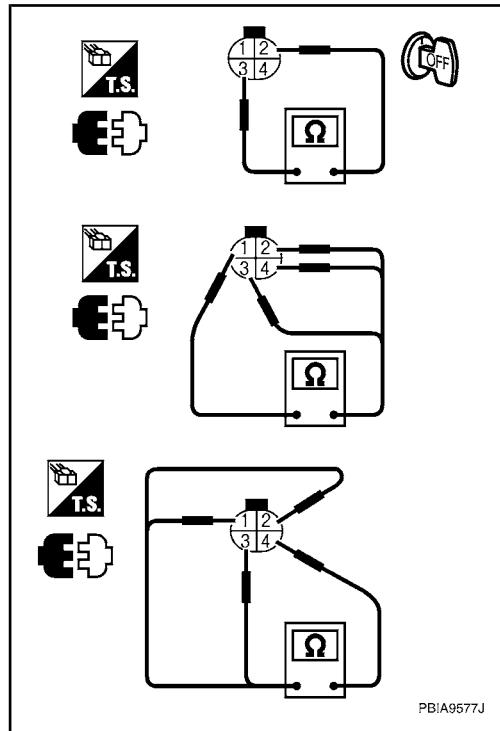
1. 按如下方法检查空燃比传感器端口之间的电阻。

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

2. 如有异常，则更换加热型氧传感器 1。

#### 注意：

- 任何从高于 0.5m(19.7in)的地方跌落到坚硬地面(如水泥地板)上的加热型氧传感器将不能再使用；请更换新的。
- 在安装新的氧传感器之前，先用氧传感器螺纹清洗器和规定的防卡死润滑剂清理排气系统螺纹。



### 拆卸和安装

#### 加热型氧传感器 1

请参阅 [EM-22, “排气歧管”](#)。