

## DTC P0135 空燃比传感器加热器

### 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)<br>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。发动机启动后, 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<br>● 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    | ● 启动发动机时的发动机冷却液温度: 大于 80° C(176° F)<br>● 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<br>0135 | 加热型氧传感器 1<br>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。<br>(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<br>(加热型氧传感器 1 加热器的电路开路或短路。)<br>● 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。

#### ④ 使用诊断仪

1. 启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. 启动发动机, 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](#)”。

DTC P0135 空燃比传感器加热器

电路图

EC-HO2S1H-01

EC

C

D

E

F

G

H

I

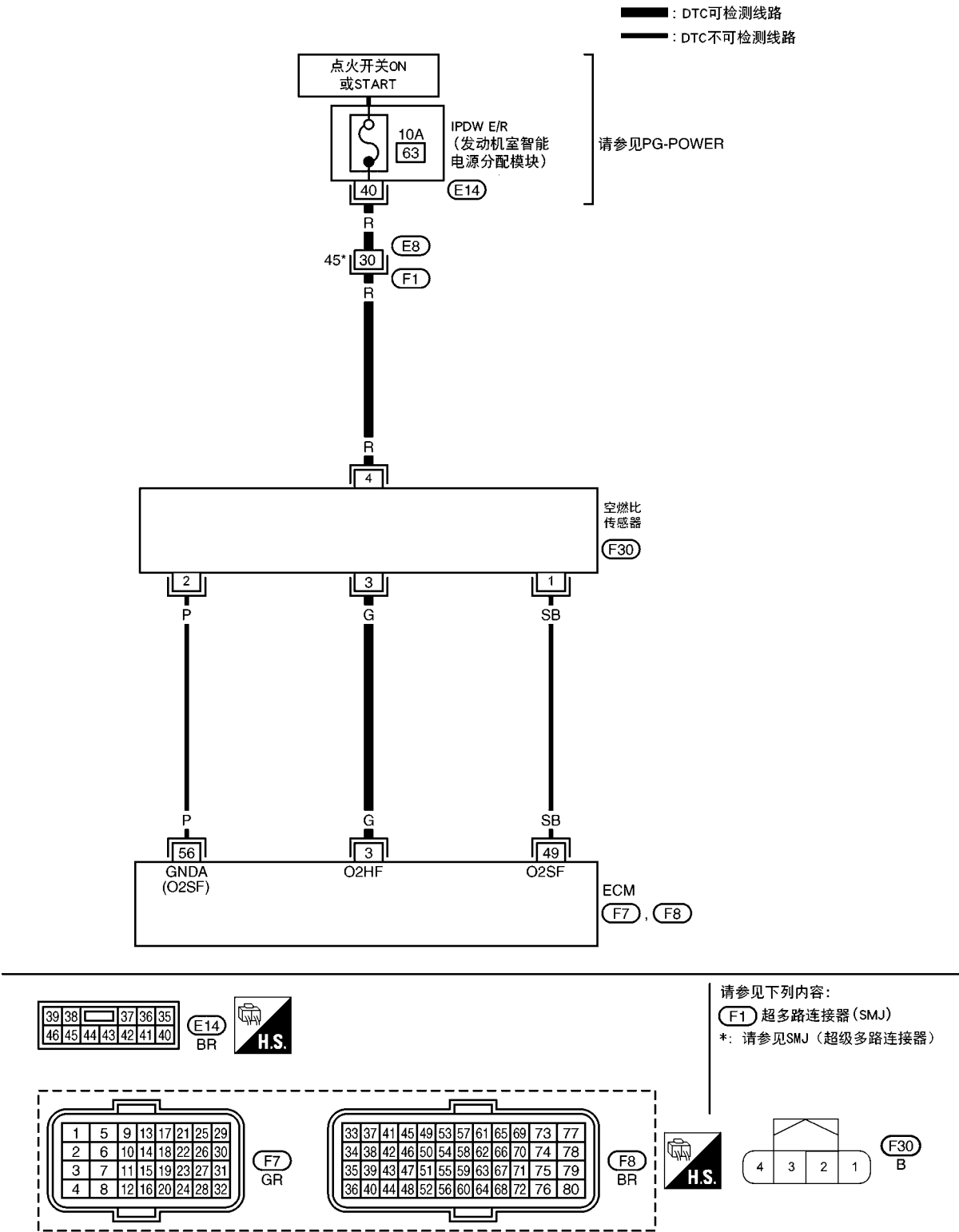
J

K

L

M

N



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。

# DTC P0135 空燃比传感器加热器

**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        | <b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 暖机状态</li><li>● 发动机转速：低于 3,600rpm</li></ul>   | 大约 10V ★<br> |
|     |      |                      | <b>[ 点火开关：ON ]</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 发动机停止</li></ul> <b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 发动机转速：低于 3,600rpm</li></ul> | 蓄电池电压<br>(11 - 14V)   |
| 49  | SB   | 加热型氧传感器 1            | <b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 暖机状态</li><li>● 发动机转速为 2,000 rpm</li></ul>  | 0 - 约 1.0V<br>(周期性变化)   |
| 56  | P    | 传感器接地<br>(加热型氧传感器 1) | <b>[ 发动机运转中 ]</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 怠速</li></ul>   | 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。)

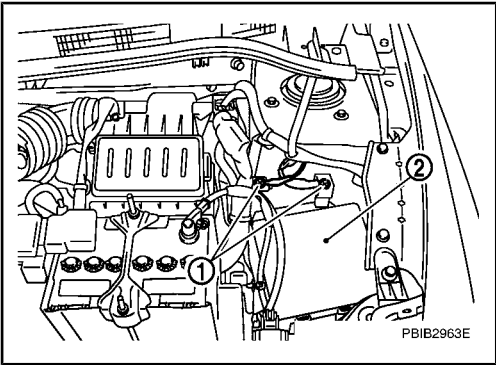
## 诊断步骤

### 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)

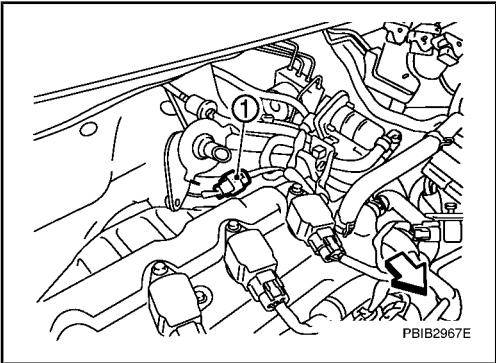
#### 正常或异常

- 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。



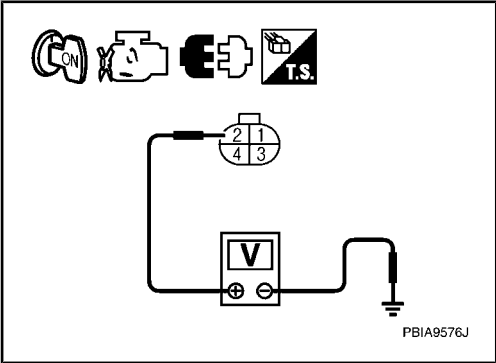
3. 使用诊断仪或测试仪检查空燃比传感器端口 2 与接地之间的电压。

**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

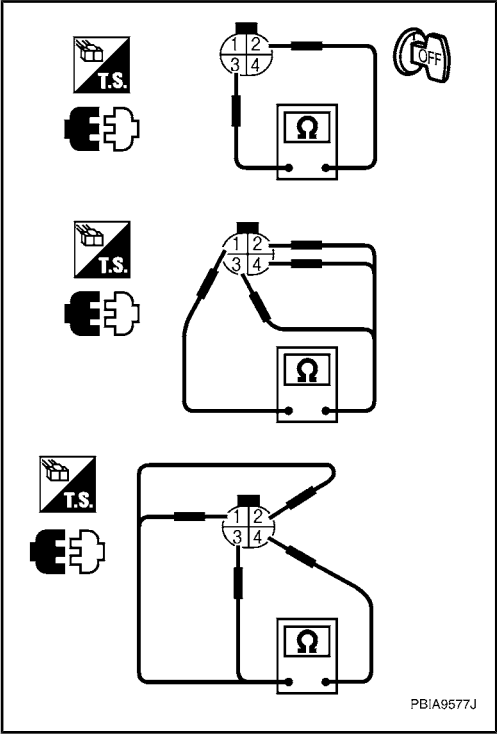
1. 按如下方法检查空燃比传感器端口之间的电阻。

| 端口号       | 电阻                            |
|-----------|-------------------------------|
| 2 和 3     | 3.4 - 4.4 Ω [ 在 25° C(77° F)] |
| 1 和 2、3、4 | ∞Ω<br>(不应该导通。)                |
| 4 和 1、2、3 |                               |

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”。