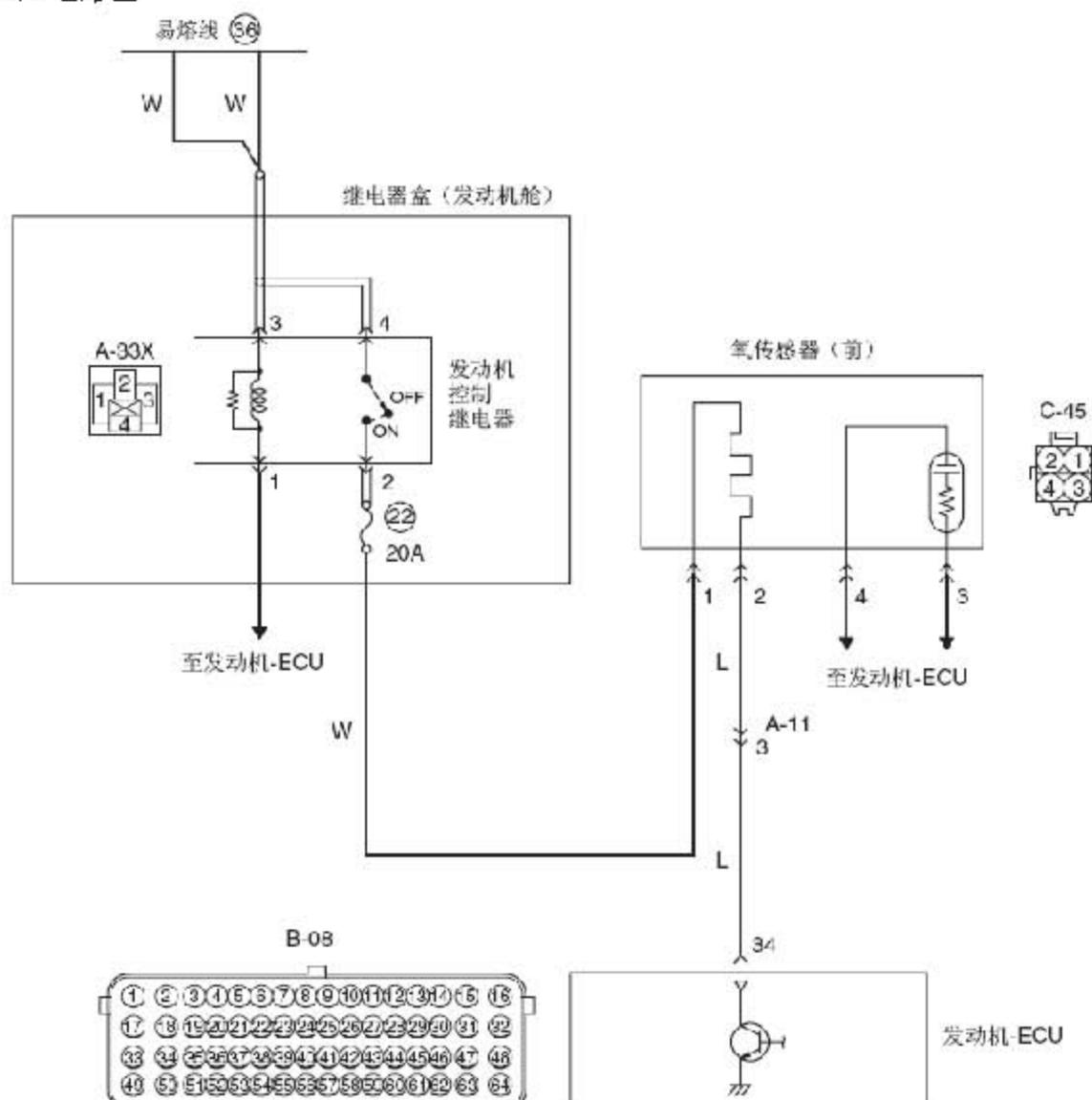


# P0031 氧传感器（前）加热器电路输入过低故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
P0031	氧传感器（前）加热器电路输入过低

### 1). 电路图



### 线色代码:

B: 黑色    LG: 浅绿色    G: 绿色    L: 蓝色    W: 白色  
 Y: 黄色    SB: 天蓝色    BR: 棕色    O: 橙色    GR: 灰色  
 R: 红色    P: 粉红色    PU: 紫色    V: 紫罗兰色

## 2). 工作原理

- A). 从发动机控制继电器（2号端子）向氧传感器（前）插接器的加热器电源端子（1号端子）供电。
- B). 氧传感器（前）插接器的加热器（2号端子）由发动机-ECU 中的功率晶体管（34号端子）控制。
- C). 由发动机-ECU 中功率晶体管的 ON/OFF 控制来控制对氧传感器（前）加热器的供电。
- D). 通过加热氧传感器（前）加热器，使氧传感器（前）即使在排气温度较低时也能提供良好的响应。

## 故障码分析：

### 1). 检查条件

- A). 发动机起动序列完成后经过超过 2 秒。
- B). 氧传感器（前）加热器打开的情况下。
- C). 蓄电池正极电压大于 11 V 并且小于 16.5 V。
- D). 蓄电池正极电压大于 11 V 并且小于 16.5 V。

### 2). 判断标准

- A). 氧传感器（前）加热器电流小于 0.17 A 持续 2 秒。
- B). 氧传感器（前）加热器电压小于 2.0 V 持续 2 秒。

### 3). 可能的原因

- A). 氧传感器（前）加热器发生故障
- B). 氧传感器（前）加热器电路断路 / 短路或线束损坏，或者插接器接触松动
- C). 发动机-ECU 发生故障
- D). 油道堵塞

## 故障码诊断流程：

### 1). 检查插接器：氧传感器（前）插接器 C-45。

- A). 问题：检查结果是否正常？
  - a). 是：转到第 2 步。
  - b). 否：修理或更换插接器。

### 2). 测量氧传感器（前）插接器 C-45 处的电阻。

- A). 断开插接器，并在传感器侧进行测量。
- B). 1 号端子与 2 号端子之间的电阻。
  - a). 正常：4.5 - 8.0  $\Omega$  (20° C 时)
- C). 问题：检查结果是否正常？
  - a). 是：转到第 3 步。
  - b). 否：更换氧传感器（前）。

### 3). 测量氧传感器（前）插接器 C-45 处的电压。

- A). 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

- B). 点火开关: ON
- C). 1 号端子与接地之间的电压。
- a). 正常: 系统电压
- D). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是 :转到第 5 步。
- b). 否 :转到第 4 步。
- 4). 检查插接器: 发动机控制继电器插接器 A-33X。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是 :检查氧传感器(前)插接器 C-45 (1 号端子)与发动机控制继电器插接器 A-33X (2 号端子)之间的线束并进行修理。
- b). 否 :修理或更换插接器。
- 5). 检查插接器: 发动机-ECU 插接器 B-08
- A). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是 :转到第 6 步。
- b). 否 :—
- 6). 测量发动机-ECU 插接器 B-08 处的电压。
- A). 断开发动机 -ECU 线束,然后连接专用工具发动机 - 变速器总成 ECU 检查线束,在插接器处测量以进行检查。
- B). 点火开关: ON
- C). 34 号端子与接地之间的电压。
- a). 正常: 系统电压
- D). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是 :转到第 7 步。
- b). 否 :检查中间插接器 A-11,如有必要,则进行修理。如果中间插接器正常,则检查并修理氧传感器(前)插接器 C-45 (2 号端子)与发动机-ECU 插接器 B-08 (34 号端子)之间的线束。
- 7). 检查氧传感器(前)插接器 C-45 (2 号端子)与发动机-ECU 插接器 B-08 (34 号端子)之间的线束。
- 注:** 检查线束之前,先检查中间插接器 A-11,如有必要,则进行修理。
- A). 检查接地线路是否损坏。
- B). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是 :转到第 8 步。
- b). 否 :修理损坏的线束。
- 8). 检查插接器: 发动机控制继电器插接器 A-33X。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是 :转到第 9 步。
- b). 否 :修理或更换插接器。
- 9). 检查氧传感器(前)插接器 C-45 (1 号端子)与发动机控制继电器插接器

A-33X (2 号端子) 之间的线束。

A). 检查供电线路是否损坏。

B). 问题: 检查结果是否正常?

a). 是 : 转到第 10 步。

b). 否 : 修理损坏的线束。

10). 诊断仪故障诊断代码。

A). 重新确认故障诊断代码。

B). 问题: 是否已设置故障诊断代码?

a). 是 : 更换发动机-ECU。

b). 否 : 间歇性故障。

LAUNCH