

# P0031 H02S加热器控制电路电压低(1排/传感器1)

## 故障码说明:

| DTC   | 说明                      |
|-------|-------------------------|
| P0031 | H02S加热器控制电路电压低(1排/传感器1) |

## 概述

H02S(加热式氧传感器)的正常工作温度范围为350至850° C(662至1562° F)。H02S加热器极大降低了燃油控制所需的时间,变成主动。ECM提供脉冲宽度调制的控制电路,调整通过加热器的电流。当H02S冷时,电阻值低且电路内的电流高。相反,如果传感器的电阻器温度升高,电流逐渐降低。

## DTC 概述

在检测条件下,如果ECM检测到加热器电路断路或与搭铁电路短路,ECM记录P0031。当故障持续2个连续的驱动周期时,MIL(故障警告灯)亮。

## 故障码分析:

### DTC 检测条件

| 项目       | 检测条件  | 可能原因  |
|----------|---|---|
| DTC对策    | •检测断路或与搭铁电路短路   | <ul style="list-style-type: none"> <li>•连接不良</li> <li>•电源电路断路</li> <li>•控制电路断路或与搭铁电路短路</li> <li>•H02S(B1/S1)</li> <li>•ECM</li> </ul> |
| 诊断条件     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•没有禁止故障</li> <li>•发动机运转</li> <li>•11V &lt; 蓄电池电压 &lt; 16V</li> </ul> |   |
| 界限       | •与搭铁电路短路或断路   |   |
| 诊断时间     | •持续性(每10秒的测试中故障时间超过5秒)  |   |
| MIL On条件 | • 2 个驱动周期   |   |

## 故障码诊断流程:

### 监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器 (DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮, 然后按下“DTC状态”, 检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

**是:** 转至“端子和连接器检查”程序。

**否:** 故障是由传感器和/或ECM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除ECM记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 必要时维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

### 端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?

**是:** 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

**否:** 转至“检查电源电路”程序。

### 电源电路检查

#### 电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离H02S (B1/S1) 连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量H02S (B1/S1) 加热器线束连接器电源端子和搭铁之间的电压。  
规定值: B+
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?

**是:** 转至“检查控制电路”程序。

**否:** 维修 H02S (B1/S1) 加热器电源电路  
搭铁断路或短路部分, 并且进行“车辆维修检验”程序。

### 控制电路检查

#### 检查是否与搭铁电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离H02S (B1/S1) 连接器。
- 2). 测量 H02S (B1/S1) 加热器线束连接器的控制端子与搭铁之间的电阻。  
规定值: 无穷大
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至“检查控制电路”程序。  
**否:** 修理 H02S (B1/S1) 加热器控制电路的搭铁短路, 参考“车辆修理检验”。

### 检查线束断路

- 1). 点火开关"OFF", 分离H02S (B1/S1) 和ECM连接器。
- 2). 测量H02S (B1/S1) 加热器线束连接器的控制端子与ECM线束连接器的加热器控制端子之间的电阻。规定值: 约小于1  $\Omega$
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 转至"部件检查"程序。  
**否:** 修理加热式氧传感器(H02S) (B1/S1) 加热器控制电路中的断路部分, 转至"检验车辆维修"程序。

### 部件检查

#### 检查 H02S (B1/S1) 加热器电阻

- 1). 点火开关"OFF", 并分离 H02S (B1/S1) 连接器。
- 2). 测量H02S (B1/S1) 加热器(部件侧) 电源和控制端子之间的电阻。  
规定值: 8.1 ~ 11.1  $\Omega$  在21° C (69.8° F) 时
- 3). 测得的电阻在规定值范围内吗?  
**是:** 用良好的、相同型号的ECM更换, 检查是否可以正常工作。如果不再出现故障, 转至"检验车辆维修"程序。  
**否:** 用已知良好的H02S来替换并检查正确操作。如果故障得到解决, 进行"车辆维修检验"程序。

### 检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择"DTC"按钮。
- 2). 按下"诊断故障代码状态"按钮, 确认"诊断故障代码就绪标记"表明"完成"。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读"DTC状态"参数。
- 4). 参数显示"历史(非当前)故障"吗?  
**是:** 此时, 系统按规定执行。清除DTC。  
**否:** 转至适当的故障检修程序。