

P0031 H02S加热器电路低(1排/传感器1)

故障码说明:

DTC	说明
P0031	H02S加热器电路低(1排/传感器1)

概述

H02S(加热式氧传感器)正常工作温度范围为350° C至850° C(662° F1562° F)。H02S加热器在很大程度上降低激活燃油控制需要的时间。ECM通过脉冲宽度调制控制电路控制加热器电流。H02S温度下降时,电阻值减小,电路电流增大。相反,当H02S温度上升时,电阻增加,电路电流减小。

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"> •连接不良 •电源电路断路 •控制电路断路或与搭铁电路短路 •H02S(B1/S1) •ECM
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> •没有禁止故障 •发动机运转 •11V < 蓄电池电压 < 16V 	
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DTC状态

- 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 Ω
- 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 Ω 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). 连接诊断仪并选择“故障代码 (DTC)”模式。
- 2). 按下F4 (DTAL), 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流或诊断条件下记录的条件驱动车辆。
- 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。