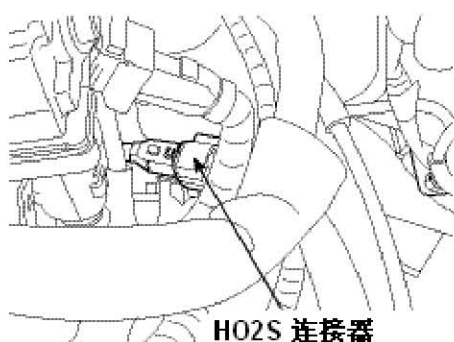


P0031 H02S加热器电路电压低(1排/传感器1)

故障码说明:

DTC	说明
P0031	H02S加热器电路电压低(1排/传感器1)

部件位置图



概述

加热式HO2S 正常工作温度范围为350° C~850° C(662° F~1562° F)。当发动机起动时,HO2S 加热器加热至工作温度,使HO2S 在最短时间内输出信号,尽快进入空燃比闭环控制。ECM 通过脉冲宽度调制电路控制加热器电流。当HO2S 温度下降时,电阻值减小,电路的电流增加。相反,当HO2S 温度上升时,电阻增加,电路的电流减小。

DTC 概述

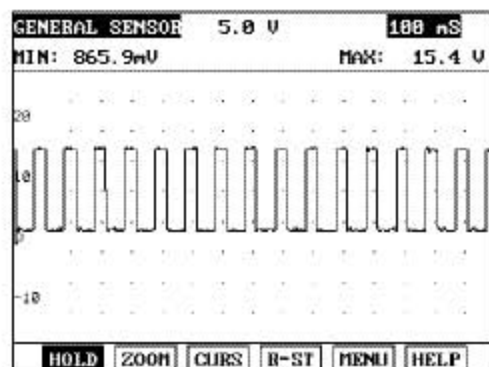
经ECM 检测,如果前H02S 加热器控制电路与搭铁电路短路,ECM 记录DTC P0031。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	▪ 检查前HO2S 加热器电路是否与搭铁电路短路	▪ 相关保险丝熔断或缺失 ▪ 电源电路或控制电路断路或与搭铁电路短路 ▪ 连接器接触不良 ▪ HO2S 故障
诊断条件	▪ 蓄电池电压>10V ▪ 1% < 加热器电源< 99%	
界限	▪ 与搭铁电路短路	
诊断时间	▪ 20 秒	
失效保护	▪ 加热器开环控制	

信号波形



规格

HO2S加热器	正常参数
	20° C (68° F)
加热器电阻	约3~4 Ω

故障码诊断流程:

监测DTC状态

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4(DTAL)键, 从DTC菜单中选择DTC信息。
- 3). 确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。



5). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?

- 历史记录(非当前)故障: DTC存在但已经被删除。
- 当前故障: DTC目前存在。

是: 故障是由传感器与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的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至下一步。

端子和连接器的检查

- 1). 电气系统内的很多故障可能是由线束和端子不良造成的。也可能是由其它电气系统的干涉、机械或化学损坏导致的。
- 2). 彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况。
- 3). 已经找出故障了吗?

是: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“控制电路检查”程序。

电源电路的检查

- 1). 点火开关OFF。
- 2). 分离H02S 连接器。
- 3). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
- 4). 测量H02S 加热器线束侧连接器3号端子与搭铁之间的电压。
规定值: 约B+
- 5). 电压在规定值范围内吗?

是: 转至“控制电路检查”程序。

否: 检查主继电器与H02S 之间的电源电路是否断路。
尤其要检查“10A 传感器保险丝”是否安装及未熔断。
按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

控制电路检查

- 1). 检查控制电路是否断路。
 - A). 点火开关OFF。
 - B). 分离ECM 连接器。
 - C). 测量H02S 加热器线束连接器4 号端子与ECM 线束连接器7 号端子之间的电阻。
 - D). 电阻在规定值范围内吗?
 - 是: 转至下一步。
 - 否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
- 2). 检查控制电路是否与电源电路短路。
 - A). 测量H02S 加热器线束连接器4 号端子与搭铁之间的电阻。

规定值: 无穷大
 - B). 电阻在规定值范围内吗?
 - 是: 转至“部件检验”程序。
 - 否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

- 1). 测量传感器连接器3 号和4 号端子之间的电阻(部件侧)。

规格: [20° C (68° F)] 以上3~4 Ω
- 2). 电阻在规定值范围内吗?
 - 是: 检查ECM和部件之间的连接状态: 端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
 - 否: 检查H02S 是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的H02S 替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换H02S, 然后转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要进行故障核实。

- 1). 连接诊断仪, 选择“故障代码(DTC)”模式。
- 2). 按下F4 (INFO) 键, 确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 3). 读取“DTC状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
 - 是: 系统正常。删除 DTC。
 - 否: 转至适当的故障检修程序。