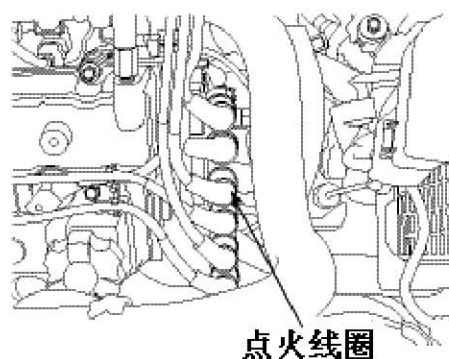


P0350 点火线圈初级/次级电路故障

故障码说明:

DTC	说明
P0350	点火线圈初级/次级电路故障

部件位置图



概述

点火开关在ON或START位置时, 向点火线圈提供电源。每个点火线圈由一个初级线圈和一个次级线圈组成。点火线圈产生高压电, 向每个气缸提供点火电压。在每个工作冲程上点火线圈同时向两个气缸火花塞(一个气缸在压缩行程, 另一个气缸在排气行程)提供点火电压。发动机控制模块(ECM)控制初级线圈电路的ON, OFF。ECM根据曲轴位置传感器和凸轮轴位置传感器信号判定初级线圈ON, OFF时间。当初级线圈ON, OFF时, 次级线圈产生点火所需的高压电。

DTC 概述

ECM 必须检测发动机失火是由点火线圈故障还是由喷油故障导致的。如果经检测失火并持续一段时间, ECM将鉴别失火气缸并计算失火比率。一旦失火比率可能超过对催化器造成损坏的程度或增加废气排放时, 记录DTC (P0301 到0306)。对失火比率超10%的气缸, ECM 为其单独记录DTC。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	• 监控点火线圈初级电压	• 电源电路断路或短路 控制电路断路或短路 • 连接器接触不良 • 点火
诊断条件	• 冷却水温度>75° C(167	
界限	• 3 个以上气缸	
诊断时间	• 255 转	

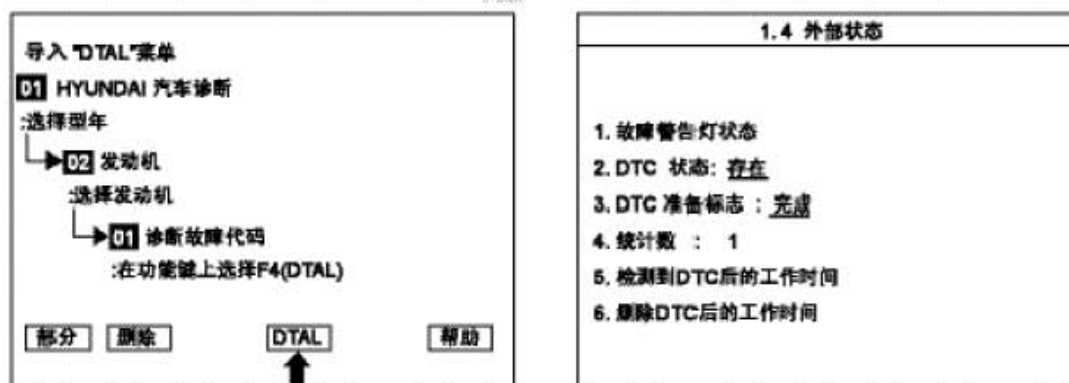
规格

点火线圈	20° C(68° F)时的正常
电阻(初级)	约0.96±10%(Ω)
电阻(次级)	12.5±15%(KΩ)

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“电源电路检查”程序。

电源电路的检查

- 1). 点火开关OFF。
- 2). 分离点火线圈连接器。
- 3). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
- 4). 测量点火线圈线束连接器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: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

搭铁电路的检查

- 1). 点火开关OFF。
- 2). 测量传感器线束连接器3号端子与搭铁之间的电阻。
规定值: 约0 Ω
- 3). 电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“信号电路检查”程序。
否: 检查搭铁电路是否断路。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

- 1). 检查信号电路是否断路。
 - A). 点火开关OFF。
 - B). 测量从每个点火线圈控制电路到ECM 的电阻。
规定值: 约0 Ω
 - C). 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). 检查信号电路是否与搭铁电路短路。
 - A). 测量从每个点火线圈控制电路到搭铁之间的电阻。(4/C14, 1/C14, 2/C14)
规定值: 无穷大
 - C). 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。

- 3). 检查信号电路是否与电源电路短路。
 - A). 分离ECM 连接器
 - B). 点火开关“ON”, 发动机“OFF”。
 - C). 测量从每个点火线圈控制电路和搭铁之间的电压。(4/C14, 1/C14, 2/C14)
规定值: 约0V
 - D). 电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。

点火线圈的检查

- 1). 火开关OFF。
- 2). 离点火线圈连接器。
- 3). 观/外观检查下列项目:
 - A). 坏、裂开和跳火。
- 4). 考规定值, 测量每个初级线圈电阻(部件侧)。规定值: 20° C (68° F) 时约为 $0.96 \pm 10\%$ (Ω)
-1号与4号气缸: 3号与2号端子
-2号与5号气缸: 3号与1号端子
-3号与6号气缸: 3号与4号端子
- 5). 次级线圈电阻。
测量3号和6号气缸高压端子之间、1号和4号气缸高压端子之间、2号和5号高压端子之间的电阻。当测量次级线圈电阻时, 一定要分离点火线圈连接器。
规定值: 20° C (68° F) 时约为 $12.5 \pm 15\%$ ($K\Omega$)
- 6). 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: 检查点火线圈是否污染、变形或损坏。用良好的、相同型号的点火线圈替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换点火线圈, 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。