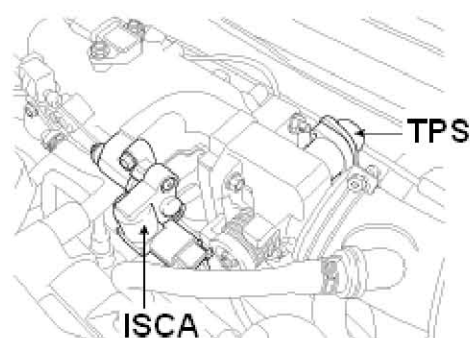


P0121 节气门/踏板位置传感器/开关 “A” 电路/性能故障

故障码说明:

DTC	说明
P0121	节气门/踏板位置传感器/开关 “A” 电路/性能故障

部件和部件位置



概述

节气门位置传感器 (TPS) 安装在节气门体上, 检测节流阀片的开度。TPS 有一个可变电阻器 (电位计), 其电阻值随节气门角度变化。在加速期间, 电源电压 5V 与信号端子之间的 TPS 电阻值减小, 输出信号电压增加; 在减速期间, TPS 电阻值增加, TPS 输出信号电压减小。ECM 向 TPS 提供 5V 电源, 输出电压直接随节气门开度增大。节气门闭合时 TPS 输出电压在 0.2~0.8V 范围内变化, 节气门全开时 TPS 输出电压在 4.3~4.8V 范围内变化。ECM 根据 TPS 信号判定怠速 (关闭节气门)、部分负荷、加速/减速或节气门全开等工况。ECM 使用 TPS 信号与空气流量传感器 (MAFS) 信号或歧管绝对压力传感器 (MAPS) 信号调整燃油喷射时间和点火时期。

DTC 概述

如果节气门角度输入信号快速变化 (大于 30%) 3 次以上, ECM 记录 DTC P0121。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	• 合理性检查(颤动)	• 连接不良 • TPS
诊断条件	• 发动机转速 > 600 rpm	
界限	• Δ 节气门角度 > 30% 计数器 ≥ 3 次	
诊断时间	• -	
MIL On条件	• 2个驱动周期	

规定值

项目	规定值
线圈电阻 (Ω)	1.6 ~ 2.4 [20 ° C (68 ° F)]

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪到诊断连接器 (DLC)。
- 2). 暖机至正常工作温度。
- 3). 监测诊断仪上的“TPS”参数。
- 4). 参数正确显示吗?

是: 由传感器和/或ECM连接器连接不良或维修后没有删除ECM记录导致的间歇故障。彻底检查连接器是否松动, 连接不良, 弯曲, 腐蚀, 污染, 变形, 或损坏。按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至“端子与连接器检查”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能由其它电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“TPS电路检查”程序。

TPS电路检查

检查TPS电路的断路或短路

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离TPS连接器。
- 3). 点火开关“ON” & 发动机“OFF”
- 4). 测量TPS线束连接器的信号, 搭铁, 电源端子和搭铁之间的电压。
规定值: 信号端子: 约5.7V
搭铁端子: 约0V
电源端子: 约5V
- 5). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 检查TPS电路的断路或短路, 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查 TPS 性能。

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离TPS连接器。
- 3). 测量TPS连接器的信号和电源端子之间的电阻。
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 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。所以彻底检查连接不良部分和ECM和部件之间的相关电路。按需要维修, 转至“检验车辆维修”程序。
否: 用良好的、相同型号的TPS替换并检查工作是否正常。
如果不再出现故障, 更换TPS并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障已被排除。

- 1). 连接诊断仪并选择“故障代码(DTCs)”模式。
- 2). 按F4(DTAL), 确认“DTC准备标记”指示“完成”。如果不是, 在冻结帧数据或允许状态内驱动车辆。
- 3). 后“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?
是: 此时系统按规定进行工作, 清除DTC。
否: 转至适当的故障检修程序。