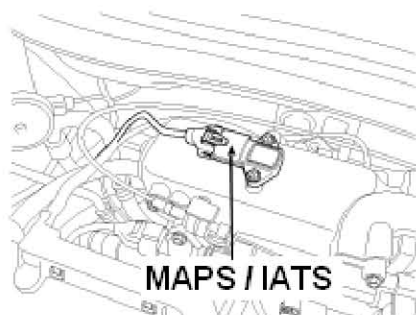


P0113 进气温度传感器1信号电压高

故障码说明:

DTC	说明
P0113	进气温度传感器1信号电压高

部件和部件位置



概述

进气温度 (IAT) 传感器测量发动机进气温度。进气温度 (IAT) 传感器是与 ECM 内固定电阻器串联的热敏电阻 (电阻值随室外温度变化的可变电阻)。ECM 向 IAT 传感器提供 5V 电源。ECM 检测穿过 IAT 传感器的电压并将它转化为温度读数。当室外温度冷时, IAT 传感器电阻高; 当室外温度热时, IAT 传感器电阻低。因此, 当空气温度冷时, ECM 接收高电压输入信号; 当空气温度暖时, ECM 接收低电压输入信号。IAT 传感器的信号用于喷射持续时间修正、点火时期修正和怠速修正 (空气密度修正)。

DTC 概述

如果测得的温度低于最小界限值持续 2 秒钟, ECM 记录 DTC P0113。
(在这种情况下, 输入信号电压是最大界限值。)

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	<ul style="list-style-type: none"> 信号检查, 高 	<ul style="list-style-type: none"> 连接不良 信号电路断路或与电源电路短路 搭铁电路断路 IATS
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> 怠速且未断开燃油 发动机起动后的时间 > 28s 集成空气量 > 1.0kg 起动后测得的温度升高量 < 3° C 	
界限	<ul style="list-style-type: none"> 测得的温度 < -39.0 ° C 	
诊断时间	<ul style="list-style-type: none"> 2 秒 	
MIL On条件	<ul style="list-style-type: none"> 2个驱动周期 	

规定值

温度[° C(° F)]	电阻[kΩ]
-40(-40)	4.93~48.35
-30(-22)	23.43~27.34
-20(-4)	13.89~16.03
-10(14)	8.50~9.71
0(32)	5.38~6.09
10(50)	3.48~3.90
20(68)	2.31~2.57
25(77)	1.90~2.10
30(86)	1.56~1.74
40(104)	1.08~1.21
60(140)	0.54~0.62
80(176)	0.29~0.34

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). 点火开关 “ON” & 发动机 “OFF”
- 3). 监测诊断仪上的 “IATS” 参数。
- 4). 正常显示 “IATS” 数据吗?

是: 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。

否: 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“信号电路检查”程序。

检查信号电路

检查信号电路的短路或断路

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离IATS连接器。
- 3). 点火开关“ON” & 发动机“OFF”
- 4). 测量IATS线束连接器的信号端子和搭铁之间的电压。
规定值: 约 5V
- 5). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至下面的“检查电路是否与搭铁电路短路”。
否: 检查信号电路的断路或短路, 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

检查信号电路与搭铁电路短路

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离IATS和ECM连接器。
- 3). 测量IATS线束连接器的信号和搭铁端子之间的电阻。
规定值: 无穷大
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“搭铁电路检查”程序。
否: 检查信号电路与搭铁电路短路, 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

检查搭铁电路

检查搭铁电路的断路

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离IATS连接器。
- 3). 点火开关“ON” & 发动机“OFF”
- 4). 测量IATS线束连接器的信号端子和搭铁之间的电压。(A)
- 5). 测量IATS线束连接器的信号和搭铁端子与搭铁之间的电压。(B)
规定值: “A” - “B” = 小于200mV
- 6). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 检查搭铁电路内的断路情况, 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查 IATS性能。

- 1). 点火开关“OFF”。
- 2). 分离IATS连接器。
- 3). 测量IATS连接器的信号和搭铁端子之间的电阻(部件侧)。
- 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IATS替换并检查工作是否正常。

如果不再出现故障,更换IATS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。