

P1114 发动机冷却温度传感器电路-间歇输入低压

故障码说明:

DTC	说明
P1114	发动机冷却温度传感器电路-间歇输入低压

一般说明

发动机水温传感器 (ECTS) 位于气缸盖的发动机冷却水通道内, 检测发动机冷却水温度。ECTS 使用电阻随温度变化的热敏电阻。ECTS 的电阻随温度的升高而减小, 随温度的降低而增加。ECM 内的 5V 电压经由 ECM 内的电阻器供给 ECTS。即 ECM 内的电阻器和 ECTS 串联。当 ECTS 的热敏电阻值随发动机水温变化时, 输出电压也随之发生变化。在发动机低温工作期间, ECM 根据冷却水温度增加燃油喷射时间并控制点火时期, 防止发动机失速, 并增强驱动能力。

DTC 说明

维修后, 检验故障是否被校正是非常必要的。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC 对策	• 信号弱	<ul style="list-style-type: none"> • 连接不良 • 线束与搭铁电路短路 • ECTS • ECM
诊断条件	• 启动后时间 > 120 秒。	
	• 时间从点火开关 "OFF" 至 "ON" > 360 分钟。 • 发动机运转状态	
界限	• 发动机冷却水温传感器电压 < 0.1V	
诊断时间	• 持续性 (每 80 秒的测试中故障时间超过 40 秒)	
MIL On 条件	• 只有 DTC (没有 MIL ON)	

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 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“检验信号电路”程序。

信号电路检查

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ECTS连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量水温传感器 (ECTS) 线束连接器信号端子和搭铁之间的电压。
规定值: 约为. 5V
- 4). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 转至下面的“检查电路是否与搭铁电路短路”。

检查线束与搭铁电路短路

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ECTS连接器和ECM连接器。
- 2). 测量水温传感器 (ECTS) 线束连接器信号端子和底盘之间的电阻 (测量“A”)。
- 3). 测量ECTS线束连接器的信号端子与搭铁端子之间的电阻。(测量值“B”)
规定值: 无穷大
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修电路与搭铁电路短路部分并转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

检查ECTS电阻

- 1). 点火开关“OFF”, 分离ECTS连接器。
- 2). 使用诊断仪检测出ECTS的温度后测量ECTS连接器的信号端子与搭铁端子之间的电阻。
- 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替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换ECM并转至“检验车辆维修”程序。诊断仪上有存储器重设功能, 可以自动删除ECM检测和记忆的任意部件。测试车辆上的ECM之前或之后, 使用此功能重新利用其它车辆上的ECM。
否: 用良好的、相同型号的EOTS替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换EOTS并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 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。