

P0117 发动机冷却液温度（ECT）传感器电路电压过低故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0117	发动机冷却液温度（ECT）传感器电路电压过低

故障码分析：

发动机冷却液温度（ECT）传感器是一支热敏电阻，安装在冷却液流中。动力系统控制模块将5 伏电压，通过负载电阻器，加在发动机冷却液温度信号电路上。当发动机冷却液温度较低时，传感器电阻较高且动力系统控制模块将测量到一个高信号电压。随着发动机冷却液温度升高，传感器电阻下降，在动力系统控制模块上测量的发动机冷却液温度电压信号下降。当发动机完全预热后，发动机冷却液温度信号电压应在1.5 到2.0 伏之间。

故障码诊断流程：

运行诊断故障代码的条件
发动机正在运行。

设置诊断故障代码的条件

- 发动机冷却液温度（ECT）传感器指示发动机冷却液温度高于140° C （283 ° F）。
- 上述状况持续3 秒以上。

设置故障诊断码采取的行动

- 在连续第二轮行车中，诊断测试已经运行并失败后，动力系统控制模块将启亮故障指示灯（MIL）。
- 当诊断故障码设置为冻结故障状态和故障记录数据时，动力系统控制模块将存储所出现的状态。
- 如果确定缺火会损坏催化剂，动力系统控制模块将闪亮故障指示灯。

清除故障指示灯/ 诊断故障代码的条件

- 在诊断已运行并通过的连续第三轮行车中，动力系统控制模块将关闭故障指示灯（MIL）。
- 在40 个连续无故障预热循环后，则清除以往诊断故障代码。
- 诊断故障代码可用扫描工具清除。

诊断帮助

动力系统控制模块接触不良 - 检查线束连接器是否存在：

- 端子松脱
- 匹配接合不良
- 锁片断裂
- 端子变形或损坏
- 端子与导线接触不良参见“导线系统”中“测试间歇症状和接触不良”。

线束损坏。检查线束是否损坏。如果线束外表正常，在移动与发动机冷却液温度传感器相关的连接器和线束的同时，在扫描工具上观察发动机冷却液温度显示。如果发动机冷却液温度显示变化，表明该部位有故障。参见“导线系统”中“电路维修”。

动力系统控制模块和发动机接地的连接是否清洁和可靠。如果DTC P0117 不能再现，可用故障记录中的信息确定自诊断故障代码上次设定后车辆行驶的里程。如果将诊断故障代码确定为间歇故障，则执行DTC P1114 发动机冷却液温度（ECT）传感器电路间歇电压过低，可以分离出故障的原因。

测试说明

如下号码指故障诊断表中的步骤号。

- 验证故障是否存在。
- 如果DTC P0117 仅通过再现故障记录条件能够重复，参见温度与电阻关系表。该表可用于不同温度下检测发动机冷却液温度，以评价在高于或低于某一特定温度传感器短路产生漂移的可能性。如果属于这种情况，更换发动机冷却液温度传感器。如果发动机冷却液温度传感器外表正常，则该故障为间歇故障。参见诊断帮助。
- 本车辆配备的动力系统控制模块，采用了电子可擦可编程只读存储器（EEPROM）。如果更换动力系统控制模块，新动力系统控制模块必须编程。

DTC P0117 发动机冷却液温度（ECT）传感器电路电压过低

步骤	操作	数值	是	否
1	是否已执行动力系车载诊断系统检查？	-	至步骤2	至动力系车载诊断系统检查
2	1. 接通点火起动开关，保持发动机熄火。 2. 用扫描工具观察发动机冷却液温度参数。 发动机冷却液温度是否高于规定值？	139° C (282° F)	至步骤4	至步骤3
3	1. 用扫描工具查看和记录故障记录数据。 2. 在观察到的故障记录状况内，操作车辆。 扫描工具是否指示DTC P0117 使本次点火失败？	-	至步骤4	至诊断帮助

步骤	操作	数值	是	否
4	1. 断开点火开关。 2. 断开发动机冷却液温度。 3. 接通点火开关, 保持发动机熄火。 4. 用扫描工具观察发动机冷却液温度参数。 发动机冷却液温度是否低于规定值?	-38° C (-36° F)	至步骤6	至步骤5
5	测试发动机冷却液温度信号电路是否对接地短路或对传感器接地电路短路。参见“导线系统”中“电路维修”。是否发现故障并予以排除?	-	至步骤8	至步骤7
6	更换发动机冷却液温度。参见“发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的更换”。是否完成更换操作?	-	至步骤8	-
7	重要注意事项: 新更换的动力系统控制模块必须编程。更换动力系控制模块。参见“动力系控制模块更换/编程”。是否完成更换操作?	-	至步骤8	-
8	1. 用扫描工具清除诊断故障代码。 2. 在观察到的故障记录状况内, 操作车辆。是否重新设置了诊断故障代码?	-	至步骤2	系统完好