

P0128发动机冷却液温度（ECT）低于节温器调节温度故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0128	发动机冷却液温度（ECT）低于节温器调节温度

故障码分析：

发动机控制模块（ECM）监测发动机冷却液温度以进行发动机控制，并将冷却液温度作为启动某些诊断的判断标准。进入发动机的空气量与发动机所产生的热量成正比。发动机控制模块（ECM）监测进入发动机的空气量以计算发动机冷却液温度（ECT）。发动机控制模块（ECM）根据计算的发动机冷却液温度（ECT）来确定发动机是否已经预热到节温器调节温度。如果发动机冷却液温度（ECT）没有正常升高或没有达到节温器的调节温度，则那些将发动机冷却液温度（ECT）用作启动标准的诊断可能不会如期运行。如果在预定的空气流量进入发动机之前，发动机冷却液温度（ECT）没有达到节温器的调节温度，则设置本故障诊断码。

故障码诊断流程：

- 未设置 DTC P0106、P0107、P0108、P0112、P0113、P0117、P0118、P0122、P0123、P0261、P0262、P0264、P0265、P0267、P0268、P0270、P0271、P0351、P0352、P0502
- 发动机正在运行。
- 冷却液温度在规定范围内。
- 节温器的目标温度与起动时发动机冷却液温度（ECT）的差值大于11° C。
- 进气温度高于-7° C。
- 一旦满足上述条件5 秒以上，DTC P0128 将持续运行。

设置故障诊断码的条件

- 发动机控制模块（ECM）检测到冷却液温度达到节温器目标温度所需要的时间大于阈值表中的阈值。
- 发动机起动后的进气流量大于阈值表中冷却液温度达到节温器目标温度所需时间内的进气流量阈值。
- 起动后的怠速时间小于阈值表中冷却液温度达到节温器目标温度所需时间内的怠速时间阈值。

设置故障诊断码时采取的操作

- 在诊断运行且未通过的第二个连续点火循环中，控制模块启亮故障指示灯 (MIL)。
- 控制模块记录诊断失败时的运行状态。当诊断第一次失败时，控制模块将此信息保存在“故障记录”中。如果在第二个连续点火循环中诊断报告了一次失败，控制模块将记录失败时的运行状态。控制模块将运行状态写入“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

熄灭故障指示灯/清除故障诊断码的条件

- 在4个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断运行并通过时，清除当前故障诊断码（即上次测试失败时的故障诊断码）。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
- 使用故障诊断仪可熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

诊断帮助

- 不同温度条件下测试发动机冷却液温度传感器，以判断传感器是否有误差。有误差的传感器会导致操纵性能故障。
- 如果车辆放置了一夜，则发动机冷却液温度传感器与进气温度传感器值之差应在3°C (5°F) 内。参见“6.6.1.1 温度与电阻”。
- 关于间歇性故障，参见“间歇性故障”。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

7. 此步骤检测发动机冷却液温度 (ECT) 电路的电阻是否过高。

8. 该步骤隔离故障部位。如果温度改变，则检测低参考电压电路是否存在故障。如果温度保持不变，则检查信号电路中是否存在故障。

DTC P0128

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查—发动机控制系统”？	—	至步骤2	转至“诊断系统检查—发动机控制系统”
2	发动机冷却系统是否冷却液不足？	—	至“发动机冷却系统”中的“冷却液流失”	至步骤3

步骤	操作	值	是	否
3	客户的问题是否为发动机达不到工作温度或加热器输出功率太低?	—	至“发动机冷却系统”中的“6.3.4.7 节温器诊断”	至步骤4
4	告诫: 参见“告诫和注意事项”中的“有关路试的告诫”。 1. 在“运行故障诊断码的条件”下, 操作车辆。 2. 使用故障诊断仪查看发动机冷却液温度 (ECT) 传感器参数和“计算的发动机冷却液温度 (ECT) — 节温器”参数。“计算的发动机冷却液温度 (ECT) — 节温器”参数是否大于发动机冷却液温度参数的规定值?	10° C (18° F)	至步骤6	至步骤5
5	1. 查看此故障诊断码的“Freeze Frame (冻结故障状态) /Failure Records (故障记录)”。 2. 关闭点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在“运行故障诊断码的条件”下, 操作车辆。也可以在从“Freeze Frame/Failure Records (冻结故障状态/ 故障记录)”中查到的条件下操作车辆。故障诊断码是否未通过本次点火测试?	—	至步骤6	转至“诊断帮助”
6	重要注意事项: 完成节温器诊断后, 返回本诊断程序。检查节温器工作是否正常。参见“发动机冷却系统”中的“节温器诊断”。是否发现并排除了故障?	—	至步骤15	至步骤7
7	1. 关闭点火开关。 2. 断开发动机冷却液温度 (ECT) 传感器。 3. 将一根带3 安培保险丝的跨接线连接到发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的低参考电压电路和信号电路之间。 4. 将点火开关转到ON(开)的位置, 但不起动发动机。5. 用故障诊断仪观察发动机冷却液温度传感器参数。温度是否大于规定值?	139° C (282° F)	至步骤11	至步骤8

步骤	操作	值	是	否
8	1. 将一根带3 安培保险丝的跨接线连接到发动机冷却液温度传感器的信号电路与发动机控制模块 (ECM) 的壳体之间。 2. 用故障诊断仪观察发动机冷却液温度传感器参数。温度是否大于规定值?	139° C (282° F)	至步骤9	至步骤10
9	检查发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的低参考电压电路是否电阻过高。是否发现并排除了故障?	—	至步骤15	至步骤12
10	检查发动机冷却液温度 (ECT) 传感器的信号电路是否电阻过高。是否发现并排除了故障?	—	至步骤15	至步骤12
11	检查发动机冷却液温度 (ECT) 传感器处是否有端子短路和接触不良。是否发现并排除了故障?	—	至步骤15	至步骤13
12	测试发动机控制模块是否有端子短路和接触不良。是否发现并排除了故障?	—	至步骤15	至步骤14
13	更换发动机冷却液温度传感器。参见“发动机冷却液温度 (ECT) 传感器更换”。是否完成更换?	—	至步骤15	—
14	更换发动机控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，以便进行更换、设置和编程。是否完成更换?	—	至步骤15	—
15	1. 用故障诊断仪清除所有故障诊断码。 2. 关闭点火开关30 秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在“运行故障诊断码的条件”下，操作车辆。也可以在从“Freeze Frame/Failure Records (冻结故障状态/故障记录)”中查到的条件下操作车辆。故障诊断码是否未通过本次点火测试?	—	至步骤2	至步骤16
16	1. 使用故障诊断仪查看“Capture Info (捕获信息)”。是否有未诊断过的故障诊断码? 2.		转至“故障诊断码 (DTC) 列表”	系统正常