

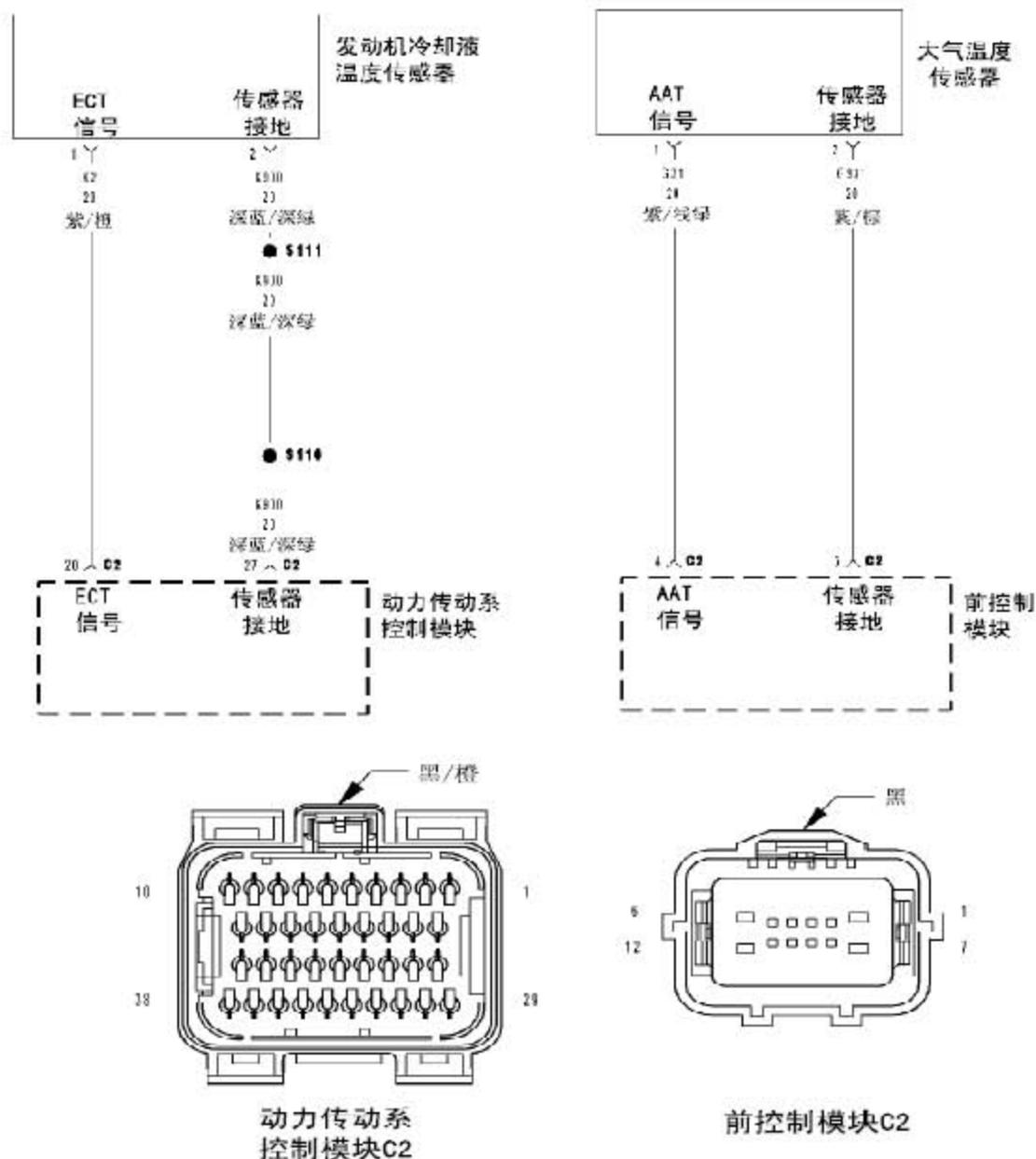
P0128节温器合理性 故障解析

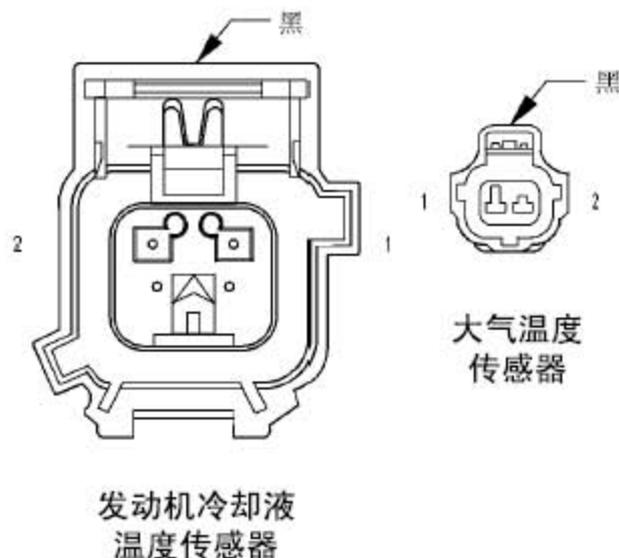
故障码说明:

DTC	说明
P0128	节温器合理性

故障码分析:

1). 线路图





2). P0128 节温器合理性

关于发动机电路图，参见 9 组“发动机—示意图”。

关于完整电路图，参见 8W 部分。

A). 监控时：

发动机运转。

B). 设置条件：

PCM 预测冷却液温度值，并与实际温度值作比较。有明显不同导致一个错误。双旅程故障。3 个良好旅程关闭故障指示灯。

可能原因
a. 冷却液液位低
b. 节温器动作
c. 信号电路对蓄电池电压短路
d. 温度传感器
e. 信号电路断路
f. (K900) 传感器接地电路断路
g. 信号电路对地短路
h. 信号电路对 (K900)、(G931) 传感器接地电路短路
i. 其他可能原因
j. PCM

在进行诊断前一定要执行预诊断故障排除步骤。(见 9 组“发动机—诊断与测试”)。

故障码诊断流程：

1). 活动故障码

注：如果 ECT (发动机冷却液温度)、AAT (大气温度) CMP (凸轮轴位置) 或 CKP (曲轴位置) 传感器故障码已经与 P0128 一道设置，则在继续之前，先诊断它们。

注：确保齿轮因数已经正确编入 PCM 程序。

A). 打开点火开关，发动机不运转。

- B). 使用故障诊断仪, 读取故障码。
- C). 此时故障码是否激活?
 - 是: 转入步骤 2。
 - 否: 参见间歇状况诊断程序。
执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

2). 冷却液液位低

- 注:** 如果发动机冷却液温度 (ECT) 故障码与该故障码一起设置, 则要首先诊断 ECT 故障码。
- 注:** 检查 ECT 端子和有关的 PCM 端子。确保端子没有腐蚀和损坏。
- 注:** 诊断该故障码的最好方法是让汽车整夜置于室外以便发动机完全冷却。
- 注:** 外界气温极低可能已引起该故障码设置。
- 警告:** 当发动机在热态时切勿打开冷却系统。由于系统处于压力下。不遵循这些指导可能导致人身伤害 (包括 极度烧伤、烫伤、或死亡)。在打开冷却系统之前, 先让发动机冷下来。
- A). 检查冷却系统确保冷却液在良好状况和正确液位。
- B). 冷却液液位和状况是否正常?
 - 是: 转入步骤 3。
 - 否: 检查汽车是否有冷却液泄漏并添加必要的冷却液量。
执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

3). 节温器动作

- 注:** 如果执行这项测试工作最好在发动机冷态 (冷透) 下进行。
- A). 打开点火开关, 发动机不运转。
- B). 用故障诊断仪读取 ECT 温度值。如果允许发动机放置一整夜 (冷透), 则其温度应该判断为接近某地的环境温度值。
 - 注:** 如果发动机冷却液温度超过 82°C (180°F), 要让发动机冷却到冷却液温度为 65°C (150°F)。
- C). 起动发动机。
- D). 在发动机暖机期间, 监测发动机冷却液温度值。温度值的变化应该平稳转变, 从开始到正常工作温度 82°C (180°F)。还要用节温器监测冷却液实际温度。
 - 注:** 当发动机暖机到工作温度时, 实际冷却液温度 (节温器读数) 和故障诊断仪发动机冷却液温度值应该相对地保持互相接近。
- E). 使用相应的维修信息, 来确定节温器的正确开启温度。
- F). 节温器是否在正确温度开启?
 - 是: 转入步骤 4。
 - 否: 更换节温器。
执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

4). 大气温度 (AAT) 传感器工作

- A). 打开点火开关, 发动机不运转。
- B). 用故障诊断仪读取并记录大气温度传感器温度值。
- C). 使用 DRB (故障诊断显示装置) CH7050 #温度探针或一个等效的温度测量工具, 测量 AAT 传感器附近的大气温度。
- D). AAT 传感器值是否与温度探针读数的一致? -15°C (5°F) 一致?
是: 转入步骤 5。
否: 转入步骤 7。
- 5). ECT (发动机冷却液温度) 传感器工作
- 警告:** 在拆卸压力盖或任何软管之前, 确保发动机冷却系统是凉的。当冷却系统在热态时, 它具有压力。不遵循这些指导可能导致人身伤害 (包括极度烧伤、烫伤、或死亡)。
- A). 用故障诊断仪读取并记录 ECT 传感器温度值。
- B). 使用 DRB (故障诊断显示装置) CH7050 #温度探针或一个等效的温度测量工具, 测量发动机冷却液温度。
- C). ECT 传感器值是否与温度探针读数的一致? -15°C (5°F) 一致?
是: 转入步骤 6。
否: 转入步骤 7。
- 6). 其他可能原因
- A). 检查温度传感器是否有任何物理损坏。
- B). 检查发动机冷却液。
- C). 确保冷却液在正确的液位。参见维修信息“冷却”。
- D). 确保温度传感器正确安装。确保 CMP 和 CKP 传感器正确安装。检查连接器是否有任何损坏的迹象。
- 警告:** 当发动机正在运转时, 不要站在左、右两侧正对风扇的位置。不要将您的手放在传动带轮、传动带、或风扇附近。不要穿宽松的衣服。没有遵循这些指导可能导致人身伤亡。
- E). 参见可应用的技术服务公报 (TSB)。
- F). 当发动机在正常工作温度下运转时, 在摆动接线的同时, 监控温度传感器参数。查看参数值是否改变。
- G). 直观检查有关的接线。查看是否有擦伤、刺破、卡住、局部损坏的导线和损坏、弯曲、拉出、或腐蚀的端子。
- 注意:** 不要探测 PCM 线束连接器。探测 PCM 线束连接器将损坏 PCM 端子导致端子与插针连接不良。安装米勒专用工具 8815#来执行诊断。
- H). 检查并清洁所有 PCM、发动机、和底盘接地点。
- I). 在上面的检查期间, 问题是否已找到?
是: 根据需要修理。
执行 (NGC) 动力传动系统验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。
否: 测试完毕。
- 7). 信号电路对蓄电池电压短路
- 注:** 直观检查部件和 PCM/FCM 模块连接器。查看是否有损坏、局部断开导线、

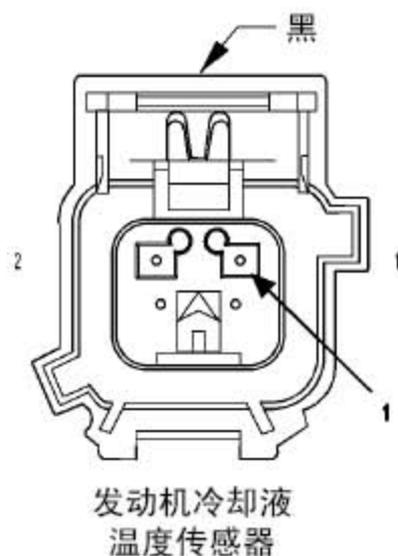
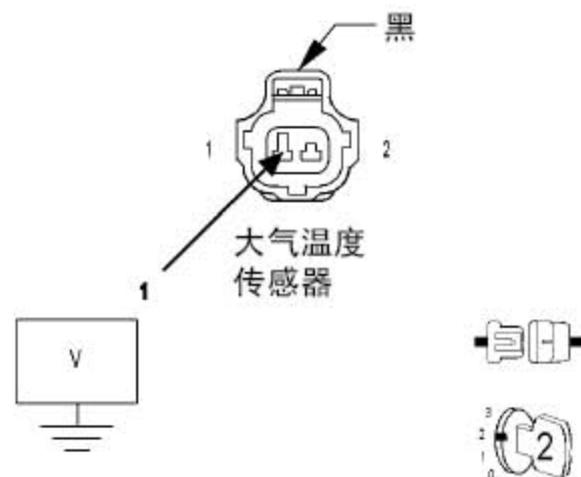
和退回或腐蚀的端子。

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开应用的温度传感器线束插接器。
- C). 断开应用的控制器线束插接器。
- D). 打开点火开关，发动机不运转。
- E). 在温度传感器线束插接器上，测量信号电路的电压。
- F). 电压是否存在？

是：修理信号电路上对蓄电池电压的短路故障。

执行（NGC）动力传动系验证测试验证—5（见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”）。

否：转入步骤 8。



8). 温度传感器

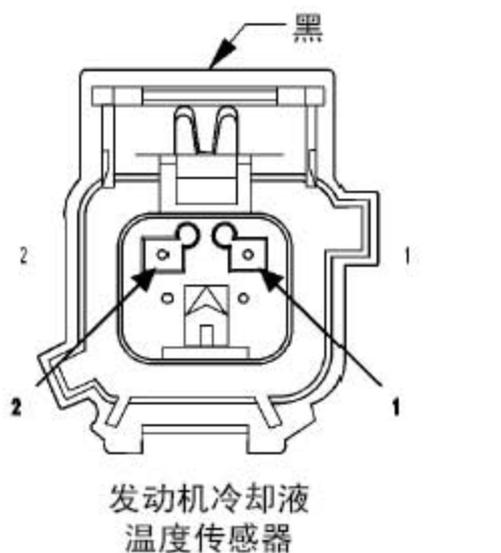
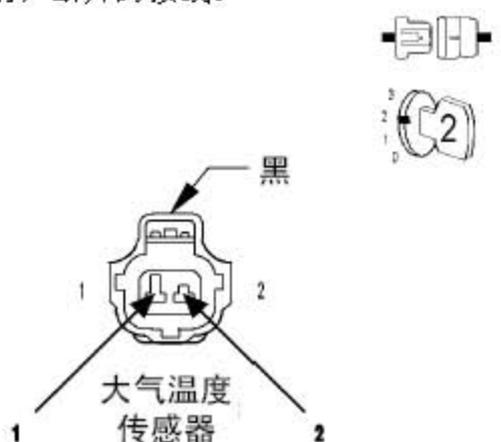
- A). 关闭点火开关。
- B). 连接控制器线束插接器。
- C). 通过传感器线束插接器连接一根跨接线。
- D). 打开点火开关，发动机不运转。
- E). 用故障诊断仪读取温度传感器电压。
- F). 当安装跨接线时是否电压开始在 5.0 伏特然后下降到低于 1.0 伏特？

是：更换相应的温度传感器。

执行（NGC）动力传动系验证测试验证—5（见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”）。

否：转入步骤 9。

注：在继续之前，断开跨接线。



9). 信号电路断路

- A). 关闭点火开关。

注意：不要探测 PCM 线束插接器。探测 PCM 线束插接器将损坏 PCM 端子导致端子与插针连接不良。安装米勒专用工具 8815# 进行诊断。

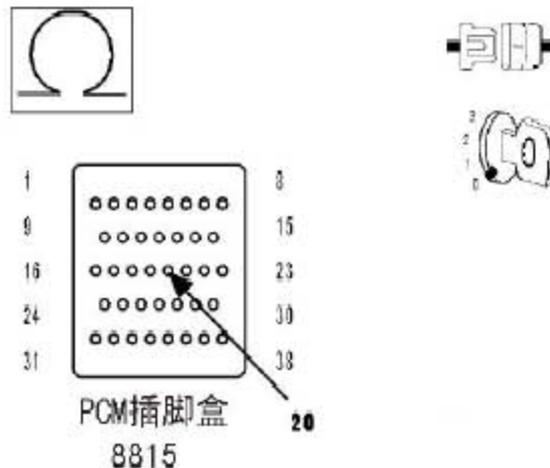
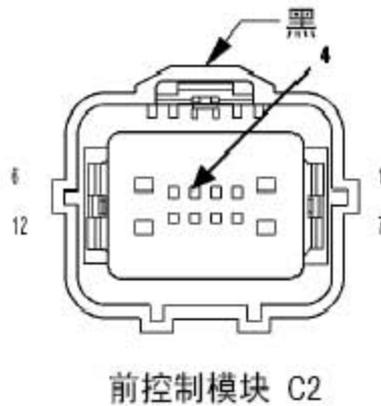
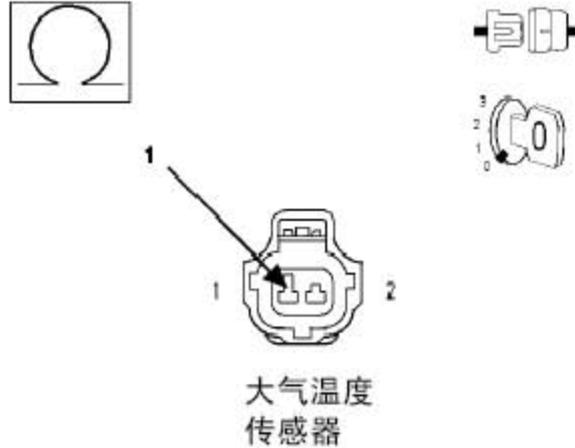
B). 测量传感器信号电路传感器线束插接器到 8815# 专用工具或 PCM 的相应端子的电阻。

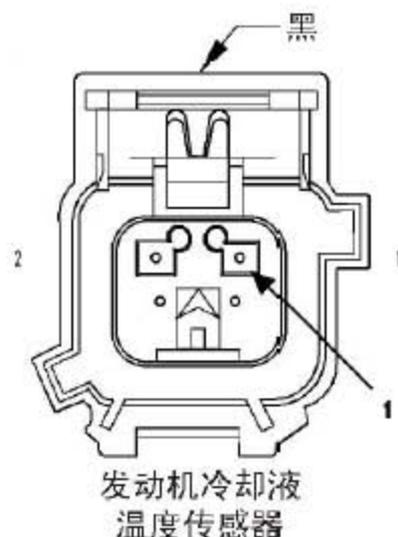
C). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

是：转入步骤 10。

否：修理传感器信号电路上的断路故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。





10). 传感器接地电路断路

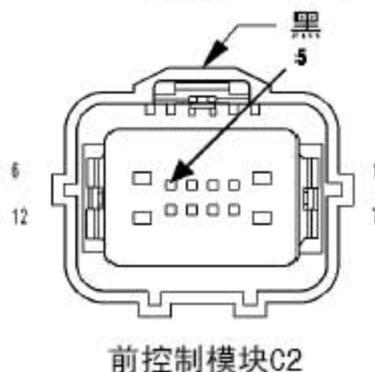
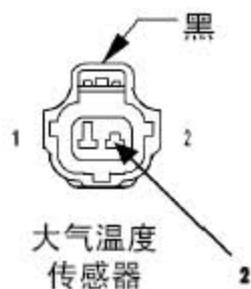
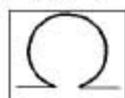
A). 从相应的温度传感器线束插接器到 8815# 专用工具或 FCM 的相应端子，
测量传感器接地电路的电阻。

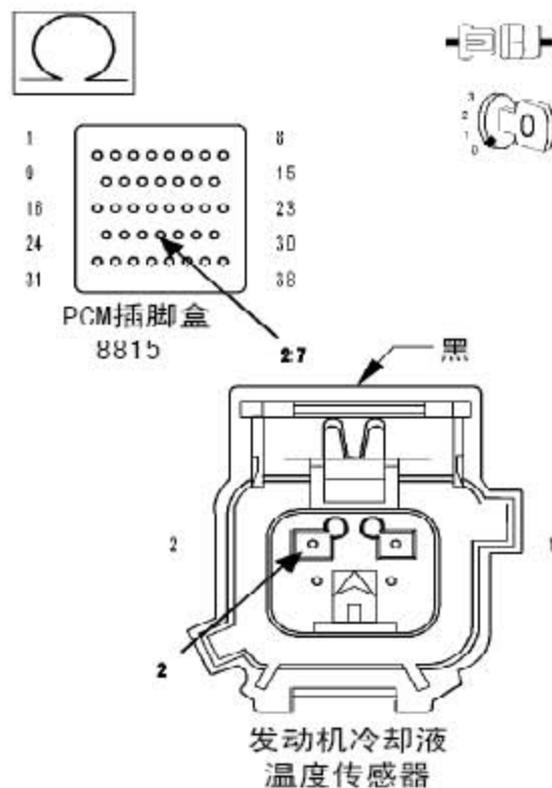
B). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

是：转入步骤 11。

否：修理传感器接地电路上的断路故障。

执行 (NGC) 动力传动系统验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制
模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。





11). 信号电路对地短路

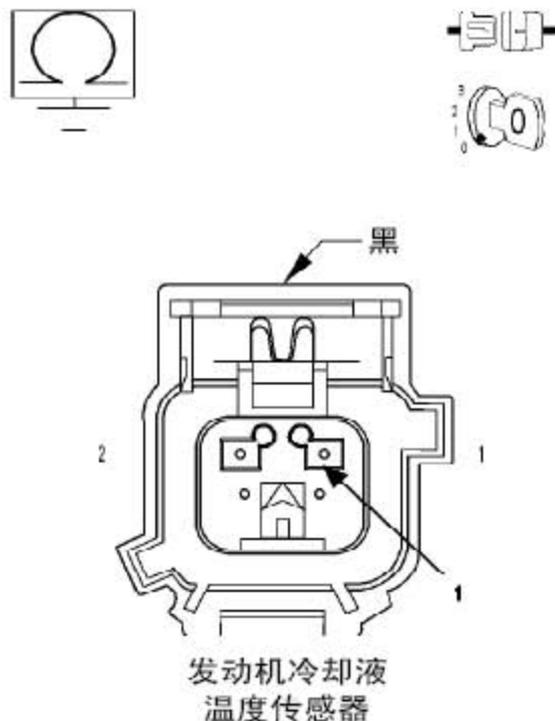
A). 在温度传感器线束插接器上，测量接地点和传感器信号电路之间的电阻。

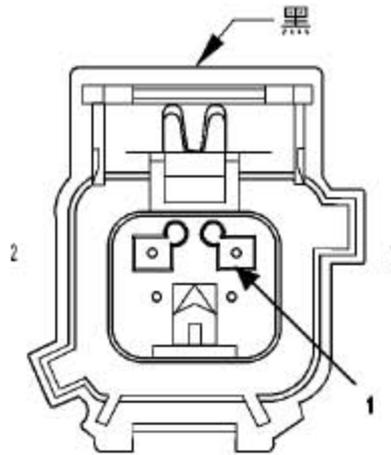
B). 电阻是否小于 100 欧姆？

是：修理信号电路上对地的短路故障。

执行（NGC）动力传动系验证测试验证—5（见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”）。

否：转入步骤 12。





发动机冷却液
温度传感器

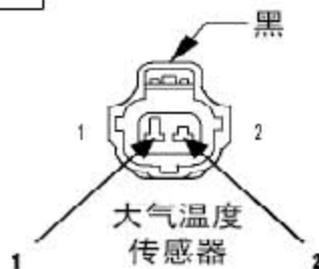
12). 信号电路对接地电路短路

- A). 在传感器线束插接器上，测量信号电路和传感器接地电路之间的电阻。
B). 电阻是否小于 100 欧姆？

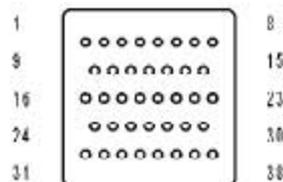
是：修理传感器接地电路和传感器信号电路之间的短路故障。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组“电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与测试”)。

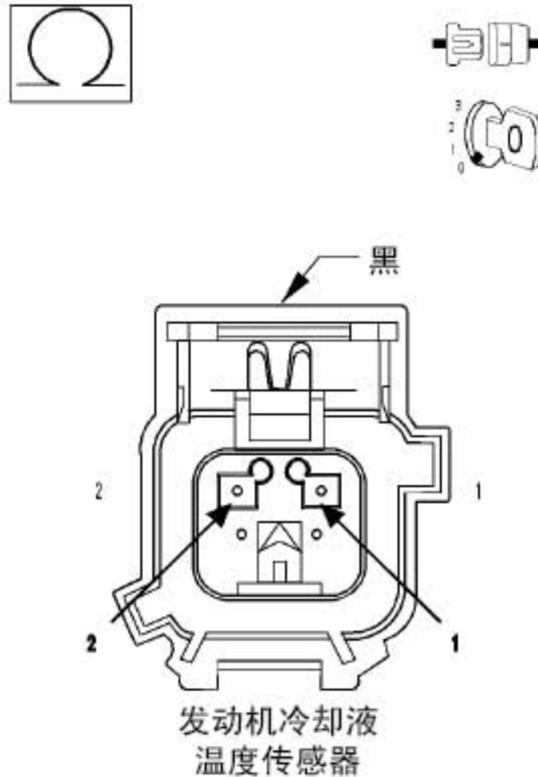
否：转入步骤 13。



大气温度
传感器



PCM插脚盒
0015



13). FCM (前控制模块) / PCM (动力传动系控制模块)

注: 在继续之前, 检查 FCM/PCM 线束插接器端子是否腐蚀、损坏、或端子拉出。根据需要修理。利用原理图 作为指导, 检查接线和插接器。特别注意所有电源和接地电路。

A). 问题是否找到?

是: 根据需要修理。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与 测试”)。

否: 根据维修信息更换应用的控制模块。

执行 (NGC) 动力传动系验证测试验证—5 (见 8 组 “电气/电子控制模块/动力传动系控制模块—诊断与 测试”)。