

P0480、P0481 高低速或继电器冷却风扇继电器控制电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0480	低速或继电器1冷却风扇继电器控制电路
P0481	高速或继电器2冷却风扇继电器控制电路

故障码分析：

发动机控制模块控制冷却风扇1 继电器（风扇低速继电器），冷却风扇2 和3 继电器（风扇高速继电器）。风扇高速继电器和风扇控制继电器共用一路控制电路。蓄电池电压直接加在继电器线圈上。发动机控制模块监控继电器控制电路的电压。当发动机控制模块指令某个部件接通时，控制电路电压应较低，接近0 伏。如果故障检测电路感测到一个异常电压，将设置该故障诊断码。

- 1). 对地短路
- 2). 对电压短路
- 3). 电路开路
- 4). 继电器线圈开路
- 5). 继电器线圈内部短路或电阻过低。

运行故障诊断码的条件

- 1). 当冷却风扇工作状态为“开”时，可检查驱动级1 或2 对电源短路故障。
- 2). 当冷却风扇工作状态为“关”时，可检查驱动级1 或2 对地短路或开路故障。

故障码诊断流程：

设置故障诊断码的条件

冷却风扇驱动级1 或2 控制电路对电压短路、对地短路或电路开路。

设置故障诊断码时采取的操作

故障诊断代码P0480 和P0481 为B 类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

故障诊断代码P0480 和P0481 为B 类故障诊断码。

诊断帮助

如果未出现该情况，参见“测试间断性故障和接触不良”。查看上次诊断测试失败后的“冻结故障状态/故障记录”车辆里程数。这有助于确定导致故障诊断码设置的情况发生的频率。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 倾听冷却风扇1 继电器操作时是否发出咔嗒声。指令“ON（接通）”和“OFF（闭）”两种。必要时重复该指令。
3. 倾听冷却风扇2 继电器操作时是否发出咔嗒声。指令“ON（接通）”和“OFF（闭）”两种。必要时重复该指令。
4. 本步骤测试冷却风扇继电器线圈侧的电压。冷却风扇1 保险丝向冷却风扇继电器供电。
5. 本步骤测试冷却风扇继电器线圈侧的电压。冷却风扇2 保险丝向冷却风扇继电器供电。
6. 本步骤检验发动机控制模块是否向冷却风扇1 继电器提供接地。
7. 本步骤检验发动机控制模块是否向冷却风扇2 继电器提供接地。
8. 本步骤测试冷却风扇继电器是否始终接地。

DTC P0480 或P0481

步骤	操作	是	否
示意图参照：发动机冷却系统示意图连接器端视图参照：冷却系统连接器端视图			
1	是否执行了“诊断系统检查—发动机控制系统”？	至步骤2	至“诊断系统检查—发动机控制系统”
2	1. 安装故障诊断仪。 2. 保持发动机熄火，并接通点火开关。 3. 使用故障诊断仪，指令风扇继电器接通和断开。冷却风扇1 继电器是否按照每个指令接通和断开？	至步骤3	至步骤4
3	1. 安装故障诊断仪。 2. 保持发动机熄火，并接通点火开关。 3. 使用故障诊断仪，指令风扇2 继电器接通和断开。冷却风扇2 继电器是否按照每个指令接通和断开？	至“诊断帮助”	至步骤5
4	1. 断开点火开关。 2. 断开冷却风扇1 继电器。 3. 保持发动机熄火，并接通点火开关。4. 用连接至良好接地的测试灯，探测冷却风扇1 继电器的蓄电池正极电压电路。测试灯是否启亮？	至步骤5	至步骤8

步骤	操作	是	否
5	1. 断开点火开关。 2. 断开冷却风扇2 继电器。 3. 保持发动机熄火, 并接通点火开关。 4. 用连接至良好接地的测试灯, 探测冷却风扇1 继电器的蓄电池正极电压电路。测试灯是否启亮?	至步骤6	至步骤11
6	1. 在冷却风扇1 继电器控制电路和冷却风扇1 继电器的蓄电池正极电压电路之间, 连接测试灯。 2. 使用故障诊断仪, 指令风扇继电器接通和断开。测试灯是否按照每个指令接通或熄灭?	至步骤13	至步骤7
7	1. 在冷却风扇2 继电器控制电路和冷却风扇2 继电器的蓄电池正极电压电路之间, 连接测试灯。2. 使用故障诊断仪, 指令风扇继电器2 接通和断开。测试灯是否按照每个指令接通或熄灭?	至步骤13	至步骤8
8	测试灯是否对每个指令都保持启亮?	至步骤10	至步骤9
9	测试相应的冷却风扇继电器控制电路是否对电压短路或开路。参见“电路测试”和“导线修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤17	至步骤12
10	测试相应的冷却风扇继电器控制电路是否对地短路。参见“电路测试”和“导线修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤17	至步骤12
11	测试相应的冷却风扇继电器的蓄电池正极电压电路是否对地短路或开路。参见“电路测试”和“导线修理”。是否完成修理?	至步骤17	至步骤14
12	检查发动机控制模块的线束连接器是否接触不良。参见“测试间断性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤17	至步骤16
13	检查相应的冷却风扇继电器是否接触不良。参见“测试间断性故障和接触不良”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤17	至步骤15
14	修理冷却风扇电机电源电路的对地短路故障。参见“导线修理”。是否完成修理?	至步骤17	-
15	更换相应的冷却风扇继电器。是否完成更换?	至步骤17	-

步骤	操作	是	否
16	更换发动机控制模块。参见“发动机控制模块的编程和设置”，以便进行更换、设置和编程。是否完成更换？	至步骤17	-
17	使用故障诊断仪清除故障诊断码。按说明文字的规定，在“运行故障诊断码的条件”下操作车辆。是否再次设置该故障诊断码？	至步骤2	系统正常

LAUNCH