

DTC P1217 发动机过热

PPF:00000

系统说明

CBS001Y3

系统说明

注:

- 如果 DTC P1217 与 DTC U1000 或 U1001 同时显示, 请先进行 DTC U1000 和 U1001 的故障诊断。请参阅 [EC-254, "DTC U1000, U1001 CAN 通信线路"](#)。
- 如果 DTC P1217 和 DTC U1010 同时显示, 请先进行 DTC U1010 的故障诊断。请参阅 [EC-255, "DTC U1010 CAN 通信"](#)。

冷却风扇控制

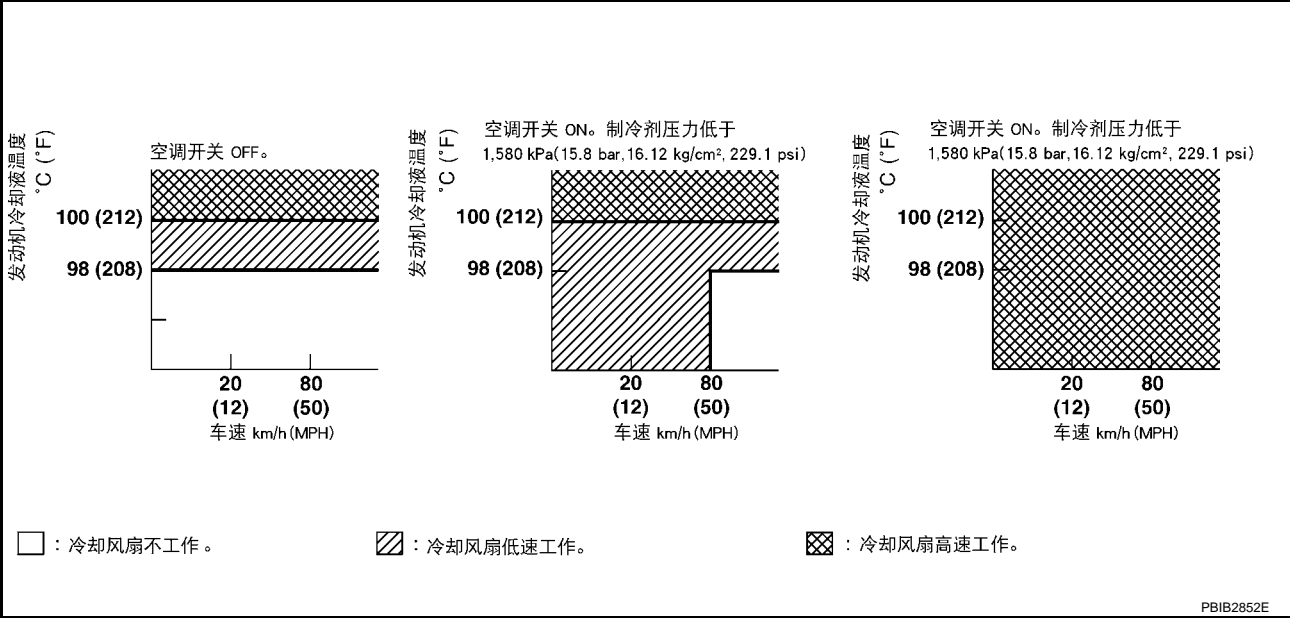
传感器	输入信号至 ECM	ECM 功能	执行器
曲轴位置传感器 (位置) 凸轮轴位置传感器 (相位)	发动机转速 *1	冷却风扇控制	IPDM E/R (冷却风扇继电器)
蓄电池	蓄电池电压 *1		
车轮传感器	车速 *2		
发动机冷却液温度传感器	发动机冷却液温度		
空调开关	空调 ON 信号 *2		
制冷剂压力传感器	制冷剂压力		

\*1: ECM 根据发动机转速信号和蓄电池电压信号, 来确定起动信号的状态。

\*2: 该信号通过 CAN 通信线路发送至 ECM。

ECM 根据车辆速度、发动机冷却液温度、制冷剂压力和空调 ON 信号, 对冷却风扇进行控制。控制系统有 3 级控制方式 [ 高速 / 低速 / 关闭 ]。

冷却风扇工作情况



## 冷却风扇继电器工作情况

ECM 通过 CAN 通信线路控制 IPDM E/R 中的冷却风扇继电器。

冷却风扇速度	冷却风扇继电器		
	1	2	3
关闭 (OFF)	OFF	OFF	OFF
低速 (LOW)	ON	OFF	OFF
高速 (HI)	ON	ON	ON

## 部件说明

## 冷却风扇电机

冷却风扇电机内电流如下所示时，冷却风扇以相应的速度运转。

冷却风扇速度	冷却风扇电机端子	
	(+)	(-)
低速 (LOW)	1	4
高速 (HI)	1 和 2	3 和 4

## 车载诊断逻辑

CBS001Y5

如果冷却风扇或冷却系统的其它部件发生故障，发动机冷却液温度将升高。当发动机冷却液温度异常高时，将显示故障信息。

这个自诊断程序包含单行程检测逻辑。

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1217 1217	发动机温度过高 (过热)	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却风扇工作异常 (过热)。</li> <li>冷却风扇系统工作异常 (过热)。</li> <li>未能使用正确的方法向系统中添加发动机冷却液。</li> <li>发动机冷却液不在规定范围内。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>线束或接头 (冷却风扇电路开路或短路。)</li> <li>冷却风扇</li> <li>IPDM E/R (冷却风扇继电器)</li> <li>散热器软管</li> <li>散热器</li> <li>散热器盖</li> <li>水泵</li> <li>节温器</li> </ul> <p>更多信息请参阅 <a href="#">EC-298, "导致过热的 12 个主要原因"</a>。</p>

**注意：**

如果显示故障信息，一定要更换冷却液。请参阅 [MA-15, "更换发动机冷却液"](#)。同时应更换机油。请参阅 [MA-19, "更换机油"](#)。

- 以每分钟 2 升的速度向散热器中加注冷却液，使冷却液达到规定液位。一定要使用混合比正确的冷却液。请参阅 [MA-13, "发动机冷却液混合比"](#)。
- 冷却液加注完毕后，运转发动机，并确认没有冷却液流动噪音。

## 检测整体功能

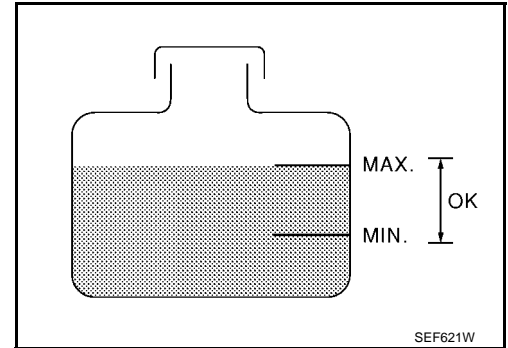
按此步骤检查冷却风扇的整体功能。此检查过程中，可能无法确认 DTC。

### 警告：

请勿在发动机高温时拆下散热器盖。否则散热器中喷出的高压冷却液可能造成严重烫伤。用厚布包住散热器盖。小心地将盖转动四分之一圈，释放散热器内的压力。然后完全拧开此盖。

### ④ 使用 CONSULT-II 诊断仪

- 检查储液罐和散热器中的冷却液液位。  
**应在发动机充分冷却后再检查冷却液液位。**  
如果储液罐和 / 或散热器中的冷却液液位低于正常范围，跳过以下步骤，并检查可能的原因。
- 确认客户是否已添加冷却液。如果客户已加注冷却液，跳过以下步骤，并检查可能的原因。
- 将点火开关转到 ON 位置。



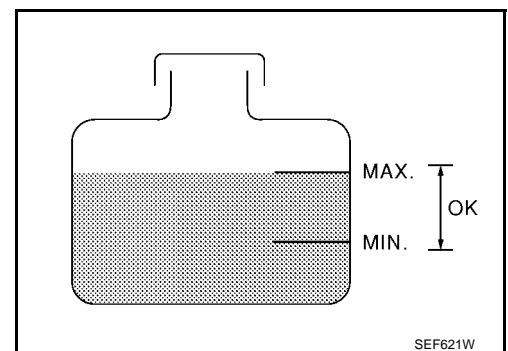
- 使用 CONSULT-II 诊断仪在“ACTIVE TEST”模式中进行“COOLING FAN”检查。
- 如果结果异常，请检查可能的原因。

ACTIVE TEST	
COOLING FAN	OFF
MONITOR	
COOLANT TEMP/S	XXX °C

SEF646X

### ⊗ 不使用 CONSULT-II 诊断仪

- 检查储液罐和散热器中的冷却液液位。  
**应在发动机充分冷却后再检查冷却液液位。**  
如果储液罐和 / 或散热器中的冷却液液位低于正常范围，跳过以下步骤，并检查可能的原因。
- 确认客户是否已添加冷却液。如果客户已加注冷却液，跳过以下步骤，并检查可能的原因。
- 执行 IPDM E/R 自动主动测试，检查冷却风扇电机的运行情况，请参阅 [PG-8. "自动主动测试"](#)。
- 如果出现异常，请检查可能的原因。



## 导致过热的 12 个主要原因

发动机	步骤	检查项目	设备	标准
OFF	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>散热器堵塞</li> <li>冷凝器堵塞</li> <li>散热器格栅堵塞</li> <li>缓冲器堵塞</li> </ul>	● 目视检查	没有堵塞
	2	● 冷却液混合比	● 冷却液测试仪	50 - 50% 冷却液混合比
	3	● 冷却液液位	● 目视检查	冷却液液位达到储液罐的 MAX 标记和散热器加注口的颈部
	4	● 散热器盖	● 压力测试仪	59 - 98 kPa (0.59 - 0.98 bar, 0.6 - 1.0 kg/cm <sup>2</sup> , 9 - 14 psi) (极限值)

# DTC P1217 发动机过热

[HR 类型 2]

发动机	步骤	检查项目	设备	标准
ON*2	5	● 冷却液泄漏	● 目视检查	无泄漏
ON*2	6	● 节温器	● 触摸上下散热器软管	两软管都应是热的
ON*1	7	● 冷却风扇	● CONSULT-II 诊断仪	运转
OFF	8	● 燃烧气体泄漏	● 颜色化学反应 4 气体分析仪	负极
ON*3	9	● 冷却液温度表	● 目视检查	行驶时, 指针不到量程的 3/4
		● 冷却液溢出到储液罐	● 目视检查	行驶和怠速时没有溢流
OFF*4	10	● 冷却液从储液罐流回散热器	● 目视检查	应达到储液罐的最初液位
OFF	11	● 气缸盖	● 直尺、塞尺	最大形变 ( 翘曲 ) 0.1 mm (0.004 in)
	12	● 缸体和活塞	● 目视检查	气缸壁和活塞均无刮伤

\*1: 将点火开关转到 ON 位置。

\*2: 发动机以 3,000 rpm 的速度运转 10 分钟。

\*3: 以 90 km/h (55 MPH) 的速度行驶 30 分钟, 然后怠速运转 10 分钟。

\*4: 冷却 60 分钟后。