

P0011, P0021 IVT CONTROL

DTC 逻辑

INFOID:000000007620501

DTC 检测逻辑

注:

如果 DTC P0011 或 DTC P0021 与 DTC P0075 或 P0081 同时显示, 首先进行 DTC P0075, P0081 的故障诊断。请参见 [EC-467, "DTC 逻辑"](#)。

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
P0011	进气门正时控制性能 (气缸侧体 1)	实际的相位控制角度和目标角度之间有差距。	<ul style="list-style-type: none"> 曲轴位置传感器 (位置) 凸轮轴位置传感器 (相位) 进气门正时控制电磁阀 凸轮轴信号采集部分有异物积存 正时链的安装 异物卡在进气门正时控制用的机油槽内
P0021	进气门正时控制性能 (气缸侧体 2)		

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过 DTC 确认步骤, 则应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟, 再进行下一测试。

测试条件:

在进行以下的操作步骤之前, 请确认怠速时的蓄电池电压在 10 V 到 16 V 之间。

>> 转至 2。

2. 执行 DTC 确认步骤 -I

 使用 CONSULT


- 将点火开关转至 ON 位置, 并使用 CONSULT 选择“数据监控”模式。
- 起动发动机并暖机至正常工作温度。
- 保持下述状态 6 秒钟以上。尽可能平稳地踩住加速踏板。

汽车速度传感器	100 - 120 km/h (63 - 75 mph)
发动机转速	1,200 -2,000 rpm
冷却液温度 /S	大于 60°C (140°F)
B/ 燃油 SCHDL	大于 7.3 毫秒
选档杆	D 档

注意:

务必以安全的车速驾驶。

- 发动机运行中停下车辆, 并让发动机怠速工作 10 秒。
- 检查第一行程 DTC。

 使用 GST

按照上述“使用 CONSULT”的步骤进行。

是否检测到第一行程 DTC?

- 是 >> 转至 [EC-458, "诊断步骤"](#)
 否 >> 转至 3。

3. 执行 DTC 确认步骤 -II

 使用 CONSULT

- 保持下述状态 20 秒钟以上。

< DTC/ 电路诊断 >

发动机转速	1,200 -3,175 rpm (保持一个恒定的转速。)
冷却液温度 /S	大于 70°C (158°F)
选档杆	1 档或者 2 档
爬坡	车辆上坡 (增加发动机的负载有助于维持测试所需要的驾驶条件。)

注意：

务必以安全的车速驾驶。

2. 检查第一行程 DTC。

④使用 GST

按照上述“使用 CONSULT”的步骤进行。

是否检测到第一行程 DTC?

是 >> 转至 [EC-458, " 诊断步骤 "](#)

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000007620502

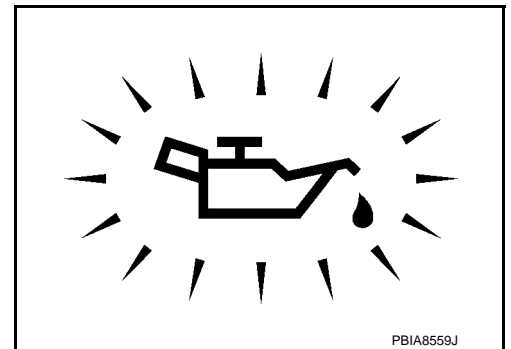
1. 检查油压警告灯

1. 起动发动机。
2. 检查油压警告灯，并确认它不闪烁。

油压警告灯是否点亮?

是 >> 转至 [LU-21, " 检查 "](#)。

否 >> 转至 2。

**2. 检查进气门正时控制电磁阀**

请参见 [EC-459, " 部件检查 "](#)。

检查结果是否正常?

是 >> 转至 3。

否 >> 更换有故障的进气门正时控制电磁阀。请参见 [EM-173, " 分解图 "](#)。

3. 检查曲轴位置传感器 (位置)

请参见 [EC-550, " 部件检查 "](#)。

检查结果是否正常?

是 >> 转至 4。

否 >> 更换曲轴位置传感器 (位置)。请参见 [EM-159, " 分解图 "](#)。

4. 检查凸轮轴位置传感器 (相位)

请参见 [EC-553, " 部件检查 "](#)。

检查结果是否正常?

是 >> 转至 5。

否 >> 更换有故障的凸轮轴位置传感器 (相位)。请参见 [EM-170, " 分解图 "](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

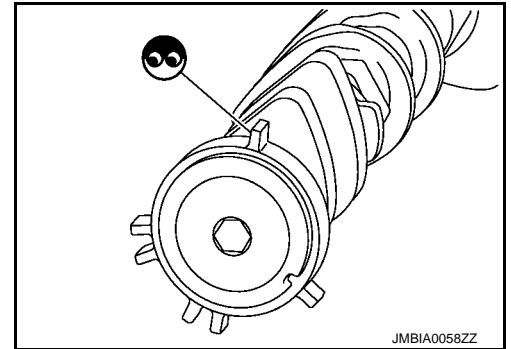
5. 检查凸轮轴 (进气)

检查以下内容。

- 凸轮轴后端信号盘异物积存
- 凸轮轴后端信号盘损坏

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
- 否 >> 清除异物，并清洁凸轮轴后端信号盘或更换凸轮轴。请参见 [EM-204](#)。“分解图”。



6. 检查正时链条的安装

查看近期所有的维修记录，有可能最近的维修导致正时链条没有对准。

是否有任何可能导致正时链条没对准的维修记录？

- 是 >> 检查正时链条的安装。请参见 [EM-174](#)。“拆卸和安装”。
- 否 >> 转至 7。

7. 检查润滑电路

请参见 [EM-208](#)。“检查”。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
- 否 >> 清洁润滑电路。

8. 检查间歇性故障

请参见 [GI-44](#)。“间歇性故障”。

>> 检查结束

部件检查

INFOID:000000007620503

1. 检查进气门正时控制电磁阀 -I

1. 断开进气门正时控制电磁阀的线束接头。
2. 检查如下所示的进气门正时控制电磁阀端子之间的电阻。

端子	电阻
1 和 2	7.0 - 7.5 Ω [在 20°C (68°F)]
1 或 2 与接地之间	∞ Ω (不应导通。)

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 更换有故障的进气门正时控制电磁阀。请参见 [EM-173](#)。“分解图”。

< DTC/ 电路诊断 >

2. 检查进气门正时控制电磁阀 -II

1. 拆卸进气门正时控制电磁阀。请参见 [EM-173, "分解图"](#)。
2. 给进气门正时控制电磁阀的端子 1 和 2 提供 12V 直流电, 然后中断供电。确认柱塞的移动与图中所示的情形相同。

注意：

12V 直流供电不要超过 5 秒钟。否则, 可能导致进气门正时控制电磁阀里的线圈受损。

注：

进气门正时控制电磁阀拆卸后应该更换 O 形圈。

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束
否 >> 更换有故障的进气门正时控制电磁阀。请参见 [EM-173, "分解图"](#)。

