

说明

电子节气门控制执行器由节气门控制电机、节气门位置传感器等组成。

节气门控制电机由 **ECM** 进行控制，将节气门开启和关闭。

节气门的当前开度角由节气门位置传感器检测。当通过节气门控制电机按照行驶条件打开/关闭节气门时，节气门位置传感器向 **ECM** 提供反馈。

www.car60.cc

DTC 逻辑**DTC 检测逻辑**

注:

如果 **DTC P1233** 或 **P2101** 与 **DTC P1238**、**P2119** 同时显示, 首先进行 **DTC P1238**、**P2119** 的故障诊断。请参见 [DTC 逻辑](#)。

如果 **DTC P2101** 或 **P2101** 与 **DTC P1290**、**P2100** 同时显示, 首先进行 **DTC P1290**、**P2100** 的故障诊断。请参见 [DTC 逻辑](#)。

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1233	电子节气门控制性能 (气缸侧体 2)	电子节气门控制不能正常工作。	- 线束或接头 (节气门控制电机电路开路或短路) - 电子节气门控制执行器
P2101	电子节气门控制性能 (气缸侧体 1)		

DTC 确认步骤**1. 先决条件**

如果以前执行了 DTC 确认步骤, 务必在进行下一次测试前执行下列步骤。

1. 将点火开关转至 OFF 位置, 等待至少 10 秒钟。
2. 将点火开关转至 ON 位置。
3. 将点火开关转至 OFF 位置, 等待至少 10 秒钟。

测试条件:

在进行下列的操作步骤之前, 请确认发动机运行时的蓄电池电压大于 11V。

>> [转至 2](#)。

2. 执行 DTC 确认步骤

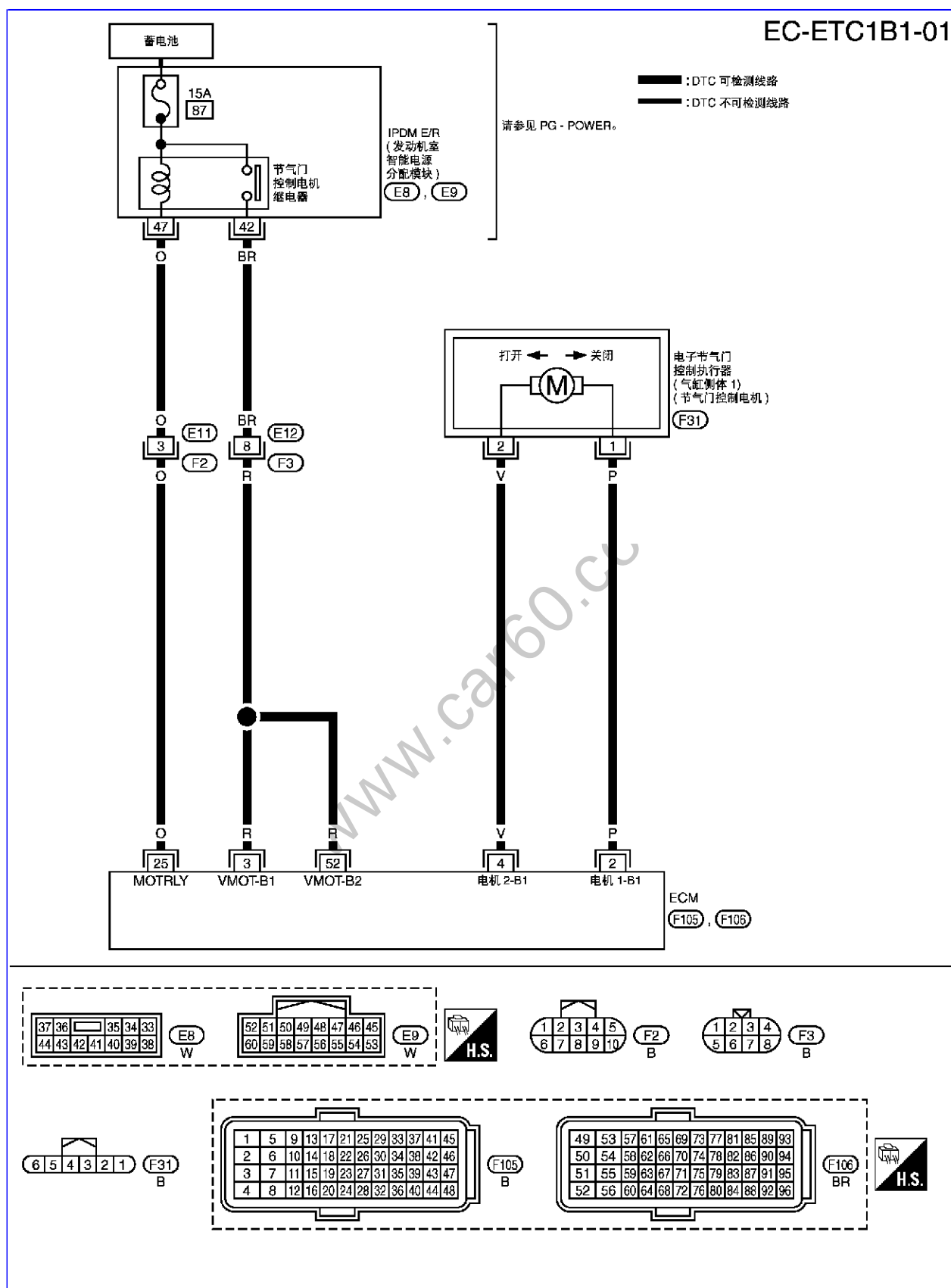
1. 将点火开关转至 ON 位置, 等待至少 2 秒钟。
2. 起动发动机, 怠速运转 5 秒钟。
3. 检查 DTC。

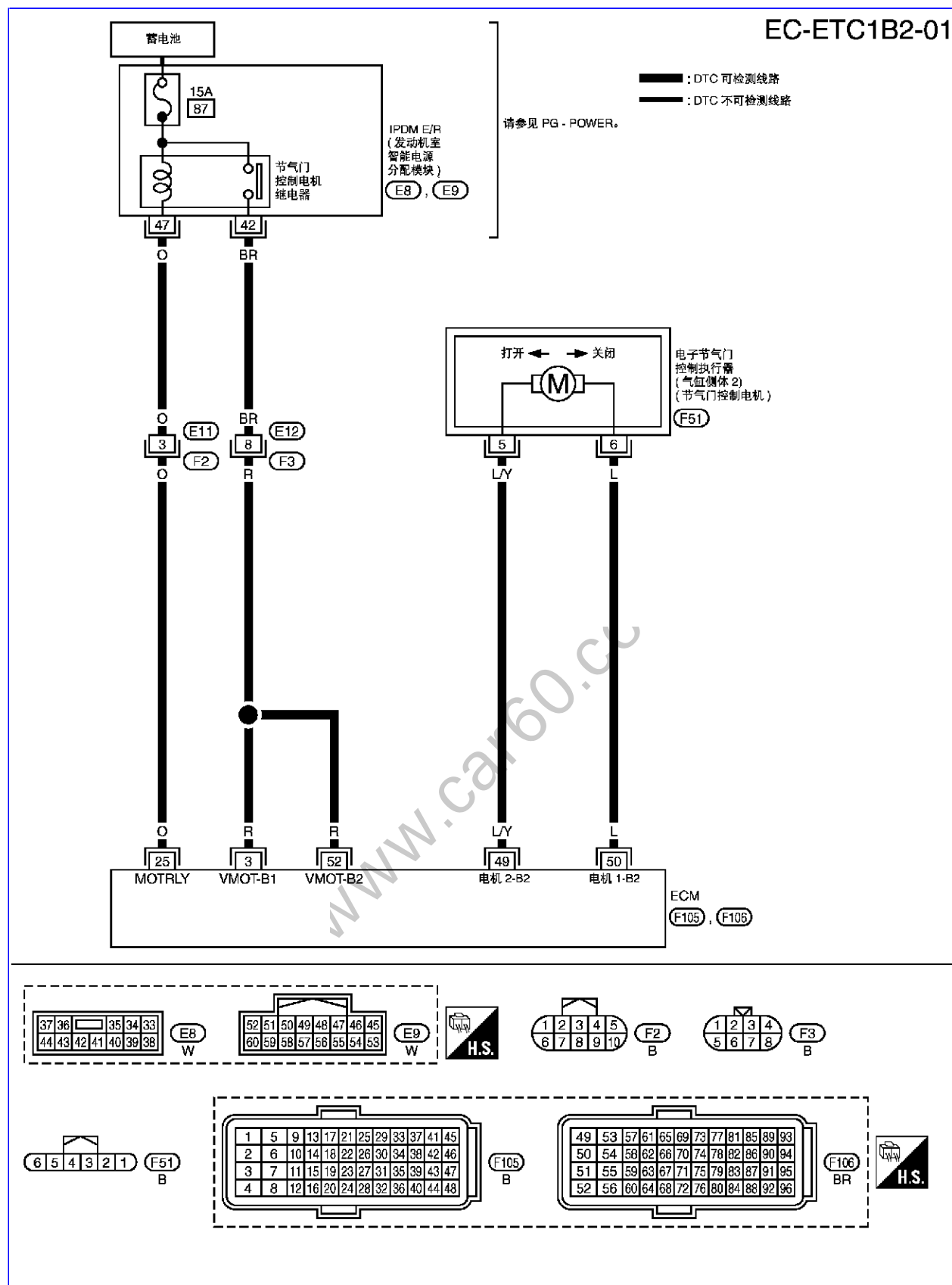
是否检测到 DTC?

是>>转至 [诊断步骤](#)。

否>>检查结束

电路图





诊断步骤

i 1.检查接地情况

- 1. 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2. 检查接地连接 M16，M70请参见 [接地检查](#)。

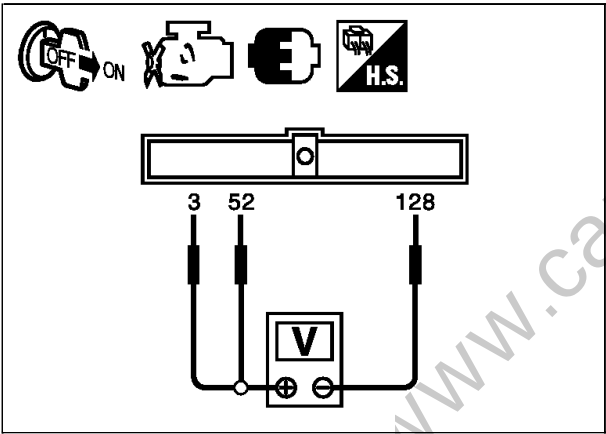
检查结果是否正常？

是>>[转至 2](#)。

否>>修理或更换接地连接。

i 2.检查节气门控制电机继电器输入信号电路 I

在下列条件下检查 ECM 线束接头端子之间的电压。



DTC	ECM				状态	电压 (V)
	+		-			
	接头	端子	接头	端子		
P1233	F106	52	M9	128	点火开关处于 OFF 位置	约 0
					点火开关处于 ON 位置	蓄电池电压
P2101	F105	3			点火开关处于 OFF 位置	约 0
					点火开关处于 ON 位置	蓄电池电压

检查结果是否正常？

是>>[转至 9](#)。

否>>[转至 3](#)。

i 3.检查节气门控制电机继电器电源电路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 断开 IPDM E/R 线束接头 E9。
4. 检查 IPDM E/R 线束接头和 ECM 线束接头之间的导通性。

IPDM E/R		ECM		导通
接头	端子	接头	端子	
E9	47	F105	25	存在

5. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

检查结果是否正常？

是>>[转至 5](#)。

否>>[转至 4](#)。

i 4.检测故障零件

检查以下内容。

- 线束接头 E11, F2
- ECM 和 IPDM E/R 之间的线束是否有开路或短路

>>修理线束或接头中的开路以及与接地或电源的短路。

i 5.检查节气门控制电机继电器输入信号电路 II

1. 断开 IPDM E/R 线束接头 E8。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和 ECM 线束接头之间的导通性。

DTC	IPDM E/R		ECM		导通
	接头	端子	接头	端子	
P1233	E8	42	F106	52	存在
P2101			F105	3	

3. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

检查结果是否正常？

是>>[转至 7](#)。

否>>[转至 6](#)。

i 6.检测故障零件

检查以下内容。

- 线束接头 E12, F3
- ECM 和 IPDM E/R 之间的线束是否开路或短路

>>修理线束或接头中的开路以及与接地或电源的短路。

i 7.检查保险丝

1. 从 IPDM E/R 上断开 15 保险丝 (87 号)。
2. 检查 15A 保险丝是否熔断。

检查结果是否正常?

是>>[转至 8](#)。

否>>更换 15A 保险丝。

i 8.检查间歇性故障

请参见 [说明](#)。

检查结果是否正常?

是>>更换 IPDM E/R。

否>>修理或更换线束或接头。

i 9.检查节气门控制电机输出信号电路是否开路或者短路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开电子节气门控制执行器线束接头。
3. 断开 ECM 线束接头。
4. 检查电子节气门执行器线束接头和 ECM 线束接头之间的导通性。

DTC	电子节气门控制执行器			ECM		导通
	气缸侧体	接头	端子	接头	端子	
P1233	2	F51	5	F106	49	存在
					50	不存在
			6		49	不存在
					50	存在
P2101	1	F31	1	F105	2	存在
					4	不存在
			2		2	不存在
					4	存在

5. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

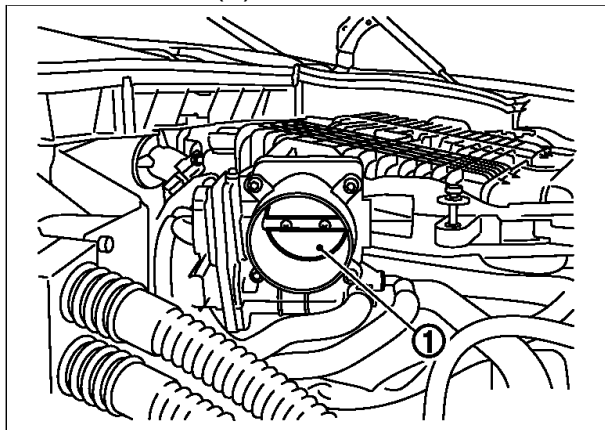
检查结果是否正常?

是>>[转至 10](#)。

否>>修理或更换故障零件。

i 10.目视检查电子节气门控制执行器

1. 拆下进气管道。
2. 检查在节气门 (1) 和壳体之间是否卡住异物。



检查结果是否正常？

是>>[转至 11](#)。

否>>清除异物，请清洁电子节气门控制执行器内部。

i 11.检查节气门控制电机

请参见[部件检查](#)。

检查结果是否正常？

是>>[转至 12](#)。

否>>[转至 13](#)。

i 12.检查间歇性故障

请参见[说明](#)。

检查结果是否正常？

是>>[转至 13](#)。

否>>修理或更换线束或接头。

i 13.更换电子节气门控制执行器

1. 更换有故障的电子节气门控制执行器。

2. 转至 [特殊修理要求](#)。

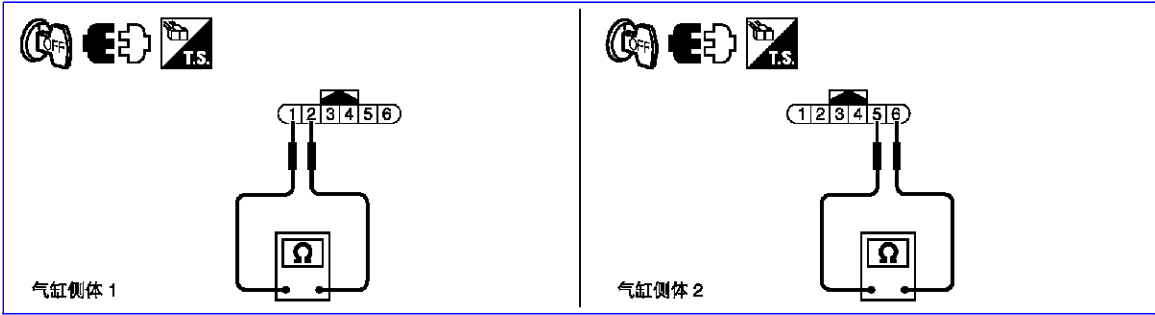
>>检查结束

www.car60.cc

部件检查

1.检查节气门控制电机

- 1. 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2. 断开电子节气门控制执行器线束接头。
- 3. 如下检查电子节气门执行器端子之间的电阻。



电子节气门控制执行器		电阻
气缸侧体	端子	
1	1 和 2	约. 1 -15 kΩ [在 25°C (77°F)时]
2	5 和 6	

检查结果是否正常？

是>>检查结束

否>>转至 2。

2.更换电子节气门控制执行器

- 1. 更换有故障的电子节气门控制执行器。
- 2. 转至 特殊修理要求。

>>检查结束

特殊修理要求

i 1.执行节气门关闭位置学习操作

请参见 [特殊修理要求](#)。

>>[转至 2](#)。

i 2.执行怠速空气量学习操作

请参见 [特殊修理要求](#)。

>>结束

www.car60.cc