

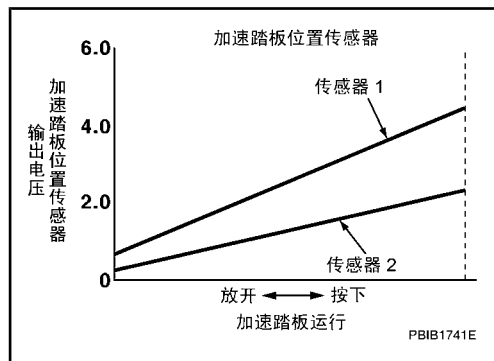
DTC P2127, P2128 加速踏板位置传感器

元件说明

加速踏板位置传感器安装在加速踏板总成的上面。传感器检查加速踏板位置信号并发送给 ECM。

加速踏板位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，它们把加速踏板的位置信号转变成输出的电压信号，并且把这个电压信号发送给 ECM。另外，这些传感器还会检测加速踏板的开合速度，并把电压信号反馈给 ECM。ECM 通过这些信号判断加速踏板的当前开合角，并基于这些信号控制节气门控制电机。

ECM 通过从加速踏板位置传感器接收到的信号判断加速踏板怠速位置。ECM 使用这些信号进行发动机操作，比如停止供油。



诊断仪数据监控模式下的参考值

技术参数为参考值。

监控项目	状态	技术参数
加速传感器 1	● 点火开关：ON (发动机停止运转)	加速踏板：完全释放
		加速踏板：完全踩下
加速传感器 2*	● 点火开关：ON (发动机停止运转)	加速踏板：完全释放
		加速踏板：完全踩下
关闭节气门位置	● 点火开关：ON (发动机停止运转)	加速踏板：完全释放
		加速踏板：轻微踩下

*：ECM 是在内部对加速踏板位置传感器 2 的信号进行转换。因此，它不同于 ECM 端口电压。

车载诊断逻辑

这些自诊断程序包含有单行程检测逻辑。

DTC 号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P2127 2127	加速踏板位置传感器 2 电路的低输入端	加速踏板位置传感器 2 给 ECM 传送一个非常低的电压。	● 线束或接头 (加速踏板位置传感器 2 电路开路或短路。) [曲轴位置传感器(位置)电路短路。] (制冷剂压力传感器电路短路。) ● 加速踏板位置传感器 (APP 传感器 2) ● 曲轴位置传感器(位置) ● 制冷剂压力传感器
P2128 2128	加速踏板位置传感器 2 电路的高输入端	加速踏板位置传感器 2 给 ECM 传送一个非常高的电压。	

“安全—失效”模式

如果检测到故障，ECM 将进入“安全—失效”模式，并且故障指示灯点亮。

“安全—失效”模式下的发动机运行状况

ECM 控制电控节气门控制执行器调节节气门的开度，以使在怠速位置在 $+10^\circ$ 之内。
ECM 调整节气门的打开速度，使它低于正常情况下的打开速度。
因此，加速性能将变差。

DTC 确认步骤

注：

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 s，再进行下一测试。

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压大于 10V。

④ 使用诊断仪

1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 在诊断仪上选择 “自诊断结果” 模式。
3. 起动发动机，怠速运转 1 s。
4. 如果检测到 DTC，转至 [EC-350](#)，[“诊断步骤”](#)。

DTC P2127, P2128 加速踏板位置传感器

电路图

EC-APPS2-01

EC

C

D

E

F

G

H

I

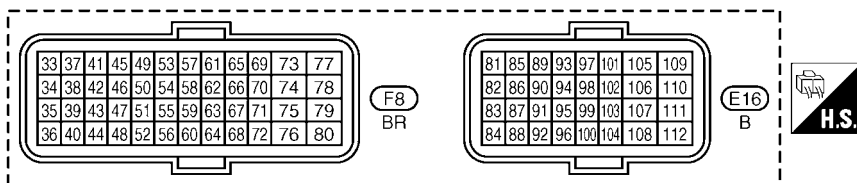
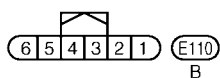
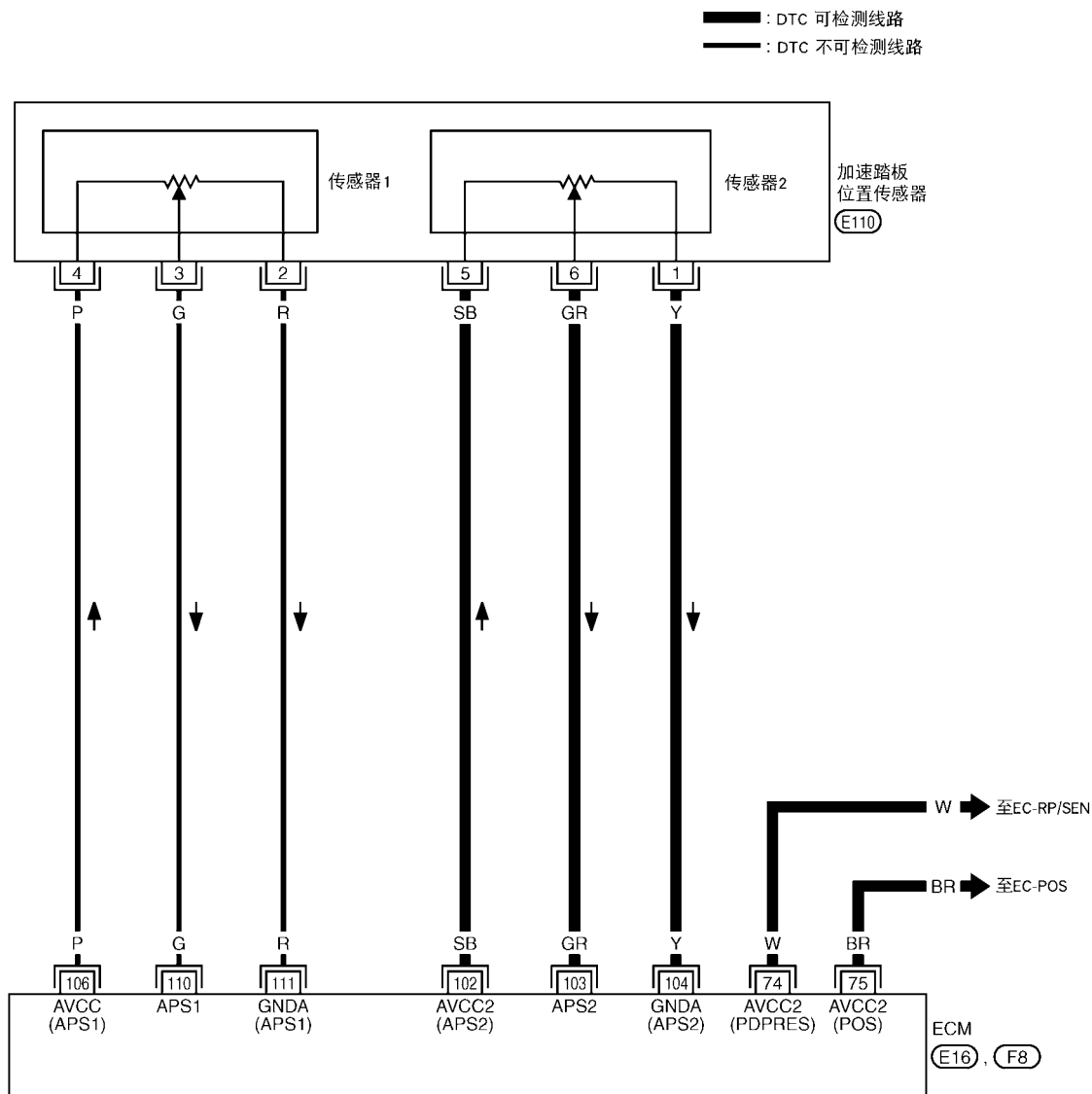
J

K

L

M

N



TBWB0676E

技术参数为参考值，通过在各端口与接地之间进行测量得到的。

DTC P2127, P2128 加速踏板位置传感器

注意:

测量输入 / 输出电压时, 请勿使用 ECM 接地端口。否则可能导致 ECM 的晶体管损坏。应使用 ECM 端口以外的接地。

端口号	电线颜色	项目	状态	数据(直流电压)
74	W	传感器电源 (制冷剂压力传感器)	[点火开关: ON]	约 5V
75	BR	传感器电源 [曲轴位置传感器 (位置)]	[点火开关: ON]	约 5V
102	SB	传感器电源 (APP 传感器 2)	[点火开关: ON]	约 5V
103	GR	加速踏板位置传感器 2	[点火开关: ON] ● 发动机停止 ● 加速踏板: 完全释放	0.3 - 0.6V
			[点火开关: ON] ● 发动机停止 ● 加速踏板: 完全踩下	1.95 - 2.4V
104	Y	传感器接地 (APP 传感器 2)	[发动机运转中] ● 暖机状态 ● 怠速	约 0V
106	P	传感器电源 (APP 传感器 1)	[点火开关: ON]	约 5V
110	G	加速踏板位置传感器 1	[点火开关: ON] ● 发动机停止 ● 加速踏板: 完全释放	0.6 - 0.9V
			[点火开关: ON] ● 发动机停止 ● 加速踏板: 完全踩下	3.9 - 4.7V
111	R	传感器接地 (APP 传感器 1)	[发动机运转中] ● 暖机状态 ● 怠速	约 0V

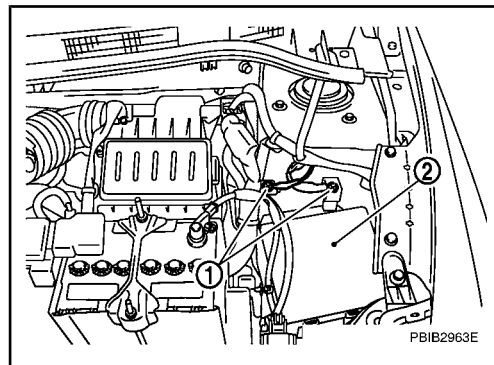
诊断步骤

1. 检查接地情况

- 将点火开关转至 OFF 位置。
 - 松开然后重新拧紧车体上的两个接地螺丝。
请参阅 [EC-123](#), “[接地检查](#)”。
- 车身接地(1)
 - IPDM E/R (2)

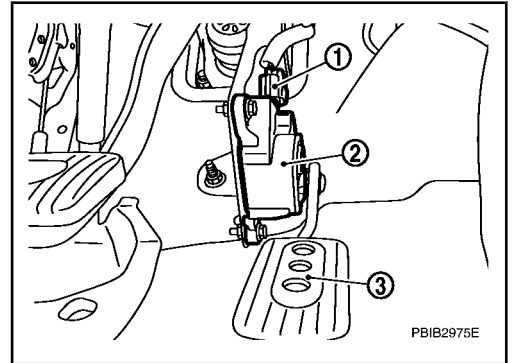
正常或异常

- 正常 >>转至 2。
异常 >>修理或更换接地连接。



2. 检查加速踏板位置传感器 2 的电源电路-I

1. 断开加速踏板位置(APP)传感器的线束接头(1)。
 - 加速踏板位置传感器(2)
 - 加速踏板(3)
2. 将点火开关转至 ON 位置。



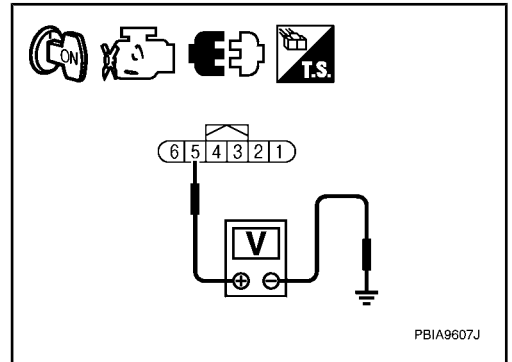
3. 使用诊断仪或测试仪，测量加速踏板位置传感器端口 5 与接地之间的电压。

电压：约 5V

正常或异常

正常 >>转至 6。

异常 >>转至 3。



3. 检查加速踏板位置传感器 2 的电源电路-II

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 检查加速踏板位置传感器的端口 5 和 ECM 端口 102 之间是否导通。
请参阅电路图。

应该导通。

正常或异常

正常 >>转至 4。

异常 >>维修开路电路。

4. 检查 APP 传感器 2 的电源电路-III

检查下列端口之间的线束是否与电源或接地短路。

ECM 端口	传感器端口	参考电路图
74	制冷剂压力传感器端口 3	EC-393, “电路图”
75	曲轴位置传感器(位置)端口 1	EC-226, “电路图”
102	APP 传感器端口 5	EC-361, “电路图”

正常或异常

正常 >>转至 5。

异常 >>修理线束或接头中与接地或电源短路的部分。

5. 检查元件

检查以下内容。

- 曲轴位置传感器(位置)(请参阅 [EC-230](#), “元件检查”。)
- 制冷剂压力传感器(请参阅 [EC-394](#), “诊断步骤”。)

正常或异常

- 正常 >>转至 10。
异常 >>更换故障元件。

6. 检查加速踏板位置传感器 2 的接地电路是否开路或短路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 检查 ECM 端口 104 和加速踏板位置传感器端口 1 之间线束的导通性。
请参阅电路图。
应该导通。
4. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

正常或异常

- 正常 >>转至 7。
异常 >>修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

7. 检查加速踏板位置传感器 2 的输入信号电路是否开路或短路

1. 检查 ECM 端口 103 和加速踏板位置传感器端口 6 之间线束的导通性。
请参阅电路图。
应该导通。
2. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

正常或异常

- 正常 >>转至 8。
异常 >>修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

8. 检查 APP 传感器

请参阅 [EC-365](#), “元件检查”。

正常或异常

- 正常 >>转至 10。
异常 >>转至 9。

9. 更换加速踏板总成

1. 更换加速踏板总成。
 2. 执行 [EC-60](#), “加速踏板释放位置学习”。
 3. 执行 [EC-61](#), “节气门关闭位置学习”。
 4. 执行 [EC-61](#), “怠速空气量学习”。
- >>检测结束。

10. 检查间歇性故障

请参阅 [EC-117](#), “间歇性问题的故障诊断”。

>>检测结束。

元件检查

加速踏板位置传感器

1. 重新连接所有断开的线束接头。
2. 将点火开关转至 ON 位置。
3. 在下述条件下，检查 ECM 端口 110(APP 传感器 1 信号)、103 (APP 传感器 2 信号)与接地之间的电压。

端口	加速踏板	电压
110 (加速踏板位置传感器 1)	完全释放	0.6 - 0.9V
	完全踩下	3.9 - 4.7V
103 (加速踏板位置传感器 2)	完全释放	0.3 - 0.6V
	完全踩下	1.95 - 2.4V

4. 如果异常，更换加速踏板总成，进行下一步操作。
5. 执行 [EC-60](#)，“加速踏板释放位置学习”。
6. 执行 [EC-61](#)，“节气门关闭位置学习”。
7. 执行 [EC-61](#)，“怠速空气量学习”。

拆卸和安装

加速踏板

请参阅 [ACC-3](#)，“加速控制系统”。

