

DTC P2138 加速踏板位置传感器

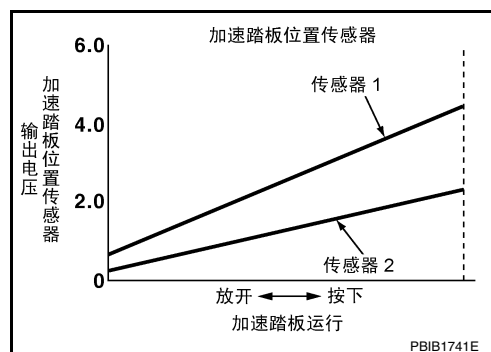
PFP:18002

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。



CONSULT-II 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
ACCEL SEN 1	● 点火开关：ON (发动机停止运转) 加速踏板：完全释放	0.6 - 0.9V
	加速踏板：完全踩下	4.0 - 4.8V
ACCEL SEN 2*	● 点火开关：ON (发动机停止运转) 加速踏板：完全释放	0.6 - 0.9V
	加速踏板：完全踩下	3.9 - 4.8V
CLSD THL POS	● 点火开关：ON (发动机停止运转) 加速踏板：完全释放	ON
	加速踏板：轻微踩下	OFF

*：ECM 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

这个自诊断程序包含单行程检测逻辑。

注：

如果 DTC P2138 和 DTC P1229 同时显示，首先进行 DTC P1229 的故障诊断。请参阅 [EC-669, "DTC P1229 传感器电源"](#)。

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P2138 2138	加速踏板位置传感器电路量程 / 性能	通过与 APP 传感器 1 和 2 的信号比较，将理论上错误的电压信号发送给 ECM。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (APP 传感器 1 和 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 1 和 2) ● 曲轴位置传感器 (位置) ● 制冷剂压力传感器

“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 度之内。

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

EBS0180

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 秒钟，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。

① 使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 在 CONSULT-II 诊断仪上选择“DATA MONITOR”模式。
3. 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
4. 如果检测到 DTC，转至 [EC-708, "诊断步骤"](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	NO DTC
ENG SPEED	XXX rpm

SEF058Y

② 不使用 CONSULT-II 诊断仪

1. 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
2. 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后再将转至 ON 位置。
3. 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
4. 如果检测到 DTC，转至 [EC-708, "诊断步骤"](#)。

DTC P2138 加速踏板位置传感器

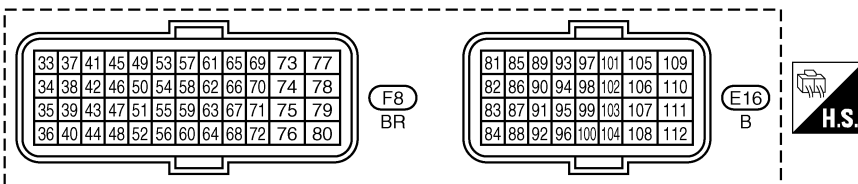
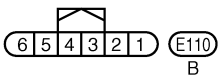
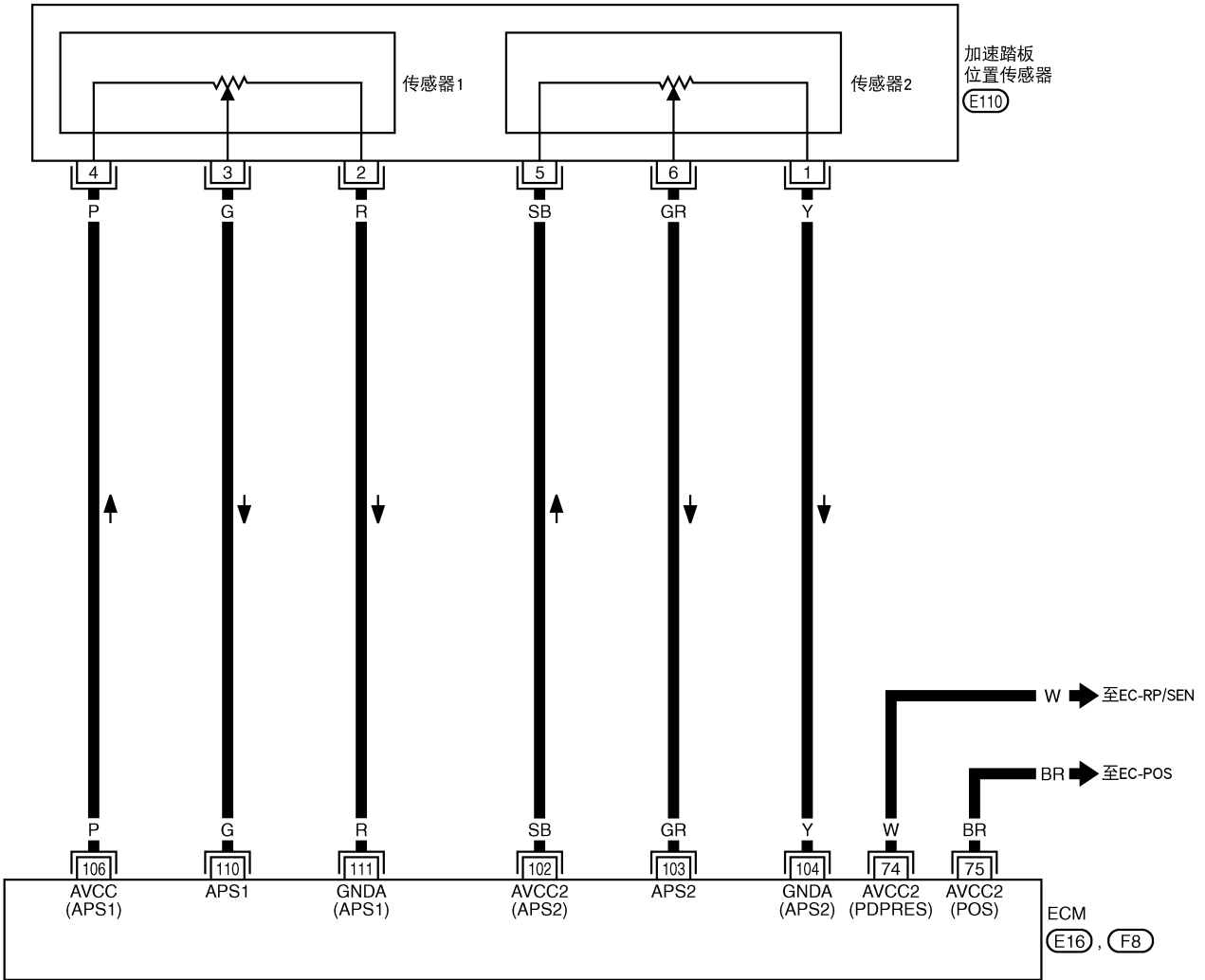
[类型 2]

电路图

EBS01181

EC-APPS3-01

: DTC 可检测线路
 : DTC 不可检测线路



TBWB0678E

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。

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

EBS01182

1. 检查接地情况

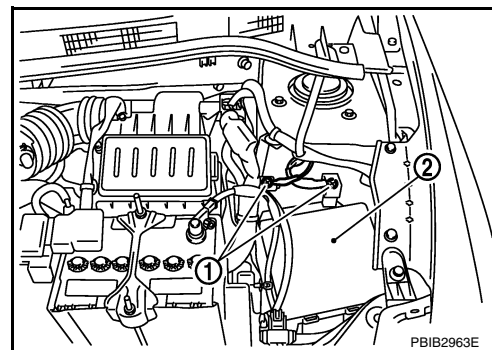
1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 松开然后重新拧紧车体上的两个接地螺丝。
请参阅 [EC-525, "接地检查"](#)。

- 车身接地 (1)
- IPDM E/R (2)

正常或异常

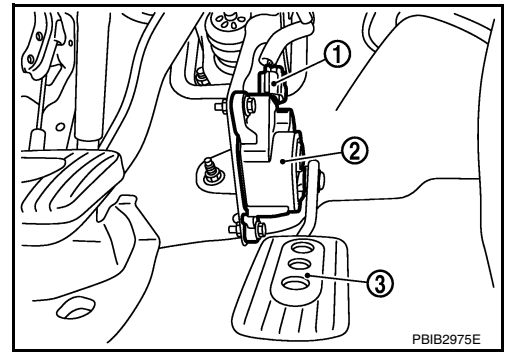
正常 >> 转至 2。

异常 >> 修理或更换接地连接。



2. 检查加速踏板位置传感器 1 的电源电路

- 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)
- 将点火开关转至 ON 位置。



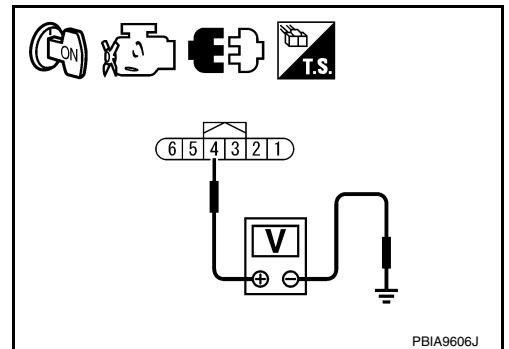
- 使用 CONSULT-II 诊断仪或测试仪，测量加速踏板位置传感器端口 4 与接地之间的电压。

电压：约 5V

正常或异常

正常 >> 转至 3。

异常 >> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。



3. 检查加速踏板位置传感器 2 的电源电路 -I

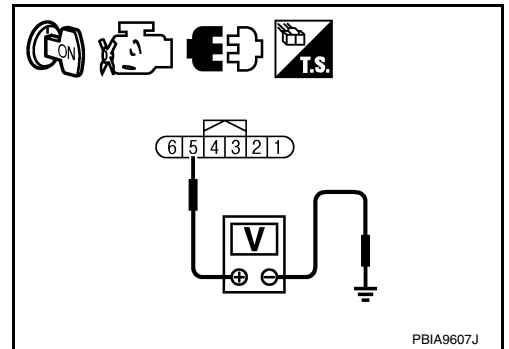
- 将点火开关转至 ON 位置。
- 使用 CONSULT-II 诊断仪或测试仪，测量加速踏板位置传感器端口 5 与接地之间的电压。

电压：约 5V

正常或异常

正常 >> 转至 7。

异常 >> 转至 4。



4. 检查加速踏板位置传感器 2 的电源电路 -II

- 将点火开关转至 OFF 位置。
- 断开 ECM 线束接头。
- 检查加速踏板位置传感器的端口 5 和 ECM 端口 102 之间的导通性。
请参阅电路图。

应该导通。

正常或异常

正常 >> 转至 5。

异常 >> 维修开路电路。

5. 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-754." 电路图 "
75	曲轴位置传感器（位置）端口 1	EC-604." 电路图 "
102	APP 传感器端口 5	EC-707." 电路图 "

正常或异常

正常 >> 转至 6。

异常 >> 修理线束或接头中与接地或电源短路的部分。

6. 检查元件

检查以下内容。

- 曲轴位置传感器（位置）（请参阅 [EC-608." 元件检查 "](#)。）
- 制冷剂压力传感器（请参阅 [EC-755." 诊断步骤 "](#)。）

正常或异常

正常 >> 转至 11。

异常 >> 更换故障元件。

7. 检查 APP 传感器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 111 和 APP 传感器端口 2 之间、ECM 端口 104 和 APP 传感器端口 1 之间的线束是否导通。
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 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 传感器的输入信号电路是否开路或短路

1. 检查 ECM 端口 110 和 APP 传感器端口 3 之间、ECM 端口 103 和 APP 传感器端口 6 之间的线束是否导通。
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 9。

异常 >> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

9. 检查 APP 传感器

请参阅 [EC-711." 元件检查 "](#)。

正常或异常

正常 >> 转至 11。

异常 >> 转至 10。

10. 更换加速踏板总成

1. 更换加速踏板总成。
2. 执行 [EC-461, "加速踏板释放位置学习"](#)。
3. 执行 [EC-462, "节气门关闭位置学习"](#)。
4. 执行 [EC-462, "怠速空气量学习"](#)。

>> 检测结束

11. 检查间歇性故障

请参阅 [EC-519, "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-461, "加速踏板释放位置学习"](#)。
6. 执行 [EC-462, "节气门关闭位置学习"](#)。
7. 执行 [EC-462, "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"](#)。

