

DTC P2138 加速踏板位置传感器

PPF:18002

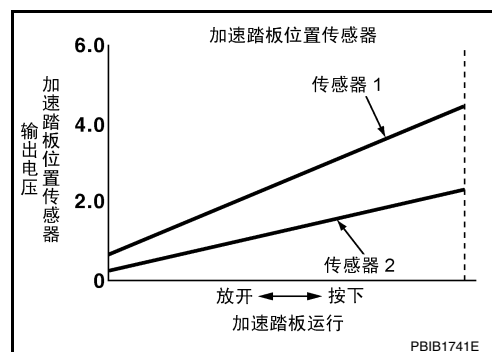
元件说明

EBS01ARS

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，并把它以电压信号的形式反馈给 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受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。



PBIB1741E

CONSULT-II 诊断仪数据监视模式下的参考值

EBS01ART

技术参数为参考值。

监控项目	测试条件		技术参数
ACCEL SEN 1 ACCEL SEN 2*	● 点火开关: ON (发动机停止)	加速踏板: 完全释放	0.41 - 0.96V
		加速踏板: 完全踩下	大于 4.2V
CLSD THL POS	● 点火开关: ON (发动机停止)	加速踏板: 完全释放	ON
		加速踏板: 轻微踩下	OFF

*: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 其它端口的电压信号。

车载诊断步骤

EBS01ARU

这个自诊断程序包含单行程检测步骤。

注：
如果 DTC P2138 和 DTC P1229 同时显示，首先进行 DTC P1229 的故障诊断。请参见 [EC-255, "DTC P1229 传感器电源"](#)。

DTC 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 / 性能问题	送入 ECM 的是错误的电压信号，而不是加速踏 板位置传感器 1 和 2 的信号。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (加速踏板位置传感器 1 和 2 电路开路或 短路。) (节气门位置传感器电路短路。) ● 加速踏板位置传感器 1 和 2 ● 电子节气门控制执行器 (节气门位置传感器 1 和 2)

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

发动机控制模块 (ECM) 控制电子节气门控制执行器，将节气门调整在 10° 以内的开度以适应于怠速运行的位置。

发动机控制模块 (ECM) 调整节气门打开的速度，使它低于正常情况下的打开速度。

因此，加速不快。

DTC 确认步骤

注:

如果以前进行过 DTC 确认步骤, 则应将点火开关转到 OFF 位置并等待至少 10 秒钟, 再进行下一步测试。

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. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 在 CONSULT-II 诊断仪上选择 “ATA 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-313](#), “[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. 将点火开关转到 OFF 位置, 等待至少 10 秒钟后再将其转到 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-313](#), “[诊断步骤](#)”。

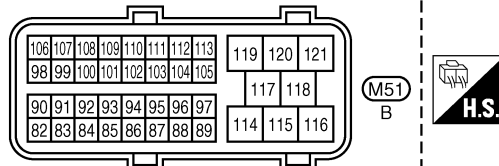
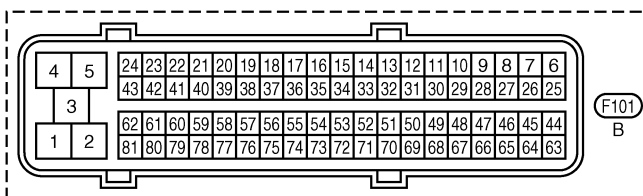
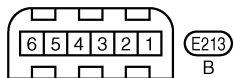
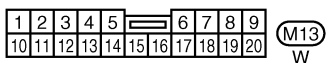
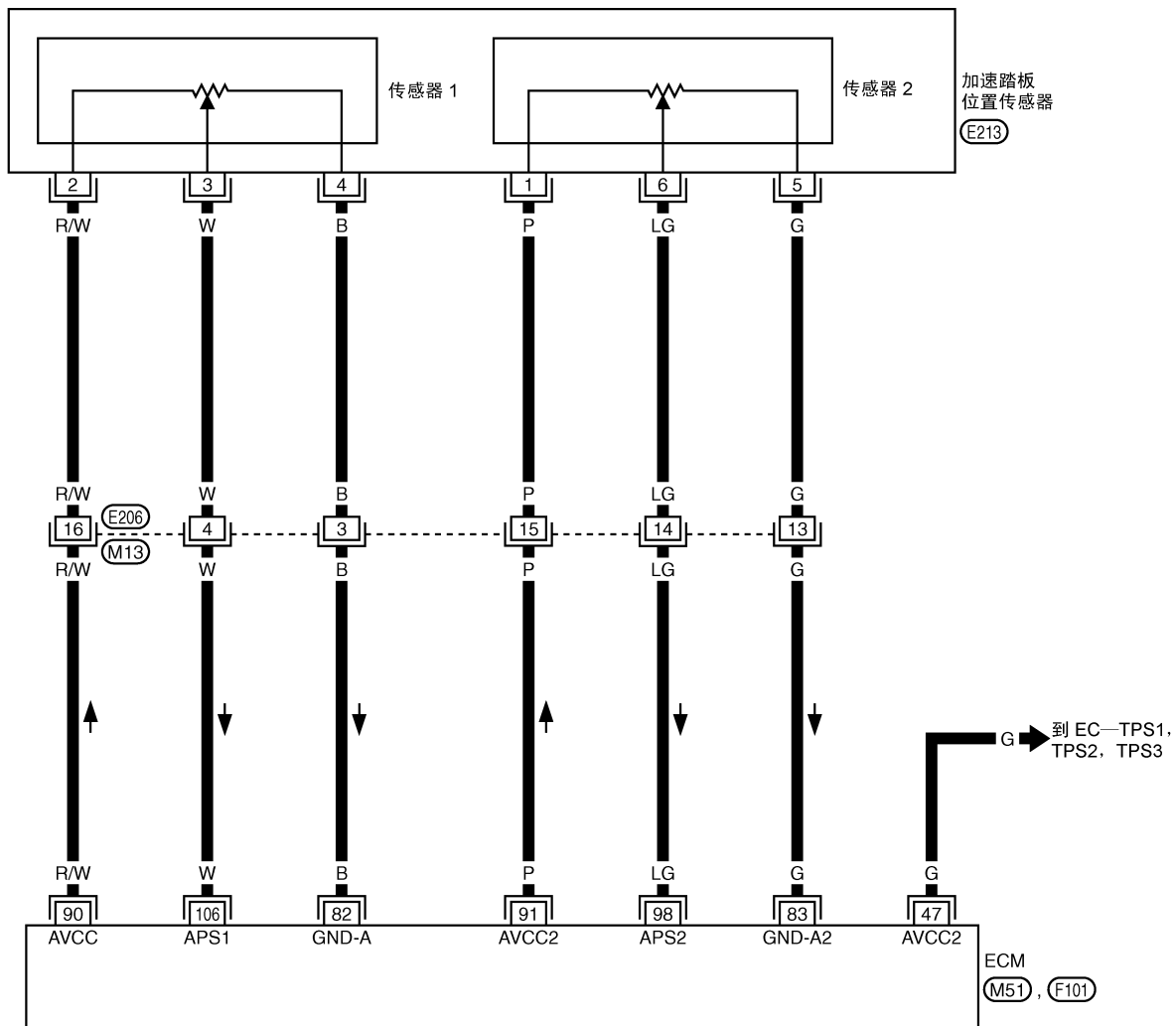
DTC P2138 加速踏板位置传感器

电路图

EBS01ARW

EC-APPS3-01

: DTC 可检测线路
 : DTC 不可检测线路



TBWM0632E

DTC P2138 加速踏板位置传感器

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：

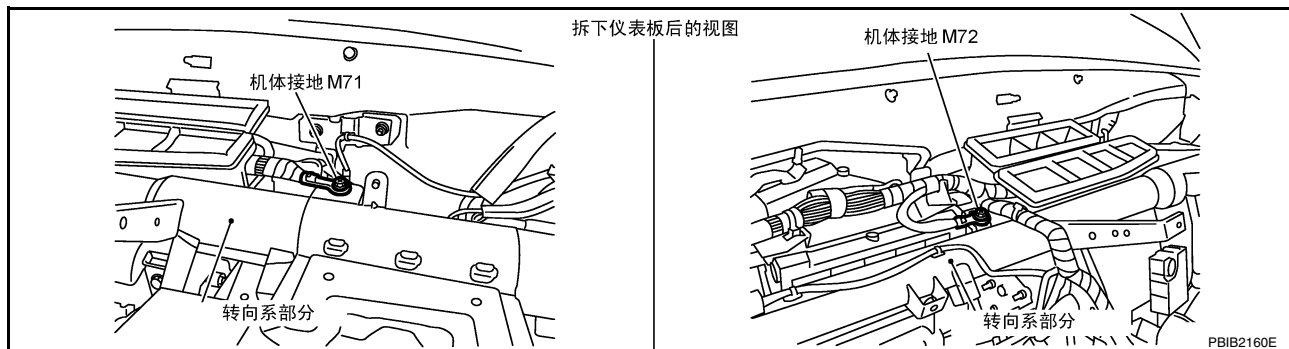
测量输入 / 输出电压时，请勿使用 ECM 接地端口。否则可能导致 ECM 的晶体管损坏。应使用 ECM 端口以外的接地线。

端口号	电线颜色	项目	测试条件	数据（直流电压）
47	G	传感器电源 (节气门位置传感器)	[点火开关处于 ON 位置]	约 5V
82	B	传感器接地 (APP 传感器 1)	[发动机运转中] ● 暖机状态 ● 怠速	约 0V
83	G	传感器接地 (APP 传感器 2)	[发动机运转中] ● 暖机状态 ● 怠速	约 0V
90	R/W	传感器电源 (APP 传感器 1)	[点火开关处于 ON 位置]	约 5V
91	P	传感器电源 (APP 传感器 2)	[点火开关处于 ON 位置]	约 5V
98	LG	(加速踏板位置传感器 2)	[点火开关处于 ON 位置] ● 发动机：停转 ● 加速踏板：松开	0.28 - 0.48V
			[点火开关处于 ON 位置] ● 发动机：停转 ● 加速踏板：完全踩下	大于 2.0V
106	W	(加速踏板位置传感器 1)	[点火开关处于 ON 位置] ● 发动机：停转 ● 加速踏板：松开	0.65 - 0.87V
			[点火开关处于 ON 位置] ● 发动机：停转 ● 加速踏板：完全踩下	大于 4.3V

诊断步骤

1. 检查接地情况

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 松开然后再拧紧车体上的两个接地螺钉。
请参见 [EC-113](#) "接地检查"。



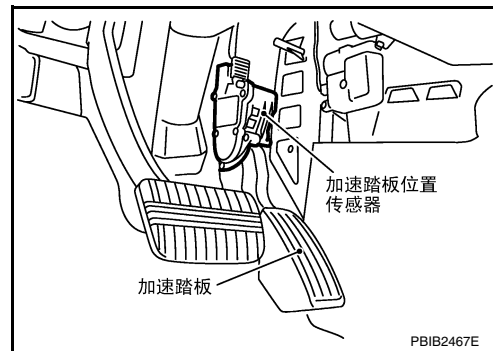
正常或异常

- 正常 >> 转至 2。
- 异常 >> 修理或更换接地连接。

DTC P2138 加速踏板位置传感器

2. 检查加速踏板位置传感器 1 的电源电路

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

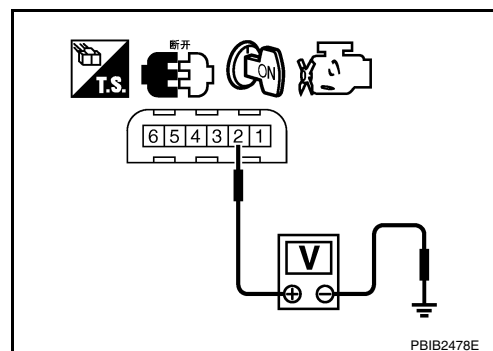


3. 使用 CONSULT-II 诊断仪或电压表，测量加速踏板位置传感器端口 2 与接地之间的电压。

电压：约 5V

正常或异常

- 正常 >> 转至 4。
- 异常 >> 转至 3。



3. 检测故障零部件

检查下列项目。

- 线束接头 E206, M13
- ECM 和加速踏板位置传感器之间线束开路或短路

>> 修理线束或接头中的开路、对地或对电源短路的部分。

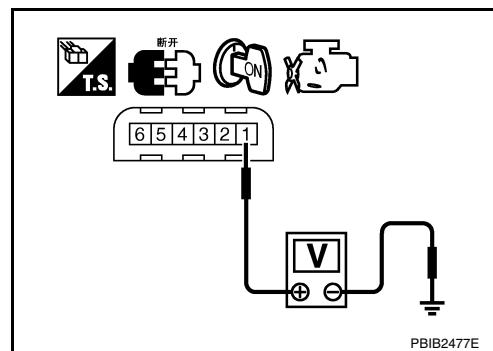
4. 检查加速踏板位置传感器 2 的电源电路 -I

使用 CONSULT-II 诊断仪或电压表，测量加速踏板位置传感器端口 1 与接地之间的电压。

电压：约 5V

正常或异常

- 正常 >> 转至 10。
- 异常 >> 转至 5。



5. 检查加速踏板位置传感器 2 的电源电路 -II

1. 将点火开关转到 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 1 和 ECM 的端口 91 之间是否导通。
请参见电路图。

应该导通。

正常或异常

- 正常 >> 转至 7。
异常 >> 转至 6。

6. 检测故障零部件

检查下列项目。

- 线束接头 E206, M13
- ECM 和加速踏板位置传感器之间线束开路

>> 修理或更换有开路的部份。

7. 检查加速踏板位置传感器 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
91	APP 传感器端口 1	EC-312
47	电子节气门控制执行器端口 1	EC-305

正常或异常

- 正常 >> 转至 8。
异常 >> 修理线束或接头中对地或对电源短路的部分。

8. 检查节气门位置传感器

请参见 [EC-309, "元件检查"](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 16。
异常 >> 转至 9。

9. 更换电子节气门控制执行器

1. 更换电子节气门控制执行器。
2. 执行 [EC-47, "节气门关闭位置学习"](#)。
3. 执行 [EC-47, "怠速空气量学习"](#)。

>> 检查结束

10. 检查加速踏板位置传感器的接地电路是否开路或短路

1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 检查加速踏板位置传感器端口 4 和 ECM 端口 82 之间的线束是否导通，加速踏板位置传感器端口 5 和 ECM 端口 83 之间的线束是否导通。
请参见电路图。

应该导通。

4. 同时应检查线束是否与接地短路或与电源短路。

正常或异常

正常 >> 转至 12。

异常 >> 转至 11。

11. 检测故障零部件

检查下列项目。

- 线束接头 E206, M13
- 加速踏板位置传感器 (APP) 和 ECM 之间的线束是否有开路或短路

>> 修理开路或者与电源短路的线束或接头。

12. 检查加速踏板位置传感器的输入信号电路是否开路或短路

1. 检查加速踏板位置传感器端口 3 和 ECM 端口 106 之间的线束是否导通，加速踏板位置传感器端口 6 和 ECM 端口 98 之间的线束是否导通。
请参见电路图。

应该导通。

2. 同时应检查线束是否与接地短路或与电源短路。

正常或异常

正常 >> 转至 14。

异常 >> 转至 13。

13. 检测故障零部件

检查下列项目。

- 线束接头 E206, M13
- 加速踏板位置传感器 (APP) 和 ECM 之间的线束是否有开路或短路

>> 修理开路或者与电源短路的线束或接头。

14. 检查加速踏板位置 (APP) 传感器

请参见 [EC-317, "元件检查"](#)。

正常或异常

正常 >> 转至 16。

异常 >> 转至 15。

15. 更换加速踏板总成

1. 更换加速踏板总成。
2. 执行 [EC-47, "加速踏板释放位置学习"](#)。
3. 执行 [EC-47, "节气门关闭位置学习"](#)。
4. 执行 [EC-47, "怠速空气量学习"](#)。

>> 检查结束

16. 检查间歇性故障

请参见 [EC-107, "间歇性问题的故障诊断"](#)。

>> 检查结束

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. 将点火开关转到 ON 位置。
3. 在下述条件下，检查 ECM 的端口 106（APP 传感器 1）、98（APP 传感器 2）与接地之间的电压。

端口	加速踏板	电压
106 (加速踏板位置传感器 1)	完全释放	0.65 -0.87V
	完全踩下	大于 4.3V
98 (加速踏板位置传感器 2)	完全释放	0.28 -0.48V
	完全踩下	大于 2.0V

4. 如果不正常，更换加速踏板总成，进行下一步操作。
5. 执行 [EC-47, "加速踏板释放位置学习"](#)。
6. 执行 [EC-47, "节气门关闭位置学习"](#)。
7. 执行 [EC-47, "怠速空气量学习"](#)。

拆卸和安装

加速踏板

请参见 [ACC-3, "加速控制系统"](#)。

