

P2121 节气门 踏板位置 传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2121	节气门/ 踏板位置传感器/ 开关“D” 电路范围/ 性能

提示: 该 DTC 与加速踏板位置传感器有关。

故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P2121	VPA和VPA2之间的电压差低于0.4V 或高于 1.2V达0.5秒(单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> 加速踏板位置传感器 ECM

失效保护

加速踏板位置传感器有 2 个(主和副)传感器电路。如果任何一个传感器电路发生故障, 则 ECM 将检测到两个传感器电路之间的异常信号电压差, 并切换至应急模式。在应急模式下, 使用正常电路计算加速踏板开度, 以使车辆继续行驶。如果两个电路都出现故障, 则 ECM 将认为加速踏板开度为全关。在这种情况下, 如同发动机处于怠速状态下, 节气门将保持关闭。如果检测到通过条件并将点火开关置于 OFF 位置时, 失效保护操作将停止, 系统返回正常状态。

故障码诊断流程:

提示: 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时, ECM 将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时, 可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓, 以及其他数据。

- 1). 使用汽车故障诊断仪读取值 (ACCEL SENSOR OUT NO.1和ACCEL SENSOR OUT NO.2)
 - A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 - B). 将点火开关置于 ON 位置, 并打开诊断仪。



踩下



松开

C). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/Data List/Accel Sensor Out No.1 and Accel Sensor Out No.2.

D). 读取诊断仪上显示的值。

标准电压

加速踏板的操作	Accel Sensor Out No.1	Accel Sensor Out No. 2
松开	0.5 至 1.1 V	1.2 至 2.0 V
踩下	2.6 至 4.5 V	3.4 至 4.8 V

正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 3

2). 检查 DTC 是否再次输出 (加速踏板位置传感器 DTC)

A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

B). 将点火开关置于 ON 位置, 并打开诊断仪。

C). 清除 DTC。

D). 起动发动机。

E). 使发动机怠速运转 15 秒。

F). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/DTC。

G). 读取 DTC。

结果

结果	转至
输出 DTC P2121	A
未输出 DTC	B

A: 更换 ECM

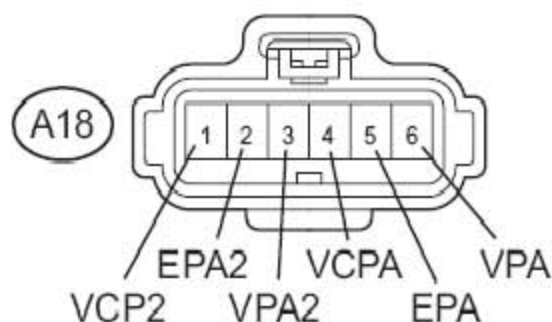
B: 结束

3). 检查线束和连接器 (加速踏板位置传感器 - ECM)

A). 断开加速踏板位置传感器连接器。

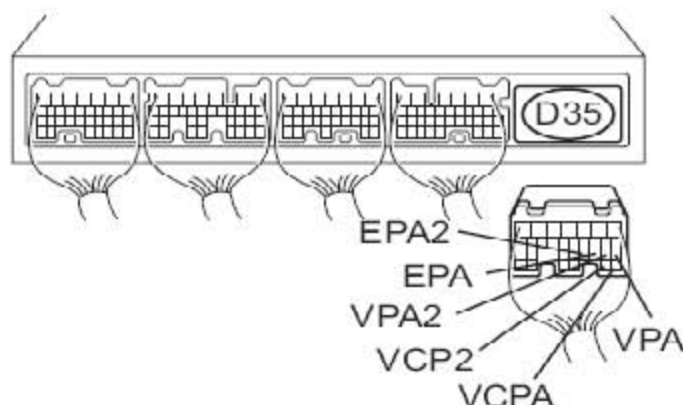
线束连接器前视图:

(至加速踏板位置传感器)



B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
A18-6 (VPA) - D35-18 (VPA)	始终	小于 1 Ω
A18-5 (EPA) - D35-20 (EPA)	始终	小于 1 Ω
A18-4 (VCPA) - D35-26 (VCPA)	始终	小于 1 Ω
A18-3 (VPA2) - D35-19 (VPA2)	始终	小于 1 Ω
A18-2 (EPA2) - D35-21 (EPA2)	始终	小于 1 Ω
A18-1 (VCP2) - D35-27 (VCP2)	始终	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
A18-6 (VPA)或 D35-18 (VPA)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A18-5 (EPA)或 D35-20 (EPA)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A18-4 (VCPA)或 D35-26 (VCPA)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A18-3 (VPA2)或 D35-19 (VPA2)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A18-2 (EPA2)或 D35-21 (EPA2)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A18-1 (VCP2)或 D35-27 (VCP2)-车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新连接加速踏板位置传感器连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

- 4). 更换加速踏板总成
- 5). 检查 DTC 是否再次输出 (加速踏板位置传感器 DTC)
 - A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
 - B). 将点火开关置于 ON 位置, 并打开诊断仪。
 - C). 清除 DTC。
 - D). 起动发动机。
 - E). 使发动机怠速运转 15 秒。
 - F). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/DTC。
 - G). 读取 DTC。

结果

结果	转至
输出 DTC P2121	A
未输出 DTC	B

A: 更换 ECM

B: 结束

LAUNCH