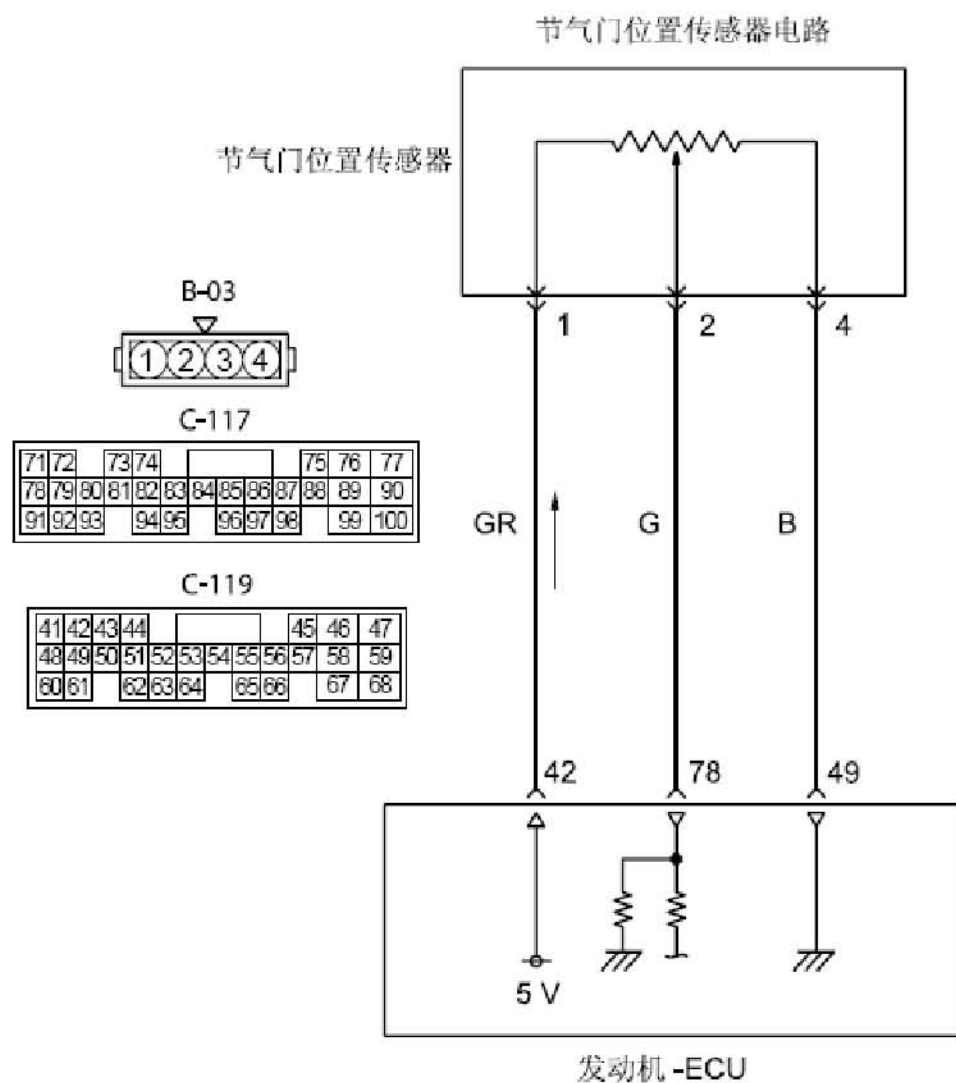


P0120 节气门位置传感器系统故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0120	节气门位置传感器系统

1). 电路图



2). 工作原理

- 5 V 的电源电压从发动机-ECU (42 号端子) 输送至节气门位置传感器 (1 号端子)。
- 该电源电压从节气门位置传感器 (4 号端子) 接地至发动机-ECU (49 号端子)。
- 传感器信号从节气门位置传感器输出端子 (2 号端子) 输入发动机-ECU

(78 号端子)。

3). 功能

- A). 节气门位置传感器将节气门的开度转换为电压,并将此电压信号输入发动机-ECU。
- B). 根据此信号,发动机-ECU 检查节气门的开度。

故障码分析:

1). 检查条件

- A). 点火开关:“ON”(不包括将点火开关拧到“ON”位置后的 2 秒钟或发动机起动后的 2 秒钟)。
- B). 发动机转速小于等于 1,000 r/min。
- C). 单位工作容积功率小于等于 60%。

2). 判断标准

- A). 传感器输出电压小于等于 0.2 V 达 2 秒钟。
- B). 传感器输出电压大于等于 2.0 V 达 2 秒钟。

3). 可能的原因

- A). 节气门位置传感器有故障
- B). 节气门位置传感器电路断路/短路或插接器接触松动
- C). 发动机-ECU 有故障

故障码诊断流程:

1). 诊断仪数据列表

A). 数据列表

表 1:

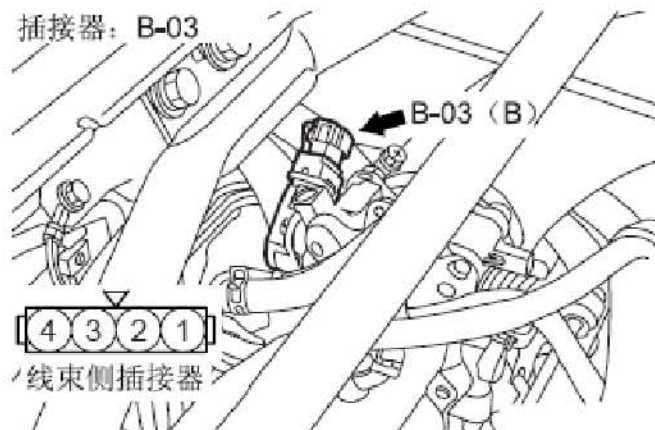
检查项目	检查条件		标准状况
节气门位置传感器	点火开关:“ON”	完全松开加速踏板	535 - 735 mV
		慢慢地踩下加速踏板	依据加速踏板行程而增大
		完全踩下加速踏板	4,500 - 5,000 mV

B). 问:检查结果是否正常?

是 :间歇性故障。

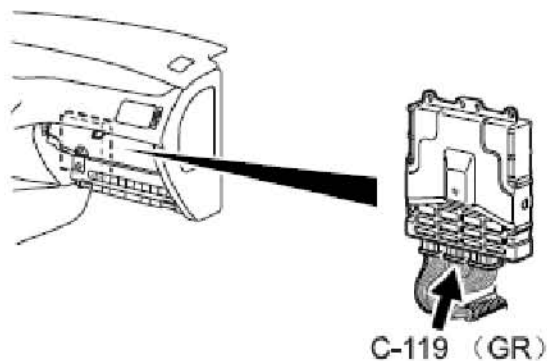
否 :转到步骤 2。

2). 插接器检查:节气门位置传感器插接器 B-03。



- A). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 3。
否：修理或更换插接器。
3. 检查节气门位置传感器本身。
A). 检查节气门位置传感器本身。
B). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 4。
否：更换节气门位置传感器。
- 4). 在节气门位置传感器插接器 B-03 处进行电压测量。
A). 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
B). 点火开关：“ON”
C). 1 号端子和接地之间的电压。
正常：4.9 – 5.1 V
D). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 10。
否：转到步骤 5。
- 5). 在发动机-ECU 插接器 C-119 处进行电压测量。

插接器: C-119



47	46	45						44	43	42	41
59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
68	67	66	65		64	63	62		61	60	

线束侧插接器

- A). 测量发动机-ECU 端子电压。
 - B). 点火开关：“ON”
 - C). 42 号端子和接地之间的电压。
正常：4.9 – 5.1 V
 - D). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 6。
否：转到步骤 7。
- 6). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 C-119。
- A). 问：检查结果是否正常？
是：检查和修理节气门位置传感器插接器 B-03（1 号端子）和发动机-ECU 插接器 C-119（42 号端子）之间的线束。
否：修理或更换插接器。
- 7). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 C-119。
- A). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 8。
否：修理或更换插接器。
- 8). 检查节气门位置传感器插接器 B-03（1 号端子）和发动机-ECU 插接器 C-119（42 号端子）之间的线束。
- A). 检查电源线路是否短路。
 - B). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 9。
否：修理损坏的线束。
- 9). 诊断仪数据列表。
- A). 数据列表(参考表 1)。
 - B). 问：检查结果是否正常？
是：间歇性故障。
否：更换发动机-ECU。
- 10). 在节气门位置传感器插接器 B-03 处进行电阻测量。
- A). 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
 - B). 4 号端子和接地之间的电阻。
正常：导通（小于等于 2 Ω ）
 - C). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 13。
否：转到步骤 11。
- 11). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 C-119。
- A). 问：检查结果是否正常？
是：转到步骤 12。
否：修理或更换插接器。

- 12). 检查节气门位置传感器插接器 B-03 (4 号端子) 和发动机-ECU 插接器 C-119 (49 号端子) 之间的线束。
- A). 检查接地线路是否断路和损坏。
- B). 问: 检查结果是否正常?
- 是 : 转到步骤 9。
- 否 : 修理损坏的线束。
- 13). 在节气门位置传感器插接器 B-03 处进行电压测量。
- A). 使用专用工具测试线束连接插接器, 并在拾波线束处进行测量。
- B). 点火开关: “ON”
- C). 1 号端子和接地之间的电压。
- 正常: 4.9 - 5.1 V
- D). 问: 检查结果是否正常?
- 是: 转到步骤 15。
- 否 : 转到步骤 14。
- 14). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 C-119。
- A). 问: 检查结果是否正常?
- 是 : 检查和修理节气门位置传感器插接器 B-03 (1 号端子) 和发动机-ECU 插接器 C-119 (42 号端子) 之间的线束。
- 否 : 修理或更换插接器。
- 15). 在节气门位置传感器插接器 B-03 处进行电压测量。
- A). 使用专用工具测试线束连接插接器, 并在拾波线束处进行测量。
- B). 点火开关: “ON”
- C). 4 号端子和接地之间的电压。
- 正常: 小于等于 0.5 V
- D). 问: 检查结果是否正常?
- 是 : 转到步骤 17。
- 否 : 转到步骤 16。
- 16). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 C-119。
- A). 问: 检查结果是否正常?
- 是 : 检查和修理节气门位置传感器插接器 B-03 (4 号端子) 和发动机-ECU 插接器 C-119 (49 号端子) 之间的线束。
- 否 : 修理或更换插接器。
- 17). 在节气门位置传感器插接器 B-03 处进行电压测量。
- A). 使用专用工具测试线束连接插接器, 并在拾波线束处进行测量。
- B). 点火开关: “ON”
- C). 2 号端子和接地之间的电压。
- 正常:
- 完全松开加速踏板: 0.536 - 0.735 V

完全踩下加速踏板：4.5 - 5.0 V

D). 问：检查结果是否正常？

是：转到步骤 20。

否：转到步骤 18。

18). 调整节气门位置传感器。

A). 调整节气门位置传感器。

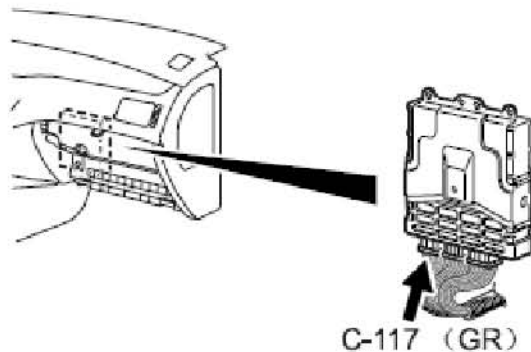
B). 问：调整值是否正常？

是：转到步骤 19。

否：调整节气门位置传感器。

19). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 C-117。

插接器：C-117



77	76	75			74	73	72	71				
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78
100	99		98	97	96		95	94		93	92	91

线束侧插接器

A). 问：检查结果是否正常？

是：检查和修理节气门位置传感器插接器 B-03 (2 号端子) 和发动机-ECU 插接器 C-117 (78 号端子) 之间的线束。

否：修理或更换插接器。

20). 在发动机-ECU 插接器 C-117 处进行电压测量。

A). 测量发动机-ECU 端子电压。

B). 点火开关：“ON”

C). 78 号端子和接地之间的电压。

正常：

完全松开加速踏板：0.536 - 0.735 V

完全踩下加速踏板：4.5 - 5.0 V

D). 问：检查结果是否正常？

是：转到步骤 22。

否：转到步骤 21。

21). 插接器检查：发动机-ECU 插接器 C-117。

A). 问：检查结果是否正常？

是：检查和修理节气门位置传感器插接器 B-03 (2 号端子) 和发动机

-ECU 插接器 C-117 (78 号端子) 之间的线束。

否 : 修理或更换插接器。

22). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 C-117。

A). 问: 检查结果是否正常?

是 : 转到步骤 9。

否 : 修理或更换插接器。

LAUNCH