

P0122、P0123节气门位置传感器电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0122	节气门位置传感器电路电压超低限值
P0123	节气门位置传感器电路电压超高限值

实际节气门位置将与根据发动机负荷确定的节气门位置相比较。发动机控制模(ECM)根据进气歧管绝对压力传感器(MAP)的信号来确定发动机负荷。通过进一步的比较，可判断传感器是否有故障并设置相应的故障诊断码。

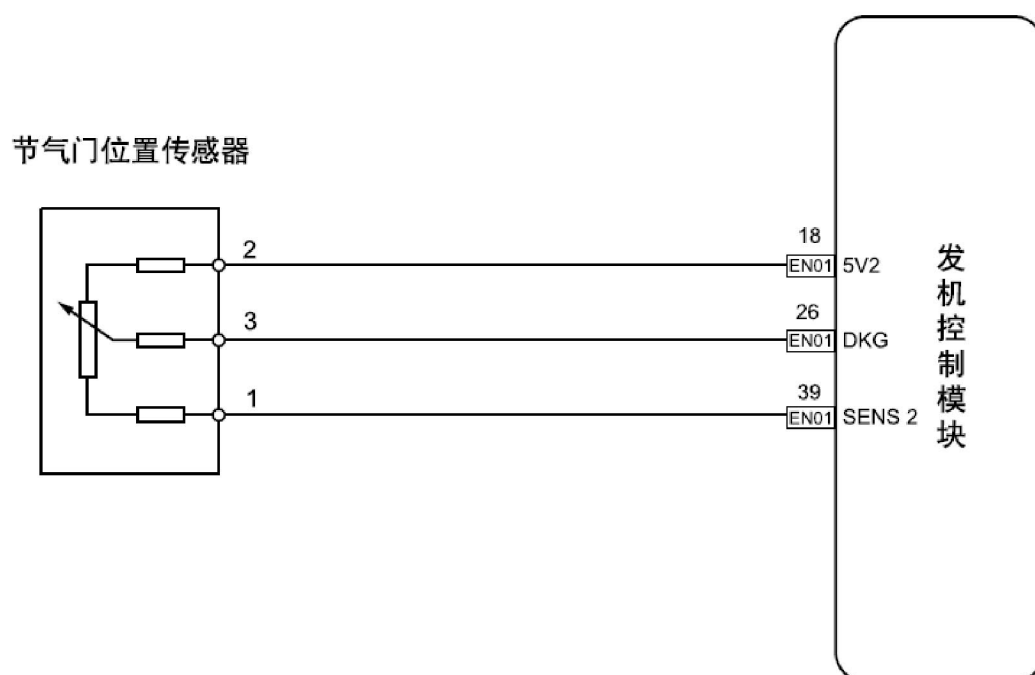
- ECM 通过ECM 线束连接器EN01 的39 号端子给TPS 传感器线束连接器EN27 的1 号端子提供5V 参考电压。
- TPS 传感器通过EN27 的3 号端子给ECM 线束连接器EN01 的26 号端子提供传感器信号电压。
- ECM 通过ECM 线束连接器EN01 的14、18 号给TPS 传感器线束连接器EN27 的2 号端子提供ECM 低参考电压电路

故障码分析：

1) . 故障代码设置及故障部位：

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0122 P0123	1. 超出节气门位置角度信号的上限 2. 超出节气门位置角度信号的下限	1. 节气门位置角度信号大于99%。 2. 节气门位置角度信号小于1.2%。 3. 发动机转速大于800rpm。	1. 传感器电路 2. 传感器 3. ECM

2). 电路简图:



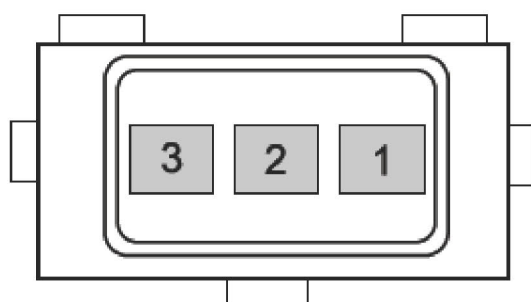
故障码诊断流程:

1). 初步检查。

- A). 检查传感器线束连接器是否存在松脱现象。
- B). 检查传感器外观有无损伤。

2). 测量节气门位置传感器电阻。

节气门位置传感器



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。
- C). 测量节气门位置传感器电阻值。

测量项目	标准电阻值
1 号端子和2 号端子	3000 Ω
2 号端子和3 号端子	1300 至2900 Ω 间变动

D). 连接节气门位置传感器线束连接器EN27。

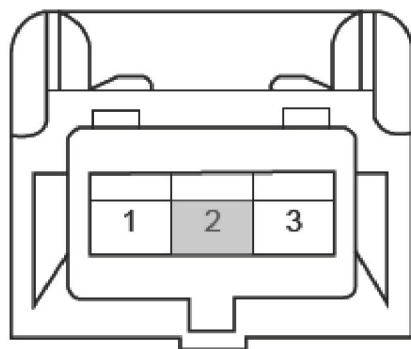
电阻是否符合规定值？

否：更换节气门位置传感器，转至步骤 11

是：转至步骤 3

3). 测量节气门位置传感器5V 参考电压。

节气门位置传感器线束连接器 EN27



A). 转动点火开关至“OFF”位置。

B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。

C). 转动点火开关至“ON”位置。

D). 测量节气门位置传感器EN27 的2 号端子与可靠接地之间的电压。标准电压值：4.5-5.5V

E). 连接节气门位置传感器线束连接器EN27。

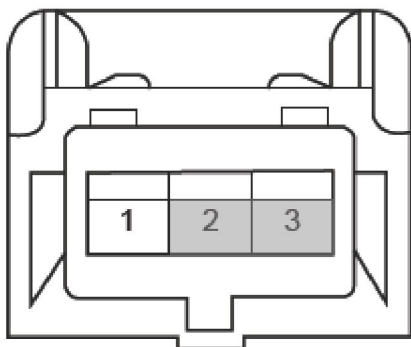
电压是否符合规定值？

否：转至步骤 6

是：转至步骤 4

4). 测量节气门位置传感器信号电路。

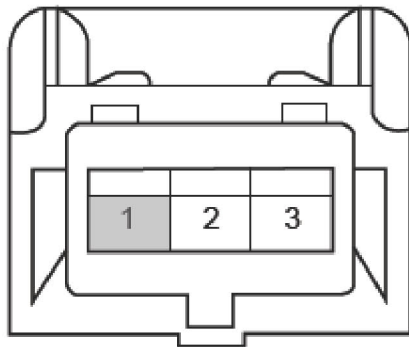
节气门位置传感器线束连接器 EN27



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 在EN27 的2 号和3 号端子之间连接一根带5A 保险丝的跨接线,用故障诊断仪观察“实际节气门位置传感器电压”参数。标准电压值: 4.5-5.5V
- E). 连接节气门位置传感器线束连接器EN27。
数据正常吗?
否: 转至步骤 7
是: 转至步骤 5

5). 测量节气门位置传感器接地电路。

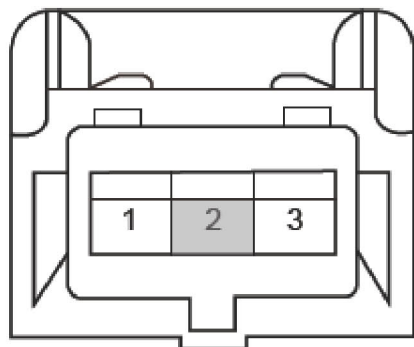
节气门位置传感器线束连接器 EN27



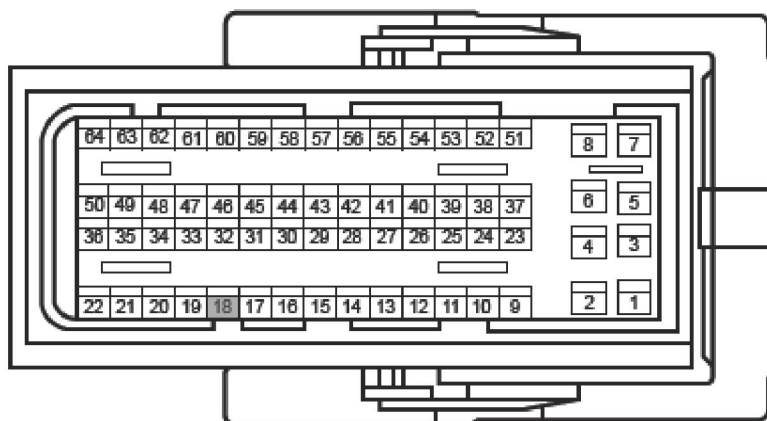
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。
- C). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的1 号端子与可靠接地之间的电阻。标准电阻值：小于1 Ω
- D). 连接节气门位置传感器线束连接器EN27。
 - 否：转至步骤 8
 - 是：转至步骤 9

6). 检查节气门位置传感器5V 参考电压电路。

节气门位置传感器线束连接器 EN27



ECM线束连接器 EN01



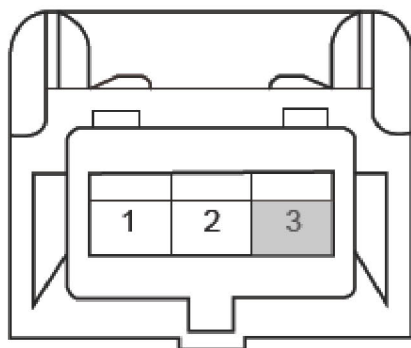
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。
- C). 断开ECM 线束连接器EN01。
- D). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的2 号端子与ECM线束连接器18号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- E). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的2 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查是否存在对地短路情况，否则修理故障部位。
- F). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的2 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN27 (2) -EN01 (18) 电阻值	小于1 Ω
EN27 (2) -可靠接地电阻值	10k Ω 或更高
EN27 (2) -可靠接地电压值	0V

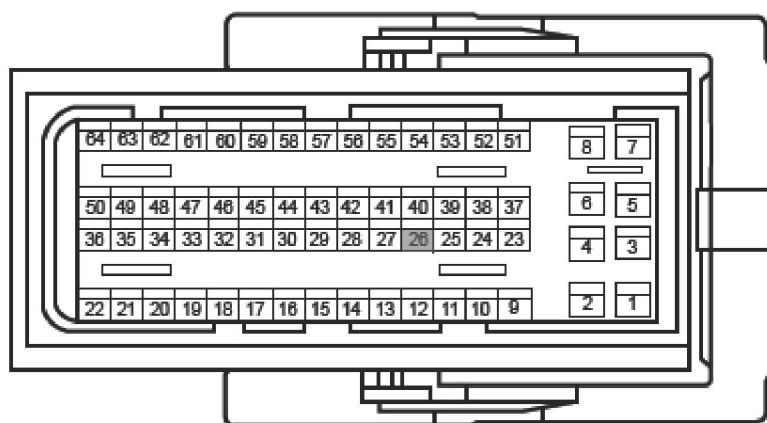
正常：转至步骤 9

7). 检查节气门位置传感器信号电路。

节气门位置传感器线束连接器 EN27



ECM线束连接器 EN01



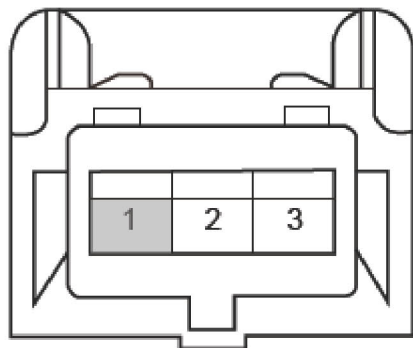
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。
- C). 断开ECM 线束连接器EN01。
- D). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的3 号端子与ECM线束连接器26 号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- E). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的3 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查是否存在对地短路情况，否则修理故障部位。
- F). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的3 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN27 (3) -EN01 (26) 电阻值	小于1 Ω
EN27 (3) -可靠接地电阻值	10k Ω 或更高
EN27 (3) -可靠接地电压值	0V

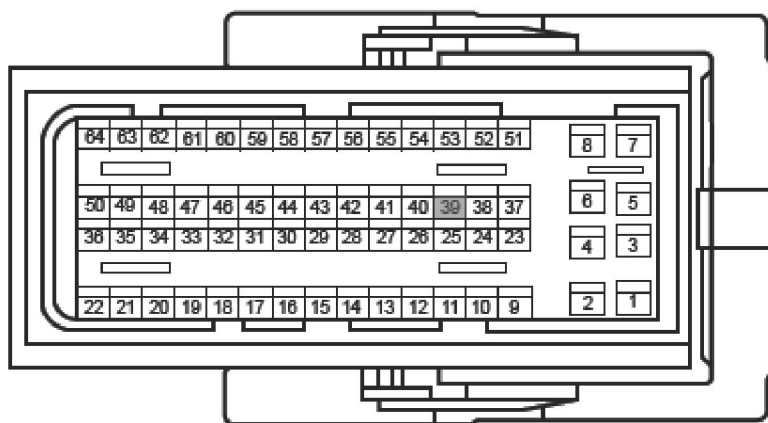
正常：转至步骤 9

8). 检查节气门位置传感器接地电路。

节气门位置传感器线束连接器 EN27



ECM线束连接器 EN01



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开节气门位置传感器线束连接器EN27。
- C). 断开ECM 线束连接器EN01。
- D). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的1 号端子与ECM线束连接器39号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- E). 测量节气门位置传感器线束连接器EN27 的1 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN27 (3) -EN01 (39) 电阻值	小于1 Ω
EN27 (3) -可靠接地电压值	0V

正常：转至步骤 9

9). 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。
- B). 检查ECM 接地电路是否正常。
 - 否：处理故障部位
 - 是：转至步骤 10

- 10). 更换ECM。
- 11). 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。
- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
 - B). 转动点火开关至“ON”位置。
 - C). 清除故障诊代码。
 - D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
 - E). 再次对控制系统进行故障代码读取，确认系统无故障代码输出。
 - 否：间歇性故障。
 - 是：转至步骤 12
- 12). 故障排除。

LAUNCH