

P2102 P2103 节气门执行器 电动机故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2102	节气门执行器控制电动机电路低电位
P2103	节气门执行器控制电动机电路高电位

描述: ECM操作节气门执行器，节气门执行器通过齿轮来打开和关闭节气门。节气门位置传感器检测节气门的开度，该传感器安装在带电动机的节气门体总成上。节气门位置传感器将反馈信息传送到ECM。通过反馈信息，ECM可以在响应驾驶员输入时正确地控制节气门执行器和监视节气门开度。

提示: 此节气门电控系统不使用节气门拉索。

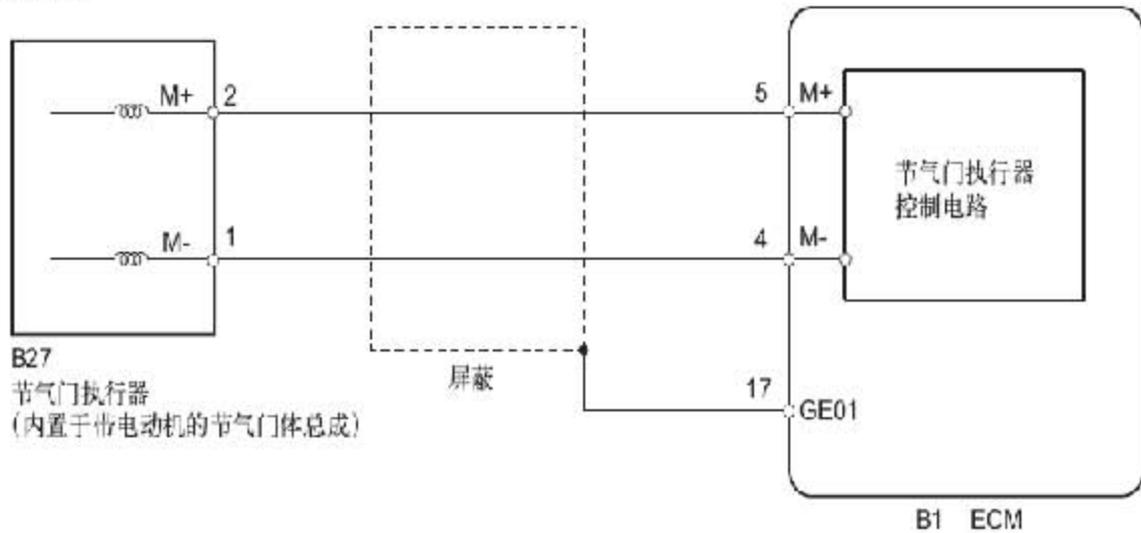
故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P2102	以下两个状况持续2秒（单程检测逻辑）： (a) 节气门执行器占空比为80%或更高 (b) 节气门执行器电流低于0.5A	<ul style="list-style-type: none"> • 节气门执行器电路断路 • 节气门执行器 • ECM
P2103	满足任一条件（单程检测逻辑）： • 混合集成电路诊断信号故障 • 混合集成电路限流器端口故障	<ul style="list-style-type: none"> • 节气门执行器电路短路 • 节气门执行器 • 节气门 • 带电动机的节气门体总成 • ECM

失效保护

存储这些 DTC 中的任一个以及与节气门电控系统故障相关的其他 DTC 时，ECM 进入失效保护模式。失效保护模式下，ECM 切断流向节气门执行器的电流，且节气门在回位弹簧的作用下恢复到 6° 节气门位置。然后，ECM 根据加速踏板开度来控制燃油喷射（间歇性燃油切断）和点火正时，从而调节发动机输出功率，以使车辆以最小速度继续行驶。如果平稳而缓慢地踩下加速踏板，则车辆会缓慢行驶。失效保护模式一直运行，直到检测到通过条件并且点火开关随之关闭。

电路图



故障码诊断流程:

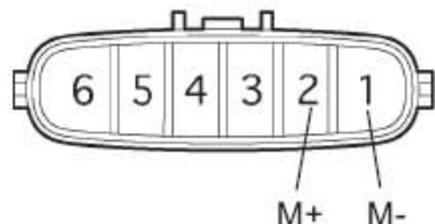
提示:

- 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。
- 可使用诊断仪读取节气门执行器电流（节气门电动机电流）和节气门执行器占空比（节气门电动机占空比（开启）/节气门电动机占空比（关闭））。但是，节气门电控系统出现故障时，ECM 会切断节气门执行器电流。

1). 检查带电动机的节气门体总成（节气门执行器的电阻）

A). 断开带电动机的节气门体总成连接器。

未连接线束的零部件：
(带电动机的节气门体总成)



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
2(M+) - 1(M-)	20° C (68° F)	0.3 至 100 Ω

C). 重新连接带电动机的节气门体总成连接器。

正常：进行下一步

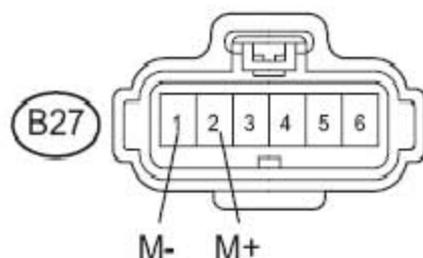
异常：更换带电动机的节气门体总成

2). 检查线束和连接器（带电动机的节气门体总成 - ECM）

A). 断开带电动机的节气门体总成连接器。

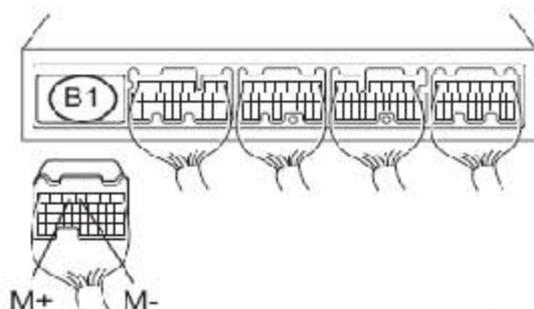
线束连接器前视图：

（至带电动机的节气门体总成）



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
B27-2 (M+) - B1-5 (M+)	始终	小于 1 Ω
B27-1 (M-) - B1-4 (M-)	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
B27-2 (M+) 或 B1-5 (M+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
B27-1 (M-) 或 B1-4 (M-) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新连接 ECM 连接器。

E). 重新连接带电动机的节气门体总成连接器。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（带电动机的节气门体总成-ECM）

3). 检查带电动机的节气门体总成（目视检查节气门）

正常：进行下一步

异常：清除异物并清洁带电动机的节气门体总成

4). 检查带电动机的节气门体总成（节气门）

A). 检查节气门开启和关闭是否平稳。

正常：更换 ECM

异常：更换带电动机的节气门体总成