

P2102, P2103 节气门执行器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P2102	节气门执行器控制马达电路低
P2103	节气门执行器控制马达电路高

内置于节气门体总成的节气门执行器由 ECM 来操作，并且用齿轮开启和关闭节气门。节气门位置 (TP) 传感器安装在节气门体总成上，用于检测节气门开度。TP 传感器将信号反馈给 ECM。该反馈信号能使 ECM 根据驾驶情况正确控制节气门执行器和监控节气门开度。

提示：ETCS (电子节气门控制系统) 不使用节气门拉索。

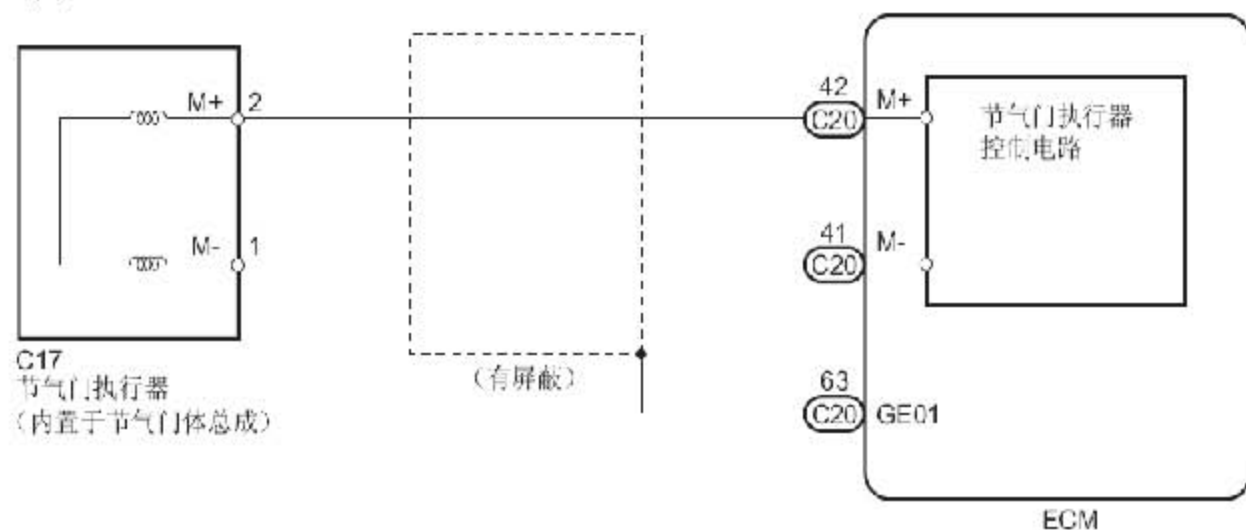
故障码分析:

DTC 代码	DTC 检测条件	故障部位
P2102	在 2.0 秒内满足以下条件 (a) 和 (b) (第一行程逻辑): (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"> 节气门执行器电路开路 节气门体总成 ECM
P2103	满足下列任一条件 (第一行程逻辑): <ul style="list-style-type: none"> 混合 IC 诊断信号故障 混合 IC 电流限制器接口故障 	<ul style="list-style-type: none"> 节气门执行器电路短路 节气门体总成 ECM

失效保护

存储了任何一个 DTC，或存储了其他与 ETCS (电子节气门控制系统) 故障相关的 DTC 时，ECM 进入失效保护模式。在失效保护模式下，ECM 切断流入节气门执行器的电流，并且通过回位弹簧使节气门回位到 6°。然后，根据加速踏板开度，ECM 通过控制燃油喷射 (间歇式燃油切断) 和点火正时来调整发动机输出功率，使车辆以最低速度继续行驶。如果轻轻踩下加速踏板，车辆可缓慢行驶。失效保护模式持续至检测到合格条件，然后将点火开关转到 OFF。

线路图



故障码诊断流程:

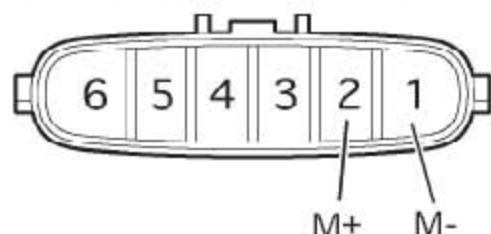
提示:

- 使用汽车故障诊断仪读取定格数据。DTC一旦被存储，ECM就将车辆和驾驶条件信息以定格数据的形式记录下来。排除故障时，定格数据能帮助确定故障发生时车辆处于运行还是停止状态，发动机是否暖机，空燃比是过稀还是过浓，及其他数据。
- 可通过汽车故障诊断仪读取节气门执行器电流（节气门马达电流）和节气门执行器占空比（节气门马达打开占空比/节气门马达关闭占空比）的数值。然而，ETCS 出现故障时，ECM切断节气门执行器电流。

1). 检查节气门体总成（节气门执行器电阻）

A). 断开节气门体连接器。

未连接线束的组件：（节气门体）



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
2 (M+) -1 (M-)	20° C (68° F)	0.3至100 Ω

C). 重新连接节气门体连接器。

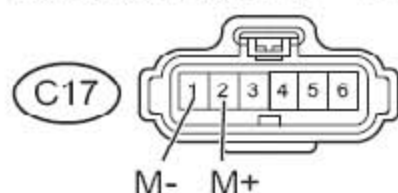
正常：进行下一步

异常：更换节气门体总成

2). 检查线束和连接器（节气门体-ECM）

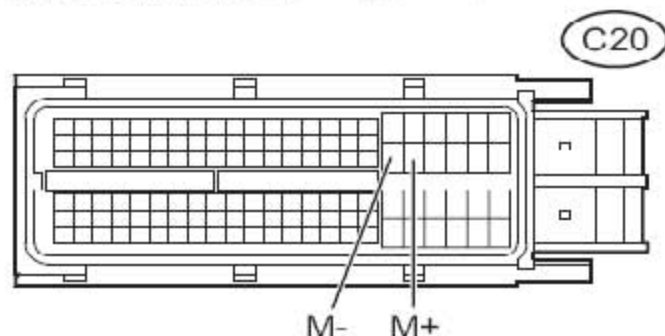
A). 断开节气门体连接器。

线束连接器前视图：（至节气门体）



B). 断开ECM连接器。

线束连接器前视图：（至 ECM）



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

汽车故障诊断仪连接	条件	规定条件
C17-2 (M+) -C20-42 (M+)	始终	低于1 Ω
C17-1 (M-) -C20-41 (M-)	始终	低于1 Ω
C17-2 (M+) 或C20-42 (M+) -车身接地	始终	10k Ω 或更高
C17-1 (M-) 或C20-41 (M-) -车身接地	始终	10k Ω 或更高

D). 重新连接节气门体连接器。

E). 重新连接ECM连接器。

正常：进行下一步

异常：修理或更换线束或连接器

3). 更换节气门体总成

4). 检查DTC是否再次输出（DTC P2102或P2103）

A). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3 上。

B). 将点火开关转到 ON。

C). 打开汽车故障诊断仪。

D). 清除DTC。

E). 起动发动机。

F). 驾驶车辆几分钟。

G). 进入下列菜单：Powertrain/Engine and ECT/DTC。

H). 读取DTC。

结果

结果	进到
P2102或P2103	A
无输出	B

A: 更换ECM

B: 结束