

P0121 TP 传感器卡在关闭位置故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0121	TP 传感器卡在关闭位置

故障码分析:

检测条件:

- rde 地点的在满足下述条件时, 如果PCM 检测到节气门开启角度小于12.5%、且持续5 秒钟, 则PCM 确定存在TP传感器电路范围/ 性能问题。

监测条件:

- 发动机冷却液温度高于70 ° C {158 ° F}。
- MAF 传感器信号小于32.0 g/s {4.2 lb/ 最小值}。
- 在满足下述条件时, 如果PCM 检测到节气门开启角度大于50%、且持续5 秒钟, 则PCM 确定TP 被吸附打开:
- 发动机转速超过500 rpm。
- MAF 传感器信号小于5 g/s {0.66 lb/ 最小值}

诊断支持说明:

- 此为连续检测 (CCM)。
- 符合以下条件时, MIL会变亮:PCM在连续两次驾驶中检测到上述故障;或在某一次驾驶中检测到上述故障状态, 同时故障的DTC 已存入PCM。
- 如果PCM 在第一个驾驶循环期间探测到上述故障状态, 那么可获得待定码。
- 可以获得冻结帧数据。
- DTC 被储存在PCM 存储器。

可能原因:

- TP 传感器故障
- TP 信号电路中的电腐蚀
- 恒压馈电电路中的电压降
- 接地电路中存在电压降
- MAF 传感器故障
- PCM 故障

故障码诊断流程:

- 1). 检查冻结帧数据是否已记录
 - A). 冻结帧数据是否已被记录?
 - 是:执行下一步。
 - 否:在修理通知单上记录下冻结帧数据, 然后执行下一步。

- 2). 检查有关待定码或各个已储存的DTC
 - A). 将点火开关转至ON 位置 (关闭发动机)。
 - B). 采用汽车故障诊断仪 取回待定的或已存储的DTC。
 - C). DTC P0101 是否也取回?
 - 是:执行DTC P0101 故障检修程序。
 - 否:执行下一步。

- 3). 确认可提供的相关修理信息是否有相关维修信息?
 - 是:按照可提供的修理信息进行修理或诊断。若未对汽车进行修理, 则执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。

- 4). 检查当前输入信号状态: 是间歇性问题还是永久性问题?
 - A). 起动发动机。
 - B). 利用汽车故障诊断仪访问ECT、TP 及MAF PID。
 - C). 预热发动机, 直到ECT PID 超过70° C {158° F}
 - D). 驾驶车辆。
 - E). 当MAF PID 大于32.0 g/s {4.2 lb/ 最小值} 时, 读取TP PID 的值。
 - F). TP PID 是否小于12.5%?
 - 是:执行步骤7。
 - 否:执行下一步。

- 5). 检查TP PID
 - A). 起动发动机。
 - B). 利用汽车故障诊断仪访问TP 和MAF 和RPM PID。
 - C). 当MAF PID 小于5 g/s {0.71lb/ 最小值} 且RPM PID 大于500rpm 时, 读取TP PID 的值。
 - D). TP PID 是否小于50%?
 - 是:执行步骤12。
 - 否:执行下一步。

- 6). 检查当前输入信号状态：是间歇性问题还是永久性问题？
- 驾驶汽车，并读取MAF PID 的值。
 - MAF PID 是否根据驾驶条件发生变化？
 - 是：存在间歇性问题。
 - 否：检查集中气流传感器及相关电路和接线端。如有必要，进行修理或更换，然后执行步骤16。
- 7). 检查TP传感器接线端是否存在电腐蚀
- 关闭点火开关。
 - 断开TP 传感连接器。
 - 检查凸传感器接线端和凹传感器接线端上是否有电腐蚀。
 - 是否发现任何电腐蚀？
 - 是：修理或更换接线端或TP 传感器，然后执行第11 步。
 - 否：执行下一步。
- 8). 检查TP 传感器
- 在逐渐开启节气门时，TP 传感器的电阻是否平稳变化？
 - 是：执行下一步。
 - 否：更换TP 传感器，然后执行第11 步。
- 9). 检查PCM 接线端是否有电腐蚀
- 断开PCM 连接器。
 - 检查PCM 凸接线端和凹接线端上是否有电腐蚀。
 - 是否发现任何电腐蚀？
 - 是：修理接线端，然后执行步骤11。
 - 否：执行下一步。
- 10). 检查恒定电压和TP 信号电路是否存在电压降
- 将点火开关转至ON 位置(关闭发动机)。
 - 检查以下接线端之间的电压：
 - TP传感器接线端C（线束侧）和PCM接线端2W
 - TP传感器接线端B（线束侧）与PCM接线端2I
 - 电压是否约为0V？
 - 是：执行下一步。
 - 否：检查PCM 接线端2I 和2W（线束侧）有无锈蚀或腐蚀。修理或者更换接线端，然后执行下一步骤。
- 11). 确认DTC P0121 的故障检修是否已经完成
- 确保重新连接所有断开的连接器。
 - 起动发动机。
 - 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
 - 利用汽车故障诊断仪访问ECT、TP 及MAF PID。

- E). 预热发动机, 直到ECT PID 超过70° C {158° F}
- F). 驾驶汽车, 并读取TP 和MAF PID 的值。
- G). 检查PID 的读数是否在规范值的范围内。MAF PID: 大于32.0g/s {4.2 kg/最小值} TP PID: 大于12.5 % 约5s
- H). 是否存在该DTC 的待定码?
- 是: 更换PCM, 然后执行第17 步。
 - 否: 执行步骤17。
- 12). 检查TP传感器接线端是否存在电腐蚀
- A). 关闭点火开关。
- B). 断开TP 传感器连接器。
- C). 检查凸传感器接线端和凹传感器接线端上是否有电腐蚀。
- D). 是否发现任何电腐蚀?
- 是: 修理或更换接线端或TP 传感器, 然后执行第16 步。
 - 否: 执行下一步。
- 13). 检查接地电路是否存在电压降
- A). 检查在TP传感器接线端A (线束侧) 与接地体之间的连续性。
- B). 电阻是否约为0 欧姆?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 检查PCM 接线端2AA (线束侧) 有无锈蚀或腐蚀。维修或更换接线端。执行步骤16。
- 14). 检查TP传感器
- A). 在逐渐开启节气门时, 电阻是否平稳变化?
- 是: 执行下一步。
 - 否: 更换TP 传感器, 然后执行第16 步。
- 15). 检查PCM 接线端是否有电腐蚀
- A). 断开PCM 连接器。
- B). 检查在PCM 和PCM 连接器的公端子和母端子上是否有电腐蚀。
- C). 是否发现任何电腐蚀?
- 是: 维修接线端, 然后执行下一步。
 - 否: 执行下一步。
- 16). 确认DTC P0121 的故障检修是否已经完成
- A). 确保重新连接所有断开的连接器。
- B). 起动发动机。
- C). 使用汽车故障诊断仪清除PCM 存储器中的DTC。
- D). 利用汽车故障诊断仪 访问TP 和MAF 和RPM PID。
- E). 当MAF PID 小于50% 当MAF PID 小于4.8 g/s /0.61b最小值 { 且RPM PID 大于/500rpm 时, 读取TP PID 的值。

- F). 是否存在该DTC 的待定码?
- 是:更换PCM, 然后执行下一步骤。
 - 否:执行下一步。
- 17). 将汽车故障诊断仪连接至DLC-2。
- 18). 在车辆得到识别之后, 从汽车故障诊断仪 的初始化屏幕中选择下述项目。
- A). 如果使用笔记本电脑
- 选择“自检”。
 - 选择“模块”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“检索CMDTC”。
- B). 如果使用掌上电脑
- 选择“模块测试”。
 - 选择“PCM”。
 - 选择“自检”。
 - 选择“检索CMDTC”。
- 19). 根据汽车故障诊断仪 屏幕上的指示检验DTC。
- 20). 按下DTC 屏幕上的清除按钮, 以清除DTC。
- 21). 确认是否还有其它 DTC。
- 是:执行适用的DTC 检查。
 - 否:故障检修完成。