

P0105, P0106 进气歧管绝对压力 (MAP) 传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0105	进气歧管绝对压力(MAP)传感器电路
P0106	进气歧管绝对压力(MAP)传感器性能

故障码分析:

使用此诊断程序前, 执行“诊断系统检查—发动机控制系统”。

电路	对地短路	开路/电阻过高	对电压短路	信号性能
5 伏参考电压	P0107	P0107	P0108	P0106
进气歧管绝对压力传感器信号	P0107	P0107	P0108	P0106
低参考电压	—	P0107	—	P0106

故障诊断仪典型数据

电路接地短路	开路	对电压短路
运行条件: 发动机在闭环中运行。参数的正常范围: 32-42 千帕		
5 伏参考电压	10 千帕	104 千帕
进气歧管绝对压力传感器信号	10 千帕	104 千帕
低参考电压	—	10 千帕 1
若电路短路至B+, 可能发生内部发动机控制模块损坏。		

电路/ 系统说明

进气歧管绝对压力(MAP) 传感器响应进气歧管内的压力变化。该压力根据发动机负荷而变化。发动机控制模块向5 伏参考电压电路上的进气歧管绝对压力传感器提供5 伏电压。发动机控制模块向低参考电压电路提供接地。进气歧管绝对压力传感器向其信号电路上的发动机控制模块提供信号, 该信号与进气歧管内的压力变化相对应。进气歧管绝对压力低的时候, 如怠速或减速时, 发动机控制模块应检测到低信号电压。进气歧管绝对压力高的时候, 如发动机不起动或节气门全开的情況下接通点火开关时, 发动机控制模块检测到高信号电压。进气歧管绝对压力传感器还用于确定大气压。当点火开关接通而发动机关闭时会出现此情形。只要节气门位置传感器信号大于28%, 大气压力读数就可能被更新。

运行故障诊断码的条件

- a) 发动机转速>800 转/分。
- b) 发动机起动时间至少1 秒钟。

故障码诊断流程:

设置故障诊断码的条件

P0105

在发动机起动后, 发动机控制模块检测到实际进气歧管绝对压力信号没有下降规定的值。

P0106

发动机控制模块检测到实际进气歧管绝对压力信号不在预定的范围内达1 秒钟以上。

设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0105, P0106 为B 类故障诊断码。

熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码的条件

DTC P0105, P0106 为B 类故障诊断码。

诊断帮助

在接通点火开关且发动机熄火条件下, 进气歧管压力等于大气压力, 信号电压将为高电平。发动机控制模块将该信息作为车辆海拔高度的指示。通过将该读数与具有相同传感器的、已知完好的车辆相比较, 能检查可疑传感器的准确性。读数应同为+0.4 伏。

应对进气歧管绝对压力传感器真空源进行全面检查, 查看进气歧管是否堵塞。

参考信息

示意图参照: 发动机控制系统示意图。

连接器端视图参照

发动机控制系统连接器端视图

电路信息参考

- 1). 电路测试。
- 2). 连接器修理。
- 3). 间歇性故障和接触不良测试。
- 4). 电路修理。

故障诊断码类型参考: 故障诊断码 (DTC) 类型定义。

故障诊断仪参考

- 1). 故障诊断仪数据表。
- 2). 故障诊断仪数据定义。

- 3). 故障诊断仪输出控制。

电路/ 系统检查

- 1). 启动发动机，观测进气歧管绝对压力传感器参数。数值应在32 — 42 千帕之间。

重要注意事项：用来比较的车辆不一定要与正在维修的车辆型号相同。只要是确定能提供准确读数的车辆即可。

- 2). 点火开关打开，发动机关闭，比较好车与正在修理车的观测进气歧管绝对压力传感器参数。好车的参数应小于3 千帕。

重要注意事项：“海拔高度与大气压力”表中显示了给定海拔高度在正常天气条件下的压力范围。在那些压力极低或极高和/ 或温度极低或极高的天气条件下，读数可能会稍微超出范围。

- 3). 点火开关打开，发动机关闭，比较进气歧管绝对压力参数与“海拔与大气压力”。
- 4). 进气歧管绝对压力参数应在表格所规定的范围内。启动发动机，进气歧管绝对压力传感器的压力参数在发动机起动期间应有所变化。
- 5). 保持发动机运转，快速操作节气门，同时在故障诊断仪上观察进气歧管绝对压力传感器压力参数。当节气门位置改变时，进气歧管绝对压力传感器压力参数应快速变化。
- 6). 如果车辆通过了电路/ 系统检验测试，则在持续出现DTC 的情况下操作车辆。您还可以在从“Freeze Frame (冻结故障状态)” / “FailureRecords (故障记录)” 数据表中收集到的条件下操作车辆。

电路/ 系统测试

- 1). 核实不存在如下情况：
 - a). 进气歧管绝对压力传感器的真空泄漏或堵塞。
 - b). 发动机真空泄漏
 - c). 排气堵塞—参见排气系统堵塞。
 - d). 活塞环磨损—参见发动机压缩测试。
- 2). 关闭点火开关，断开节气阀体总成上的线束接头。
- 3). 打开点火开关，核查节气门位置传感器的传感器电压参数是否小于0.3 伏。若大于0.3 伏，测试节气门位置传感器的信号电路是否对电压短路。如果两个路测试都正常，则更换发动机控制模块。

重要注意事项：5 伏参考电压电路在发动机控制模块内部和外部连接在一起。可能设置其它部件的故障诊断码。如果设置了其它故障诊断码，查阅电气示意图并诊断相应电路和部件。

- 4). 对节气阀传感器的5 伏参考电压电路和地面间进行4.8 — 5.5 伏的负载测试。若小于4.8 伏，检测节气阀传感器的5 伏参考电压电路是否有接地

短路或开路/电阻过高的故障。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。若大于5.2伏,测试节气门位置传感器的5伏参考电压电路是否对电压短路。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。

- 5). 关闭点火开关,检测节气门位置传感器的低压参考电压电路和电池的负极之间的电阻是否小于5欧姆。
- 6). 关闭点火开关,接上节气阀体总成上的线束接头。
- 7). 关闭点火开关,断开进气歧管绝对压力传感器上的线束接头。
- 8). 打开点火开关,核实进气歧管绝对压力传感器参数小于12千帕。
- 9). 若大于12千帕,测试节气门位置传感器的信号电路是否对电压短路。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。

重要注意事项: 5伏参考电压电路在发动机控制模块内部和外部连接在一起。可能设置其它部件的故障诊断码。如果设置了其它故障诊断码,查阅电气示意图并诊断相应电路和部件。

- 10). 对进气歧管绝对压力传感器的5伏参考电压电路和地面间进行4.8 — 5.2伏的负载测试。若小于4.8伏,检测进气歧管绝对压力传感器的
- 11). 5伏参考电压电路是否有接地短路或开路/电阻过高的故障。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。若大于5.2伏,测试进气歧管绝对压力传感器的5伏参考电压电路是否对电压短路。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。
- 12). 打开点火开关,检测进气歧管绝对压力传感器的低压参考电路和电池负极间电压是否小于0.2伏。若大于0.2伏,测试进气歧管绝对压力传感器的低压参考电路是否对电压短路。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。
- 13). 关闭点火开关,检测进气歧管绝对压力传感器的低压参考电路和电池负极间的电阻是否小于5欧姆。若大于5欧姆,检测质量进气歧管绝对压力传感器的
- 14). 低压参考电路是否有开路/电阻过高的故障。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。
- 15). 打开点火开关,在信号线路与进气歧管绝对压力传感器的低压参考电路间安装一个3安培带保险丝的跨接线,检查进气歧管绝对压力传感器参数
- 16). 是否大于102千帕。若小于102伏,检测进气歧管绝对压力传感器的信号回路是否有接地短路或开路/电阻过高的故障。如果两个电路测试都正常,则更换发动机控制模块。
- 17). 若所有电路/连接测试都正常,检测或更换进气歧管绝对压力传感器。

部件测试

节气门位置 (TP) 传感器

- 1). 关闭点火开关,断开节气阀体总成上的线束接头。
- 2). 测量节气门位置5伏参考端子和低压参考端子之间是否是1.160 — 1.175欧姆。如果电阻不在规定范围内,则更换节气门位置传感器。
- 3). 测量节气门传感器信号端与低压参考端之间的电阻。在全范围内检测节气门传感器。电阻应在1,530至630欧姆间变动,并无任何高峰或低谷。如

果电阻不在规定范围内或不稳定，更换节气门位置传感器。

- 4). 用5 伏电压对节气门传感器的适用端子端子接地，检测信号端子与低压参考端子间的电压。在全范围内检测节气门传感器。电压应在4.3 -0.6 间变动，并无任何高峰或低谷。如果电阻不在规定范围内或不稳定，更换节气门位置传感器。

进气歧管绝对压力传感器

- 1). 关闭点火开关，断开进气歧管绝对压力传感器上的线束接头。
- 2). 用5 伏电压对进气歧管传感器的适用端子接地，检测进气歧管传感器信号电路与电池负极间的电压。对进气歧管传感器加以规定的真空度。若电压不在规定的范围，更换进气歧管绝对压力传感器。

真空度读数	值
5 英寸汞柱 (17 千帕)	3.12 -3.20 伏
10 英寸汞柱 (34 千帕)	2.38 -2.50 伏
15 英寸汞柱 (51 千帕)	1.65 -1.75 伏
20 英寸汞柱 (68 千帕)	0.94 -1.02 伏

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 1). 节气门位置传感器更换
- 2). 进气歧管绝对压力 (MAP) 传感器更换。
- 3). 发动机控制模块(ECM) 的更换