

P0107 或 P0108 (LTD 带涡轮增压器) 进气歧管绝对压力(MAP) 传感器故障 解析

故障码说明:

DTC	说明
P0107	进气歧管绝对压力(MAP) 传感器电路电压过低
P0108	进气歧管绝对压力(MAP) 传感器电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
5 伏参考电压	P0107 、 P0193 、 P0236 、 P0335 、 P0642	P0106 、 P0107	P0107	P0193 、 P0236 、 P0606 、 P0643 、 P0690 、 P2227	P0641 、 P0642 、 P0643
进气歧管绝对压力传感器信号	P0107	P0106 、 P0107	P0107	P0106 、 P0108	P0106
低电平参考电压	—	P0106	P0106	—	—

进气歧管绝对压力传感器

电路	对搭铁短路	开路	对电压短路
运行条件: 发动机运行时, 变速器挂P (驻车档) 或N (空档) 。参数正常范围: 20 - 48 千帕 (随海拔变化) 。			
5 伏参考电压	0 千帕	0 千帕	0 - 30 千帕
进气歧管绝对压力传感器	0 千帕	0 千帕	255 千帕
低电平参考电压	—	80 - 250 千帕	—

电路说明

进气歧管绝对压力(MAP) 传感器有一个 5 伏参考电压电路、一个低电平参考电压电路和一个信号电路。发动机控制模块向进气歧管绝对压力传感器 5 伏

参考电压电路提供 5 伏电压，并向低电平参考电压电路提供搭铁。根据进气歧管绝对压力的变化，进气歧管绝对压力传感器通过信号电路向发动机控制模块提供电压信号。

用于此发动机上的传感器是一个大气传感器。进气歧管内的压力受发动机转速、节气门开度、涡轮增压器增压压力、进气温度(IAT)和大气压力(BARO)的影响。在正常运行时，点火开关置于 ON 位置且发动机关闭时，进气歧管中可能出现的最高压力等于大气压力。当车辆在节气门全开(WOT)时运行，涡轮增压器能够将压力增至近 240 千帕。车辆减速时，会产生 13 - 48 千帕的最小进气歧管压力。

运行故障诊断码的条件

- 点火开关置于 ON 位置或发动机正在运行。
- 在启用条件下，该故障诊断码将持续运行。

故障码诊断流程:

1). 设置故障诊断码的条件

P0107

发动机控制模块检测到进气歧管绝对压力传感器电压小于 0.19 伏并持续 4 秒钟以上或累计达 50 秒钟。

P0108

发动机控制模块检测到进气歧管绝对压力传感器电压大于 4.80 伏并持续 4 秒钟以上或累计达 50 秒钟。

2). 设置故障诊断码时采取的操作

DTC P0107 和 P0108 是 B 类故障诊断码。

3). 清除故障指示灯/故障诊断码的条件

DTC P0107 和 P0108 是 B 类故障诊断码。

4). 参考信息

示意图参考

发动机控制系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

5). 电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

6). 故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

7). 故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”以获取故障诊断仪信息

8). 专用工具

- J 23738-AMityvac
- J 35555金属Mityvac
- 关于当地同等工具，参见“专用工具”。

9). 电路/系统检验

- a). 检查并确认未设置DTC P0641、P0642 或P0643。如果设置了任一故障诊断码，参见“故障诊断码(DTC) 列表- 车辆”。
- b). 点火开关置于ON 位置时，观察故障诊断仪“MAP sensor (进气歧管绝对压力传感器)”参数。读数应在0.20 - 4.80 伏之间。
- c). 在运行故障诊断码的条件下操作车辆并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

10). 电路/系统测试

- a). 点火开关置于OFF 位置并持续90 秒钟，断开B74 进气歧管绝对压力传感器上的线束连接器。
- b). 测试低电平参考电压电路端子2 和搭铁之间的电阻是否小于5 Ω 。如果大于规定范围，则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。
- c). 点火开关置于ON 位置，测试5 伏参考电压电路端子1 和搭铁之间的电压是否为4.8 - 5.2 伏。如果低于规定范围，测试5 伏参考电压电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。如果大于规定范围，测试5 伏参考电压电路是否对电压短路。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。
- d). 检查并确认故障诊断仪“MAP Sensor (进气歧管绝对压力传感器)”参数低于1 千帕。如果高于规定范围，测试信号电路端子3 是否对电压短路。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。
- e). 在信号电路端子3 和5 伏参考电压电路端子1 之间安装一条带3 安培保险丝的跨接线。确认故障诊断仪上“MAP Sensor (进气歧管绝对压力传感器)”参数大于254 千帕。如果低于规定范围，测试信号电路端子3 是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K20 发动机控制模块。
- f). 如果电路测试正常，测试或更换B74 进气歧管绝对压力传感器。

11). 部件测试

注意：为了确认进气歧管绝对压力传感器电路的完整性，必须在进行“部件测试”前执行“电路/系统测试”。

12). 异常信号测试

- a). 点火开关置于OFF 位置，拆下B74 进气歧管绝对压力传感器。
- b). 在5 伏参考电压电路端子1 和B74 进气歧管绝对压力传感器对应的端子之间安装一根带3 安培保险丝的跨接线。
- c). 在B74 进气歧管绝对压力传感器的低电平参考电压电路端子2 和搭铁之间安装一条跨接线。
- d). 在B74 进气歧管绝对压力传感器端子3 上安装跨接线。
- e). 在B74 进气歧管绝对压力传感器端子3 的跨接线和搭铁之间连接数字式万用表。
- f). 点火开关置于ON 位置，用J 23738-A或J35555，缓慢地向传感器施加真空，同时观察数字式万用表上的电压。电压应该在0 - 5.2 伏之间变化，没有尖峰或失落。如果电压读数异常，则更换B74 进气歧管绝对压力传感器。

13). 维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 进气歧管绝对压力传感器的更换
- 参见“控制模块参考”，以便进行发动机控制模块的更换、设置和编程