

P0101 空气流量传感器电路/性能故障

故障码说明:

DTC	说明
P0101	空气流量传感器电路/性能故障

一般说明

Delphi MAF传感器是质量空气流量计,该流量计根据热膜风力测定的原理工作。加热元件放置在气流内并维持在高于气温的某一恒定温度。将加热元件维持在适当温度下的电力是流过加热元件的空气流量的直接函数。ECM利用此信号决定喷射时间和点火正时。

DTC 说明

分析MAF传感器值与计算值之间的差异。将此差异或故障与上限和下限标准值(是发动机速度的函数)进行比较。当满足诊断条件时,ECM比较MAFS输出值和计算的流量值之间的差异。如果实际空气流量值大于或小于计算值(界限)持续2分钟以上,ECM确定故障并记录DTC。当故障持续2个连续的驱动周期时,MIL(故障警告灯)亮。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•MAF 合理诊断将 MAF 传感器输出与计算出的流量值之差作为校正值。	<ul style="list-style-type: none"> •空气滤清器阻塞 •MAFS
诊断条件	<ul style="list-style-type: none"> •发动机冷却水温度$\geq 60^{\circ}\text{C}$(完全加热状态) •$600\text{rpm} < \text{发动机转速} < 3000\text{rpm}$ 	
界限	•实际空气质量值高或低于计算值。	
诊断时间	•持续性(2分钟内)	
MIL On条件	• 2 个驱动周期	

故障码诊断流程:

监测DTC状态

转至“线束检查”程序

- 1). 连接诊断仪至诊断连接器 (DLC)。
- 2). 规格: CAN通信数据的正常输出。
- 3). 选择“故障代码 (DTC)”模式, 然后按下F4 (DTAL) 键, 以从DTC菜单中选择DTC信息。
- 4). 读取“DTC状态”参数。
- 5). 应如图所示定位活塞环开口端。
是: 转至“部件检查”程序。
否: 故障是由维修后没有清除ECM的故障记录导致的间歇故障。清除DTC并驱动车辆到满足诊断条件, 转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动, 连接不牢, 弯曲, 腐蚀, 被污染, 变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?
是: 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。
否: 转至“检查控制电路”程序。

部件检查

直观检查

- 1). 检查MAFS的损坏、污染或变形情况。
- 2). Check tha air cleaner is clogged.
- 3). 发现故障了吗?
是: 按需要维修或更换, 转至“检验车辆维修”程序。
否: 按如下检查“MAFS”。

检查MAFS

- 1). 点火开关“OFF”并安装诊断仪。
- 2). 发动机“ON”, 监测维护数据上的“MAFS”数据。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪并选择“故障代码 (DTC)”模式。
- 2). 按下F4 (DTAL), 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流或诊断条件下记录的条件驱动车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗?
是: 此时, 系统按规定执行。清除DTC。
否: 转至适当的故障检修程序。