

P0230 燃油泵继电器控制电路故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0230	燃油泵继电器控制电路

故障码分析:

发动机控制模块 (ECM) 给燃油泵继电器的线圈侧提供点火正电压。当点火开关首次转至 ON (开) 的位置时, 发动机控制模块使燃油泵继电器通电, 该继电器给燃油泵提供电源。只要发动机正在起动或运行并接收到曲轴参考脉冲信号, 动力系统控制模块就会使燃油泵继电器通电。如果未接收到曲轴参考脉冲信号, 发动机控制模块就会在 2 秒后使燃油泵继电器断电。发动机控制模块监测燃油泵继电器控制电路上的电压。如果发动机控制模块检测到燃油泵继电器控制电路的电压不正确, 则设置 DTC P0230。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 发动机处于运行模式
- 系统电压介于 11-16 伏之间
- 满足上述条件 0.5 秒以上, P0230 将持续运行

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块检测到燃油泵继电器控制电路的电压不正确。

设置故障诊断码时采取的操作

- 在连续 2 个点火循环出现故障后, 故障指示灯 (MIL) 启亮。
- 发动机控制模块 (ECM) 记录诊断失败时的工况。这些信息将保存在 “Freeze Frame (冻结故障状态)” 和 “Failure Records (故障记录)” 缓存中。
- 保存故障诊断码历史记录。
- 发动机控制模块将取代固定的进气歧管绝对压力值并用节气门位置传感器控制供油。故障诊断仪不显示默认值。

清除故障诊断码的条件

- 如果在连续 4 个点火循环中诊断运行并且都成功通过, 则控制模块熄灭故障指示灯 (MIL)。
- 当诊断运行并且通过时, 清除当前故障诊断码 (即上次测试失败的故障诊断码)。
- 如果在连续 40 个预热循环中, 该诊断以及其它和排放有关的诊断都成功通过

了测试，则清除历史故障诊断码。

- 用故障诊断仪熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 听燃油泵继电器工作时是否发出可听见的咔嗒声。指令有“ON（接通）”和“OFF（关闭）”两种状态。必要时重复该指令。
4. 本步骤检验并确认动力系统控制模块向燃油泵继电器提供了电压。
5. 本步骤测试燃油泵继电器的搭铁电路是否开路。本步骤测试电压是否持续地供给燃油泵继电器的控制电路。

DTC P0230

步骤	操作	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查—车辆”？	至步骤2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查—车辆”
2	1. 将点火开关转到ON（开）的位置，但不启动发动机。 2. 用故障诊断仪，指令燃油泵“ON（开启）”和“OFF（关闭）”。燃油泵继电器是否随着各指令接通和断开？	至步骤3	至步骤4
3	1. 查看此故障诊断码对应的“冻结故障状态”或“故障记录”数据。 2. 关闭点火开关30 秒钟。 3. 启动发动机。 4. 在“运行故障诊断码的条件”下，操作车辆。也可以在从“冻结故障状态/ 故障记录”中查到的条件下操作车辆。故障诊断码是否未通过本次点火测试？	至步骤4	转至“间歇性故障”
4	1. 关闭点火开关。 2. 断开燃油泵继电器。 3. 将点火开关转到ON（开）的位置，但不启动发动机。 4. 将测试灯连接在燃油泵继电器控制电路与良好搭铁。用故障诊断仪，指令燃油泵“ON（开启）”和“OFF（关闭）”。测试灯是否随每个指令点亮或熄灭？	至步骤5	至步骤6

步骤	操作	是	否
5	1. 将测试灯连接在燃油泵继电器的控制电路和继电器搭铁电路之间。 2. 用故障诊断仪, 指令燃油泵“ON(开启)”和“OFF(关闭)”。测试灯是否随每个指令点亮或熄灭?	至步骤9	至步骤11
6	测试灯是否对每个指令都保持点亮?	至步骤8	至步骤7
7	测试燃油泵继电器的控制电路是否对搭铁短路或开路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“导线修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤14	至步骤10
8	测试燃油泵继电器的控制电路是否对电压短路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“导线修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤14	至步骤10
9	检查燃油泵继电器是否接触不良。参见“线路系统”中“测试间断性电气故障”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤14	至步骤12
10	检查发动机控制模块(ECM)的线束连接器是否接触不良。参见“线路系统”中的“测试间断性电气故障”和“连接器修理”。是否发现并排除了故障?	至步骤14	至步骤13
11	修理继电器的搭铁电路。参见“线路系统”中的“导线修理”。是否完成修理?	至步骤14	-
12	更换燃油泵继电器。是否完成更换?	至步骤14	-
13	更换发动机控制模块(ECM)。参见“发动机控制模块(ECM)的更换”。是否完成了更换?	至步骤14	-
14	1. 用故障诊断仪清除所有故障诊断码。 2. 点火开关关闭30 秒钟。 3. 起动发动机。 4. 在“运行故障诊断码的条件”下, 操作车辆。故障诊断码是否运行并通过了测试?	至步骤15	至步骤2
15	用故障诊断仪查看存储的信息, 即“捕获信息”。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码?	至“故障诊断码(DTC)列表”	系统正常