

P0499 蒸发排放(EVAP)通风电磁阀控制 电路电压过高故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0499	蒸发排放(EVAP)通风电磁阀控制电路电压过高

故障码分析:

蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀用于蒸发排放系统的诊断。蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀是常开阀。蓄电池正极电压直接提供给蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀。发动机控制模块(ECM)用一个称为驱动器的固态装置来使控制电路搭铁,从而控制电磁阀。驱动器中配备了连接到电压的一个反馈电路。发动机控制模块(ECM)通过监测反馈电压来确定控制电路是否开路、对搭铁短路或对电压短路。如果发动机控制模块(ECM)在控制电路被命令接通时检测到控制电路电压高于预定值,则设置此故障诊断码。

下表显示了控制模块指令的接通和断开状态与蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀的开启或关闭状态之间的关系。

控制模块指令	蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀位置
接通	关闭
断开	开启

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 在发动机控制模块(ECM)可以报告DTC P0499未通过诊断前, DTC P0451 必须运行并通过。
- 在发动机控制模块(ECM)启用蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀之前, P0455 必须运行。
- 发动机转速大于80转/分。
- 点火1 电压介于10.5-18伏之间。
- 在本点火循环中,发动机控制模块(ECM)指令蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀接通和断开至少一次。
- 一旦满足上述条件, DTC P0499 就连续运行。

设置故障诊断码的条件

- 当驱动器被指令接通时，发动机控制模块(ECM)检测到蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀控制电路上的电压高于4.6伏。
- 此状况持续时间不足1秒。

设置故障诊断码时发生的操作

- 在诊断运行且未通过的第二个连续点火循环中，控制模块启亮故障指示灯(MIL)。
- 控制模块记录诊断失败时的运行状态。当诊断第一次失败时，控制模块将此信息保存在“故障记录”中。如果在第二个连续点火循环中诊断报告失败，控制模块将记录失败时的运行状态。控制模块将运行状态写入“冻结故障状态”中并更新“故障记录”。

清除故障指示灯/ 故障诊断码的条件

- 在4个连续点火循环中诊断运行并成功通过后，控制模块将熄灭故障指示灯(MIL)。
- 当诊断运行并通过时，清除当前故障诊断码(即上次测试失败时的故障诊断码)。
- 如果该诊断或其它和排放有关的诊断未报告诊断失败，在40个连续预热循环后，将清除历史记录故障诊断码。
- 使用故障诊断仪可熄灭故障指示灯和清除故障诊断码。

诊断帮助

- 执行任何需要探测发动机控制模块线束连接器或部件线束连接器的测试时，应使用J 35616-B 连接器测试适配器组件。
- 发动机控制模块(ECM)的下部连接器为连接器C1，发动机控制模块(ECM)的上部连接器为连接器C2。参见“发动机控制系统部件视图”。
- 如果故障是间歇性的，在发动机运行状态下，移动相关的线束和连接器，同时用故障诊断仪监测部件的电路状态。如果电路或连接有问题，则电路状态参数将从“OK(正常)”或“Indeterminate(待定)”变成“Fault(故障)”。输出驱动器模块(ODM)信息位于输出驱动器模块(ODM)数据列表中。
- 如果为间歇性故障，参见“间歇性故障”。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2. 该步骤确定是否存在故障。在指令蒸发排放(EVAP)碳罐通风阀接通和断开时，应该能听到咔嗒声。必要时重复上述指令。

DTC P0499

步骤	操作	是	否
参考示意图：发动机控制系统示意图 参考连接器端视图：发动机控制模块(ECM) 连接器端视图或发动机控制系统连接器端视图			
1	是否执行了“诊断系统检查一车辆”？	至步骤2	至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查一车辆”
2	<ol style="list-style-type: none"> 保持发动机熄火，并接通点火开关。 重要注意事项： <ul style="list-style-type: none"> 当采用蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀输出控制时，“蒸发排放(EVAP) 通风电磁阀指令”参数可能不会改变状态。 如果输出控制不能工作，可能需要清除故障诊断码。 用故障诊断仪指令蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀接通和断开。蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀是否接通和断开？ 	至步骤3	至步骤4
3	<ol style="list-style-type: none"> 查看此故障诊断码的对应“冻结故障状态/ 故障记录”。 断开点火开关30秒钟。 起动发动机。 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循环诊断？ 	至步骤4	至“诊断帮助”
4	<ol style="list-style-type: none"> 断开点火开关。 断开蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀线束连接器。 保持发动机熄火，并接通点火开关。 将测试灯连接到蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀的控制电路和发动机控制模块(ECM) 壳体之间。测试灯是否启亮？ 	至步骤5	至步骤6

步骤	操作	是	否
5	重要注意事项：电磁阀控制电路连接至发动机控制模块中的一个电压。控制电路中的电压为2.6-4.6 伏时属于正常。检测蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀控制电路是否对电压短路。参见“线路系统”中的“电路测试”和“线路修理”。是否发现故障并加以排除？	至步骤10	至步骤7
6	检测蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀是否存在端子短路和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除？	至步骤10	至步骤8
7	检查发动机控制模块(ECM) 是否存在端子短路和接触不良。参见“线路系统”中的“检测间歇性和接触不良故障”和“连接器修理”。是否发现故障并加以排除？	至步骤10	至步骤9
8	更换蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀。参见“蒸发排放(EVAP) 碳罐通风阀的更换”。是否完成了更换？	至步骤10	-
9	更换发动机控制模块(ECM) 。参见“计算机/ 集成系统”中的“控制模块的参考信息”，获取有关更换、设置和编程的信息。是否完成了更换？	至步骤10	-
10	1. 用故障诊断仪清除故障诊断码。 2. 断开点火开关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。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循环诊断？	至步骤2	至步骤11
11	使用故障诊断仪查看“Capture Info (捕获信息)”。是否有未诊断过的故障诊断码？	至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码列表-车辆”	系统正常