

4.9 P0563 系统电压过高故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0563	系统电压过高

故障码分析:

点火开关置于 ON 位置。

电路说明

变速器控制模块 (TCM) 持续监测点火 1 和蓄电池电路上的系统电压。高于常值的电压可能导致变速器内部的电磁阀工作不正常或变速器控制模块内部的固态部件损坏。当变速器控制模块检测到电压过高时, 将设置 DTC P0563。DTC P0563 是 C 类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

变速器控制模块检测到系统电压高于 18 伏并持续 10 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- 变速器控制模块不请求发动机控制模块 (ECM) 点亮故障指示灯 (MIL)。
- 变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状态。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 变速器控制模块将 DTC P0563 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放无关的诊断故障, 变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 用故障诊断仪清除故障诊断码。

诊断帮助

- 观察驾驶员信息中心 (DIC) 的信息, 是否指示电气系统需要修理。
- 使用故障诊断仪以检查所有其他模块是否有与电压有关的故障诊断码。
- 在连接蓄电池充电器的情况下运行发动机, 可能导致设置 DTC P0563。
 - 检测充电电路是否电阻过大。
 - 检测车辆蓄电池是否开路或电池单元硫化。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

- 4 该步骤测试在最小负载下的充电系统电压。
- 5 该步骤从变速器控制模块报告中获得点火电压测量值。

DTC P0563

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 - 车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 - 车辆”
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下, 将点火开关置于 ON 位置。重要注意事项: 在清除故障诊断码前, 使用故障诊断仪记录发动机控制模块和变速器控制模块的“故障记录”。使用“Clear Info (清除信息)”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“故障记录”。使用“Clear Info (清除信息)”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。 3. 记录“故障记录”。 是否记录了 DTC P0560 的“故障记录”？	-	转至“发动机电气系统”中的“DTC P0560”	转至步骤 3
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清除故障诊断码。 2. 起动机。 3. 将发动机预热到正常工作温度。充电指示灯是否点亮？ 	-	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 - 车辆”	转至步骤 4
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭所有电气附件。 2. 将发动机转速提高到 2,000 转/分。 3. 使用数字式万用表测量蓄电池端子间的电压。记录测量值以供参考。电压值是否在规定范围内？ 	12.5-14.5 伏	转至步骤 5	转至“发动机电气系统”中的“充电系统测试”
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保持发动机运行。 2. 用故障诊断仪观察“Ignition Voltage 点火” 3. 将发动机转速提高到 2,000 转/分。故障诊断仪上显示的电压和步骤 4 中测量的电压是否大于规定值？ 	1.0 伏	转至步骤 7	转至步骤 6

步骤	操作	值	是	否
6	是否再次设置 P0563?	-	转至步骤 7	转至“车身”中的“测试间歇性故障和接触不良”
7	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作?	-	转至步骤 8	-
8	执行以下程序，以检验修理效果： 1. 选择“DTC（故障诊断码）”。 2. 选择“Clear Info（清除信息）”。 3. 在以下条件下操作车辆：z 起动发动机。将发动机预热到正常工作温度。用故障诊断仪观察“Ignition Voltage（点火电压）”。变速器控制模块电压必须低于 18 伏且持续 12 秒钟。 4. 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 5. 输入“DTC P0563”。测试是否运行并通过?	-	转至步骤 9	转至步骤 2
9	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码?	-	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码（DTC）列表-车辆”	系统正常

4.10 P0601 变速器控制模块 (TCM) 只读存储器 (ROM) 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0601	变速器控制模块 (TCM) 只读存储器 (ROM)

故障码分析:

点火开关置于 ON 位置。

电路说明

变速器控制模块 (TCM) 的一个常规功能就是执行内部测试, 以验证只读存储器内存分配的完整性。此诊断将计算出的校验和与存储的校验和进行比较, 以此来检测闪存分配 (包含程序和校准文件) 中存在的故障。当变速器控制模块检测到计算出的校验和与存储的校验和不符时, 将设置 DTC P0601。DTC P0601 是 A 类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

变速器控制模块电可擦可编程只读存储器 (EEPROM) 的校验和不匹配。

设置故障诊断码时采取的操作

- 如果在连续两个行驶周期中满足“**设置故障诊断码的条件**”, 变速器控制模块请求发动机控制模块点亮故障指示灯 (MIL)。
- 变速器控制模块关闭所有电磁阀的电源。
- 如果车辆在当前点火循环中成功地完成了 1·2 档加档, 变速器将在五档运行。如果车辆在当前点火循环中未完成 1·2 档加档, 变速器将在四档运行。
- 变速器离合器要求最大的管路压力。
- 变速器离合器冻结变速器自适应功能。
- 变速器离合器被停用。
- 当第一次出现故障时, 变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 当第二次出现故障时, 发动机控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。发动机控制模块将此信息存储为“冻结故障状态”。
- 变速器控制模块将 DTC P0601 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 如果在连续 6 个行驶周期中变速器控制模块未发送故障指示灯点亮请求, 发动机控制模块将熄灭故障指示灯。
- 用故障诊断仪可熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放有关的诊断故障, 变速器控制

模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。

- 当点火开关置于 OFF 位置足够长时间使变速器控制模块断电，则变速器控制模块将取消默认操作。

诊断帮助

DTC P0601 可能是变速器控制模块重新编程而导致的。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

- 3 该步骤排除变速器控制模块软件导致故障诊断码的可能性。如果故障诊断码在重新编程后仍然设置，则故障存在于变速器控制模块硬件中。

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 -车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障 诊断码信息” 中的“诊断系 统检 查 -车辆”
2	1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。 重要注意事项： 在清除故障诊断码前，用故障诊断仪记录发动机控制模块“冻结故障状态”和变速器控制模块“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“冻结故障状态”和“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。 3. 记录故障诊断码“故障记录”。 4. 清除故障诊断码。 5. 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 6. 将点火开关置于 ON 位置。 是否再次设置 DTC P0601？	-	转至步骤 3	转至“诊断帮 助”

步骤	操作	值	是	否
3	执行“变速器控制模块的编程程序”。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	-	转至步骤 5	转至步骤 4
4	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	-	转至步骤 5	-
5	执行以下程序，以检验修理效果： 1. 选择“DTC（故障诊断码）”。 2. 选择“Clear Info（清除信息）”。 3. 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 4. 将点火开关置于 ON 位置。 5. 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 6. 输入“DTC P0601”。测试是否运行并通过？	-	转至步骤 6	转至步骤 2
6	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	-	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表-车辆”	系统正常

4.11 P0602 变速器控制模块 (TCM) 未编程故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0602	变速器控制模块 (TCM) 未编程

故障码分析:

点火开关置于 ON 位置。

电路说明

变速器控制模块 (TCM) 的一个常规功能就是执行内部测试, 以验证诊断和换档校准程序的安全性。编程必须包括能使软件锁定连接的安全代码。软件锁定设计是用来防止未授权的对诊断或换档校准的改变。此软件锁定功能的流程独立于诊断和换档校准软件之外, 并且包括特定应用数据。此软件锁定数据是在车辆总装时输入到变速器控制模块中的。当诊断和换档校准软件的安全代码无法解开软件锁定系统时, 变速器控制模块就设置 DTC P0602。DTC P0602 是 A 类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

变速器控制模块检测到一个未锁定的校准存储范围。

设置故障诊断码时采取的操作

- 如果在连续两个行驶周期中满足“**设置故障诊断码的条件**”, 变速器控制模块请求发动机控制模块点亮故障指示灯 (MIL)。
- 变速器控制模块关闭所有电磁阀的电源。
- 如果车辆在当前点火循环中成功地完成了 1·2 档加档, 变速器将在五档运行。如果车辆在当前点火循环中未完成 1·2 档加档, 变速器将在四档运行。
- 变矩器离合器 (TCC) 指令最大管路压力。
- 变矩器离合器冻结变速器自适应功能。
- 变矩器离合器被停用。
- 当第一次出现故障时, 变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 当第二次出现故障时, 发动机控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。发动机控制模块将此信息存储为“冻结故障状态”。
- 变速器控制模块将 DTC P0602 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 如果在连续 6 个行驶周期中变速器控制模块未发送故障指示灯点亮请求, 发动机控制模块将熄灭故障指示灯。
- 用故障诊断仪可熄灭故障指示灯 / 清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放有关的诊断故障, 变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 当点火开关置于 OFF 位置足够长时间使变速器控制模块断电, 则变速器控制

模块将取消默认操作。

诊断帮助

DTC P0602 可能是变速器控制模块重新编程而导致的。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

3 该步骤排除变速器控制模块软件导致故障诊断码的可能性。如果故障诊断码在重新编程后仍然设置，则故障存在于变速器控制模块硬件中。

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 - 车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 - 车辆”
2	1). 安装故障诊断仪。 2). 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。重要注意事项：在清除故障诊断码前，用故障诊断仪记录发动机控制模块“冻结故障状态”和变速器控制模块“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“冻结故障状态”和“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。 3). 记录故障诊断码“故障记录”。 4). 清除故障诊断码。 5). 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 6). 将点火开关置于 ON 位置。是否再次设置 DTC P0602？	-	转至步骤 3	转至“诊断帮助”

步骤	操作	值	是	否
3	执行“变速器控制模块的编程程序”。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	•	转至步骤 5	转至步骤 4
4	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	•	转至步骤 5	-
5	执行以下程序，以检验修理效果： 1). 选择“DTC（故障诊断码）”。 2). 选择“Clear Info（清除信息）”。 3). 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 4). 将点火开关置于 ON 位置。 5). 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 6). 输入“DTC P0602”。测试是否运行并通过？	•	转至步骤 6	转至步骤 2
6	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	•	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表 • 车辆”	系统正常

4.12 P0603 变速器控制模块(TCM)的长期存储器复位故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0603	变速器控制模块(TCM)的长期存储器复位

故障码分析:

点火开关置于 ON 位置。

电路说明

变速器控制模块(TCM)的一个常规功能就是执行内部测试,以验证非易失性随机存储器(NVRAM)内存分配的完整性。本诊断将计算出的校验和与存储的校验和进行比较,以此来检测非易失性随机存储器分配(包含变速器自适应压力存储单元)中存在的错误。当变速器控制模块检测到计算出的校验和与存储的校验和不符合时,将设置 DTC P0603。DTC P0603 是A 类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

变速器控制模块非易失性随机存储器的校验和不匹配。

设置故障诊断码时采取的操作

- 变速器控制模块请求发动机控制模块点亮故障指示灯(MIL)。
- 变速器控制模块关闭所有电磁阀的电源。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 指令高电平侧驱动器 1 关闭。
- 发动机控制模块记录满足“设置故障诊断码的条件”时的运行状况。发动机控制模块将此信息存储为“冻结故障状态”。
- 变速器控制模块将 DTC P0603 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 如果在连续 6 个行驶周期中变速器控制模块未发送故障指示灯点亮请求,发动机控制模块将熄灭故障指示灯。
- 用故障诊断仪可熄灭故障指示灯/清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放有关的诊断故障,变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 当点火开关置于 OFF 位置足够长时间使变速器控制模块断电,则变速器控制模块将取消默认操作。

诊断帮助

DTC P0603 可能是由于变速器控制模块重新编程而导致的。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

3 该步骤排除变速器控制模块软件导致故障诊断码的可能性。如果故障诊断码在重新编程后仍然设置，则故障存在于变速器控制模块硬件中。

DTC P0603

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 -车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 -车辆”
2	1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。 重要注意事项： 在清除故障诊断码前，用故障诊断仪记录发动机控制模块“冻结故障状态”和变速器控制模块“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“冻结故障状态”和“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。 3. 记录故障诊断码“故障记录”。 4. 清除故障诊断码。 5. 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 6. 将点火开关置于 ON 位置。 是否再次设置 DTC P0603？	-	转至步骤 3	转至“诊断帮助”

步骤	操作	值	是	否
3	执行“变速器控制模块的编程程序”。 参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。 是否完成操作？	-	转至步骤 5	转至步骤 4
4	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	-	转至步骤 5	-
5	执行以下程序，以检验修理效果： 1. 选择“DTC（故障诊断码）”。 2. 选择“Clear Info（清除信息）”。 3. 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 4. 将点火开关置于 ON 位置。 5. 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 6. 输入“DTC P0603”。测试是否运行并通过？	-	转至步骤 6	转至步骤 2
6	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	-	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表-车辆”	系统正常

4.13 P0604 变速器控制模块 (TCM) 随机存取存储器 (RAM) 故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0604	变速器控制模块 (TCM) 随机存取存储器 (RAM)

故障码分析:

点火开关置于 ON 位置。

电路说明

变速器控制模块 (TCM) 的一个常规功能就是执行内部测试, 以验证随机存取存储器 (RAM) 的读写能力。本诊断将测试数据写入随机存取存储器并读回, 然后再比较这两个数据集, 以此来检测随机存取存储器中的错误。当变速器控制模块检测到从随机存取存储器中读取的数据与写进随机存取存储器的测试数据不同时, 就设置 DTC P0604。DTC P0604 是 A 类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

从随机存储器中读取的数据和写进随机存储器的测试数据不匹配。

设置故障诊断码时采取的操作

- 如果在连续两个行驶周期中满足“**设置故障诊断码的条件**”, 变速器控制模块请求发动机控制模块点亮故障指示灯 (MIL)。
- 变速器控制模块关闭所有电磁阀的电源。
- 如果车辆在当前点火循环中成功地完成了 1·2 档加档, 变速器将在五档运行。如果车辆在当前点火循环中未完成 1·2 档加档, 变速器将在四档运行。
- 变速器离合器要求最大的管路压力。
- 变速器离合器冻结变速器自适应功能。
- 变速器离合器被停用。
- 当第一次出现故障时, 变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 当第二次出现故障时, 发动机控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状况。发动机控制模块将此信息存储为“冻结故障状态”。
- 变速器控制模块将 DTC P0604 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 如果在连续 6 个行驶周期中变速器控制模块未发送故障指示灯点亮请求, 发动机控制模块将熄灭故障指示灯。
- 用故障诊断仪可熄灭故障指示灯/ 清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放有关的诊断故障, 变速器控制

模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。

- 当点火开关置于 OFF 位置足够长时间使变速器控制模块断电，则变速器控制模块将取消默认操作。

诊断帮助

DTC P0604 可能是由于变速器控制模块重新编程而导致的。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

3 该步骤排除变速器控制模块软件导致故障诊断码的可能性。如果故障诊断码在重新编程后仍然设置，则故障存在于变速器控制模块硬件中。

DTC P0604

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 -车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 -车辆”
2	1). 安装故障诊断仪。 2). 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。重要注意事项： 在清除故障诊断码前，用故障诊断仪记录发动机控制模块“冻结故障状态”和变速器控制模块“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“冻结故障状态”和“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。 3). 记录故障诊断码“故障记录”。 4). 清除故障诊断码。 5). 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 6). 将点火开关置于 ON 位置。是否再次设置 DTC P0604？	•	转至步骤 3	转至“诊断帮助”

步骤	操作	值	是	否
3	执行“变速器控制模块的编程程序”。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	•	转至步骤 5	转至步骤 4
4	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	•	转至步骤 5	-
5	执行以下程序，以检验修理效果： 1). 选择“DTC（故障诊断码）”。 2). 选择“Clear Info（清除信息）”。 3). 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。 4). 将点火开关置于 ON 位置。 5). 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 6). 输入“DTC P0604”。测试是否运行并通过？	•	转至步骤 6	转至步骤 2
6	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	•	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表·车辆”	系统正常

4.14 P062F 变速器控制模块(TCM)长期存储器性能故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P062F	变速器控制模块(TCM)长期存储器性能

故障码分析:

点火开关置于 ON 位置。

电路说明

当车辆在行驶时,发动机和变速器数据会积累在随机存取存储器(RAM)装置中,该装置在变速器控制模块(TCM)断电时不能可靠地存储数据。因此,在变速器控制模块断电前,将数据从随机存取存储器(RAM)中复制到电可擦可编程只读存储器(EEPROM)装置(有时也称为非易失性存储器(NVM))中。随机存取存储器和电可擦可编程只读存储器都位于变速器控制模块内部。变速器控制模块编程的一个常规功能是将检测数据从随机存取存储器复制到可擦可编程只读存储器中,然后比较这两组数据,以便在变速器控制模块断电时测试电可擦可编程只读存储器。如果它们之间不一致,将设置DTC P062F。DTC P062F 是A类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

在比较随机存取存储器和电可擦可编程只读存储器的测试数据时,变速器控制模块检测到校验和错误。

设置故障诊断码时采取的操作

- 当满足“设置故障诊断码的条件”时,变速器控制模块请求发动机控制模块点亮故障指示灯(MIL)。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 在发生第一次故障时,变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的行驶状况。发动机控制模块将此信息存储为“冻结故障状态”。
- 变速器控制模块将 DTC P062F 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 如果在连续 6 个行驶周期中变速器控制模块未发送故障指示灯点亮请求,发动机控制模块将熄灭故障指示灯。
- 用故障诊断仪清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放无关的诊断故障,变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 点火开关置于 OFF 位置足够长时间以使变速器控制模块断电时,变速器控制模块取消故障诊断码默认操作。

诊断帮助

变速器控制模块重新编程可导致设置 P062F。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

2 执行该步骤是为了确认并非是外部异常情况（如电磁干扰（EMI））导致了该故障诊断码的最初设置。

DTC P062F

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 -车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 -车辆”
2	<p>1. 安装故障诊断仪。</p> <p>2. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。</p> <p>重要注意事项： 在清除故障诊断码前，用故障诊断仪记录发动机控制模块“冻结故障状态”和变速器控制模块“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“冻结故障状态”和“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。</p> <p>3. 记录故障诊断码“故障记录”。</p> <p>4. 清除故障诊断码。</p> <p>5. 将点火开关置于 OFF 位置至少 30 秒钟。</p> <p>6. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。</p> <p>是否再次设置 DTC P062F？</p>	-	转至步骤 3	转至“3.6 升发动机控制”中的“间歇性故障”

步骤	操作	值	是	否
3	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	-	转至步骤 4	-
4	执行以下程序，以检验修理效果： 1. 选择“DTC（故障诊断码）”。 2. 选择“Clear Info（清除信息）”。 3. 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置 2 秒钟以上。 4. 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 5. 输入“DTC P062F”。 测试是否运行并通过？		转至步骤 5	转至步骤 2
5	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	-	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表-车辆”	系统正常

4.15 P0711 变速器油温度 (TFT) 传感器性能故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0711	变速器油温度 (TFT) 传感器性能

故障码分析:

- 未设置发动机冷却液温度 DTC P0115。
- 未设置输入轴转速传感器 DTC P0716 或

电路说明

自动变速器油温度 (TFT) 传感器是负温度系数的热敏电阻。变速器油温度下降时, 传感器电阻增大。变速器油温度升高时, 传感器电阻减小。本诊断监测变速器油温度传感器电路。该电路可能存在虽工作但不在正常运行范围内的情况。该诊断显示异常静止的、不稳定的、间歇性的、失真的或不准确的值, 以表明系统性能不良。变速器油温度范围为 -40 至 $+151^{\circ}\text{C}$ (-40 至 $+305^{\circ}\text{F}$) 之间。如果变速器控制模块检测到变速器油温度传感器电路中电压变化太快或没有电压变化, 则设置 DTC P0711。DTC P0711 是 C 类故障诊断码。

P0717。

- 未设置输出轴转速传感器 DTC P0722 或 P0723。
- DTC P0711 未通过当前点火循环的诊断测试。
- 发动机运行时间大于 5 秒钟。
- 变速器油温度在 -39 至 $+149^{\circ}\text{C}$ (-38 至 $+300^{\circ}\text{F}$) 之间。
- 在以下条件 1 和 2 下, 发动机冷却液温度高于 70°C (158°F), 并且自启动后温度改变了至少 50°C (90°F)。
- 在以下条件 1 和 2 下, 变速器离合器转差速度为 120 转/分或更大, 并累计持续 600 秒钟 (10 分钟)。

设置故障诊断码的条件

出现以下条件之一:

条件 1

- 变速器油温度在启动时为 -40 至 $+21^{\circ}\text{C}$ (-40 至 $+70^{\circ}\text{F}$)。
- 车速高于 8 公里/小时 (5 英里/小时), 累计持续 900 秒钟 (15 分钟)。
- 在启动 100 秒钟 (1 分钟 40 秒钟) 后, 变速器油温度变化不超过 2°C (4°F)。

条件 2

- 变速器油温度在启动时为 129 至 150°C (264 至 302°F)。
- 车速高于 8 公里/小时 (5 英里/小时), 累计持续 600 秒钟 (10 分钟)。
- 在启动 100 秒钟 (1 分钟 40 秒钟) 后, 变速器油温度变化不超过 2°C (4°F)。

条件 3

在 250 毫秒内，变速器油温度改变了 20° C (36° F) 或更大；在 7 秒钟内变化了 14 次。

设置故障诊断码时采取的操作

- 变速器控制模块不请求发动机控制模块 (ECM) 点亮故障指示灯 (MIL)。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 变速器控制模块基于发动机冷却液温度、进气温度和发动机运行时间，计算默认的变速器油温度。
- 变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状态。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 变速器控制模块将 DTC P0711 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 用故障诊断仪清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放无关的诊断故障，变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 当故障不再出现且通过故障诊断码诊断测试时，变速器控制模块将取消故障诊断码的默认操作。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

- 5 该步骤测试在发动机线束中是否有间歇性短路或开路情况。测试灯在电路中起到电阻的作用。
- 6 该步骤确定变速器控制模块或变速器油温度传感器是否正产生一个稳定的、不变的变速器油温度读数。

DTC P0711

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查 - 车辆”？	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查 - 车辆”

步骤	操作	值	是	否
2	执行“变速器油检查程序”。参见“自动变速器·5L40·E”中的“变速器油检查程序”。是否执行了“变速器油检查程序”？	·	转至步骤 3	转至“自动变速器-5L40-E”中的“变速器油检查程序”。
3	<p>1). 安装故障诊断仪。</p> <p>2). 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。重要注意事项：在清除故障诊断码前，使用故障诊断仪记录发动机控制模块和变速器控制模块的“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“故障记录”。使用“Clear Info（清除信息）”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。</p> <p>3). 记录故障诊断码“故障记录”。</p> <p>4). 清除故障诊断码。</p> <p>5). 选择故障诊断仪上的“Trans. Fluid Temp.（变速器油温度）”。</p> <p>6). 驾驶车辆并观察故障诊断仪是否出现以下状况：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 在起动后的 1 分钟 40 秒钟内，变速器油温度变化不超过 2° C (4° F)。 · 变速器油温度在 0.250 秒内改变 20° C (36° F) 或更大，且在 7 秒钟内发生了 14 次，这是不切实际的变化。是否有上述任一种情况发生？ 	·	转至步骤 4	转至“车身”中的“测试间歇性故障和接触不良”
4	故障诊断仪的显示状况是否为“Trans. Fluid Temp.（变速器油温度）”自起动后的 1 分钟40 秒钟内不超过规定值？	2° C (4° F)	转至步骤 6	转至步骤 5

步骤	操作	值	是	否
5	<ol style="list-style-type: none"> 1). 将点火开关置于 OFF 位置。 2). 断开自动变速器的直列式 20 路连接器。可能会设置其他故障诊断码。 3). 在自动变速器直列式 20 路连接器的发动机侧安装 J 45681 跨接线束。 4). 使用连接器测试适配器组件, 将一个测试灯连接在变速器油温度传感器信号和 J 45681 的低电平参考电压电路之间。 5). 在发动机关闭的情况下, 将点火开关置于 ON 位置。 6). 在观察故障诊断仪显示的同时, 移动或晃动变速器控制模块连接器至自动变速器直列式 20 路连接器的发动机线束。“Trans. Fluid Temp. (变速器油温度)” 改变是否大于规定值? 	20° C (36° F)	转至步骤 7	转至步骤 8
6	<ol style="list-style-type: none"> 1). 将点火开关置于 OFF 位置。 2). 断开自动变速器直列式 20 路连接器。 3). 在发动机关闭的情况下, 将点火开关置于 ON 位置。故障诊断仪的显示状况是否为“Trans. Fluid Temp. (变速器油温度)” 自启动后的 1 分钟 40 秒钟内不超过规定值? 	2° C (4° F)	转至步骤 9	转至步骤 8
7	<ol style="list-style-type: none"> 1). 测试变速器控制模块连接器与自动变速器直列式 20 路连接器之间的变速器油温度信号电路是否有间歇性开路或短路故障。 2). 测试变速器控制模块连接器与自动变速器直列式 20 路连接器之间的变速器油温度传感器低电平参考电压电路是否有间歇性开路或短路故障。是否发现并排除了故障? 	.	转至步骤 10	转至步骤 8

步骤	操作	值	是	否
8	更换自动变速器线束。参见“自动变速器 · 5L40 · E”中的“变速器内部电气线束的更换”。是否完成更换？	•	转至步骤 10	-
9	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成更换？	•	转至步骤 10	-
10	执行以下程序，以检验修理效果： 1). 选择“DTC（故障诊断码）”。 2). 选择“Clear Info（清除信息）”。 3). 驾驶车辆，并确保满足以下条件： • 变速器油温度在-39至+149° C（-38至+300° F）之间。 • 变速器油温度自启动后的变化大于2° C（4° F）。 • 变速器油温度在0.250秒钟内的变化不到20° C（36° F）。 4). 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 5). 输入“DTC P0711”。测试是否运行并通过？	•	转至步骤 11	转至步骤 2
11	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	•	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表 · 车辆”	系统正常

4.16 P0712 变速器油温度(TFT)传感器电路电压过低故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0712	变速器油温度(TFT)传感器电路电压过低

故障码分析:

发动机运行时间大于 5 秒钟。

电路说明

自动变速器油温度 (TFT) 传感器是自动变速器内部线束总成的一部分。变速器油温度传感器是一个热敏电阻, 它的电阻值随温度而改变。传感器具有负温度系数。这表示随着温度升高, 电阻减小; 随着温度降低, 电阻增大。变速器控制模块 (TCM) 向传感器提供一个 5 伏参考电压信号, 并测量电路中的电压降。当变速器油温度低时, 传感器电阻大, 变速器控制模块检测到较高的信号电压。当油温度升高时, 传感器电阻减小, 信号电压也降低。如果变速器控制模块检测到变速器油温度传感器或信号电路对搭铁短路, 则设置 DTC P0712。DTC P0712 是 C 类故障诊断码。

设置故障诊断码的条件

变速器控制模块检测到变速器油温度为 150° C (302° F) 或更高, 并持续 10 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- 变速器控制模块不请求发动机控制模块点亮故障指示灯 (MIL)。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 变速器控制模块基于发动机冷却液温度、进气温度和发动机运行时间, 计算默认的变速器油温度。
- 变速器控制模块记录满足“**设置故障诊断码的条件**”时的运行状态。变速器控制模块将此信息存储为“故障记录”。
- 变速器控制模块将 DTC P0712 存储在变速器控制模块历史记录中。

故障码诊断流程:

- 用故障诊断仪清除故障诊断码。
- 如果车辆完成了 40 个预热循环而未发生与排放无关的诊断故障, 变速器控制模块将从变速器控制模块历史记录中清除故障诊断码。
- 当故障不再出现且通过故障诊断码诊断测试时, 变速器控制模块将取消故障诊断码的默认操作。

测试说明

以下编号与诊断表中的步骤号相对应。

- 3 该步骤测试变速器控制模块检测电路开路的能力。如果变速器控制模块能识别开路,即消除了变速器控制模块以及连接变速器连接器的线束发生故障的可能性。这一故障必定来自变速器内部。
- 5 因为变速器油温度传感器是变速器线束的一个集成部分,所以必须更换整个线束。

DTC P0712

步骤	操作	值	是	否
1	是否执行了“诊断系统检查-车辆”?	-	转至步骤 2	转至“车辆故障诊断码信息”中的“诊断系统检查-车辆”
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装故障诊断仪。 2. 在发动机关闭的情况下,将点火开关置于 ON 位置。重要注意事项:在清除故障诊断码前,使用故障诊断仪记录发动机控制模块和变速器控制模块的“故障记录”。使用“Clear Info (清除信息)”功能从发动机控制模块和变速器控制模块中清除“故障记录”。使用“Clear Info (清除信息)”功能清除发动机控制模块和变速器控制模块中存储的故障诊断码。 3. 记录“故障记录”。 4. 清除故障诊断码。 5. 选择故障诊断仪上的“Trans. Fluid Temp. (变速器油温度)”。故障诊断仪显示的变速器油温度是否等于或大于规定值? 	150° C (302° F)	转至步骤 3	转至“车身”中的“测试间歇性故障和接触不良”
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将点火开关置于 OFF 位置。 2. 断开变速器 20 路线束连接器。可能会设置其他故障诊断码。 3. 在发动机关闭的情况下,将点火开关置于 ON 位置。故障诊断仪显示的变速器油温度是否等于规定值? 	-40° C (-40° F)	转至步骤 5	转至步骤 4

步骤	操作	值	是	否
4	测试从变速器 20 路线束到变速器控制模块的变速器油温度信号电路是否对搭铁短路。参见“线路系统”中的“对搭铁短路测试”。是否发现并排除了故障？	-	转至步骤 7	转至步骤 6
5	更换自动变速器内部线束总成。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器内部电气线束的更换”。是否完成操作？	-	转至步骤 7	-
6	更换变速器控制模块。参见“计算机/集成系统”中的“控制模块参考”，了解更换、设置和编程操作。是否完成操作？	-	转至步骤 7	-
7	执行以下程序，以检验修理效果： 1. 选择“DTC（故障诊断码）”。 2. 选择“Clear Info（清除信息）”。 3. 在以下条件下操作车辆：z 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。z 变速器油温度必须为 150° C (302° F) 或更低，并持续 2 秒钟。 4. 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。 5. 输入“DTC P0712”。 测试是否运行并通过？	150° C (302° F)	转至步骤 8	转至步骤 2
8	使用故障诊断仪查看存储信息、捕获信息和故障诊断码信息。故障诊断仪是否显示任何未经诊断的故障诊断码？	-	转至“车辆故障诊断码信息”中的“故障诊断码(DTC)列表 - 车辆”	系统正常