

# 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"> <li>1. 安装故障诊断仪。</li> <li>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。</li> <li>3. 记录“故障记录”。</li> <li>4. 清除故障诊断码。</li> <li>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？</li> </ol>	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"> <li>1. 将点火开关置于 OFF 位置。</li> <li>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。</li> <li>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？</li> </ol>	-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