

# P0713 变速器油温度 (TFT) 传感器电路 电压过高故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0713	变速器油温度(TFT)传感器电路电压过高

## 故障码分析：

- 未设置输入轴转速传感器 DTC P0716 或P0717。
- 未设置输出轴转速传感器 DTC P0722 或P0723。
- 输出轴转速大于 200 转/分，累计持续 200 秒钟（3 分钟20 秒钟）。
- 变矩器离合器转差速度大于 120 转/分，累计持续 200 秒钟（3 分钟20 秒钟）。
- 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在变速器油温度传感器或信号电路中检测到开路或对电压短路，则设置 DTC P0713。DTC P0713 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  $-39^{\circ}\text{C}$  ( $-38^{\circ}\text{F}$ ) 或更低，并持续 25 秒种。

## 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 P0713 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。

DTC P0713

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,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>故障诊断仪显示的“Trans. Fluid Temp. (变速器油温度)”是否小于规定值?</p>	-39° C (-38° F)	转至步骤 3	转至“车身”中的“测试间歇性故障和接触不良”

步骤	操作	值	是	否
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将点火开关置于 OFF 位置。</li> <li>2. 断开自动变速器直列式 20 路连接器。可能会设置其他故障诊断码。</li> <li>3. 在自动变速器直列式 20 路连接器的变速器侧安装 J 45681 跨接线束。</li> <li>4. 使用数字式万用表和 J 35616 霍顿端子测试组件, 测量变速器油温度传感器信号和 J 45681 上的低电平参考电压电路之间的电阻。 测得的电阻是否小于规定值?</li> </ol>	100 千欧	转至步骤 5	转至步骤 4
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测试变速器控制模块连接器和变速器油温度传感器之间的变速器油温度信号电路是否对电压短路。参见“线路系统”中的“对电压短路测试”。</li> <li>2. 必要时, 修理线束。</li> <li>3. 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”。</li> </ol> 修理是否完成?	-	转至步骤 7	-
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>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开路。</li> <li>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开路。参见“线路系统”中的“导通性测试”。</li> </ol> 是否发现并排除了开路故障?	-	转至步骤 7	转至步骤 6
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。是否完成更换?	-	转至步骤 7	-

步骤	操作	值	是	否
7	<p>执行以下程序，以检验修理效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选择“DTC（故障诊断码）”。</li> <li>2. 选择“Clear Info（清除信息）”。</li> <li>3. 在以下条件下操作车辆： 在发动机关闭的情况下，将点火开关置于 ON 位置。变速器油温度必须高于 -40° C (-40° F)，并持续 12.5 秒钟。</li> <li>4. 选择“Specific DTC（特定故障诊断码）”。</li> <li>5. 输入“DTC P0713”。</li> </ol> <p>测试是否运行并通过？</p>	-	转至步骤 8	转至步骤 2
8	<p>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？</p>	-	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