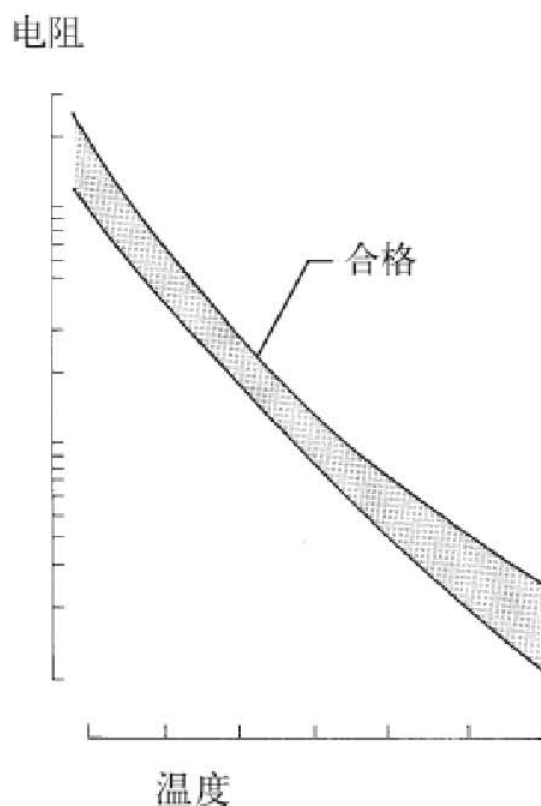


# P0710 P0712 P0713 变速器油温度传感器故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0710	变速器油温度传感器“A”电路
P0712	变速器油温度传感器“A”电路低输入
P0713	变速器油温度传感器“A”电路高输入

**描述：** ATF（自动变速器油）温度传感器将油温转换为输入到ECM的电阻值。ECM通过ECM端子TH01给温度传感器施加电压。传感器电阻随着变速器油温度的改变而改变。随着温度升高，传感器电阻减小。传感器的一个端子搭铁，以使随着温度升高，传感器电阻减小电压降低。ECM根据电压信号计算油温。



## 故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0710	未检测到P0712和P0713时（单程检测逻辑），在0.5秒内瞬时检测到(a)和(b)。 (a)ATF温度传感器电阻小于 $79\ \Omega$ 。 (b)ATF温度传感器电阻大于 $156\text{k}\ \Omega$ 。 提示： 在0.5秒内，故障从(a)变为(b)或从(b)变为(a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATF温度传感器电路断路或短路</li> <li>• 变速器线束（ATF温度传感器）</li> <li>• ECM</li> </ul>
P0712	ATF温度传感器电阻小于 $79\ \Omega$ 并持续0.5秒或更长时间（单程检测逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATF温度传感器电路短路</li> <li>• 变速器线束（ATF温度传感器）</li> <li>• ECM</li> </ul>
P0713	发动机起动后经过15分钟或更长时间内，ATF温度传感器电阻大于 $156\ \text{k}\ \Omega$ 检测到DTC的时间达到0.5秒或更长（单程检测逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATF温度传感器电路断路</li> <li>• 变速器线束（ATF温度传感器）</li> <li>• ECM</li> </ul>

### 监视描述:

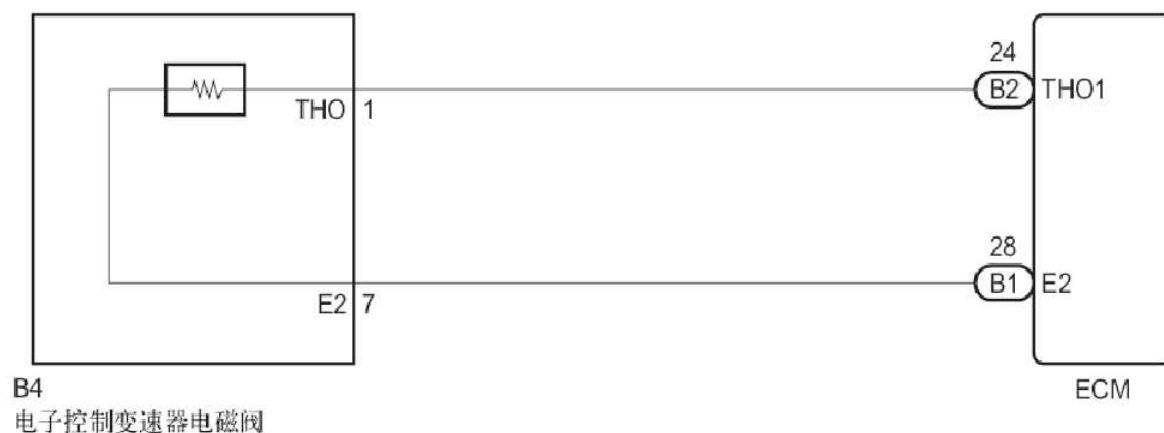
这些DTC表示自动变速器油(ATF)温度传感器(TFT传感器)电路存在断路或短路。自动变速器油(ATF)温度传感器将ATF温度转换为电阻值。ECM根据此电阻确定ATF温度，且ECM可检测到ATF温度电路中的断路或短路。如果ATF温度传感器的电阻值小于 $79\ \Omega *1$ 或大于 $156\ \text{k}\ \Omega *2$ ，则ECM将其视为ATF传感器或线束有故障。ECM将亮起MIL并存储DTC。

\*1: 无论实际ATF温度如何，都显示为 $150^{\circ}\text{C}$  ( $302^{\circ}\text{F}$ )或更高。

\*2: 无论实际ATF温度如何，都显示为 $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ )。

**提示:** 可以在汽车故障诊断仪显示屏上检查ATF温度。

### 电路图



## 故障码诊断流程:

**提示:** 使用汽车故障诊断仪读取数据表, 无需拆下任何零件, 即可读取开关、传感器、执行器及其他项目的值或状态。这种非侵入式检查非常有用, 可在零件或线束受到干扰之前发现间歇性故障或信号。故障排除时, 尽早读取数据表信息是节省诊断时间的一种方法。

**小心:** 在下表中, “正常状态”下列出的值为参考值。在确定零件是否出现故障时, 不能仅仅依赖这些参考值。

### 读取数据表

- 使发动机暖机。
- 将点火开关置于OFF位置。
- 将汽车故障诊断仪连接到DLC3。
- 将点火开关置于ON(IG)位置。
- 打开诊断仪。
- 选择项目“Powertrain / Engine and ECT / Data List”。
- 根据诊断仪上的显示, 读取“数据表”。

诊断仪显示	测量项目/范围	正常状态	诊断备注
A/T Oil Temperature 1	ATF温度传感器值/ 最低: -40° C(-40° F) 最高: 215° C(419° F)	失速测试后: 约80° C(176° F)冷浸时等于环境温度	如果值是“-40° C(-40° F)”或“215° C(419° F)”, 则ATF温度传感器电路断路或短路。

**提示:** 输出DTC P0712且汽车故障诊断仪输出为150° C(302° F)时, 存在短路故障。输出DTC P0713且汽车故障诊断仪输出为-40° C(-40° F)时, 存在断路故障。测量端子TH01 (THO)和车身搭铁之间的电阻。

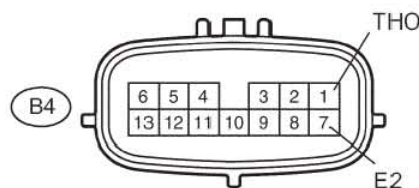
显示的温度	故障
-40° C(-40° F)	断路
150° C(302° F)或更高	短路

**提示:** 如果与ATF温度传感器相关的电路断路, 则立即设置P0713 (0.5秒内)。设置P0713时, 不能检测到P0711。设置 P0711时, 不需要检查电路。

### 1). 检查变速器线束 (ATF温度传感器)

A). 从变速器上断开变速器线束连接器。

未连接线束的零部件: (变速器线束)



B). 根据下表中的值测量电阻。

#### 标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
1 (THO) - 7 (E2)	始终	79 $\Omega$ 至 156 k $\Omega$
1 (THO) - 车身搭铁	始终	10k $\Omega$ 或更大
7 (E2) - 车身搭铁	始终	↑

**提示:** 如果下表中的任何一个ATF温度下的电阻不在规定范围内, 则车辆的操纵性能可能会降低。

ATF温度	规定状态
10° C (50° F)	5至8k $\Omega$
25° C (77° F)	2.5至4.5 k $\Omega$
110° C (230° F)	0.22至0.28 k $\Omega$

正常: 进行下一步

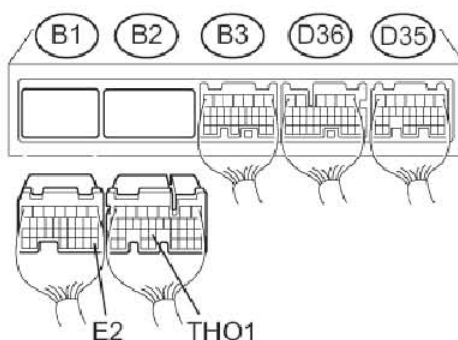
异常: 维修或更换变速器线束

2). 检查线束和连接器 (变速器线束 - ECM)

A). 将变速器线束连接器连接到变速器上。

B). 断开ECM连接器。

线束连接器后视图: (至 ECM)



C). 根据下表中的值测量电阻。

#### 标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
B2-24 (THO1) - B1-28 (E2)	始终	79 $\Omega$ 至 156 k $\Omega$

D). 根据下表中的值测量电阻。

#### 标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
B2-24 (THO1) - 车身搭铁	始终	10k $\Omega$ 或更大
B1-28 (E2) - 车身搭铁		

正常: 更换ECM (2GR-FE)

异常: 维修或更换线束或连接器