

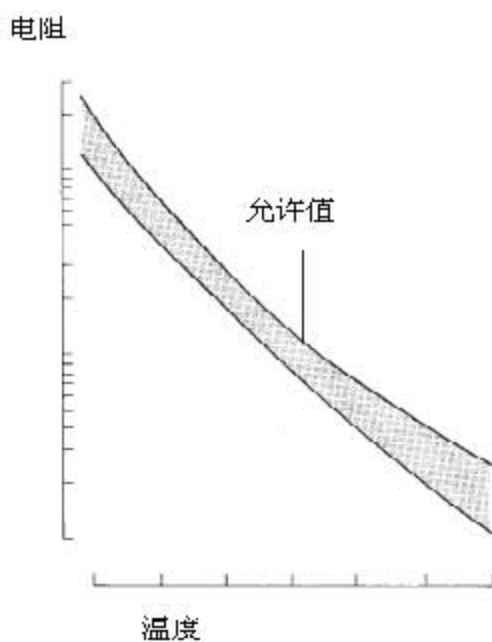
P0710 P0712, P0713

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”电路低位输入
P0713	变速器油温度传感器“A”电路高位输入

ATF(自动变速器油)温度传感器将油温转换成电阻值并输入进 ECM。ECM 通过 ECM 端子 TH01 (THO) 给温度传感器施加电压。传感器的电阻随着变速器油温的变化而变化。随着温度的升高,电阻降低。传感器的一个端子接地,保证温度升高的情况下传感器电阻减小,电压降低。ECM 基于电压信号计算油温。



故障码分析:

DTC编号	DTC 检测条件	故障部位
P0710	如果P0712和P0713均检测不到, (a) 和 (b) 将在0.5秒内瞬间被检测到 (第一行程逻辑)。 (a) ATF温度传感器电阻小于79Ω。 (b) ATF温度传感器电阻大于156kΩ。 提示: 0.5秒内, 故障从(a)切换到(b)或从(b)切换到(a)。	<ul style="list-style-type: none"> ATF 温度传感器电路中存在开路或短路 变速器导线(ATF 温度传感器) ECM
P0712	ATF 温度传感器电阻小于 79 Ω 持续 0.5 秒或更长的时间 (第一行程逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> ATF温度传感器电路中存在短路 变速器导线(ATF 温度传感器) ECM
P0713	在起动发动机后 15 分钟或更长的时间内, ATF 温度传感器电阻大于 156 kΩ DTC 会在0.5 秒或更长时间内被检测到 (第一行程逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> ATF温度传感器电路中存在开路 变速器导线(ATF温度传感器) ECM

监视说明:

这些 DTC 表示自动变速器油 (ATF) 温度传感器 (TFT传感器) 电路发生了开路或短路。自动变速器油(ATF)温度传感器将 ATF 温度转换成电阻值。ECM 根据电阻确定ATF温度, 并检测出ATF温度电路中的开路或短路。如果 ATF 温度的电阻值小于 $79\Omega \times 1$ 或高于 $156\text{k}\Omega \times 2$, ECM 确定 ATF 传感器或接线有故障。ECM 点亮 MIL, 储存 DTC。

*1: 无论实际 ATF 温度为多少, 温度均显示为 $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($302\text{ }^{\circ}\text{F}$) 或更高。

*2: 无论实际 ATF 温度为多少, 温度均显示为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$)。

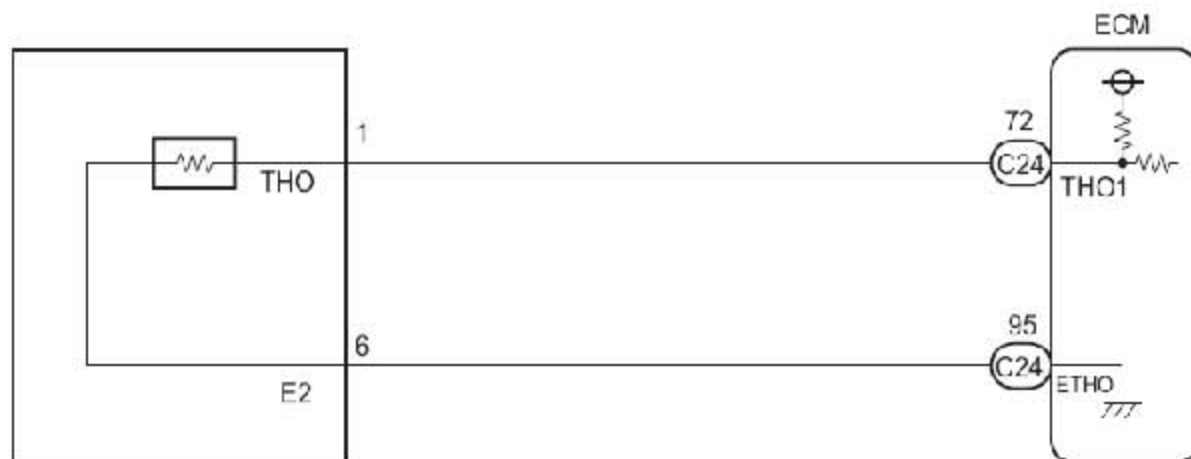
建议:

可以在 OBD II 扫描工具或汽车故障诊断仪的显示屏上查看 ATF 温度。

线路图

C25

电子控制变速器电磁线圈



故障码诊断流程:

数据表

建议:

汽车故障诊断仪的数据表可以在不拆卸任何零件的情况下, 读取开关、传感器、执行器和其他项目数值。在故障排除过程中, 提早读取数据表可以节省工时。

备注:

在下表中, “正常条件”下的数值为参考值。不得只根据这些参考值来判断某一部件是否发生故障。

- A). 使发动机暖机。
- B). 关闭点火开关。
- C). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3 上。
- D). 将点火开关转到 ON 位置。
- E). 打开测试仪。
- F). 选择项目“Enter (进入) / Power train (传动系) / ECT / DataList (数据表)”。
- G). 根据测试仪上的说明读出数据表。

项目	测量项目/档域 (显示)	正常条件
A/T油温1	ATF温度。传感器值 /最小: -40 °C (-40° F) 最大: 215 °C (419° F)	大约80 °C (176° F) (怠速测试后)

建议:

如果 DTC P0712 被输出并且汽车故障诊断仪输出为150°C (302° F) 或更高, 则发生了短路。如果DTC P0713 被输出并且汽车故障诊断仪输出为-40 °C (-40° F), 则发生了开路。

测量端子TH01 (THO) 与车身接地之间的电阻。

显示的温度值	故障
-40 °C (-40° F)	开路
150 °C (302° F) 或更大	短路

建议:

如果与 ATF 温度传感器相关的线路发生开路, 立即设定 P0713 (0.5秒内)。如P0713被设定, P0711将无法被检测到。如果P0711被设定, 则不需要检查电路。

1). 检查变速器导线 (ATF 温度传感器)

- A). 从传动桥上断开变速器导线连接器。

变速器导线侧:
(连接器前视图)



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	规定条件
1 (THO) - 6 (E2)	79 Ω 至 156 k Ω
1 (THO) - 车身接地	10 k Ω 或更高
6 (E2) - 车身接地	↑

建议:

如果电阻值超出下表列出的任一ATF温度范围, 车辆的驾驶性可能降低。

ATF温度	规定条件
20 $^{\circ}\text{C}$ (68 $^{\circ}\text{F}$)	3 至 5k Ω
110 $^{\circ}\text{C}$ (230 $^{\circ}\text{F}$)	0.22 至 0.28k Ω

正常: 进行下一步。

异常: 修理或更换变速器导线。

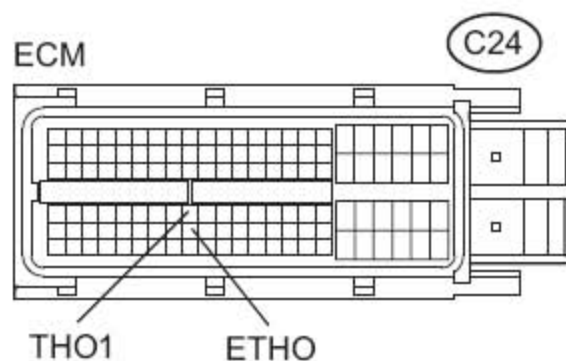
2). 检查线束和连接器 (变速器导线- ECM)

A). 将变速器导线连接器连接到传动桥上。

B). 断开 ECM 连接器。

线束侧:

(连接器前视图):



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

测试仪连接	规定条件
C24-72 (THO1) - C24-95 (ETHO)	79 Ω 至 156 k Ω

D). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (检查是否存在短路)

测试仪连接	规定条件
C24-72 (THO1) - 车身接地	10k Ω 或更高
C24-95 (ETHO) - 车身接地	

正常: 更换 ECM。

异常: 修理或更换线束或连接器。