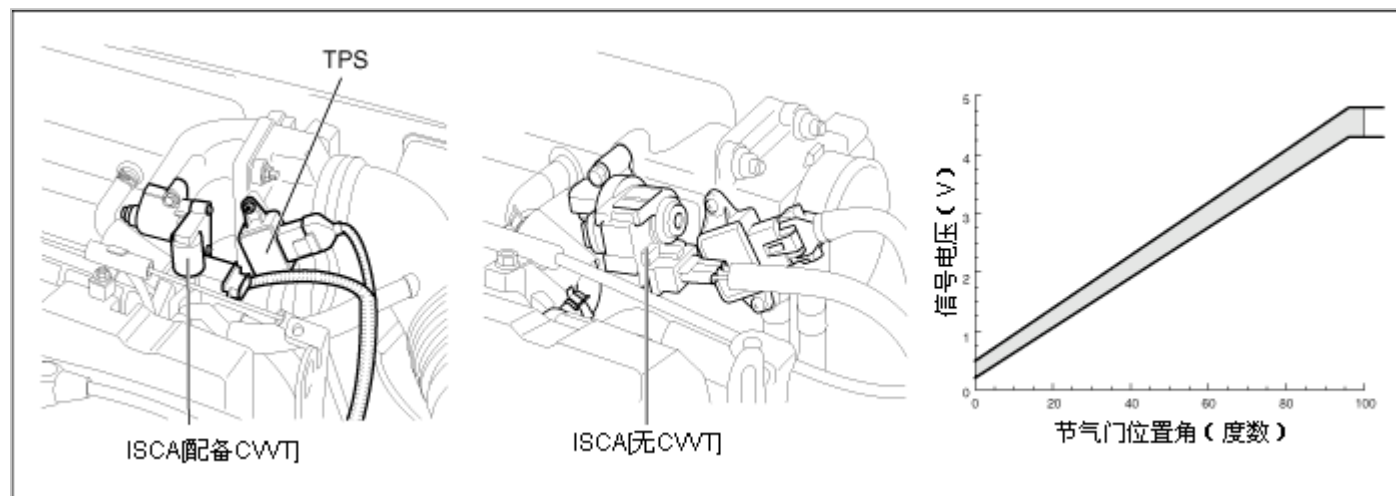


DTC的故障检修程序

DTC	P0121	节气门位置传感器电路/性能故障
-----	-------	-----------------

结构图



概述

节气门位置传感器（TPS）安装在节气阀体上,检测节气门的开度。TPS为可变电阻（电位计）传感器,电阻值随节气门角度的变化而变化。在加速期间,TPS 电源(标准5V)与信号端子之间的电阻值减小,输出信号电压增加；在减速期间,TPS电阻值增加,TPS输出信号电压减小。ECM通过内部电阻器向TPS 提供5V电源,输出信号电压随节气门的开启而增加。在怠速状态TPS输出信号电压为0.2~0.8V,节气门全开状态时变为4.3~4.8V。ECM根据TPS信号判定怠速（关闭节气门）、部分负荷、加速/减速或全开状态等发动机工况。ECM把TPS信号与质量空气流量传感器（MAFS）信号一起运用调整燃油喷射时间和点火时期。

DTC检测条件

DTC概述

ECM把实际空气流量信号与计算的空气流量值进行比较,检测TPS信号的真实性和。因为节气门的位置是空气流量计算值的关键参数之一。在某一时间内、相同方向上的空气流量计算值相对于空气流量实际值太大或太小时,ECM记录DTC P0121。

在某一时间内、相同方向上的空气流量计算值相对于空气流量实际值太大或太小时,ECM记录DTC P0121。

如果在第二个连续驱动周期内出现此故障,ECM将使MIL亮。

空气流量计算值由发动机转速、节气门角度和ISCA占空比决定。

记录DTC的条件

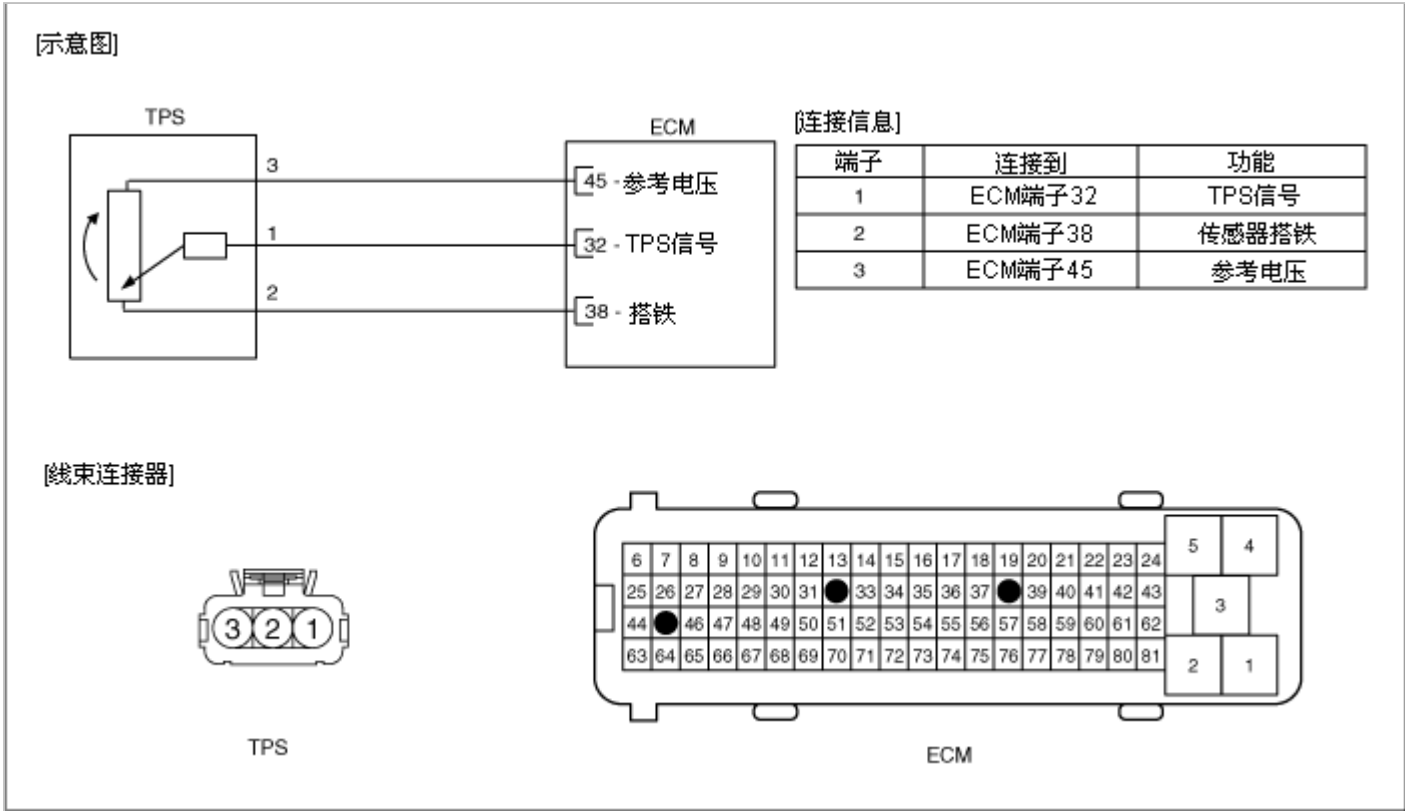
DTC	检测条件和失效保护	可能原因
-----	-----------	------

P0121	<p>检测条件</p> <ul style="list-style-type: none"> • DTC对策 - TPS信号真实性的诊断 • 判定条件 - MAFS(或MAPS)、TPS、ECTS、IATS、ISCA和PCSV无故障 - 6≤蓄电池电压≤16V - 起动空燃比控制 • 界限 - 发动机在此状态下的MAFS计算值-MAFS测量值>150mg/stk - 相同方向上的空燃比偏差>20% <p>失效保护功能</p> <ul style="list-style-type: none"> • 节气门位置由发动机转速和MAF决定 <p>抑制功能</p> <ul style="list-style-type: none"> • 长期燃油修正 • 适应爆震 • 加热催化器 • 监控ISCA（P0506、P0507） • 监控失火（P0300～P0304） • 监控燃油系统（P0171、P0172） • 监控催化器（P0420） • 监控前氧传感器（P0133） • 监控后氧传感器（P0139、P0140） • 监控前氧传感器加热器（P0030） 	<ul style="list-style-type: none"> • • TPS • 进气系统 • • ECM
-------	---	--

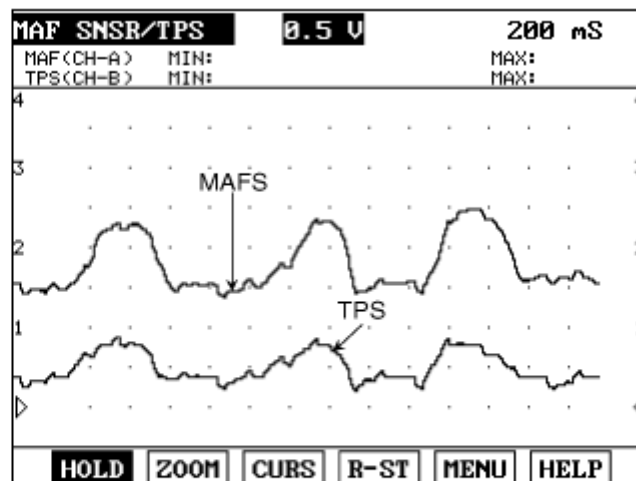
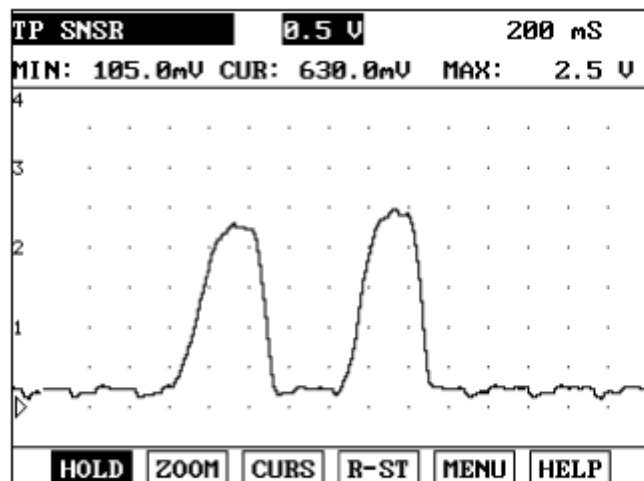
规格

TPS		正常参数	
		C.T(怠速)	W.O.T
节气门角（°）		0 ~ 0.5 °	86 °
信号电压（V）		0.2 ~ 0.8 V	4.3 ~ 4.8 V
电阻（KΩ）	端子1和2	在所有温度为0.71~1.38 KΩ	在所有温度为2.7KΩ
	端子2和3	在所有节气门位置为1.6~2.4 KΩ	

示意图

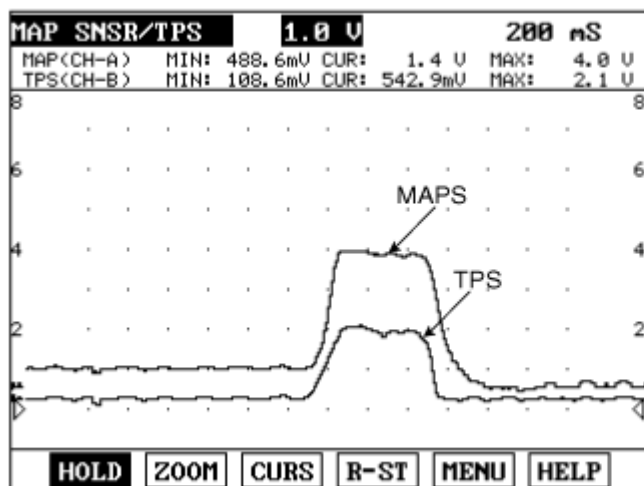


信号波形(I)**[配备CVVT]**



在加速期间，TPS输出电压增加；在减速期间，TPS输出电压减小。
尽可能地将TPS信号与MAFS信号比较。当加速时检查TPS与MAFS信号是否同时增加。

信号波形(II)[无CVVT]



尽可能地将MAP传感器信号与TPS信号比较。当加速时检查MAP传感器与TPS信号是否同时增加。在加速期间，MAP传感器输出电压增加；在减速期间，MAP传感器输出电压减小。

检查程序

1. 检查有关TPS的DTC

1. 在自诊断连接器上连接Hi-Scan(pro)。
2. 将点火开关转至ON位置并监控其他DTC。

记录任何有关TPS的DTC了吗？

No

Yes

执行此程序前，进行与那些代码有关的所有维修。

2. 检查进气系统：

1. 检查进气系统的下列项目：
 - 漏气
 - 每个部件的连接状态

这些项目良好吗？

Yes

No

维修或更换它。

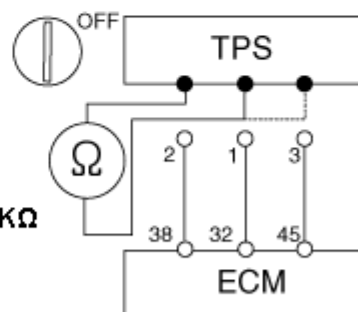
3. 检查TPS电阻

1. 将点火开关转至OFF位置，分离TPS连接器。
2. 测量TPS连接器1号端子和2号端子之间的电阻。
3. 测量TPS连接器2号端子和3号端子之间的电阻。

·规格（任何温度下的TPS电阻值）

- 端子1和2：节气门关闭时为 $0.71 \sim 1.38 \text{ K}\Omega$ 节气门全开时为 $2.7 \text{ K}\Omega$
- 端子2和3：在所有节气门位置为 $1.6 \sim 2.4 \text{ K}\Omega$

每个电阻值都在规定值范围内吗？



Yes

No

更换TPS。