

P0340 P0342 P0343 P0345 P0347 P0348 凸轮轴位置传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0340	凸轮轴位置传感器“A”电路 (B1 或单个传感器)
P0342	凸轮轴位置传感器“A”电路低输入 (B1 或单个传感器)
P0343	凸轮轴位置传感器“A”电路高输入 (B1或单个传感器)
P0345	凸轮轴位置传感器“A”电路 (B2)
P0347	凸轮轴位置传感器“A”电路低输入 (B2)
P0348	凸轮轴位置传感器“A”电路高输入 (B2)

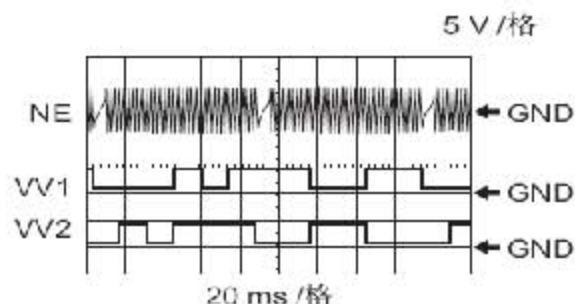
描述: VVT传感器(G信号)由磁铁和磁阻元件组成。排气凸轮轴的内圆周有 3 个齿。凸轮轴齿轮转动时, 齿轮凸出部分和耦合线圈之间的气隙改变。气隙改变影响磁场, 导致磁阻元件的电阻改变。曲轴转角信号盘有 34 个齿, 发动机每转一圈, 输出 34 个信号。ECM 根据 G 信号检测标准曲轴转角, 并根据 NE 信号检测实际曲轴转角和发动机转速。

故障码分析:

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
P0340	满足以下任一条件: <ul style="list-style-type: none"> • 发动机转速为600rpm或更高时, 尽管曲轴位置传感器输入正常, 仍缺失VVT传感器信号 (单程检测逻辑) • 起动时无VVT传感器信号发送到ECM (双程检测逻辑) 	<ul style="list-style-type: none"> • 进气侧VVT传感器电路断路或短路 • 进气侧 VVT 传感器 • 进气凸轮轴正时齿轮总成 • ECM
P0342 P0347	VVT传感器输出电压低于0.3V达4秒 (单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> • 进气侧VVT传感器电路断路或短路 • 进气侧VVT传感器 • 进气凸轮轴正时齿轮总成 • ECM
P0343 P0348	VVT传感器输出电压高于4.7V达4秒 (单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> • 进气侧VVT传感器电路断路或短路 • 进气侧VVT传感器 • 进气凸轮轴正时齿轮总成 • ECM
P0345	发动机转速为600rpm或更高时无 VVT 传感器信号 (单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> • 进气侧VVT传感器电路断路或短路 • 进气侧VVT传感器 • 进气凸轮轴正时齿轮总成 • ECM

参考：使用示波器进行检查

VV1、VV2 和 NE 信号波形



提示：

- 正确的波形如图所示。
- VV1+ 和 VV2+ 表示 VVT 传感器信号，NE+ 表示曲轴位置传感器信号。

项目	内容
端子	NE+ - NE- VV1+ - VV1- VV2+ - VV2-
设备设置	5V/ 格, 20 ms/格
条件	发动机暖机时怠速

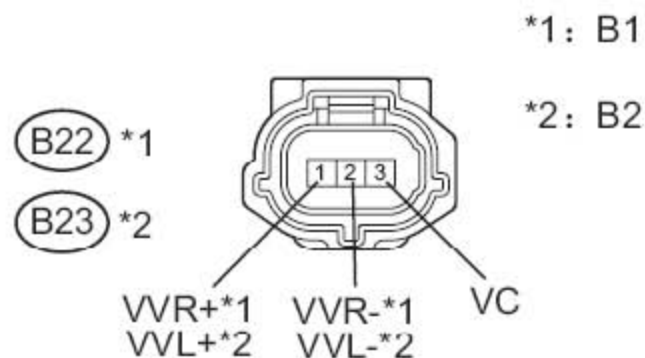
故障码诊断流程：

提示：使用汽车故障诊断仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，可借助定格数据确定故障出现时车辆是运行还是停止、发动机是暖机还是冷机、空燃比是稀还是浓，以及其他数据。

1). 检查线束和连接器 (VVT 传感器 - ECM)

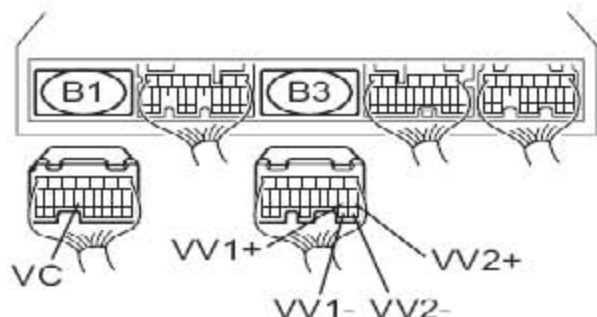
A). 断开 VVT 传感器连接器。

线束连接器前视图：（至 VVT 传感器）



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（断路检查）：

B1

诊断仪连接	条件	规定状态
B22-1 (VVR+) - B3-19 (VV1+)	始终	小于 1 Ω
B22-2 (VVR-) - B3-29 (VV1-)	始终	小于 1 Ω
B22-3 (VC) - B1-23 (VC)	始终	小于 1 Ω

B2

诊断仪连接	条件	规定状态
B23-1 (VVL+) - B3-18 (VV2+)	始终	小于 1 Ω
B23-2 (VVL-) - B3-28 (VV2-)	始终	小于 1 Ω
B23-3 (VC) - B1-23 (VC)	始终	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

B1

诊断仪连接	条件	规定状态
B22-1 (VVR+) 或 B3-19 (VV1+) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
B22-2 (VVR-) 或 B3-29 (VV1-) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
B22-3 (VC) 或 B1-23 (VC) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大

B2

诊断仪连接	条件	规定状态
B23-1 (VVL+) 或 B3-18 (VV2+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
B23-2 (VVL-) 或 B3-28 (VV2-) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
B23-3 (VC) 或 B1-23 (VC) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新连接 VVT 传感器连接器。

E). 重新连接 ECM 连接器。

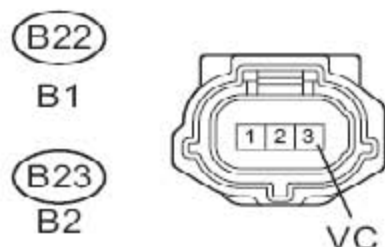
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

2). 检查 VVT 传感器（传感器电源）

A). 断开 VVT 传感器连接器。

线束连接器前视图：（至 VVT 传感器）



B). 将点火开关置于 ON 位置。

C). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
3 (VC) - 车身搭铁	点火开关 ON	4.5 至 5.0 V

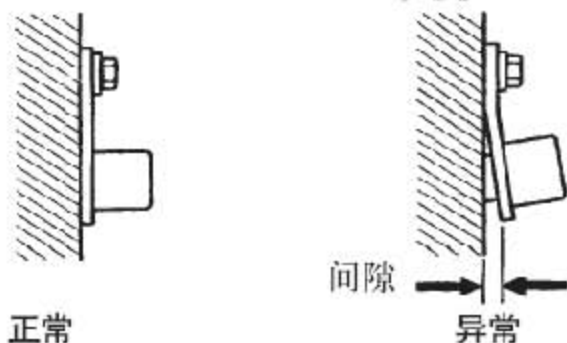
D). 重新连接 VVT 传感器连接器。

正常：进行下一步

异常：更换 ECM

3). 检查传感器的安装情况（VVT 传感器）

A). 检查 VVT 传感器的安装情况。



正常：进行下一步

异常：重新牢固安装 VVT 传感器

4). 检查凸轮轴正时齿轮总成（信号盘齿）

正常：进行下一步

异常：更换凸轮轴正时齿轮总成

5). 更换 VVT 传感器

6). 检查 DTC 是否再次输出

A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。

B). 将点火开关置于 ON 位置。

C). 打开诊断仪。

D). 清除 DTC。

E). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/DTC.

F). 读取 DTC.

结果

结果	转至
未输出DTC	A
输出DTC P0340、P0342、P0343、P0345、P0347或P0348	B

提示: 如果发动机不起动, 则更换ECM。

A: 结束

B: 更换 ECM

LAUNCH