

丰田锐志 P0013、P0023 故障码解析

1. 故障码含义

DTC	含义
P0013	凸轮轴位置 B 执行器电路/断路 (B1)
P0023	凸轮轴位置 B 执行器电路/断路 (B2)

注意:

- 可变气门正时 (VVT) 系统包括 ECM、机油控制阀 (OCV) 和 VVT 控制器。
- ECM 基于来自若干传感器传送来的信号控制 OCV，VVT 控制器通过 OCV 的机油压力来调整进气凸轮轴的角度。
- ECM 使用来自凸轮轴和曲轴位置传感器的信号来检测实际气门正时，并执行反馈控制。

2. 故障码分析:

DTC	DTC 出现原因	故障部位
P0013	排气凸轮轴 (B1) 的 OCV 电路短路或断路 (单程检测逻辑)	<ul style="list-style-type: none"> • 排气凸轮轴 (B1) 的 OCV 电路短路或断路 • 排气凸轮轴 OCV (B1)

		<ul style="list-style-type: none"> • ECM
P0023	排气凸轮轴（B2）的 OCV 电路短路或断路（单程检测逻辑）	<ul style="list-style-type: none"> • 排气凸轮轴（B2）的 OCV 电路短路或断路 • 排气凸轮轴 OCV（B2） • ECM

检测提示：

- 如果显示 P0013，检查 B1 排气凸轮轴 VVT 系统电路。
- B1 指包含 1 号气缸的气缸组。
- 如果显示 P0023，检查 B2 排气凸轮轴 VVT 系统电路。
- B2 指不包含 1 号气缸的气缸组。
- 用智能检测仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和行驶状况信息记录为定格数据。当进行故障排除时，定格数据有助于确定故障出现时车辆时运行还是停止，发动机是暖机还是未暖机，空燃比是稀还是浓，以及其它数据。

3. 故障码诊断流程：

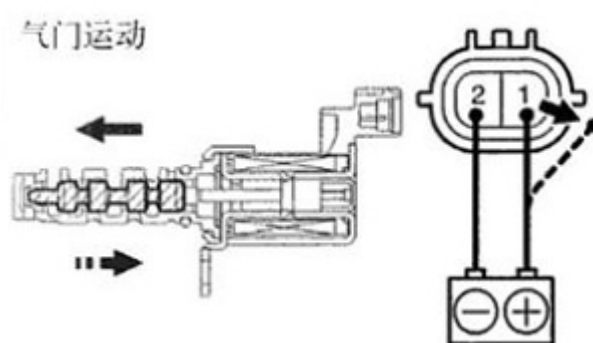
- 1) 将 X431 连接到 DLC3，后起动发动机，并打开 X431，直至发动机到达暖机状态（散热风扇起动）。

2) 用 X431 操作机油控制阀 (OCV)，同时检查发动机转速是否正常：

- 是：关闭 OCV 时，发动机怠速转速正常；接通 OCV 时，发动机怠速不稳或失速，说明为间歇性故障，此时系统正常。
- 否：继续下面步骤。

3) 检查凸轮轴正时机油控制阀总成（进气凸轮轴 OCV）是否正常：

1. 拆下 OCV，检查 OCV 端子之间电阻（标准底电阻在 20°C 为 6.9-7.9 欧）
2. 向端子 1 施加蓄电池正电压，端子 2 施加负电压，检查阀是否正常工作（正常情况阀快速移动）。
3. 重新安装 OCV。



- 是：继续下面步骤。
- 否：更换凸轮轴正时机油控制阀总成（OCV）。

4) 检查线束和连接器（ECM-进气凸轮轴 OCV）是否正常：

1. 断开 OCV 连接器 D17 和 D28。

2. 断开 ECM 连接器 D3 和 D5。

3. 根据下表值测量电阻是否正常：
标准电阻（断路检测）

检测仪连接	规定阻值
OE1+ (D3-9) - (D17-1)	小于 1 欧
OE1- (D3-8) - (D17-2)	小于 1 欧
OE2+ (D5-24) - (D28-1)	小于 1 欧
OE2- (D5-23) - (D28-2)	小于 1 欧

标准电阻（短路检测）

检测仪连接	规定阻值
OC1+ (D3-34) 或 (D13-1) 车身搭铁	10 千欧或更大
OC1- (D3-33) 或 (D13-2) 车身搭铁	10 千欧或更大
OC2+ (D5-9) 或 (D11-1) 车身搭铁	10 千欧或更大
OC2- (D5-8) 或 (D11-2) 车身搭铁	10 千欧或更大

The diagram illustrates the OCV and ECM connectors. The OCV connector is shown with terminals B1 (D17) and B2 (D28). The ECM connector is shown with terminals D3 and D5. Specific terminals are labeled OE1+, OE1-, OE2+, and OE2-.

- 是：更换 ECM。
- 否：维修或更换线束或连接器。

5) 重新连接 OCV 连接器和 ECM 连接器。

4. 线路图:

