

## 测量门限电压

大多数逻辑器件规范于5V，但当工作于5V以外的其他电源时，你就必须知道数字输入的上限和下限翻转门限。有时还需要知道这些门限随电源电压的变化。一个简单的电路(图1)可用于完成这种测量。

基本思路是，通过将输出信号反馈至控制输入从而产生振荡，用示波器监测控制输入。这样你就可以十分容易地从示波器测得上限和下限翻转点。为降低振荡频率，并减小传输延迟效应带来的误差，可增加一个电容器C1，如图所示。

该电路是在模拟开关的控制输入端检测门限电压的，但这个方法适用于任何简单的逻辑

器件。该IC的开关门限依赖于施加在 $V_L$ 端的逻辑电源电压(模拟通道COM-NO可处理 $\pm 15V$ 范围的电压)。

MAX4622数据手册中定义了最为常用的( $V_L=5V$ )输入门限，而该芯片的 $V_L$ 电压范围是+4.5V至正电源电压 $V+$ (本例为+15V)。本电路能够测出在整个 $V_L$ 工作电压范围内的门限电压(图2)。上电时，开关是断开的， $V+$ 通过 $R1$ 、 $R2$ 给 $C1$ 充电，直到 $IN$ 达到其上限翻转门限电压时开关闭合。然后 $C1$ 开始对地放电(通过 $R2$ 和开关)，直到 $IN$ 达到其下限翻转门限时开关重新断开，如此循环往复。

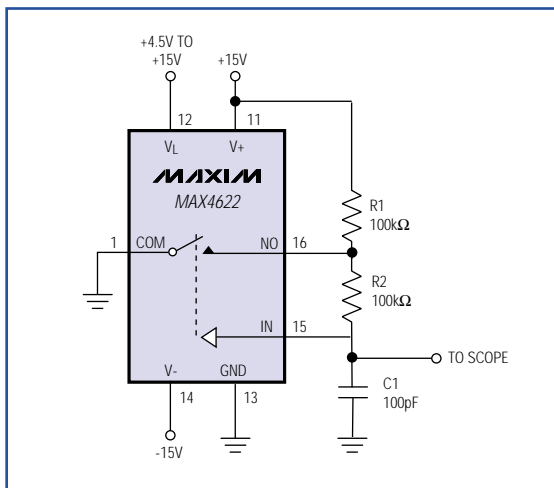


图1. 通过图中外部连接，可利用示波器检测任何电源电压下、任何简单逻辑器件的翻转门限。

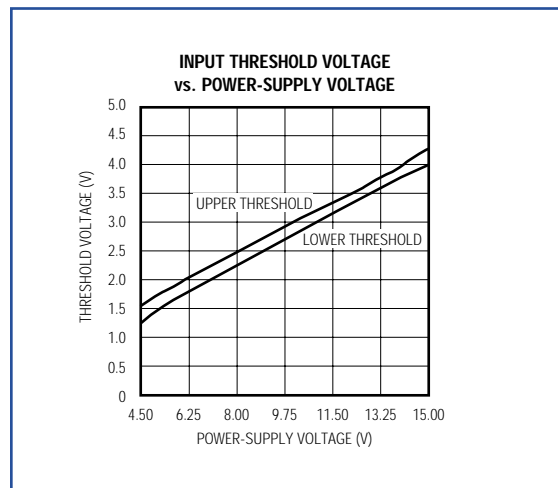


图2. 图1电路中门限值随电源电压的变化关系(本电路的电源电压为第12引脚的 $V_L$ )。