



幅度就扩大了 N 倍。两个开关的组合决定了整个模拟通道的总放大倍数，对应的刻度范围是 0.1V、0.2V、0.5V、1V、2V 和 5V。

### SEC/DIV (时基)

该参数决定屏幕上水平方向的一格长度所代表的时间长短。例如，如果你选的时基是 5ms，那么就意味着水平方向一格代表 5ms，假如你观察的信号是 50Hz 的交流信号，那么你会看到信号一个周期的长度是 4 格，即 20ms。

### V.POS (垂直位置)

该参数用于调整波形在屏幕上垂直方向的高低，屏幕左侧边沿有一个小三角形，它对应着 0V 电平的位置。

### H.POS (水平位置)

该参数用于改变波形的水平位置，既将波形在水平方向前后移。采集到的波形是有一定长度的，而屏幕上只是显示出来它的一部分，通过改变这个参数就可以观察其他部分。在屏幕下方有屏幕窗口位置指示，两端竖线之间的区间代表波形区的长度，内部短线代表当前显示的部分。

### MODE (触发模式)

这个参数用于改变示波器波形采集的模式，分别可以选自动 (AUTO)、常规 (NORM) 和单次 (SING)，有关这些触发方式的含义和使用方法请参阅网站 ([www.jyotech.com](http://www.jyotech.com)) 上“应用文章”栏目下的有关文章。

### SLOPE (触发边沿)

该参数用于选择产生触发的边沿。

### LEVEL (触发电平)

该参数改变触发电平的高低，其大小在屏幕右侧边沿的小三角形指示。

### OK

在示波器模式下，该键的作用是冻结或解冻波形，如果长按此键（按下保持 2 秒以上），则仪器切换到频率计模式。在频率计模式下，长按此键切换回示波器模式。

## 3. 注意事项

- 1) 不要用该示波器直接测量市电。
- 2) 输入被测信号的峰峰值不要超过 50V。
- 3) 电源电压不要超过 16V。

## 4. 指标

### 示波器：

- 最高实时取样率：2M点/秒，精度8Bit
- 模拟频带宽度：0 - 1MHz
- 垂直灵敏度：100mV/Div - 5V/Div（按1-2-5方式递进）
- 输入阻抗：1M
- 耦合方式：DC/AC
- 信号电压范围：+/-50V
- 水平时基范围：5μs/Div - 10m(分钟)/Div（按1-2-5方式递进）
- 触发方式：自动、常规和单次
- 触发边沿：上升/下降

### 频率计：

- 频率测量范围：10MHz
- 周期测量范围：100秒
- 灵敏度：3V（峰值）

总 体：

- 电源电压：9 – 12V DC 或 AC
- 尺寸：105mm X 65mm X 25mm

## 5. 示波器使用练习实例

### 例 1 观察测试信号

该练习的目的是熟悉耦合、衰减、倍率等开关的使用和时基、垂直位置、水平位置等参数的调节方法。操作步骤如下：

- 1) 将探头（红色）连接到示波器面板左上角的 500Hz 测试信号。
- 2) 将衰减开关置于 1V 位置。
- 3) 将耦合开关置于 DC 位置。
- 4) 按 [V.POS] 键，将垂直位置指示符调整到倒数第一格的位置。
- 5) 按 [SEC/DIV] 键，将时基设为 1ms。
- 6) 当将倍率开关置于 X2 的位置时，你应能看到图 3 的波形。
- 7) 改变倍率开关，可以看到屏幕上波形的幅度随着改变。试根据不同的倍率读取信号幅度。
- 8) 改变时基设置，例如将其改为 0.5ms，可以看到屏幕波形的宽度发生变化。试读取信号的周期。如果信号的边沿不是与纵线对齐，可以用改变水平位置的方法使其对齐，以便容易读数。做法是：按 [H.POS]，然后用 [ + ] 和 [ - ] 调节。
- 9) 将耦合开关打到 AC 位置，可以看到波形下移，垂直位置指示标记位于波形幅度的中间，屏幕看到的是纯交流信号。

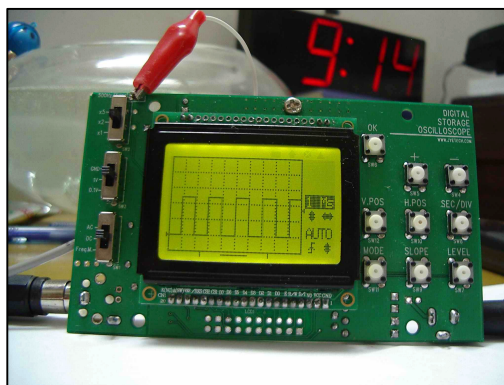


图 3

### 例 2 观察锯齿波信号

该练习的目的是了解触发的用法。图 4 是一个锯齿波产生电路（对于购买套件的客户该电路的元件是免费附送的），它接上 10V 以上电源就可以产生锯齿波。练习操作步骤：

- 1) 按图 4 连接电路，按图接上电源和示波器。
- 2) 将示波器的耦合开关置于 DC，衰减开关置于 1V，倍率开关置于 X2，将垂直位置调到倒数第一格的位置，将时基选为 0.1ms。
- 3) 接通电源，示波器屏幕上应看到类似于图 5 的波形。
- 4) 将触发模式选为自动（AUTO），调节触发电平，将可以发现：当触发电平与信号波形相交时，显示波形稳定；当不相交时，显示的波形会移动。可见，触发可以帮助我们稳定波形，进行有效观察。
- 5) 将触发模式选为常规（NORM），调节触发电平，将可以发现：当触发电平与信号波形不相交时（无触发），屏幕上的波形不会更新；当触发电平与信号波形相交时（有触发），波形更新，也就是说只有在有触发时示波器才进行信号采集。
- 6) 按一下[OK]，屏幕右上角显示“HOLD”，这是屏幕上的波形已冻结，可以调节水平位置将其前后移动观察屏幕之外的波形。再按一下[OK]示波器恢复到正常工作状态。

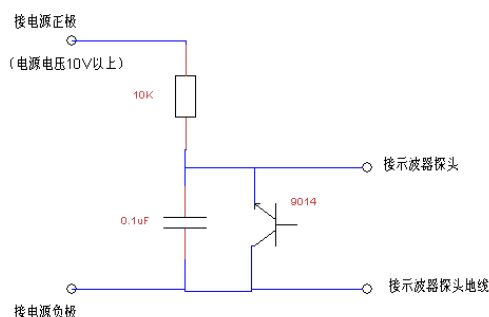


图 4

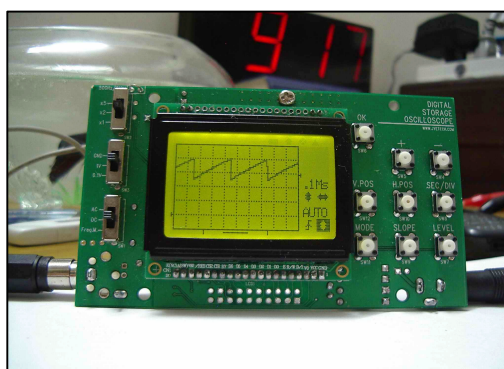


图 5

## 6. 频率计使用

将耦合开关置于“F . Meter ”位置，并按住[OK]键 1 秒以上，仪器即切换到频率计状态，这时屏幕显示信号的频率和周期。

当需要回到示波器状态时，再长按[OK]键即可。