

逻辑笔使用说明书

亲爱的用户：

您好!非常感谢您选用本款逻辑笔,我们也荣幸能与您分享我们的设计,为了正确使用本逻辑笔,请在使用前阅读说明书。

基本描述：

本款逻辑笔可用于测试: 直流电压、通断、二极管、输出频率信号,可以设置直流电压量程。

安全工作:

不能施加超过本逻辑笔所标注的额定电压,不能在高温、高湿、易燃、强电磁场存放或使用。

综合指标:

量程最大输入输出: 详见各个量程说明, 供电电压直流 $5V \pm 10\%$, 工作温度 $0-40^{\circ}C$, AD 转换为 12 位

外形说明:

(略)

功能和显示: 说明: 0 表示亮灯, - 表示灭灯

电压测量(表 1)

输入电压(V)	显示:	VDD=5V	VDD=4.4	VDD=3.6	VDD=3.3	VDD=3	VDD=2.5
$\geq 1.1 * VDD$	-----0	≥ 5.5	≥ 4.84	≥ 3.96	≥ 3.63	≥ 3.3	≥ 2.75
$\geq 1.0 * VDD$	-----0-	≥ 5	≥ 4.4	≥ 3.6	≥ 3.3	≥ 3	≥ 2.5
$\geq 0.9 * VDD$	-----0--	≥ 4.5	≥ 3.96	≥ 3.24	≥ 2.97	≥ 2.7	≥ 2.25
$\geq 0.8 * VDD$	-----0---	≥ 4	≥ 3.52	≥ 2.88	≥ 2.64	≥ 2.4	≥ 2
$\geq 0.7 * VDD$	----0----	≥ 3.5	≥ 3.08	≥ 2.52	≥ 2.31	≥ 2.1	≥ 1.75
$\geq 0.6 * VDD$	---0-----	≥ 3	≥ 2.64	≥ 2.16	≥ 1.98	≥ 1.8	≥ 1.5
$\geq 0.5 * VDD$	--0-----	≥ 2.5	≥ 2.2	≥ 1.8	≥ 1.65	≥ 1.5	≥ 1.25
$\geq 0.4 * VDD$	-0-----	≥ 2	≥ 1.76	≥ 1.44	≥ 1.32	≥ 1.2	≥ 1
$\geq 0.3 * VDD$	0-----	≥ 1.5	≥ 1.32	≥ 1.08	≥ 0.99	≥ 0.9	≥ 0.75
$< 0.3 * VDD$	-----	< 1.5	< 1.32	< 1.08	< 0.99	< 0.9	< 0.75

例: 设置 $VDD = 5$, 测试电压 $5.2V$, 则显示: -----0-

直流电压的输入阻抗约为 $200K\Omega$. 不要输入超过 $30V$ 电压.

电压测量误差在常温和额定供电电压下误差 $< 1\%$.

通断(表 2)

测量电阻	显示
$\leq 50\Omega$	-00-00000
$> 50\Omega$	-00-----

通断测量误差 $< 10\%$, 测量通断时刻将输出 $3mA$ 左右电流。

二极管测量(表 3)	
二极管电压	显示
$\geq 0.9V < 1.0V$	0-0-----0
$\geq 0.8V < 0.9V$	0-0----0-
$\geq 0.7V < 0.8V$	0-0---0--
$\geq 0.6V < 0.7V$	0-0—0---
$\geq 0.5V < 0.6V$	0-0-0-----
$\geq 0.4V < 0.5V$	0-00-----
$< 0.4V$	0-0-00000

频率输出(表 4)		
输出频率		显示
2 HZ	(1)	000-0----
20 HZ	(2)	000--0---
50 HZ	(3)	000---0--
100 HZ	(4)	000----0-
200 HZ	(5)	000-----0

例: 测试二极管电压为 0.72, 则显示: 0-0---0--

二极管电压测量误差在常温温度和额定供电电压下误差 $< 5\%$, 测量时刻将输出 3mA 左右电流。

频率输出为方波。Vp-p 2.5V.频率误差小于 3%, 电压误差 $< 5\%$,输出 3mA 左右电流

操作说明:

通电默认进入测量电压, 点按按键选择工作模式, 点按按键依次循环切换模式:

电压测量 ->通断 -> 二极管 ->频率输出[1-5]

设置量程: 在测量电压时刻, 按住按键(一般大约为 2 秒), 直到显示出你上一次设置的电压(如 5V: 00-----0) 然后点按按键选择电压(查看表 5)。按住模式按键大于 2 秒退出设置。这个设置将保存, 下一才开机仍然有效。(小提醒:注意贴个标签标识一下.不然下一次忘记了)。

设置量程 VDD(表 5)	
额定 VDD	显示
2.5	00-0-----
3	00--0-----
3.3	00---0----
3.6	00----0---
4.4	00-----0-
5	00-----0

标定说明:

一般您是不用进行标定操作的。我们已经在出厂前使用基准器件 AD584 进行标定过。一些特殊情况, 您希望自己标定, 方法如下:

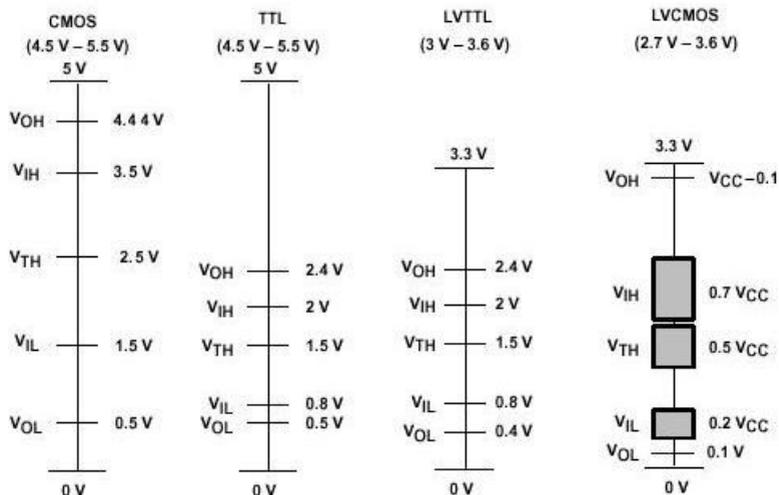
关机, 将输入负极和正极短接, 按住按键开机, 直到显示出: -0-0--???, “?” 显示的是当前 ADC 状态。此时标定的是偏置(标定 0 输入电压), 点按按键确认并下一步, 显示: -0-00-???

将笔正极接入基准电压的 5V 正极, 笔负极接入基准负极。此时标定的是增益系数(乘数), 点按按键进入确认保存, 此时并没有完全存储校准参数, 点按按键确认并下一步, 显示: -0-000---再次点按确认保存.则保存为当前校准参数。

只要没完成完成以上三步操作, 直接掉电都可以退出校准, 并使用最后一次校准参数。

附:

TTL 和 CMOS 的逻辑电平关系图：



低电压逻辑电平标准：

