



**DELIXI**<sup>®</sup>  
ELECTRIC  
德力西电气

**DE2008B**

# 使用手册

Operating Manual



**Digital Clamp Meter**  
**数字钳形表**



# 简介

本仪表是一款性能稳定、准确度高的手持式3 5/6位真有效值数字钳形表。可用于测量直流和交流电压、交流电流、电阻、通断、二极管、电容、频率、占空系数和浪涌电流。

仪表具有最大最小值记录、数据保持、屏幕背光等功能。使用简单，是理想的测量工具。


## 安全信息

本仪表的设计符合IEC 61010，污染等级2级，测量种类Ⅲ（CAT III 600V）。

## 警告

为避免电击和人身伤害，请遵循以下操作要求：

- 仪表存在破损时，请勿使用。使用前请检查外壳，尤其应注意连接器周围的绝缘。
- 检查表笔的绝缘是否有损坏或暴露的金属。检查表笔是否导通。如果表笔有损坏，请更换后再使用。
- 若仪表工作失常，请勿使用。保护设施可能已遭破坏。若有疑问，应把仪表送去维修。

- 切勿在爆炸性的气体、蒸汽或灰尘附近使用本仪表。
- 切勿在端子之间或端子与地之间施加超过仪表上所标示的额定电压。
- 使用前，通过测量已知电压的方式确认仪表工作正常。
- 维修时，只使用指定的更换部件。
- 对于30Vac有效值、42Vac峰值或60Vdc以上的电压，工作时要小心，这类电压会有电击的危险。
- 使用表笔时，应把手指置于表笔上的护指装置之后。
- 连接时，先连接公共测试导线，而后才连接带电的测试导线。拆除接线时，先拆带电的测试导线，而后才拆除公共测试导线。
- 打开仪表外壳或电池盖前，先将表笔拆下，将钳头从被测导体或电路上移开。
- 仪表的电池盖或外壳的一部分被拆下或松开时，切勿使用仪表。
- 当出现低电池符号""，应马上更换电池。电池电量不足会使仪表读数错误，从而导致电击或人身伤害。
- 不要在大于600V的线路上测量电流。
- 当使用者的手或环境很潮湿，或当仪表很潮湿时，不要使用仪表。
- 为避免电击，使用者不要接触任何裸露或带电的导体，并且必须与地绝缘。
- 应根据本说明书所介绍的方法使用仪表，否则仪表所提供的保护措施可能会受到损坏。

- 遵守地方和国家的有关安全法规。  
在有电击危险的带电导体附近作业时，应使用必要的防护设备，以预防电击和电弧伤害。
- 给一个输入端子接上一个危险的电压时，请注意，在所有其它端子上可能出现此电压。
- CAT III：直接连接到配电盘的大型设备(固定设备)的一次线路及配电盘与插座之间的电气线路。  
不要把本仪器用在属于的CAT IV的测量。

## 告戒


为避免对仪表或设备造成损害，请遵守以下几点要求：

- 测量电阻、通断、二极管和电容之前，先断开被测电路的电源，并对所有电容进行充分放电。
- 使用正确的端子、功能和量程。
- 转动功能/量程开关前，应先将表笔从被测导体或电路上移开。


## 符号说明

 交流电


 交流或直流


 警惕！有危险。使用前请参阅说明书

 地端子

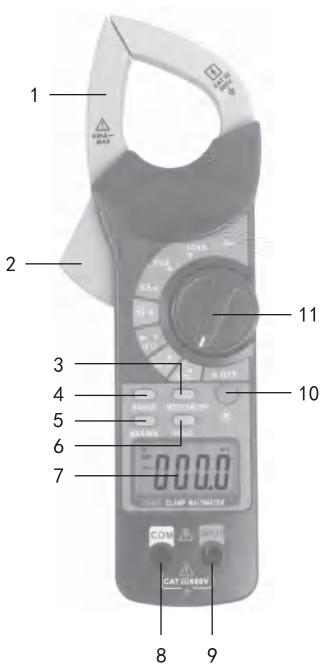
 警惕！有电击危险

 符合欧盟指令

 有双重绝缘或加强绝缘保护

 可在危险的带电导体的周围使用或从危险的带电导体取下

# 面板介绍



## 1. 钳头

测量交流电流时，用于夹取待测导体。测量时被测导体应位于钳头内中心位置。

## 2. 钳头板机

用于控制钳头的开启与闭合.

## 3. " MODE/INRUSH "按钮

- 在直流或交流电压测量功能, 该按钮用于在直流电压和交流电压测量功能之间进行切换.
- 在电阻、二极管或通断测量功能, 该按钮用于在电阻、二极管和通断测试功能之间进行切换.
- 在频率或占空系数测量功能, 该按钮用于在频率和占空系数测量功能之间进行切换.
- 在交流电流测量功能, 该按钮用于进入或退出浪涌电流测量模式. 当处在浪涌电流测量模式时, 屏幕显示 "INRUSH" 作为指示.

## 4. " RANGE "按钮

该按钮可用于在手动量程模式和自动量程模式之间切换. 在手动量程模式, 该按钮可用于选择所需的手动量程.

## 5. " MAX/MIN "按钮

用于进入和退出最大最小值记录模式.

## 6. " HOLD "按钮

用于进入或退出数据保持模式.

## 7. 显示屏

3 5/6位液晶显示, 最大读数5999.



8. " COM "插孔

黑色表笔的输入插孔.

9. " INPUT "插孔

红色表笔的输入插孔.

10. "  "背光按钮

按此按钮可开启或关闭背光功能. 背光功能开启约30秒后将自动关闭.

11. 功能/量程开关

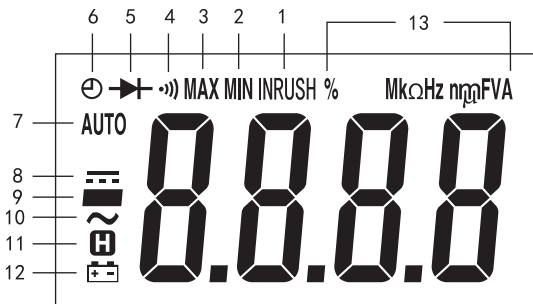
用于选择所需的功能或量程以及开启和关闭仪表电源. 关机时, 应将此开关置于"OFF"档.

蜂鸣器介绍:

按动任意功能按钮时, 如果该按钮有效, 蜂鸣器会发出一声"哔", 无效则不发声.






自动关机前约1分钟, 蜂鸣器会连续发出数声警示. 关机前蜂鸣器会以1长声警示.

# 屏幕介绍



## 符号解释:

1. INRUSH ..... 表示已启用浪涌电流测量模式.
2. MIN ..... 屏幕显示最小读数.
3. MAX ..... 屏幕显示最大读数.
4. 🗣️ ..... 已选中通断测试.
5. 🔌 ..... 已选中二极管测试.
6. ⏻ ..... 自动关机功能已开启.
7. AUTO ..... 表示已启用自动量程模式.

8.  ..... 直流
9.  ..... 负号
10.  ..... 交流
11.  ..... 已启用数据保持模式.
12.  ..... 电池电量不足, 必须立刻更换电池.

13. 单位符号:

mV、V	电压单位	mV: 毫伏; V: 伏 $1V = 10^3mV$
A	电流单位	A: 安
$\Omega$ 、k $\Omega$ 、M $\Omega$	电阻单位	$\Omega$ : 欧姆; k $\Omega$ : 千欧姆; M $\Omega$ : 兆欧姆 $1M\Omega = 10^3k\Omega = 10^6\Omega$
nF、 $\mu$ F、mF	电容单位	nF: 纳法; $\mu$ F: 微法; mF: 毫法 $1mF = 10^3\mu F = 10^6nF$
Hz、kHz、MHz	频率单位	Hz: 赫兹; kHz: 千赫兹; MHz: 兆赫兹 $1MHz = 10^3kHz = 10^6Hz$
%	占空系数单位	%: 百分数

# 综合规范

显示屏：5999个计数(3 5/6位)液晶显示屏

过量程指示：屏幕显示"OL"

自动负极性指示：负号"—"显示在屏幕上

采样速率：2~3次/秒(近似值)

传感器种类：AC测量的钳形互感器

钳头最大开启尺寸：37mm(近似值)

预测电流导线最大尺寸：直径37mm(近似值)

电源：1.5V AAA电池，2个

电池低电压指示："⊕-⊖"显示在屏幕上

IP等级：IP20

工作海拔：0 ~ 2000米

操作温度：0°C~40°C，相对湿度：< 75%

附加温度系数：0.2 \* 指定精确度/°C (< 18°C 或 > 28°C)

存贮温度：-10°C~50°C，相对湿度：< 85%

尺寸：230mm×79mm×32mm

重量：约242g(含电池)

## 技术指标

精度在校准后一年内指定，温度 $18^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度：  
< 75%.

精度指标采用的形式： $\pm$ （[读数%]+[最低有效数位]）

### 直流电压

量程	分辨率	精度
600mV	0.1mV	$\pm(0.5\% + 4)$
6V	0.001V	$\pm(0.8\% + 2)$
60V	0.01V	
600V	0.1V	

输入阻抗：约 $10\text{M}\Omega$

过载保护：600V AC rms

### 交流电压

量程	分辨率	精度
6V	0.001V	$\pm(1.2\% + 5)$
60V	0.01V	
600V	0.1V	

输入阻抗：约 $10\text{M}\Omega$

频率范围：40Hz  $\sim$  1KHz

显示：真有效值

波峰因素：3.0

过载保护：600V DC/AC rms

## 交流电流

量程	分辨率	精度
6A	0.001A	± (4% + 15)
60A	0.01A	± (2.5% + 10)
600A	0.1A	

最大允许输入电流：600A

频率范围：50Hz - 60Hz

显示：真有效值

波峰因素：3.0

## 浪涌电流

量程	分辨率	精度
6A	0.001A	仅供参考
60A	0.01A	
600A	0.1A	

积分时间：100ms

测量范围：2A - 600A

频率范围：40Hz - 400Hz

## 电阻

量程	分辨率	精度
600 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm (1.0\% + 5)$
6k $\Omega$	0.001k $\Omega$	$\pm (0.8\% + 3)$
60k $\Omega$	0.01k $\Omega$	
600k $\Omega$	0.1k $\Omega$	
6M $\Omega$	0.001M $\Omega$	
60M $\Omega$	0.01M $\Omega$	$\pm (1.0\% + 25)$

开路电压：约1V

## 电容

量程	分辨率	精度
9.999nF	0.001nF	$\pm (5.0\% + 10)$
99.99nF	0.01nF	$\pm (3.0\% + 5)$
999.9nF	0.1nF	
9.999 $\mu$ F	0.001 $\mu$ F	
99.99 $\mu$ F	0.01 $\mu$ F	
999.9 $\mu$ F	0.1 $\mu$ F	
9.999mF	0.001mF	$\pm (5.0\% + 5)$
99.99mF	0.01mF	仅供参考

## 频率

量程	分辨率	精度
9.999Hz	0.001Hz	±(0.5% + 5)
99.99Hz	0.01Hz	
999.9Hz	0.1Hz	
9.999kHz	0.001kHz	
99.99kHz	0.01kHz	
999.9kHz	0.1kHz	
9.999MHz	0.001MHz	

输入电压：1V rms ~ 20V rms

## 占空比


量程	分辨率	精度
5% ~ 95%	0.1%	±(2.0% + 7)

输入电压：4Vp-p ~ 10Vp-p

频率范围：4Hz ~ 1kHz





## 二极管和通断测试

量程	介绍	备注
	液晶屏显示二极管的正向导通电压降的近似值.	开路电压: 约4V
•)))	如果被测电路的电阻小于约30Ω, 内置蜂鸣器响. 当电阻在30Ω和150Ω之间时, 蜂鸣器可能响或不响. 当电阻大于约150Ω时, 蜂鸣器不响.	开路电压: 约2.1V

## 操作说明

### 数据保持

按一下"HOLD"按钮, 则当前读数被保持在屏幕上, 同时屏幕出现""符号. 再次按一下该按钮, 则取消数据保持功能, ""符号消失.

注意: 在浪涌电流测量模式, "HOLD"按钮失效.

## 最大最小值记录模式

最大最小值记录模式能捕获仪表最大和最小的输入值。当检测到新的最大或最小值时，仪表将记录新的最大或最小值。

使用最大最小值记录模式：

1. 将仪表设在所需要的测量功能或量程。

提示：当仪表进入最大最小值记录模式时，仪表将退出自动量程模式，因此必须事先将仪表设在所需的量程。

2. 按一下"MAX/MIN"按钮。仪器进入最大最小值记录模式，屏幕显示自进入该模式以来仪表所测得的最大值，屏幕显示"MAX"符号作为指示。

继续按"MAX/MIN"按钮，屏幕将在最小值(屏幕显示"MIN")和最大值(屏幕显示"MAX")之间进行切换。

3. 若要退出最大最小值记录模式并删除已记录的数据，请按住"MAX/MIN"按钮不放约2秒，仪表将返回正常测量模式。

提示：

1. 电容、频率和占空系数测量功能没有最大最小值记录模式。在浪涌电流测量模式，"MAX/MIN"按钮失效。
2. 当屏幕显示"OL"时，表示过量程。

## 手动量程及自动量程

当选择带有手动/自动量程的功能后，仪表首先进入自动量程模式，屏幕显示"AUTO"符号。按一下"RANGE"按钮，则切换到手动量程模式，"AUTO"符号消失。当仪表处于手动量程模式时，按"RANGE"按钮可把量程设定到更高的档位。当到达最高的档位时，仪表将回到最低档位。

要退出手动量程模式，请按住"RANGE"按钮不放约2秒。仪表返回自动量程模式，屏幕出现"AUTO"符号。

提示："RANGE"按钮操作仅在电压和电阻测量功能有效。

## 测量直流电压

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔，红色表笔接到"INPUT"插孔。
2. 将功能开关设在  $V \approx$  档。
3. 如果屏幕没显示" $\text{---}$ "符号，按"MODE/INRUSH"按钮直到屏幕显示" $\text{---}$ "符号。
4. 把表笔跨接在待测电源或电路的两端。
5. 读取读数。红表笔连接端的极性也将同时指示。

注意：

为避免受到电击或造成仪表损坏，请勿将大于600V的电压加

到输入端.

## 测量交流电压

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔, 红色表笔接到" INPUT"插孔.
2. 将功能开关设在  $V \approx$  档.
3. 按" MODE/INRUSH "按钮直到屏幕显示"  $\sim$  "符号.
4. 把表笔跨接在待测电源或电路的两端.
5. 读取读数.

注意:

为避免受到电击或造成仪表损坏, 请勿将大于600V的电压加到输入端.

## 测量交流电流

1. 将功能开关设在所需的交流电流测试量程 ("6A", "60A", 或"600A"档).
2. 按下板机, 用钳头夹取待测导体, 然后缓慢地放开板机直到钳头完全闭合.

注意: 确保待测导体被夹取在钳头中央, 否则读数的误差将增大, 但误差的增大值一般不会超过读数的 2.5%.

钳表一次只能测量一个电流导体。若同时测量两个或两个以上的导体，则会产生错误读数。

3. 读取屏幕上的读数。

注意：

1. 为避免电击，不要用手或皮肤接触任何裸露导体。
2. 测量前，将所有表笔从仪表上取下

## 测量浪涌电流

电器设备刚开机的瞬间可能会产生一个浪涌电流，当设备进入正常工作状态时，电流将趋于稳定。

按以下步骤测量浪涌电流：

1. 确保待测电路的电源已关闭。
2. 按下板机，用钳头夹取待测导体，然后缓慢地放开板机直到钳头完全闭合。




注意：确保待测导体被夹取在钳头中央。

钳表一次只能测量一个电流导体。若同时测量两个或两个以上的导体，则会产生错误读数。

3. 将功能开关设在所需的交流电流测试量程（"6A"，"60A"，或"600A"档）。
4. 按一下"MODE/INRUSH"按钮，仪表进入浪涌电流测量模式，屏幕显示"----"和"INRUSH"。

5. 开启被测电路的电源，仪表显示并保持浪涌电流值。



## 测量电阻

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔，红色表笔接到"INPUT"插孔。
2. 将功能开关设在  Ω 档。
3. 按"MODE/INRUSH"按钮直到屏幕不显示"  "和"  "符号。
4. 将表笔跨接到待测电阻的两端。
5. 读取读数。



### 注意：

1. 当输入端子开路时，显示屏显示"OL"作为过量程指示。
2. 测量之前，断开被测电路的电源，并对所有电容进行充分放电。

## 二极管测试

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔，红色表笔接到" INPUT"插孔.
2. 将功能开关设在  Ω 档.
3. 按" MODE/INRUSH "按钮直到屏幕显示"  "符号.
4. 将红色表笔接到待测二极管的正极，黑色表笔接到二极管的负极.
5. 从屏幕上读取二极管的正向导通电压降的近似值. 若表笔接反，则屏幕显示"OL".


## 通断测试

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔，红色表笔接到" INPUT"插孔.
2. 将功能开关设在  Ω 档.
3. 按" MODE/INRUSH "按钮直到屏幕显示"  "符号.
4. 将两只表笔跨接到待测电路的两端.
5. 当电阻低于约30Ω，仪表的内置蜂鸣器会产生蜂鸣.

注意：

测试之前，断开被测电路的电源，并对所有电容进行充分放电.

## 测量电容

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔，红色表笔接到" INPUT"插孔.
2. 把功能开关设在"  "位置.
3. 如果此时屏幕上的读数不为零，则必须将该读数从随后的测量读数中扣除，所得的值才是实际的测量结果.
4. 短路待测电容器的两只引脚，将所带的残余电压放尽.
5. 将表笔跨接到待测电容的两端.
6. 等读数稳定之后，读取屏幕上的读数.

注意：

1. 测量前，确保待测电容已充分放电.
2. 对于大容量电容的测量，会需要数秒的测量时间，这是正常的.

## 测量频率

1. 将黑色表笔接到"COM"插孔，红色表笔接到" INPUT"插孔.
2. 把功能开关设到 Hz % 档.
3. 如果屏幕没显示频率单位"Hz"，按" MODE/INRUSH "按钮直到屏幕显示"Hz".



4. 把表笔跨接到待测电源或电路的两端.
5. 读取读数.

注意:

1. 输入电压范围:  $1V_{rms} \sim 20V_{rms}$ .  
信号的频率越高, 仪器所要求的输入电压值也将有所上升.
2. 被测信号的频率须大于2Hz.

## 测量占空系数


1. 将黑色表笔接到"COM"插孔, 红色表笔接到"INPUT"插孔.
2. 把功能开关设到 Hz % 档.
3. 按"MODE/INRUSH"按钮直到屏幕显示"%".
4. 将表笔接到被测电路, 此时显示的值就是被测方波的占空系数值.

注意:

当去除输入信号时, 原读数可能还会保留在屏幕上. 只要按"MODE/INRUSH"按钮两次重新进入占空系数测量功能即可清零.

## 自动关机

如果在大约15分钟的时间内没有操作仪表，仪表将自动关机并进入睡眠模式。自动关机后，如果按一下除" MAX/MIN"按钮之外的任意按钮或转动功能开关，则仪表将被唤醒。

如果在按住" MODE/INRUSH "按钮不放的同时将功能开关从"OFF"档转到其它档，则自动关机功能将被取消，屏幕将不显示"  "符号。

## 维护

除更换电池外，若非合格的专业技师并且拥有足够的校准、性能测试和维修仪表的相关说明，切勿尝试修理或保养仪表。建议校准周期为12个月。

不使用时，仪表应存放于干燥、无强电磁场的场所。

### 一般维护

定期用潮布和少许中性清洁剂擦拭外壳。切勿使用磨料或溶剂。

端子若弄脏或潮湿可能会影响读数。要清洁端子：

1. 关闭仪表电源并且取下测试导线。


2. 把端子内可能存在的灰尘摇掉.
3. 取一个新棉棒并沾上酒精, 清洁每个输入端子内部.


## 保养

若仪表出现故障, 首先检查电池, 然后查阅本手册以确定仪表的使用方法正确.

## 更换电池

### 警告

为避免因读数错误而导致电击或人身伤害, 当电池低电压符号""出现时应立即更换电池. 打开仪表外壳或电池盖之前, 应先关闭仪表电源并将表笔拆下.

当屏幕显示""符号, 表示电池的电量不足, 必须立即更换电池. 当屏幕闪烁时, 同样需要立即更换电池. 更换电池时, 请卸下电池盖的螺丝, 打开电池盖. 用新的同型号电池更换旧电池, 确保电池极性正确. 盖上电池盖, 并锁好螺丝.

# 附件

说明书： 1本

表笔： 1付

## 注意

1. 本公司保留对说明书内容修改的权利.
2. 本公司不负任何由于使用时引起的其它损失.
3. 本说明书内容不能作为将产品用做特殊用途的理由.

### 产品的处置

尊敬的用户

当您不再使用本产品，想要丢弃时，请记住它的许多元件包含可回收的有价值的材料。

请不要把本产品丢到垃圾箱，而应向当地有关部门咨询。



# 产品保修说明

产品合格证是您的仪表在使用中出现故障，寻求维修服务所必须具备的，届时与发票同时出示有效。

- 1、 当本公司产品在使用中出现故障，尽快和我公司维修服务部联系、咨询，以免延误您的使用和维修期限。
- 2、 “**DELIXI**<sup>®</sup>  
ELECTRIC”产品为用户提供自购机之日起一年以内的保修服务。在保修期内发生故障，经本公司专业人员确认其故障非使用者原因所致，本公司免费给予修理，更换器件，保修服务。
- 3、 超过保修期限的，维修时收取维修费。  
(维修费+元器件)。
- 4、 即使在保修期内凡下述情况，收取元器件费；
  - (1) 因用户使用不当或意外灾害事件而至损坏的元器件及烧坏线路板；
  - (2) 非“**DELIXI**<sup>®</sup>  
ELECTRIC”专业人员开机、检查、改装；
  - (3) 未遵照说明书规定操作而引发的故障；
- 5、 非“**DELIXI**<sup>®</sup>  
ELECTRIC”产品不维护修理。
- 6、 因维修而发生的邮费、交通费，用户自理。
- 7、 仪表的电池、保险管、表笔、夹子等功能性附件及耗材不在免费之间。

德力西电气有限公司

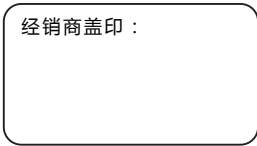
# 保修卡

型号：\_\_\_\_\_

购买日期：\_\_\_\_\_



经销商盖印：



\* 如产品需要维修时，请将产品、发票连同此  
保用证送到以下地址进行检修；

浙江省乐清市柳市镇德力西高科技工业园区

邮编：325604

电话：(86-577) 61778888

传真：(86-577) 61778000

客服热线：400-826-8008

官方网站：[www.delixi-electric.com](http://www.delixi-electric.com)



