

TDM26X1 型 6000 字 数显直流电流表

文档版本: V1.0
文档时间: 2011/06/20



- ◆ 全量程 0.1%基本精度
- ◆ 0℃~45℃宽范围工作, 在 18℃~28℃之外部分的附加测量误差仅为 0.001%/℃
- ◆ 拥有串行通讯接口, 能方便地和电脑、微控制器连接与通讯, 实现智能仪表的设计
- ◆ 可设置的测量速度, 3 次/秒、6 次/秒、12 次/秒可选
- ◆ 配有上位机软件“TESOO Easy”, 供测量的远端显示、数据分析与保存
- ◆ 工作电压从 DC 5V 到 12V, AC 5V 到 9V 的宽范围工作电压
- ◆ 过量程时显示“.OL”, 优化了视觉效果

目 录

1.选型表及基本参数	2
2.公共参数说明	2
3.关于小数点的设置	2
4.出厂校准与测试	3
5.安装调零与满度校准	3
6.关于供电	3
7.接口与连线	4
8.外观尺寸示意	4
9.串口通讯	5
10.质保与维修	5

1.选型表及基本参数

型号	满量程	基本精度 ^[1]	采样电阻	测量压降	供电	功耗
TDM2601-600 μ A-S	600.0 μ A	0.2%±5 个字	300 Ω	≤0.2V	DC 5V	≤100mA
TDM2611-600 μ A-S	600.0 μ A	0.2%±5 个字	300 Ω	≤0.2V	DC 6V~12V	≤100mA
TDM2621-600 μ A-S	600.0 μ A	0.2%±5 个字	300 Ω	≤0.2V	AC 5V~9V	≤100mA
TDM2601-6mA-S	6.000mA	0.1%±5 个字	30 Ω	≤0.2V	DC 5V	≤100mA
TDM2611-6mA-S	6.000mA	0.1%±5 个字	30 Ω	≤0.2V	DC 6V~12V	≤100mA
TDM2621-6mA-S	6.000mA	0.1%±5 个字	30 Ω	≤0.2V	AC 5V~9V	≤100mA
TDM2601-60mA-S	60.00mA	0.1%±5 个字	3 Ω	≤0.2V	DC 5V	≤100mA
TDM2611-60mA-S	60.00mA	0.1%±5 个字	3 Ω	≤0.2V	DC 6V~12V	≤100mA
TDM2621-60mA-S	60.00mA	0.1%±5 个字	3 Ω	≤0.2V	AC 5V~9V	≤100mA
TDM2601-600mA-S	600.0mA	0.1%±5 个字	0.33 Ω	≤0.25V	DC 5V	≤100mA
TDM2611-600mA-S	600.0mA	0.1%±5 个字	0.33 Ω	≤0.25V	DC 6V~12V	≤100mA
TDM2621-600mA-S	600.0mA	0.1%±5 个字	0.33 Ω	≤0.25V	AC 5V~9V	≤100mA
TDM2601-6A-S	6.000A	0.2%±5 个字	0.025 Ω	≤0.25V	DC 5V	≤100mA
TDM2611-6A-S	6.000A	0.2%±5 个字	0.025 Ω	≤0.25V	DC 6V~12V	≤100mA
TDM2621-6A-S	6.000A	0.2%±5 个字	0.025 Ω	≤0.25V	AC 5V~9V	≤100mA

注[1].测试环境温度为 23℃±5℃，测试时间为 24 小时。在 0℃~18℃和 28℃~45℃温度条件下工作时，该温度范围内所引起的测量误差需在基本精度的基础上加 0.001%/℃；

2.公共参数说明

外形尺寸：79mm×42mm×26mm（长×高×深）	安装开孔：76mm×39.5mm
外观颜色：灰色，或电脑色	玻璃遮光：紫红色，表面抛光
整机质量：约 100g	显示字高：5 位，0.56 寸红光 LED，“-”号独立
工作湿度：20%~85%，无凝露	工作温度：0℃~45℃

满量程显示：居中显示“.OL”，表述过量程“over load”状态

测量速度：每秒 3 次、6 次和 12 次，可通过串行通信接口控制，默认状态下为 3 次/秒

最大显示值/测量限值：最大显示值指本表能显示出的最大值；测量限值指破坏性输入，测试时间为 5 秒

600 μ A 档		6mA 档		60mA 档		600mA 档		6A 档	
最大值	破坏值	最大值	破坏值	最大值	破坏值	最大值	破坏值	最大值	破坏值
603.0 μ A	25mA	6.030mA	50mA	60.30mA	200mA	603.0mA	1A	6.030A	7.5A

3.关于小数点的设置

本表满量程为 6000 字，显示包含 5 位 8 段数码管，具有 4 个小数点设置位，在默认状态下，小数点设

置为默认量程位置，例如 60.00mA，则为“60.00”状态，若要修改显示位置，那么有 3 种方式，说明如下：

- 打开后盖板，使用烙铁与焊锡将对应的“小数点设置位”与信号地短路即可；
- 当“小数点设置位”使用引线外连时，只要将对应的“设置位”接低电平即可（或与信号地短路）；
- 使用串口通信，来设置小数点位置，具体见串口通信部分内容。

4.出厂校准与测试

本表出厂前，在 55℃ 环境下通电老化 24 小时，老化后，进行 0 到 45℃ 的升温校准，以减少在不同温度条件下的测量误差（校准源为 FLUKE 5101B/5220A）。

5.安装调零与满度校准

由于本表在出厂前都是按照本公司的标准执行校准和测试，那么在售后的使用中，难免因工作条件的变化而使得零位或满度量程出现偏差，相关调校方法如下：

a. 归零调准：

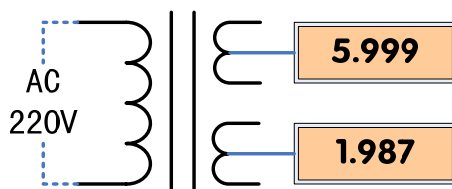
将测量端子短路，通电后查看是否显示“0000”，假如读数并没有归零，那么请调节归零电位器，使得读数显示为“0000”。（其中小数点需随量程或设置而对应移动）。

b. 满度调准：

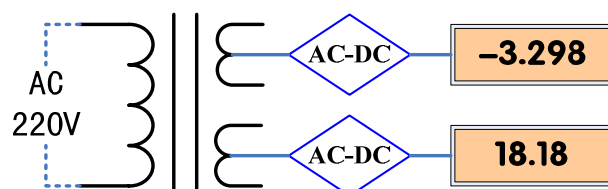
通电后，将测量端子输入相应档位的标准电流，例如 60mA 档输入 60.00mA，再如 6A 档，输入 6.000A，同时查看显示值是否为“6000”，假如不是，那么请调节满度电位器，使得显示值为“6000”。（这里的 6000 显示，其中小数点需随量程或设置而对应移动）

6.关于供电

- DC 5V 供电，要求纹波电压 $<2\%$ ，供电范围为 $5V\pm 0.2V$ ，若供给 5.5V 以上电压时则将损坏本表。
- DC 6V~12V 供电，要求纹波电压 $<2\%$ ，若供给 15V 以上电压时则将损坏本表；
- AC 5V~9V 供电，电源频率为 45HZ~55HZ，若供给 12V 以上电压时则将损坏本表；
- 若要在同一电路（或设备）中同时使用两个及以上的本表同时工作，本表供电请使用独立的电源回路，如不同的变压器绕组稳压后输出、隔离型开关电源等，以保证测量的正确性，或可以选用本公司的 TDM2631 型数显面板表（电源部分电气隔离）。（请参见：《如何提高测量的精确度》）

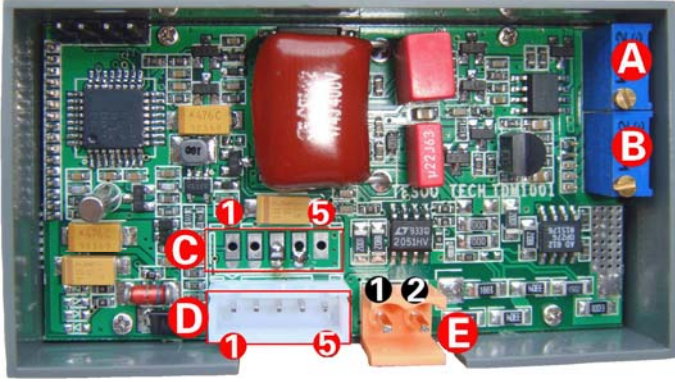


交流供电-独立绕组



直流供电-独立绕组-独立AC转DC

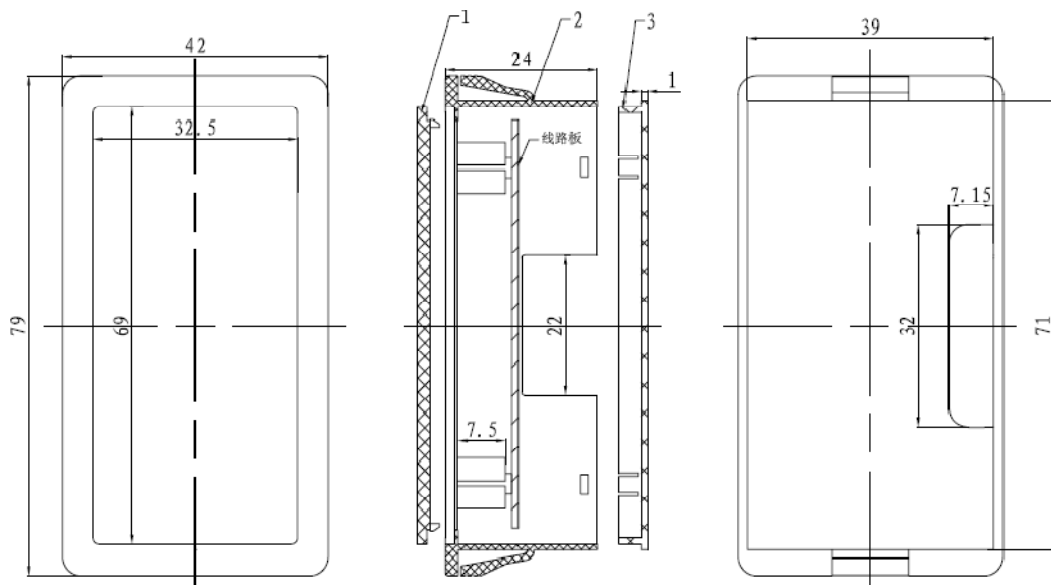
7.接口与连线

	电位器 A	满度调节电位器	
	电位器 B	归零调节电位器	
	接口 C 小数点 设置接口	1脚	小数点 4, “8888.8”
		2脚	小数点 3, “888.88”
		3脚	小数点 2, “88.888”
		4脚	小数点 1, “8.8888”
		5脚	信号地
	接口 D UART 接口, 表头供电接口 [注 2]	1脚	TXD, 表头数据发送
		2脚	RXD, 表头数据接收
		3脚	信号地
4脚		直流供电, 接地线 交流供电, AC 线	
5脚		直流供电, DC 5-12V 交流供电, AC 线	
接口 E 测量输入	1脚	测量信号负端 [注 3]	
	2脚	测量信号正端	

注 2: 接口 D, 共 5 个管脚, 其中 1 到 3 为串行通信接口 (UART) 专用, UART 接口的信号电平为 5V TTL 标准。4 和 5 为供电接口。

注 3: 信号测量的负端, 和本表头的电源地以及信号地直接连通 (交流供电时, 信号地或电源地与 AC 供电输入线没有直接连通)。

8.外观尺寸示意



9.串口通讯

- a. 设置小数点;
- b. 设置采样率, 3 次/秒, 6 次/秒和 12 次/秒, 默认设置为 3 次/秒;
- c. 和上位机 (TESOO Easy 软件) 或其他微处理器连接, 收发采样数据; 该功能便于用户在电脑上观察 (特别是在多终端情况下) 测量数据, 进行数据统计, 便于分析测量数据的变化方向, 并能对测量的数据进行保存 (按电脑时间), 便于非现场观测的数据分析;
- d. 可定制的其他功能。

(具体通信协议请参见《TDM1001 型数显电压电流表串行通信接口协议与说明》)

10.质保与维修

对于所售出的本产品, 本公司均经过逐一测试、校准。若出现人为或非正常使用导致的损坏的, 请与本公司或代理商联系维修。

公司网址 : www.tesoo.cc

工程师 (龚): gongsaiwei@126.com

联系电话 : +86 13588344963

文档版本	版本时间	建立/修订者	更新原因
1.0	2011 年 6 月 20 日	龚赛伟	新建