

使用说明书

YD9880B 型 安规综合测试仪

版本：1.0

常州市扬子电子有限公司

地址：江苏省常州市新北区庆阳路 2 号

电话：0519 - 88226706 88226707 88226708 88226709

传真：0519 - 88226808

邮编：213125

Http: //www.cz-yangzi.com

目 录

第一章 技术指标.....	2
第二章 结构介绍.....	4
2.1 前面板介绍.....	4
2.2 后面板介绍.....	5
2.2.1 输出接口.....	6
2.2.2 输入接口.....	6
2.2.3 外控接口.....	6
第三章 使用方法.....	7
3.1 操作说明.....	7
3.2 操作步骤.....	7
3.3 待测界面.....	8
3.4 菜单项.....	8
3.5 参数设置.....	8
3.5.1 交流耐压设置.....	10
3.5.2 绝缘电阻设置.....	11
3.5.3 接地电阻设置.....	11
3.5.4 泄漏电流设置.....	12
3.6 系统设置.....	13
3.7 密码设置.....	14
第四章 校正.....	16
4.1 校正工具.....	16
4.2 校正模式.....	16
4.2.1 交流耐压校正.....	17
4.2.2 绝缘电阻校正.....	19
4.2.3 接地电阻校正.....	22
4.2.4 泄漏电流校正.....	23
第五章 接口.....	26
5.1 远控接口.....	26
5.2 串行口.....	27
第六章 成套.....	28
6.1 出厂附件.....	28
6.2 品质保证.....	28

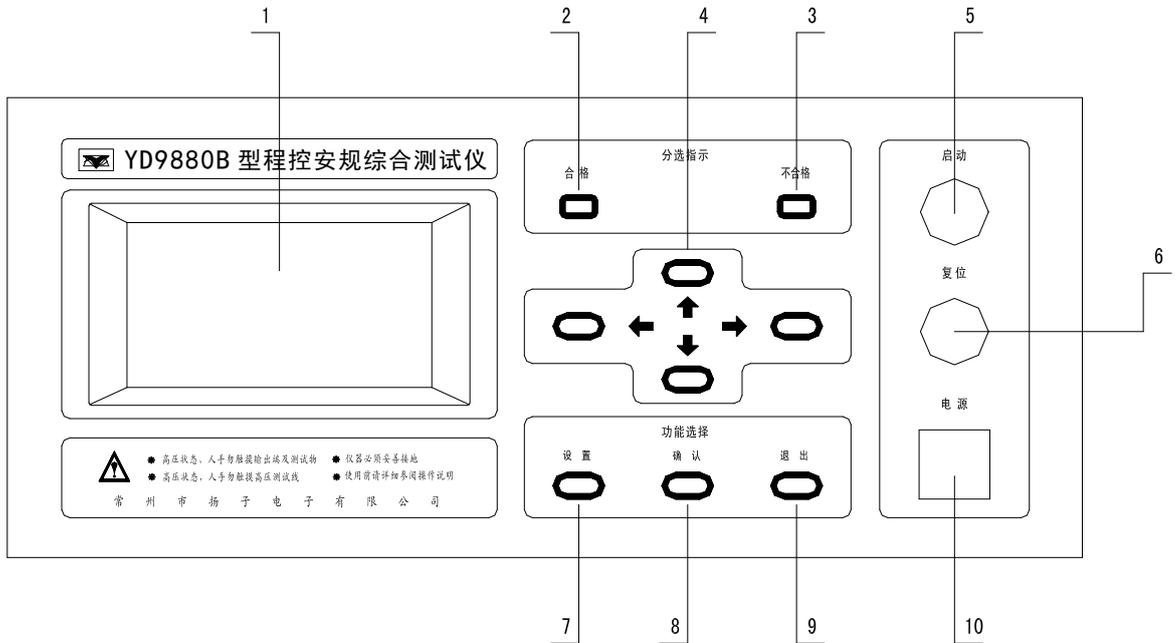
第一章 技术指标

1. 整机规格	
工作电源	交流 220V \pm 10%，50Hz \pm 5%
使用环境	温度：20 \pm 10℃，相对湿度 \leq 60%RH
外形尺寸	400x210x570mm /宽 x 高 x 深
整机重量	约 22kg
2. 交流耐压测试	
输出电压	范围：交流 300 ~ 5000V
	频率：50Hz / 60Hz
	精度： \pm (2%设定值+5V)
击穿电流	范围：0.10 ~ 20.00mA
	精度： \pm (2%显示值+3 个字)
测试时间	范围：1 ~ 9999s
3. 绝缘电阻测试	
输出电压	范围：直流 500 ~ 1000V
	精度： \pm (2%设定值+3V)
电阻显示	范围：1.0 ~ 10.0 ~ 1000 M Ω
	精度： \pm (5%的显示值+5 个字) (1~99M Ω)
	\pm (10%的显示值+10 个字) (100~1000M Ω)
测试时间	范围：1 ~ 9999s

4. 接地电阻测试	
输出电流	范围：交流 5.0 ~ 30.0A 频率：50Hz / 60Hz 精度：±(2%设定值+3 个字)
接地电阻	范围：1 ~ 500 mΩ (5 ~ 10A) 1 ~ 200 mΩ (11 ~ 25A) 1 ~ 150 mΩ (26 ~ 30A) 精度：±(2%显示值+3 个字)
测试时间	范围：1 ~ 9999s
5. 泄漏电流测试	
输出电压	外部输入隔离电源电压 (一般由 1.06 倍工作电压的隔离变压器供电)
输出显示	范围：交流 10 ~ 250V 精度：±(2%显示值+5V)
电流显示	范围：0.05 ~ 20.00mA 精度：±(2%显示值+3 个字)
测试时间	范围：2 ~ 9999s

第二章 结构介绍

2.1 前面板介绍



1、液晶显示屏

用于显示设置和测试数据

2、合格灯

产品测试合格时的灯光指示

3、不合格灯

产品测试不合格时的灯光指示

4、上、下、左、右键

用于切换组别和数据设置

5、启动键（带灯）

启动仪器，仪器运行指示

6、复位键

测试时用于暂停或者终止测试

7、设置键

进入数据设置

8、确认键

设置数据时，进行对数据确认和保存

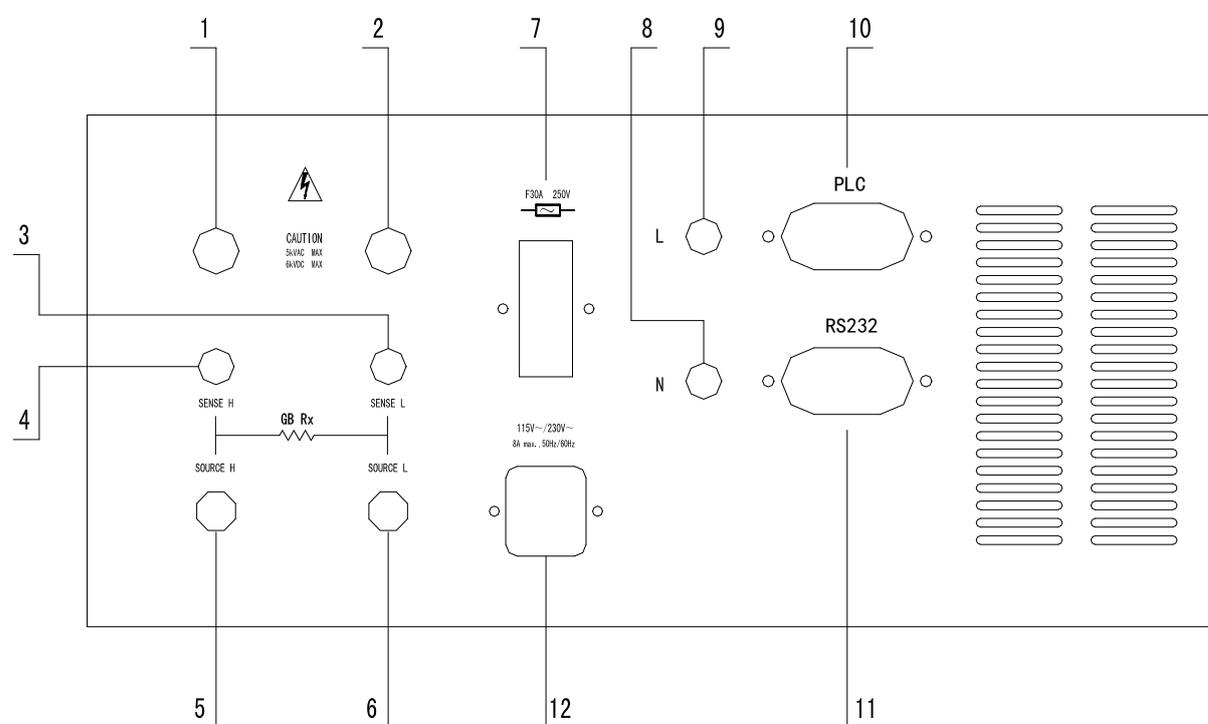
9、退出键

功能等同于复位键，一般用于退出数据设置

10、电源开关

打开或者关闭仪器的工作电源

2.2 后面板介绍



2.2.1 输出接口

- 1、耐压，绝缘输出高端，泄漏 L 输出端。
- 2、耐压，绝缘输出高端，泄漏 N 输出端。
- 3、耐压/绝缘回路端，接地电压低端，泄漏回路端
- 4、接地电阻电压高端
- 5、接地电阻电流输出高端
- 6、接地电阻电流输入低端

2.2.2 输入接口

- 7、泄漏电源保险丝
- 8、泄漏电源输入接线柱 N
- 9、泄漏电源输入接线柱 L
- 12、仪器工作电源输入插座

2.2.3 外控接口

- 10、远控接口
- 11、RS23C 接口

第三章 使用方法

3.1 操作说明

本测试仪主要供安全参数检测用，一般用于生产线自动化以及品质分析和检验使用。其操作简单，设定方便，测试结果直观醒目，测试结果即时列表显示。另有远控接口和 RS232C 接口供联机控制。

3.2 操作步骤

请依照下列步骤操作本仪器

1. 在开启仪器的工作电源以前，请确保安全接地线已可靠连接到仪器后面板上的接地端子，并确认输入电源符合规范要求。
2. 先将被测物或其测试夹具端的测试线全部接好，然后再将回路线接到本仪器的回路端子上，最后才将高压测试线接到本测试仪的高压端子上，并检查所有的测试线是否全部接妥。
3. 开启本仪器的输入电源开关，显示器在显示仪器型号和厂家信息后进入待测状态。
4. 按启动键开始测试。

注意：测试时请勿触碰被测物件，以保证安全！

5. 多项目测试时，一个项目测试结束，经过一个间隔时间延时后，仪器会自动进入下一个项目测试，直至所有项目都测试完成。
6. 测试完成后自动显示测试结果。如果要中途停止测试，可以按复位键中止当前的测试。

3.3 待测界面

开启电源开关，仪器开启后会自动进入待测界面，如下图所示：

等待测试			
参数设置	第 1 组数据		
	耐压	1000V	20.00mA
系统设置	绝缘	0500V	0200M Ω
出厂信息	接地	20.00A	0500m Ω
密码设置	泄漏	0250V	20.00mA

3.4 菜单项

在待测界面按“上”“下”键选择菜单项，共有“参数设置”、“系统设置”等菜单项，当前项会高亮显示。

在“参数设置”菜单，按“左”“右”键可进行对当前设置组进行选择，仪器提供五个设置组供用户选择，每个设置组可设定为不同产品的测试参数，这样可实现不同产品测试的快速切换。

3.5 参数设置

在待测界面选择“参数设置”菜单项，按“设置”键进入：

在密码无效时，按“设置”键可以直接进入参数设置；

在密码有效时，则需要先输入正确的密码才能进入参数设置，密码是为了防止设置数据被意外修改，如下图所示：

等待测试	
参数设置	请输入密码： ****
系统设置	
出厂信息	
密码设置	

当输入密码错误时，系统返回到待测界面；输入密码正确则进入参数设置界面，如下图所示：

参数设置				
1	耐压	5000V	20.00mA	0100s
2	绝缘	1000V	1000M Ω	0100s
3	接地	30.00A	0600m Ω	0100s
4	泄漏	0250V	20.00mA	0100s

在“参数设置”时，当前设置项高亮显示：

按“设置”键，顺序移动当前设置项；

按“左”“右”键，前后移动当前设置项；

按“确认”键，移动到下一个项目；

按“上”“下”键，修改当前设置项的值；

按“退出”键，退出参数设置。

仪器支持多个项目测试，包括“耐压”、“绝缘”、“接地”、“泄漏”，当项目设置为“关闭”时，表示当前项目不需要测试。

3.5.1 交流耐压设置

在项目设置时，按“上”“下”键选择“耐压”时，表示当前项为耐压设置，如图所示：

1	耐压	1000V	20.00mA	0999s
---	----	-------	---------	-------

选择后按“设置”键，则进入耐压输出电压设置：

1	耐压	1000V	20.00mA	0999s
---	----	-------	---------	-------

按“上”“下”键可以对数据进行调节，长按“上”“下”键时，可以对数据进行快速设置。根据按键持续按住时间的不同，可以对数据进行 x1, x10, x100 倍率的加减，输出电压的范围为 200-5000V。

设置好后按“设置”键，进入耐压击穿电流上限设置：

1	耐压	1000V	10.00mA	0999s
---	----	-------	---------	-------

电流设置范围为 0.01-20.00mA，设置方法同上。

设置好后按“设置”键，进入耐压测试时间设置：

1	耐压	1000V	10.00mA	1999s
---	----	-------	---------	-------

时间设置范围为 0-9999S，当设置为 0 时，为连续测试。

3.5.2 绝缘电阻设置

在项目设置时，按“上”“下”键选择“绝缘”时，表示当前项为绝缘电阻设置，如图所示：

2	绝缘	1000V	1000M Ω	0999s
---	----	-------	----------------	-------

选择好后按“设置”键，则进入绝缘输出电压设置：

2	绝缘	1000V	1000M Ω	0999s
---	----	-------	----------------	-------

按“上”“下”键则可以对数据进行调节，方法同上。绝缘输出电压的范围为 500-1000V。

设置好后按“设置”键，进入绝缘电阻下限设置：

2	绝缘	1000V	1000M Ω	0999s
---	----	-------	----------------	-------

电阻设置范围为 1-1000M Ω 。

设置好后按“设置”键，进入绝缘测试时间设置：

2	绝缘	1000V	1000M Ω	1000S
---	----	-------	----------------	-------

时间设置范围为 0-9999S，当设置为 0 时，为连续测试。

3.5.3 接地电阻设置

在项目设置时，按“上”“下”键选择“接地”时，表示当前项为接地电阻设置，如下图所示：

3	接地	10.00A	100m Ω	0999s
---	----	--------	---------------	-------

选择好以后，按“设置”键，则进入接地电阻输出电流设置：

3	接地	10.00A	100mΩ	0999s
---	----	--------	-------	-------

按“上”“下”键则可以对数据进行调节，设置方法同上。输出电流的范围为3.00-30.00A。

设置好后按“设置”键，进入接地电阻上限设置：

3	接地	10.00A	100mΩ	0999s
---	----	--------	-------	-------

电阻上限设置范围为1-500mΩ。

设置好后按“设置”键，进入接地电阻测试时间设置：

3	接地	10.00A	100mΩ	1999s
---	----	--------	-------	-------

时间设置范围为0-9999S，当设置为0时，为连续测试。

3.5.4 泄漏电流设置

在项目设置时，按“上”“下”键选择“泄漏”时，表示当前项为泄漏电流设置，如下图所示：

4	泄漏	220V	10.00mA	0999s
---	----	------	---------	-------

选择好后，按“设置”键，则进入泄漏输出电压设置：

4	泄漏	250V	10.00mA	0999s
---	----	------	---------	-------

按“上”“下”键则可以对数据进行调节，设置方法同上。

注意：电压设置值本身无实际意义，仅供系统参考用，实际输出电压大小取决于外部隔离变压器输入电压的大小。

设置好后按“设置”键，进入泄漏电流上限设置：

4	泄漏	220V	10.00mA	0999s
---	----	------	---------	-------

漏电流上限设置范围为 0.01-20.00mA。

设置好后按“设置”键，进入泄漏电流测试时间设置：

4	泄漏	220V	10.00mA	0999S
---	----	------	---------	-------

时间设置范围为 0-9999S，当设置为 0 时，为连续测试。

3.6 系统设置

在待测界面，按“上”“下”键，选择“系统设置”，如下图所示：

等待测试	
参数设置	系统参数
系统设置	1 输出频率： 50Hz
出厂信息	2 串行接口： 打开
密码设置	3 失败停止： 关闭
	4 间隔时间： 0002
	5 接地零值： 0000

按“设置”键，进入选项设置。

按“上”“下”键，调整当前项的值。

按“确认”键，进入下一个选项设置。

按“退出”键，退出系统设置。

1. 输出频率：确定耐压和接地的输出频率，50Hz 或 60Hz。

2. 串行接口：RS232C 接口打开或关闭，波特率为 9600。
3. 失败停止：在有多个项目测试时，设置为“打开”时，则遇到不合格项时，系统停止测试；设置为“关闭”时，则依次测试直至所有项目测试完成，而不管是否有测试项目不合格。
4. 间隔时间：在多个项目测试时，前一个项目测试结束到后一个项目开始测试的间隔时间，最小间隔为 1 秒。主要是为了减小项目间的相互影响，延时长短根据所测产品进行调节，一般在测试容性产品时，要适当的延长间隔时间。
5. 接地零值：接地电阻的短路测试值，用于消除测试线底数。因为测试线对测试结果的影响不可忽略，通常先把“接地零值”设置为 0，测试夹具短路，先测出夹具的电阻值，再把接地零值设置为该值，从而消除测试线的阻值影响。

3.7 密码设置

在待测状态，按“上”“下”键选择“密码设置”，如下图所示：

等待测试	
参数设置	密码设置后，修改设置时，需要密码验证
系统设置	
出厂信息	
密码设置	

系统默认密码为 0000，即密码无效，此时可通过“上”“下”键调整数值，“左”“右”键移动位来修改密码，完成以后按“退出”键保存密码。当密码不为 0000 时，设置密码有效，设置参数时需要密码验证；当密码为“0000”时，即取消密码验证。

第四章 校正

4.1 校正工具

4 位半数字万用表

5000V 高压表

钳形电流表（30A）

耐压电流负载箱（10mA，1mA）

绝缘电阻负载箱（5M，50M，500M）

接地电阻负载箱（0.1R/100W）

泄漏电流负载箱（10mA，1mA）

4.2 校正模式

按“设置”键开机，当仪器启动起来以后松开“设置”键，即进入校正模式，如下图所示：

参数校准	
1:	耐压校准
2:	绝缘校准
3:	接地校准
4:	泄漏校准
5:	恢复默认校准值

4.2.1 交流耐压校正

在校正模式下，按“设置”键进入耐压校准模式：

耐 压 校 准	
1:	4000V 电压校准
2:	10.00mA 电流校准
3:	1.00mA 电流校准

连接好高压表，把高压表调到交流模式，按“启动”键，仪器自动输出约 4000V 的电压，液晶屏显示电压值：

耐 压 校 准	
1:	4000V 电压校准 4000V
2:	10.00mA 电流校准
3:	1.00mA 电流校准

按“上”“下”键调节电压显示值，使电压值和高压表值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

电压校正好以后，按“下”键选择 10.00mA 电流校正，按“设置”键进入：

耐 压 校 准			
1:	4000V	电压校正	4000V
2:	10.00mA	电流校正	
3:	1.00mA	电流校准	

连接好电流负载盒和万用表,电流负载盒切换到在 10.00mA 档上。

按“启动”键,仪器自动输出 1000V 电压,液晶屏显示电流值:

耐 压 校 准			
1:	4000V	电压校正	4000V
2:	10.00mA	电流校正	10.00mA
3:	1.00mA	电流校准	

按“上”“下”键调节电流显示值,使电流值和万用表值一致,按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

校正好 10.00mA 以后,按“下”键选择“1.00mA”电流校正,按“设置”键进入:

耐 压 校 准		
1:	4000V 电压校正	4000V
2:	10.00mA 电流校正	10.00mA
3:	1.00mA 电流校正	

电流负载盒切换到 1.00mA 上，按“启动”键，仪器自动输出 1000V 电压，液晶屏显示电流值：

耐 压 校 准		
1:	4000V 电压校正	4000V
2:	10.00mA 电流校正	10.00mA
3:	1.00mA 电流校正	1.00mA

同上所述，修改 1mA 的电流校正值。按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

4.2.2 绝缘电阻校正

校正模式下，按“上”“下”键选择绝缘电阻校准，按“设置”键进入绝缘电阻校准模式：

绝缘校准		
1:	1000V	电压校准
2:	500M	电阻校准
3:	50M	电阻校准
4:	5M	电阻校准

把高压线插到高压表的输入端，把高压表调到直流模式，按“启动”键，仪器自动输出 1000V 电压，液晶屏显示电压值：

绝缘校准		
1:	1000V	电压校准 1000V
2:	500M	电阻校准
3:	50M	电阻校准
4:	5M	电阻校准

按“上”“下”键调节电压值，使液晶屏的电压值和高压表的显示值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

电压校正好以后，按“下”键选择“500M”电阻校准：

绝缘校准		
1:	1000V 电压校准	1000V
2:	500M电阻校准	
3:	50M 电阻校准	
4:	5M 电阻校准	

测试端接入 500M 的标准电阻，按“启动”键，液晶屏显示电阻值：

绝缘校准		
1:	1000V 电压校准	1000V
2:	500M电阻校准	500
3:	50M 电阻校准	
4:	5M 电阻校准	

按“上”“下”键调节电阻值，使液晶屏的电阻值和标准电阻值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

校正好 500M 以后进行对 50M 电阻、5M 电阻进行校准，校正方法同 500M 档电阻。

4.2.3 接地电阻校正

校准模式下，按“上”“下”键选择接地电阻校准，按“设置”键进入接地电阻校准模式：

接 地 校 准	
1:	25A 电流校准
2:	5V 电压校准

把 0.1R/100W 的电阻接入测试系统，把钳形电流表夹住红色测试线，按“启动”键，液晶屏显示电流值：

接 地 校 准	
1:	25A 电流校准 25.00A
2:	5V 电压校准

按“上”“下”键调节电流值，使液晶屏的电流值和钳形电流表值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

电流校正好以后，按“下”键选择“5V”电压校正，把万用表调

到交流电压档，接到接地测试端，按“启动”按键，液晶屏显示电压值：

接 地 校 准			
1:	25.00A	电流校准	25.00A
2:	5.00V	电压校准	5.00V

按“上”“下”键调节电压值，使液晶屏的电压值和万用表的值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

4.2.4 泄漏电流校正

接地电阻校正完成后，按“退出”键退出接地电阻校正界面，按“下”键选择泄漏电流校准界面：

泄 漏 校 准			
1:	220V	电压校准	
2:	10.00mA	电流校准	
3:	1.00mA	电流校准	

连接上泄漏隔离输入电源，用万用表测试出泄漏电源的电压，按

“启动”键启动，液晶屏显示电压值：

泄 漏 校 准			
1:	220V	电压校准	220V
2:	10.00mA	电流校准	
3:	1.00mA	电流校准	

按“上”“下”键，使液晶屏的显示值和万用表显示值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

电压电流校正好以后，按“下”键选择“10.00mA”电流校正：

泄 漏 校 准			
1:	220V	电压校准	220V
2:	10.00mA	电流校准	
3:	1.00mA	电流校准	

连接好泄漏电流负载箱，负载箱的电流档调到10mA档，把万用表串入负载箱，万用表调至交流电流，按“启动”键，液晶屏显示电流值：

泄 漏 校 准			
1:	220V	电压校准	220V
2:	10.00mA	电流校准	10.00
3:	1.00mA	电流校准	

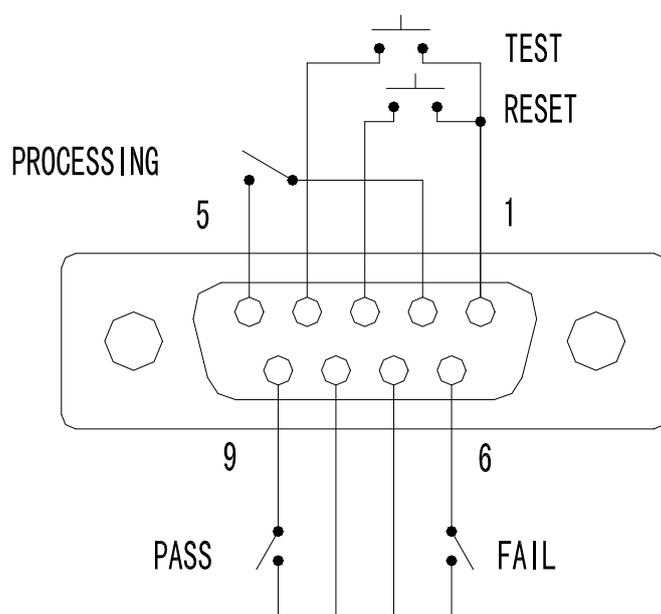
按“上”“下”键，使液晶屏的电流值和万用表的显示值一致，按“确认”键保存数据并退出该项的校正。

同理，1mA 电流校正和 10mA 电流校正方法相同。

第五章 接口

5.1 远控接口

在本仪器的后面板上配置有 1 个标准的 D 型(9PIN)连接端子, 提供远控信号输出和信号输入, 如下图所示:



远控输入信号, 可以由外部的遥控装置操作仪器的“启动”和“复位”功能。必须使用“瞬间接触”开关作为控制器。

注意:绝对不能再接上任何其它的电源, 如果接入其它的电源, 会造成仪器内部电路的损坏或误动作。

其接线如下:

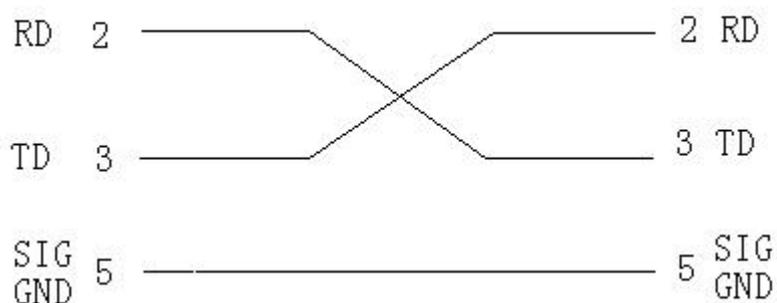
1. 启动控制: 控制开关接在 1 脚和 4 脚之间。
2. 复位控制: 控制开关接在 1 脚和 3 脚之间。
3. 第 1 脚为远端操作电路的共同地线。

远控输出信号，将仪器的测试通过、测试失败和测试进行中信号提供为远控监视之用。这些信号对应为仪器内部的三个继电器的常开接点，其接点容量为：AC250V1.0A / DC250V0.5A。其接线如下：

1. 合格信号 接在 PIN8 和 PIN9 脚之间
2. 失败信号 接在 PIN6 和 PIN7 脚之间
3. 测试进行中信号 接在 PIN2 和 PIN5 脚之间

5.2 串行口

仪器提供 RS232C 串行口，为简易连接方式，如下图所示：



RS232C 通讯工作方式为：波特率 9600，8 位数据，1 位停止位，无校验位。

第六章 成套

6.1 出厂附件

仪器出厂时随机具备如下物件：

1. 电源线	1 根
2. 综合测试盒	1 套
3. 保修卡	1 份
4. 合格证	1 张
5. 测试报告	1 份
6. 说明书	1 份

6.2 品质保证

本公司保证所生产制造的产品均经过严格的品质确认，出厂产品质量保证期为壹年，在此期间出现的产品制造缺陷或故障，均免费给予修复。对于用户自行修改电路、更改功能或超过质量保证期的产品，视实际情况酌收维修费用。

说明书内容若有改变，恕不另行通知。

说明书若有不详尽之处，请直接与本公司联系。