

AT6833/6830

绝缘电阻测试仪



用户手册

点击观看
操作视频



安全须知

⚠警告⚡危险：当你发现有以下不正常情形发生,请立即终止操作并断开电源线。立刻与安柏科技销售部联系维修。否则将会引起火灾或对操作者有潜在的触电危险。

- 仪器操作异常。
- 操作中仪器产生反常噪音、异味、烟或闪光。
- 操作过程中，仪器产生高温或电击。
- 电源线、电源开关或电源插座损坏。
- 杂质或液体流入仪器。

安全信息

⚠警告⚡危险： 为避免可能的电击和人身安全，请遵循以下指南进行操作。

免责声明

用户在开始使用仪器前请仔细阅读以下安全信息，对于用户由于未遵守下列条款而造成的人身安全和财产损失，安柏科技将不承担任何责任。

仪器接地

为防止电击危险，请连接好电源地线。

不可 在爆炸性气体环境使用仪器

不可在易燃易爆气体、蒸汽或多灰尘的环境下使用仪器。在此类环境使用任何电子设备，都是对人身安全的冒险。

不可 打开仪器外壳

非专业维护人员不可打开仪器外壳，以试图维修仪器。仪器在关机后一段时间内仍存在未释放干净的电荷，这可能对人身造成电击危险。

不要 使用已经损坏的仪器

如果仪器已经损害，其危险将不可预知。请断开电源线，不可再使用，也不要试图自行维修。

不要 使用工作异常的仪器

如果仪器工作不正常，其危险不可预知，请断开电源线，不可再使用，也不要试图自行维修。

不要超出本说明书指定的方式使用仪器

超出范围，仪器所提供的保护措施将失效。

目录

安全须知	2
安全信息	2
目录	3
1 安装和设置向导	4
1.1 装箱清单	4
1.2 电源要求	4
1.3 保险丝的更换	5
1.4 操作环境	5
1.5 清洗	5
2 概述	6
2.1 引言	6
2.2 主要规格	6
2.4 主要功能	7
3 开始	8
3.1 认识前面板	8
3.1.1 前面板描述	8
3.1.2 认识显示屏幕	9
3.1.3 认识按键	10
3.2 后面板	10
3.3 上电启动	11
3.3.1 开机：面板左下方标识“+”的按键为电源开关。	11
3.3.2 预热时间：为了达到指定的精度，仪器需要预热至少 30 分钟。	11
3.4 准备测试	11
3.4.1 测试端的连接	11
3.4.2 电压设置【VOLTAGE】	13
3.4.3 比较器设置【REFER】	13
3.4.4 充电/测试【CHARGE】	13
3.4.5 放电【DISCH】	13
3.4.6 主菜单【MENU】	14
5 处理机（Handler）接口	15
5.1 接线端子与信号	15
5.2 连接方式	16
5.3 周期表	17
5.4 外接脚踏开关	18
A 规格	19
技术指标	19
一般规格	20
外形尺寸	21

安装和设置向导

感谢您购买我公司的产品！使用前请仔细阅读本章。

在本章您将了解到以下内容：

- 主要功能装箱清单
- 电源要求
- 保险丝更换
- 操作环境
- 清洗

1.1 装箱清单

正式使用仪器前请首先：

1. 检查产品的外观是否有破损、刮伤等不良现象；
2. 根据下表检查仪器附件是否有遗失；

表 1-1 仪器附件

名称	数量	备注
使用说明书	1 份	
电源线	1 根	220V/50Hz
保险丝	2 只	250V, 1A 慢熔
测试电缆	1 组	三根
通讯电缆	1 根	

如有破损或附件不足，请立即与销售商联系。

1.2 电源要求

AT6833 只能在以下电源条件使用：

电压：198-252VAC

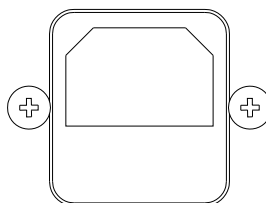
频率：47.5-52.5Hz

功率：最大 200VA



警告：为防止电击危险，请连接好电源地线
如果用户更换了电源线，请确保该电源线的地可靠连接。

1.3 保险丝的更换



~Line: 47.5Hz-52.5Hz
198VAC- 242VAC
200VA MAX
Fuse:250V 3A
Slow Blow

图 1-1 后面板上的保险丝盒



注意：请使用 250V,3A 慢熔 保险丝

1.4 操作环境

AT6833 必须在下列环境条件下使用：

温度：0°C ~ 55°C，

湿度：在 23°C 小于 70%RH

1.5 清洗

为了防止电击危险，在清洗前请将电源线拔下。

请使用干净布蘸少许清水进行外壳和面板进行清洗。

不可清洁仪器内部。



注意：不能使用溶剂（酒精或汽油等）对仪器进行清洗。

2 概述

本章您将了解到以下内容：

- 引言
- 主要规格
- 主要功能

2.1 引言

感谢您购买 AT6833 绝缘电阻测试仪。

AT6833 是采用高性能微处理器控制的绝缘电阻测试仪。具有预充电电源和独立的测试电源，六量程测试，使绝缘电阻测量范围可达 $10\text{k}\Omega \sim 1\text{T}\Omega$ (AT682)，最大显示位数 9999 数。测试速度可达 55 次/秒，超高速测试为自动化生产提供了最佳方案。

仪器拥有分选功能，分选讯响设置，还可选配 Handler 接口，应用于自动分选系统完成全自动流水线测试。并可配备 RS232C 接口，用于远程控制和数据采集与分析。

计算机远程控制指令兼容 SCPI (Standard Command for Programmable Instrument 可编程仪器标准命令集)，高效完成远程控制和数据采集功能。

AT6833 独特的双电源设计，特别适合电容器的自动化测试。

2.2 主要规格

AT6833 技术规格，包含了仪器的基本技术指标和仪器测试允许的范围。这些规格都是在仪器出厂时所能达到的。

参见：



完整的技术规格参见附录 A。

- 测试电源：100V、250V、500V、750V 和 1000VDC，基本准确度：1%，最大充电电流 $150\text{mA} \pm 15\text{mA}$
- 预充电电源：100V、250V、500V、750V 和 1000VDC，最大充电电流 $500\text{mA} \pm 50\text{mA}$
- 缘电阻量程内精度：<1G: $\pm 1\%$ ， $\geq 1\text{G}$: $\pm 3\%$ ， $\geq 10\text{G}$: $\pm 5\%$ ， $\geq 1\text{T}$: $\pm 10\%$
- 六量程自动或手动测试，提供 $10\text{k}\Omega \sim 1\text{T}\Omega$ 的电阻测试范围。
- 高速高精度测试
中速和快速的测试速度下，最大读数 1999 数。
- 提供 3 档速度选择。
慢速：3 次/秒，4 位读数最大 9999；
中速：25 次/秒，3-1/2 位读数最大 1999；
快速：55 次/秒，3-1/2 位读数最大 1999。
- 双显示
显示直读测试值的同时可显示第二参数和分选结果 (GD/NG)。

- 多种触发方式
内部触发、手动触发、外部触发和远程触发。

2.4 主要功能

- 高亮度，超清晰四色 VFD 显示
显示窗口为 98mm×58mm，多种参数同时显示，VFD 亮度可调。
- 校正功能：
全量程开路清零功能。
- 比较器（分选）功能：
可对被测件进行 GD/NG 判断。
 - 比较器功能显示：直接在 VFD 使用标志显示和（或）使用显示窗口 C 显示。
 - 比较器输出：可通过选配 Handler 接口、RS232C 输出分选结果。
 - 讯响：可设置讯响开关。
- 接口：
 1. 内置 Handler 接口：分选结果输出，触发信号输入，EOC 信号输出。
 2. 内置 RS232C 接口：使用三线简易型串行接口。兼容 SCPI 指令集，ASCII 码传输，完成所有仪器功能。

3 开始

本章您将了解到以下内容：

- 认识前面板——包括按键、VFD 和测试端子的介绍。
- 后面板——介绍电源和接口信息。
- 仪器手柄——教您如何使用仪器手柄。
- 上电启动——包括上电自检过程、仪器缺省值和仪器预热时间。
- 显示信息——关于仪器启动和使用过程中将会碰到的提示信息。
- 准备测试——包括如何连接到测试端、仪器功能设置。
- 开始测试——告诉您测试中可以进行的设置。

3.1 认识前面板

3.1.1 前面板描述

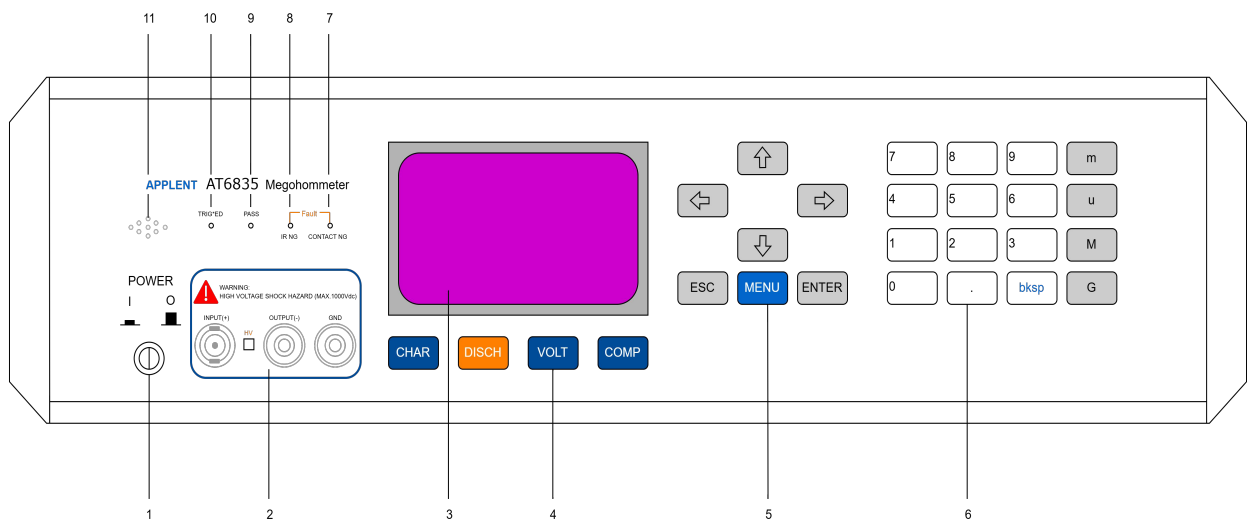


图 3-1 前面板

序号	功能
1	电源开关。按下：开；弹出：关 ⚠ 警告： 请勿快速的连续的开关仪器，瞬间的冲击可能会缩短仪器寿命甚至损坏仪器。
2	前面板测试输入端。输入端用于连接测试电缆进行测试。 (+) 正端（电流采样端） (-) 负端（电压输出端，高压危险！） GND 地端（用于屏蔽被测件，如果被测件为电缆或电容器等该端不连接） ⚠ 警告： 不可将负端与地端连接在一起。
3	显示窗。 🔑 参见： 详细内容，参见“VFD”一节
4	主功能键，包括电压设置【VOLTAGE】，分选设置【COMP】，充电键【CHARGE】和放电键【DISCH】。

5	菜单键
6	数字键
7	CONTACT NG: 接触不良指示
8	IR NG: 电阻不良指示
9	PASS: 电阻合格指示
10	TRIG'ED: 触发指示
11	讯响指示

3.1.2 认识显示屏幕

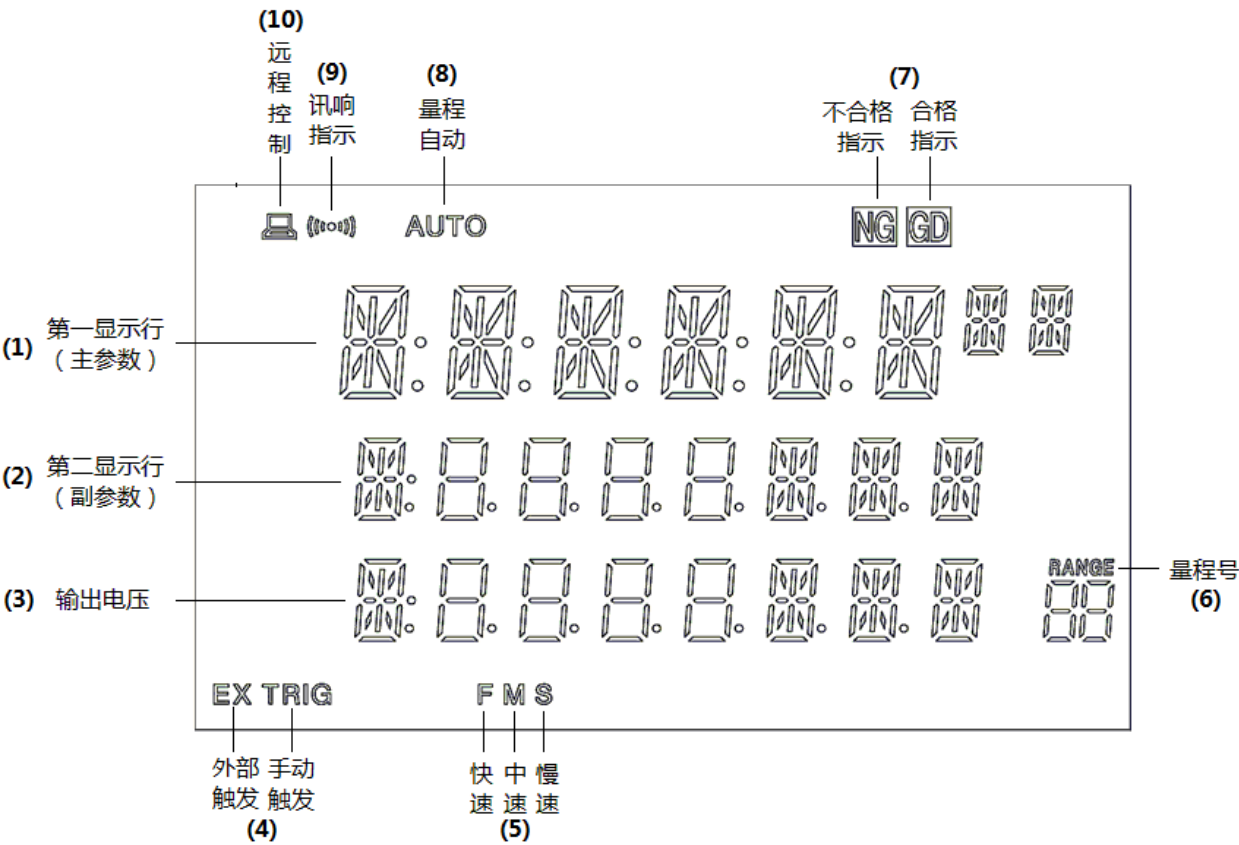


图 3-2 显示屏幕

序号	图标	功能
(1)	数字位 x8	第一显示行，放电状态显示为 DISCH，测试状态显示测试结果（电阻或电流值）。
(2)	数字位 x8	第二显示行，显示分选结果
(3)	数字位 x8	第三显示行，显示当前输出电压值。
(4)	EX TRIG	TRIG: 手动触发指示，EX TRIG：外部触发指示
(5)	FMS	测试速度指示。
(6)		量程号指示
(7)	NG GD	比较结果，NG：不合格，GD：合格
(8)	AUTO	量程自动指示
(9)		讯响指示
(10)		远程控制指示，表示当前仪器可以和计算机联机通讯。

3.1.3 认识按键

英文	中文	功能
VOLTAGE	电压	电压设置
COMPARE	比较器	比较器设置菜单，输入上下限。
CHARGE	充电	充电/测试。测试电压和预充电电压输出，进入"测试状态"。
DISCHARGE	放电	放电。测试电压和预充电电压切断
ESC	取消	在设置状态下用于取消或返回上一级。
ENTER	确定	在设置界面用于确认选择和输入。
1~9		数字键
n m M G		单位键

3.2 后面板

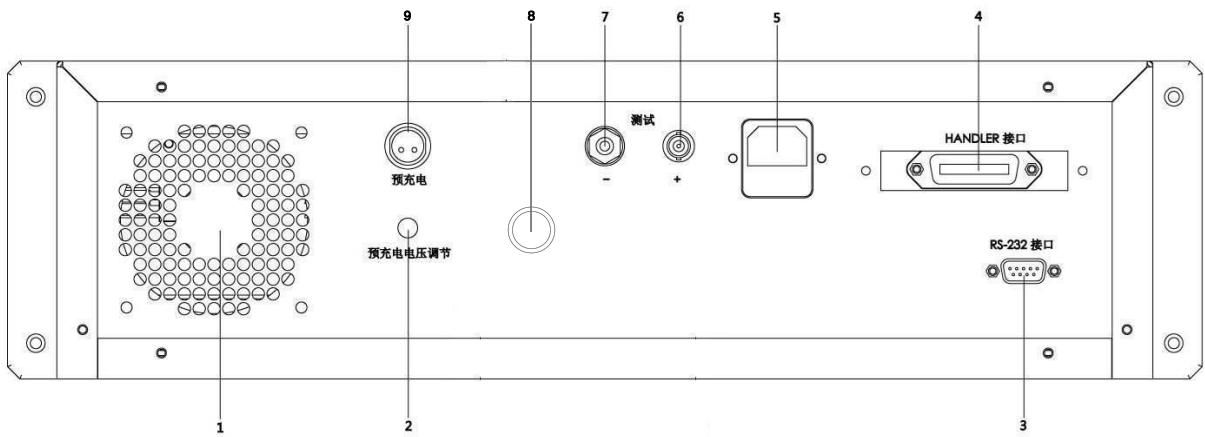
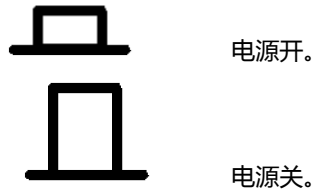


图 3-5 后面板

序号	功能
1	风机
2	预充电电压调节
3	RS-232 接口
4	HANDLER 接口
5	电源插座 (含保险丝)
6	后测试端(+)
7	后测试端(-)
8	保险丝 (250V, 3A)
9	预充电 500Ma (1 : 负 , 2 : 正)

3.3 上电启动

3.3.1 开机：面板左下方标识“+”的按键为电源开关。



3.3.2 预热时间：为了达到指定的精度，仪器需要预热至少 30 分钟。

3.4 准备测试

3.4.1 测试端的连接

连接带屏蔽端的被测件：

带屏蔽端的被测件，例如标准高阻箱等有屏蔽外壳的器件和设备，请按以下方法测试：

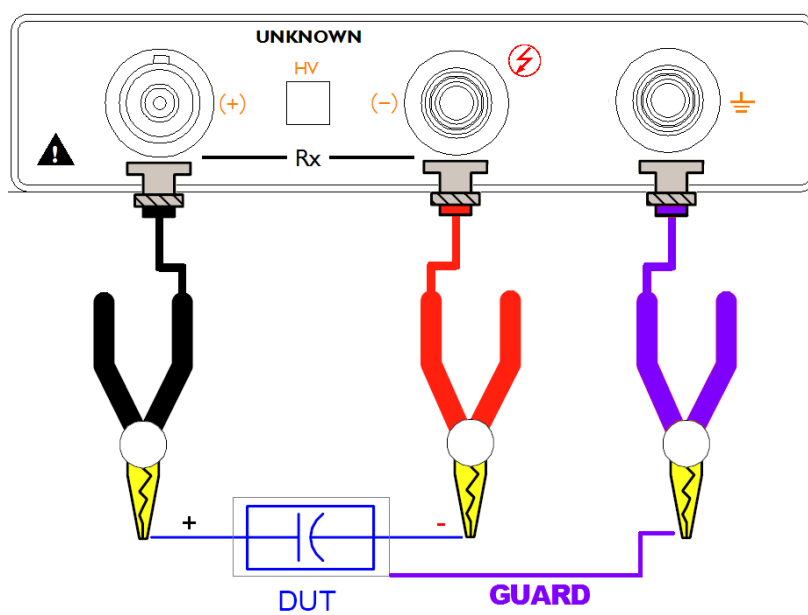


图 3-6 带屏蔽端的被测件的测量

注意：您的被测件有屏蔽外壳，屏蔽外壳不能与正负两极连接在一起。

连接带极性的被测件：

带极性的被测件，例如电容器等有正负极，必须按以下方法测试，注意正负极。

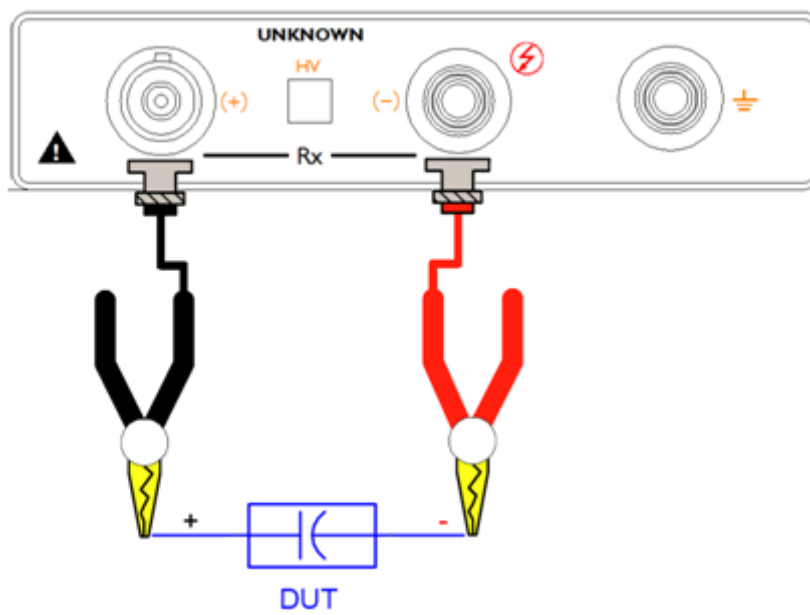


图 3-7 具有正负极的被测件的测量

连接无极性无屏蔽端的被测件：

无极性无屏蔽端的器件和材料，例如电线电缆等，请按以下方法测量，无特殊的测试要求。

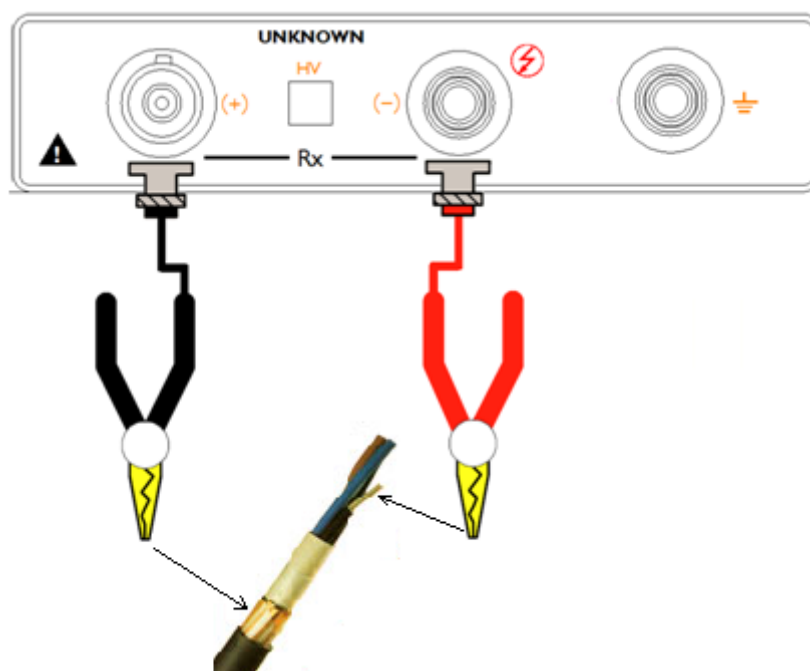


图 3-8 无正负极和屏蔽端被测件的测量



1. 警告：测试负端有高压，推荐在放电状态连接被测件，以防止触电。
2. 警告：有极性器件（电解电容器等）请按正负极连接好，否则会对人身安全构成威胁。
3. 推荐：器件使用机内放电。
4. 为了保证测量的准确度和稳定性，请务必保证环境的温度和湿度满足仪器要求的条件。

3.4.2 电压设置【VOLTAGE】

AT6833 的测试电压为 25V、50V、100V、250V、350V、400V、500V、600V、700V、750V、800V、850V、875V、900V、950V 和 1000VDC



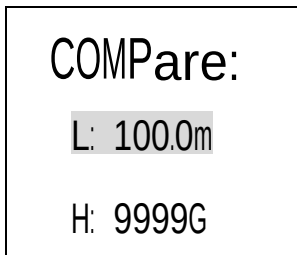
1. 在放电状态下，按 **Voltage[电压]** 键，在第三显示窗显示输入光标。
2. 方向键 $\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow$ 切换您所希望的电压值。
3. **Enter[确认]** 完成选择，结果保存并返回到放电状态。

或按 **Esc[取消]** 取消输入，返回放电状态。

图例中输入 100V，适用方向按键 $\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow$ 选择：



3.4.3 比较器设置【COMP】



1. 在放电状态下，按 **COMP【比较器】** 键，进入比较器设置。
2. 比较器具有上下限设置，第二显示行为下限值，第三显示行为上限值。
3. 按 **数字键**，键入希望的值。如果上限值设为 9999G 则上限值关闭，下限值必须设置，仪器将根据下限值进行量程选择。
4. 按 **ENTER 确认** 保存并返回放电状态。

或按 **Esc【取消】** 键取消输入。

3.4.4 充电/测试【CHARGE】

在放电状态下，按【CHARGE】仪器将进入测试状态，前后测试端负端，和预充电输出端电压输出。

3.4.5 放电【DISCH】

在测试状态下，按【DISCHARGE】仪器将进入放电状态，前后测试端负端，和预充电输出端电压切断，测试停止。

3.4.6 主菜单【MENU】

在放电状态下，按 MENU键，进入设置主菜单。

使用【↵】选择菜单，【↵↵】设置选项，【Enter】键保存所有设置并返回到放电状态，【ESC】键所有设置不保存退出。

这些设置包括：

【MENU】		
CNG		接触检查，开路检测
	OFF	关闭
	ON	打开
TIMER		定时器设置
	T	测试定时器
	U	阈值电压
FETCH		通讯数据自动返回
	OFF	关闭
	ON	打开
SPEED		速度设置
	SLOW	慢速
	MED	中速
	FAST	快速
BEEP		讯响设置
	OFF	关闭
	ON	打开
AUTO		自动量程
	OFF	关闭
	ON	打开
TRIG		触发设置
	INT	内部触发
	MAN	手动触发
	EXT	外部触发
COM		远程控制
	OFF	关闭
	ON	打开
CLEAR		清零校准
	OPEN	开路校准 清零前请将被测端测试线取下。
HILMT		上限开关
	OFF	关闭
	ON	打开
ADMIN		管理员
	PSW	密码保护的功能 此功能不对用户开放
EXIT		退出

5 处理机（Handler）接口

- 您将了解到以下内容：
- 接线端
 - 如何连接和接口原理图
 - 周期表

AT6833 为用户提供了功能齐全的处理机接口，该接口包括了分选输出、EOC（测试完成信号）、TRIG（外部触发启动）输入等信号。通过此接口，仪器可方便的与用户系统控制组件完成自动控制功能。

处理器（Handler）接口只能在“外部触发模式”下使用。

5.1 接线端子与信号

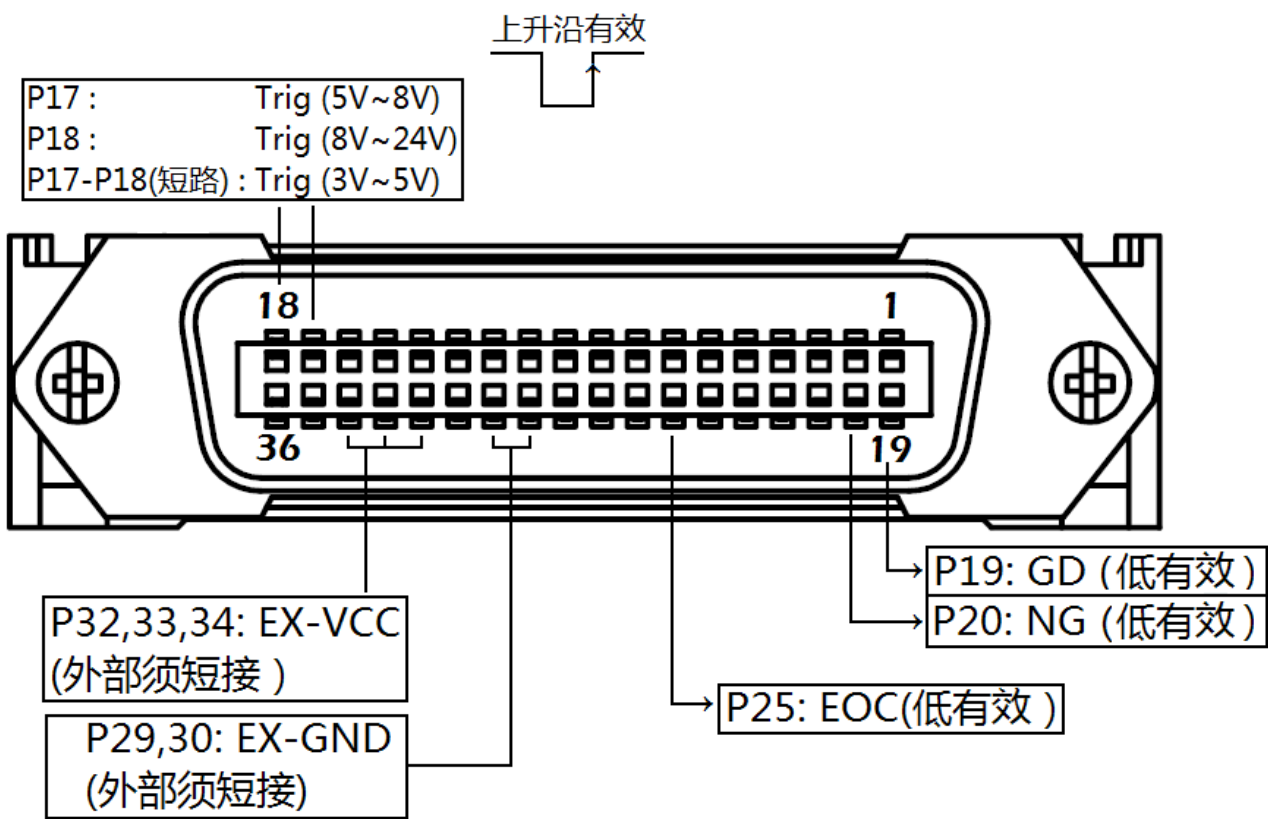


图 5-1 接线端子

■ 外部控制信号输入端

14	DISCH	放电信号（测试状态有效）。（低电平有效）
15	CHARG	充电/测试信号（放电状态有效）。（低电平有效）
17	TRIG 8V	测试触发端。 17-18 短路 TRIG5V (上升沿有效)
18	TRIG24V	

■ 外部输出信号端

4	CNG	接触不良输出（低电平有效）
5	NO-VOL	电压异常指示（低电平有效）
19	GD	比较器合格输出。（低电平有效）
20	NG	比较器不合格输出。（低电平有效）
25	EOC	测试完成信号（忙信号）。（低电平有效）

■ 电源端

27	IN-GND	内部 GND：不推荐使用。
28	IN-GND	内部 GND：不推荐使用。
29	EX-GND	外部 GND
30	EX-GND	外部 GND
32	EX-VCC2	外部 VCC2：给输出端光耦的 5kΩ上拉电阻提供电源，如果用户提供上拉电阻，该脚浮空。
33	EX-VCCI	外部 VCCI：给输入端光耦提供电源。
34	EX-VCCI	外部 VCCI：给输入端光耦提供电源。
35	IN-VCC	内部 3.3V：不推荐使用。
36	IN-VCC	内部 3.3V：不推荐使用。

5.2 连接方式

■ 电气参数

电源要求：+3.3~24VDC

输出信号：可选内置上拉电阻的集电极输出。
光耦隔离。
低电平有效。
最大电压：电源电压。

注意：如果使用了高于 8V 以上的外部电源，请使用外部上拉电阻，即：将 32 脚浮空。

注意：输出端无法驱动继电器，请在输出端使用三极管电路驱动。

输入信号：光耦隔离。
低电平有效。
最大电流：50mA

注意：如果使用了高于 8V 以上的外部电源，请在输入端串接电阻：通常 8V 串联 1kΩ，24V 串联 2kΩ。

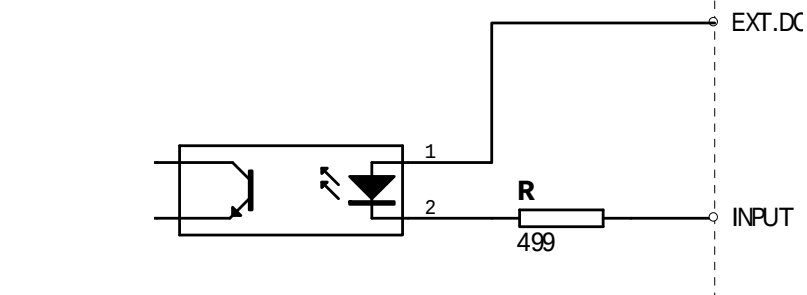


注意：为了避免损坏接口，电源电压勿超出电源要求。

为了避免损坏接口，请在仪器关闭后接线。

如果输出信号用户用于控制继电器，继电器必须使用反向能量释放二极管。

■ 输入端原理图



■ 输出端原理图

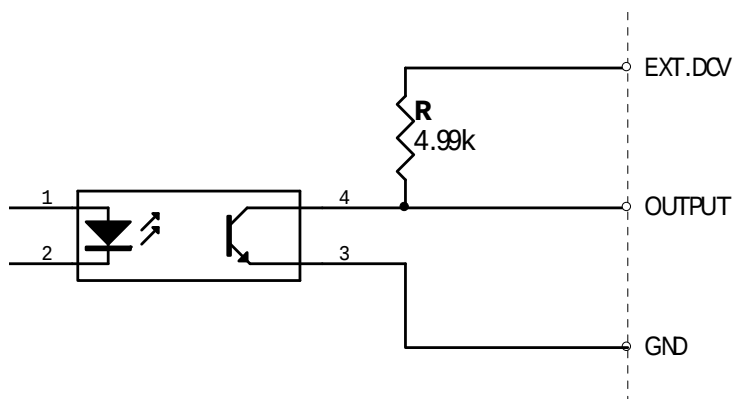
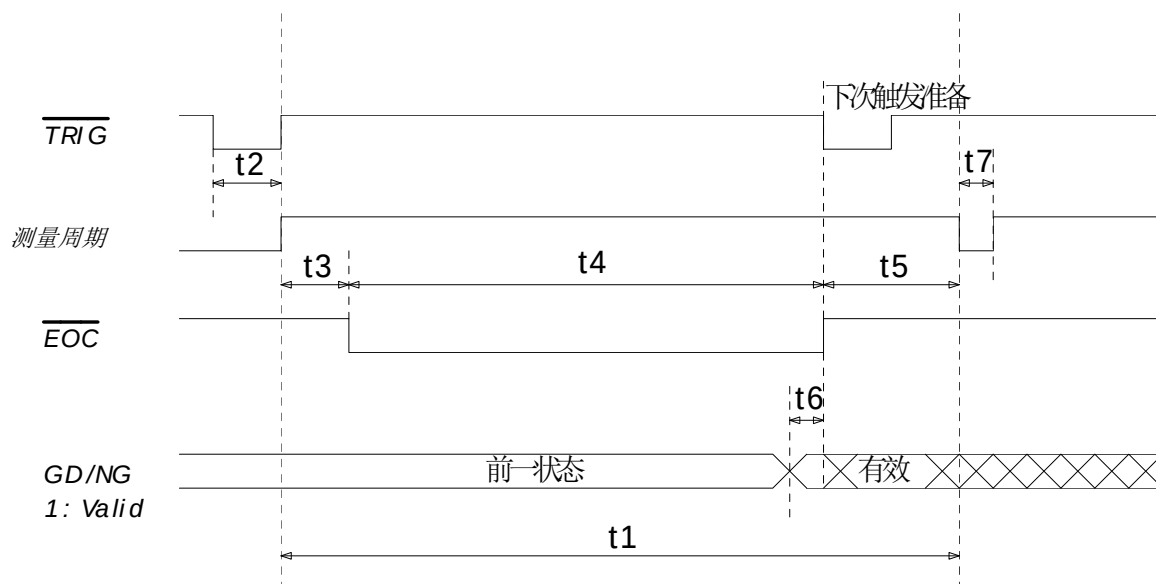


图 5-2 内部原理图

5.3 周期表



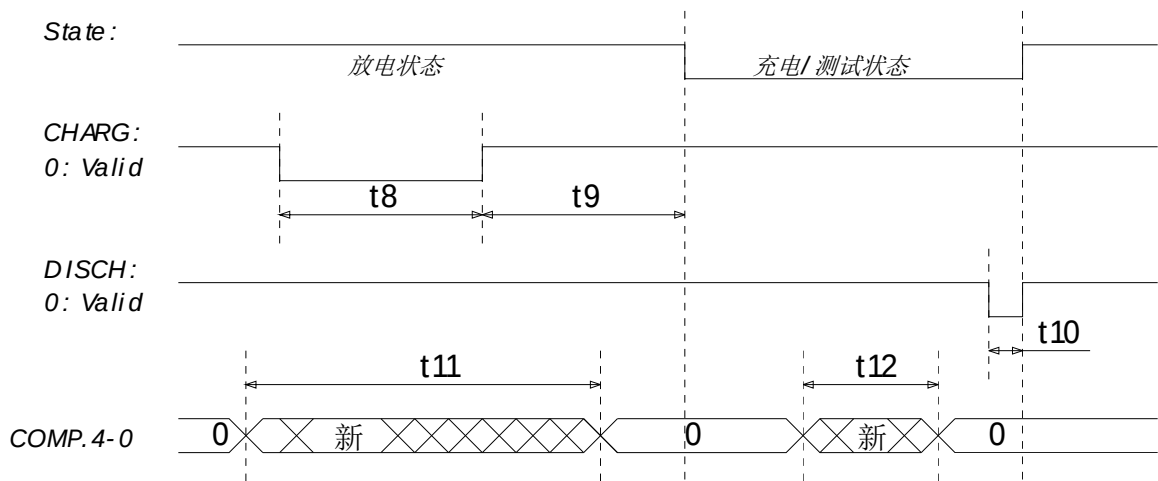


图 5-4 周期表

	描述		时间（大约）		
			最小	典型	最大
t1	一次转换周期	快速	-	-	17ms
		中速	-	-	67ms
		慢速	-	-	260ms
t2	Trig 信号脉冲宽度		1ms	-	-
t3	Trig 有效到开始转换间隔时间		-	1ms	
t4	AD 转换时间（EOC[BUSY]）	快速	-	-	12.2ms
		中速	-	-	62.6ms
		慢速	-	-	256ms
t5	打印结果时间		4ms	4.4ms	4.8ms
t6	分选输出到 EOC 结束时间		-	10μs	-
t7	紧接下一次转换开始时间间隔		-	10μs	-
t8	CHARG 充电/测试信号有效低电平维持时间		50ms	-	110ms
t9	系统进入充电/测试状态前的延时时间		-	100ms	-
t10	DISCH 放电信号有效低电平维持时间		10ms	-	-
t11	放电状态下：记录号改变维持时间		100ms	-	-
t12	测试状态下：记录号改变维持时间				=t1

5.4 外接脚踏开关

除了用于控制之外，Handler 接口的 CHARG 和 DISCH 信号还可以用于外部辅助按键输入，例如外接脚踏开关用于切换放电或充电状态。

安装方法：
将开关接在 CHARG/DISCH 输出口与 GND 之间。

A 规格

附录 A 中您将了解到以下内容：

- 技术指标。
- 一般规格。
- 外形尺寸。

技术指标

下列数据在以下条件下测得：

- 温度条件：23℃±5℃
- 湿度条件：≤65% R.H.
- 零值调整：测试前开路清零
- 预热时间：>60 分钟
- 校准时间：12 个月

采样速率：快速：约 55 次/秒
中速：约 25 次/秒
慢速：约 3 次/秒

测试电压准确度：<10V ±10% ≥10V ±1%

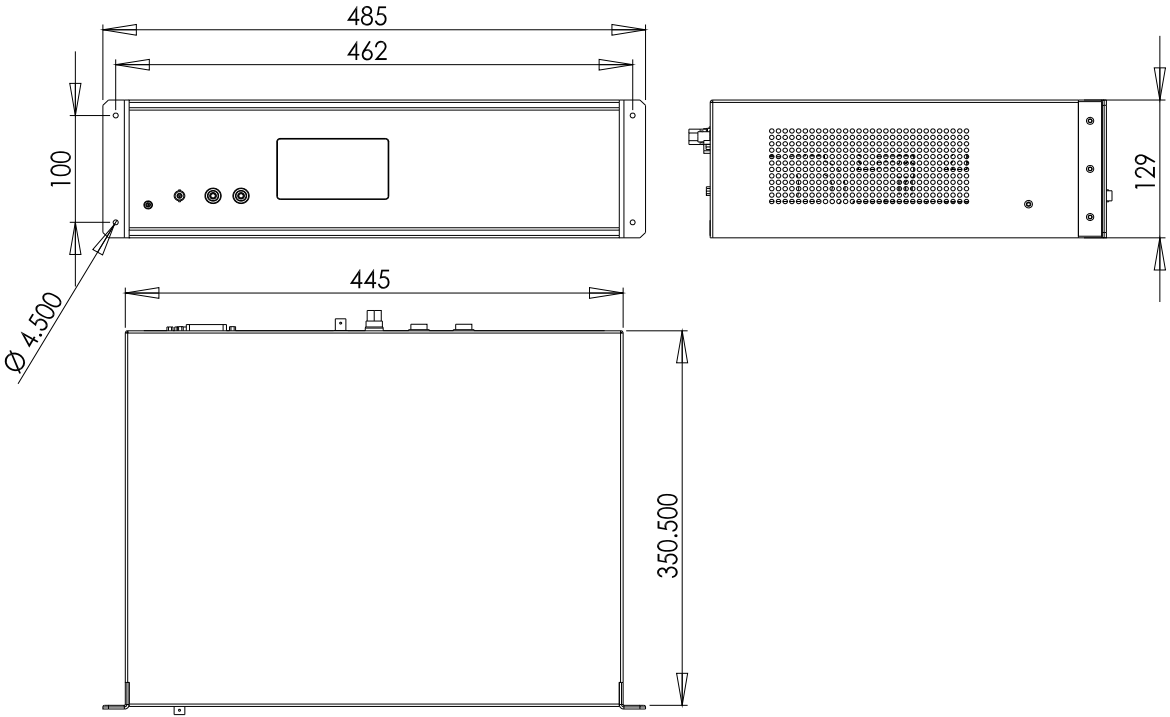
绝缘电阻：取 11 点典型电压值 精度 <1G: ±1% ≥1G: ±3% ≥10G: ±5% M=10⁶,G=10⁹,T=10¹²

量程 电压	1	2	3	4	5	6
1V			100k~1M	1M~10M	10M~100M	100M~1G
10V		100k~1M	1M~10M	10M~100M	100M~1G	1G~10G
25V	25k~250k	250k~2.5M	2.5M~25M	25M~250M	250M~2.5G	2.5G~25G
50V	50k~500k	500k~5M	5M~50M	50M~500M	500M~5G	5G~50G
75V	75k~750k	750k~7.5M	7.5M~75M	75M~750M	750M~7.5G	7.5G~75G
100V	100k~1M	1M~10M	10M~100M	100M~1G	1G~10G	10G~100G
125V	125k~1.25M	1.25M~12.5M	12.5M~125M	125M~1.25G	1.25G~12.5G	12.5G~125G
250V	250k~2.5M	2.5M~25M	25M~250M	250M~2.5G	2.5G~25G	25G~250G
500V	500k~5M	5M~50M	50M~500M	500M~5G	5G~50G	50G~500G
750V	750k~7.5M	7.5M~75M	75M~750M	750M~7.5G	7.5G~75G	75G~750G
1000V	1M~10M	10M~100M	100M~1G	1G~10G	10G~100G	100G~1T

一般规格

屏幕：	四色真空荧光屏（VFD）显示，荧屏尺寸 98x55mm。				
测试电压：	-100V, -250V, -500V, -750V 和 -1000V				
测试电压准确度：	±1%				
显示参数：	电阻值和分选结果。				
显示范围：	电阻：100kΩ ~ 10TΩ				
基本准确度：	慢速量程内	电阻：<1G: ±1% ≥1G: ±3% ≥10G: ±5% ≥1T: ±10%			
最大读数：	慢速：9999，中速和快速：1999				
最大充电电流：	测试电压源：150mA ± 15mA				
	预充电电压源：500mA ± 50mA				
测试速度：	快速：55 次/秒，中速：25 次/秒，慢速：3 次/秒				
触发：	内部、外部、手动和远程触发。				
量程：	根据比较器下限值自动预置。				
清零：	开路清零。				
比较器：	输出 NG, GD。				
讯响：	不合格讯响				
接口：	内置处理机（Handler）接口；				
	内置 RS232 接口；				
编程语言：	SCPI				
环境：	指标：	温度 18℃~28℃	湿度 ≤ 65% R.H.		
	操作：	温度 10℃~40℃	湿度 10~80% R.H.		
	储存：	温度 0℃~50℃	湿度 10~90% R.H.		
电源：	198V ~ 252VAC 48.5Hz ~ 52.5Hz				
保险丝：	250V 3A 慢熔				
功率：	最大 200VA				
重量：	约 5 公斤。				
随机附件：	用户手册，ATL680 测试电缆，交流电源线，质保证书。				

外形尺寸





常州安柏精密仪器有限公司

江苏省常州市武进区漕溪路 9 号联东 U 谷 14 栋

400-600-1217

电话: 0519-88805550

<https://www.onmeas.com>

销售服务电子邮件: sales@applent.com

技术支持电子邮件: tech@applent.com

©2005-2026 Onmeas Ltd.

规格如有变更, 恕不另行通知。

ONMEAS[®] anbai ON 安柏[®]

均为常州安柏精密仪器有限公司的商标或注册商标。
