致新精密
工匠精神 致力创新

访问致新精密电子网站www.zxptest.com获取更多产品资讯

Product

ZX9604独立多通道耐压测试仪

Application fields

适用于变压器、电机等各类电气产品的耐压测试，满足品保抽检与产线全检需求



- 最多四组耐压单元独立输出与测量
- AC/DC/IR三合一安规测试
- 每组单元可通过扫描盒扩展
- 快速放电和电弧侦测功能

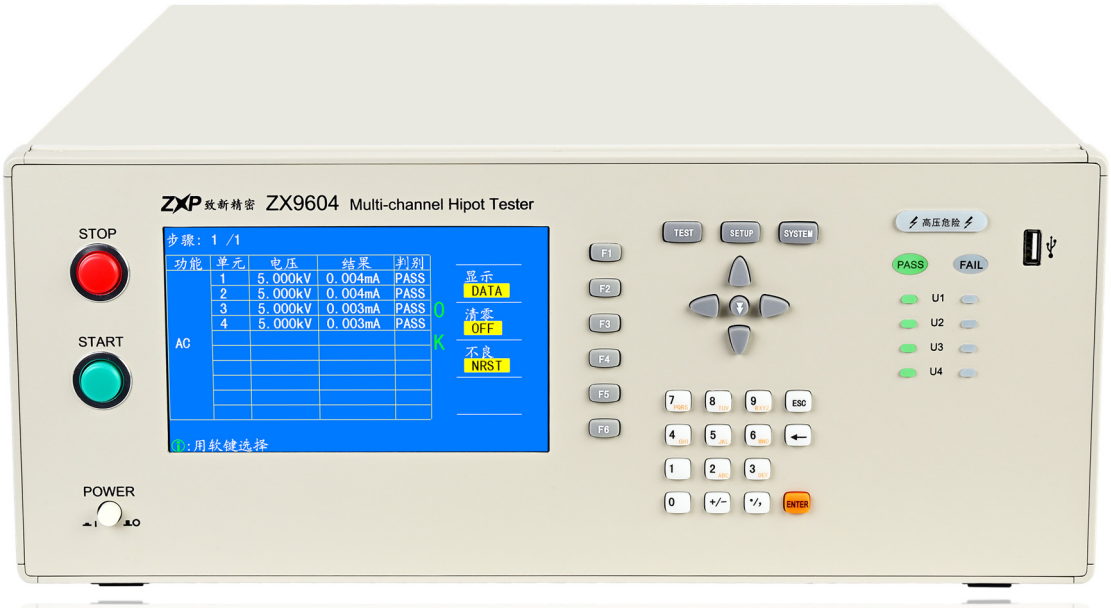
ZX9604独立多通道耐压测试仪

Multi-Channel Hipot Tester

Component Testing Solutions

ZX9604

独立多通道耐压测试仪



ZX9604系列独立多通道耐压测试仪是常州致新推出的新一代经济型独立多通道耐压测试仪。该系列耐压测试仪各高压单元并行独立输出、互不影响，单机支持4组高压单元输出及测量。该系列耐压测试仪解决了以往多台耐压机同时测试多个产品电压相位不同步造成引脚间打火的问题，一个工位可同时测4个同样的产品，节省人工，大大提高了测试效率，同时也节省了空间。

特点

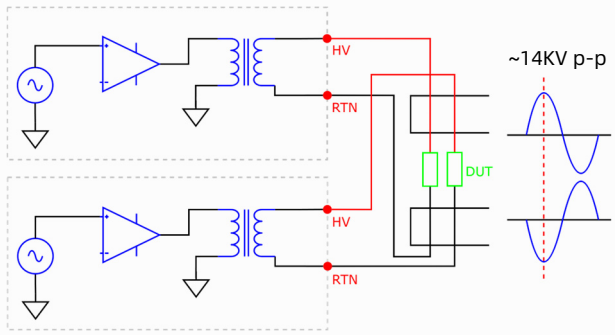
- 7寸LCD彩屏显示
- 中英文操作界面
- 一台主机最多支持四组耐压单元
- 四组耐压单元独立输出与测量
- AC/DC/IR三合一安规测试
- 每组单元可通过扫描盒扩展
- 扫描盒可支持接触检查功能
- 快速放电和电弧侦测功能
- 键盘锁功能
- 自动保存当前设置文件，下次开机自动调用
- 每个单元判别结果独立显示，同时显示总的判别结果
- 每个单元判别结果独立分选输出，方便连接自动化设备

01 ZX9604独立多通道耐压测试仪

核心量测技术

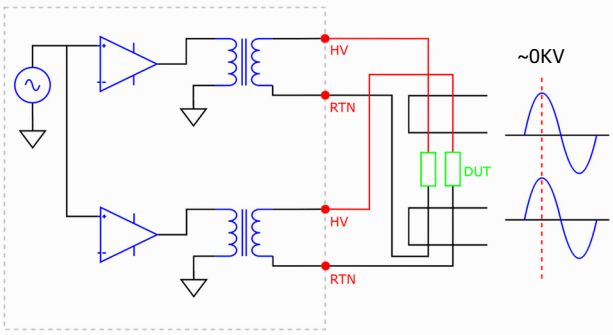
■ 同步测试

多个被测件进行耐压测试时，常见问题是输出无法同步。在产线规划或自动化设计时，为最大限度利用空间，两个被测件之间的距离往往很小。以输出5kVac为例，当耐压测试仪输出不同步时，相邻两个被测件之间会产生高达14kV峰值电压差，导致放电，损坏治具并造成测试误判。ZX9604系列将输出信号同步化，相邻测试单元之间不会产生高压差放电，既可延长产线设备寿命，也可减少测试误判。



（图1）非同步输出

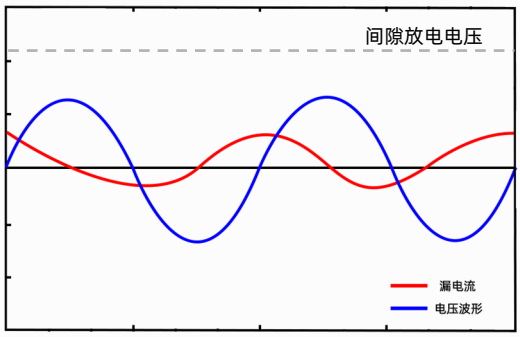
VS



（图2）同步输出

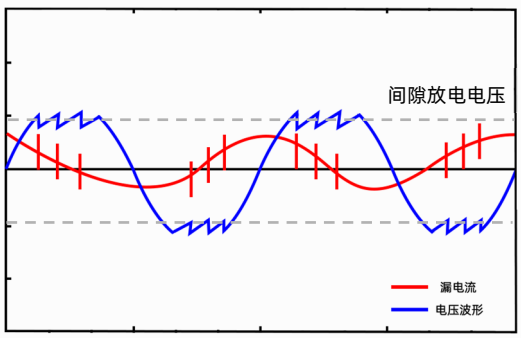
■ 电弧侦测（ARC）

ZX9604系列具备电弧侦测功能。该功能用于检测高压测试回路中因局部瞬间打火引起的电流突变。该突变叠加于正常测试电流之上，持续时间较短，常规电流检测电路难以对其进行有效响应。电弧侦测电路通过滤除正常测试电流值，仅处理高速的电流脉冲变化。受低通滤波特性及电弧大小本身随机性的影响，该功能仅能对局部打火程度进行近似评估。



（图3）正常波形

VS

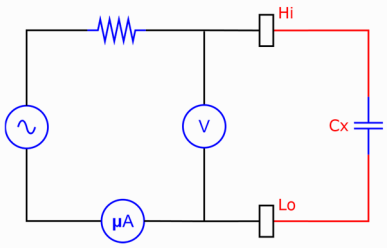


（图4）电气闪络发生时波形

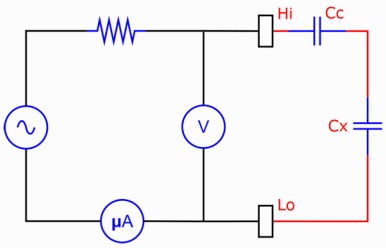
■ 开短路侦测（OS）

OS功能用于检测测试过程中是否存在开路（接触不良）或短路（被测件短路）的情况。测试过程中若发生开路，可能导致不良品误判为良品；若发生短路，可提前检出并筛选，减少对治具设备的损伤，节省测试成本。

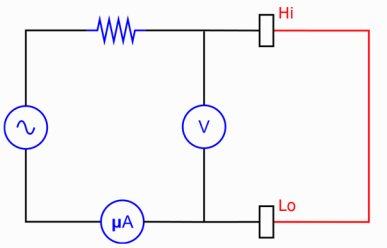
一般耐压测试产品呈现电容性（Cx），正常状态下电容值在数十pF至数μF之间。一旦发生连接开路，开路界面会形成微小电容（Cc），整体电容值远低于正常产品。而当被测件短路或接近短路时，整体电容值远高于正常值。因此，可利用电容值的变化阈值判定开路或短路问题。



（图5）正常连线状态



（图6）连接开路状态



（图7）待测短路状态

产品应用

ZX9604 系列针对各种电气元件与产品，均可通过多单元并行测试的方式，一次性完成多个被测件的测试。

- 电源线与相关线材在自动化的应用
- 电容器、电阻器在自动化的应用
- 开关与连接器的绝缘测试
- 变压器的多引脚或多个产品一次测试
- 充电器及电源适配器的产线规划

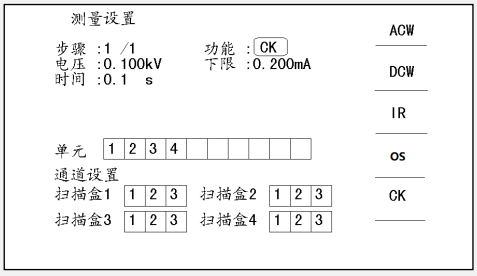


■ 接触检查功能

在正式测试前，仪器会先进行测试线的接触检查。

该功能用于判断测试线是否断线或与被测件接触不良：

- ◆ 若检测到测试线异常，仪器将报警提示“CHECK FAIL”（测试线接触不良），并自动终止测试，避免误判或损坏治具。
- ◆ 若接触检查通过，则继续执行后续测试。



支持此功能的配置：

配置方式	说明
ZX9604CK	单主机，自身具备
ZX9604 + ZX9604Y_SA4	主机 + 扫描盒

■ 应用案例

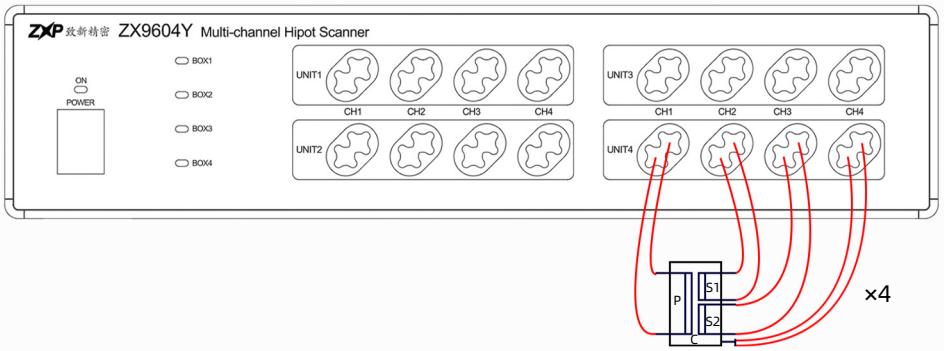
要测量一只多绕组电源变压器的耐压ACW，测量项目如下：

（1）具备测试线接触检查功能，防止测试线断线引起误判。

（2）初级绕组（P）对次级绕组（S1、S2）：AC耐压测试。

（3）初级绕组（P）和次级绕组（S1、S2）对磁芯（C）：AC耐压测试。

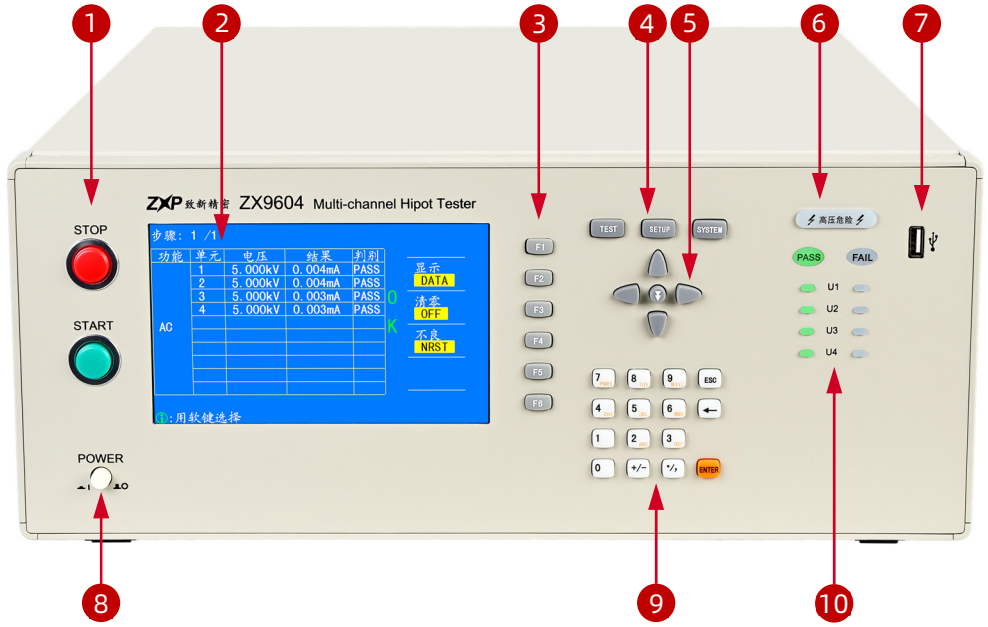
为实现上述测试，可搭配ZX9604系列独立多通道耐压测试仪与ZX9604Y_SA4扫描盒，一次装夹即可完成全部测试项目，显著提升测试效率。



（图8）ZX9604Y_SA4扫描盒

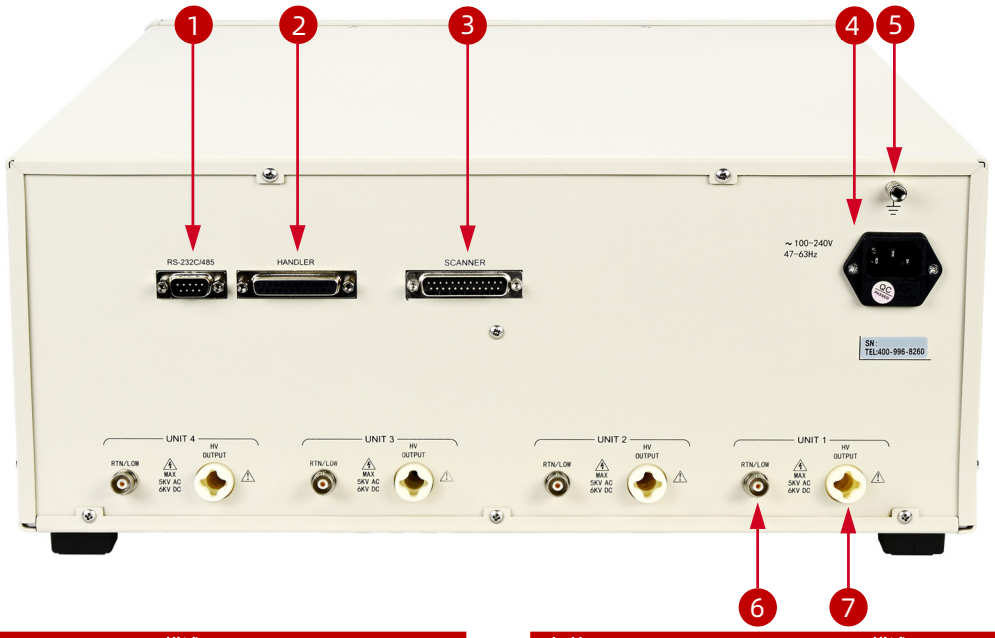
面板说明

■ ZX9604系列



标签	描述
1	【START】启动按钮、【STOP】停止按钮
2	超大800×480 LCD液晶显示屏
3	功能键：F1、F2、F3、F4、F5、F6
4	菜单键：【TEST】键、【SETUP】键、【SYSTEM】键
5	光标键（在显示页面上移动字段选择光标）

标签	描述
6	危险指示灯（高压输出时，危险指示灯亮起）
7	USB端口（连接USB存储器）
8	电源开关（电源的打开与关闭）
9	输入键：数字键、【+/-】键、【./,】键、【ENTER】键等
10	指示灯区域：【PASS】、【FAIL】



标签	描述
1	RS-232C接口/RS-485接口（通讯接口二选一）
2	HANDLER接口（分选接口）
3	SCANNER接口(选件)
4	电源插座（输入交流电源）

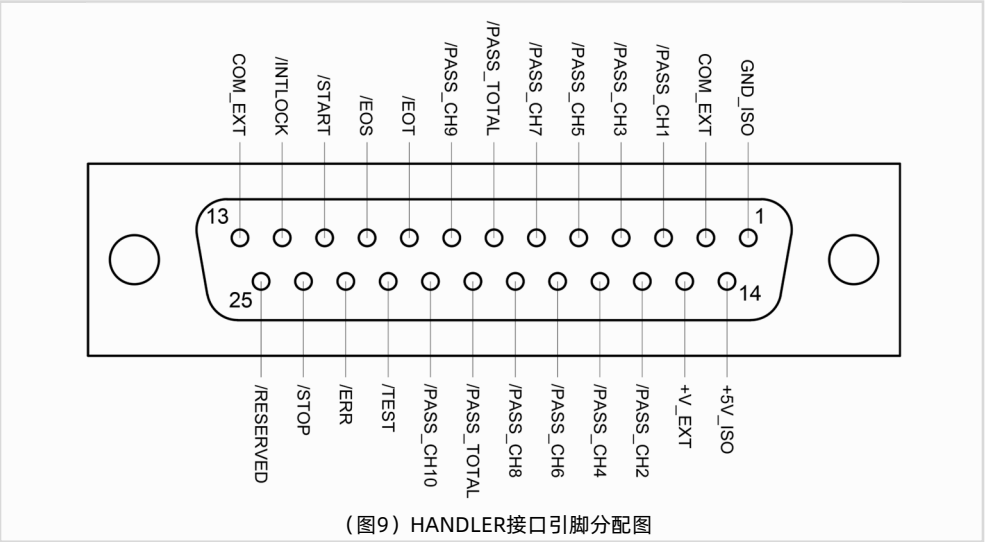
标签	描述
5	保护地端子（用来连接仪器公共地到大地）
6	电流检测端RTN/LOW
7	高压输出端HV OUTPUT

产品分选接口

ZX9604 系列提供 HANDLER 接口，可用于构建元件自动分选系统。该接口负责与外部设备进行双向信号交互：输出合格、不合格、测量完成等信号，并接收外部设备发送的启动、复位等信号。

■ HANDLER接口引脚分配

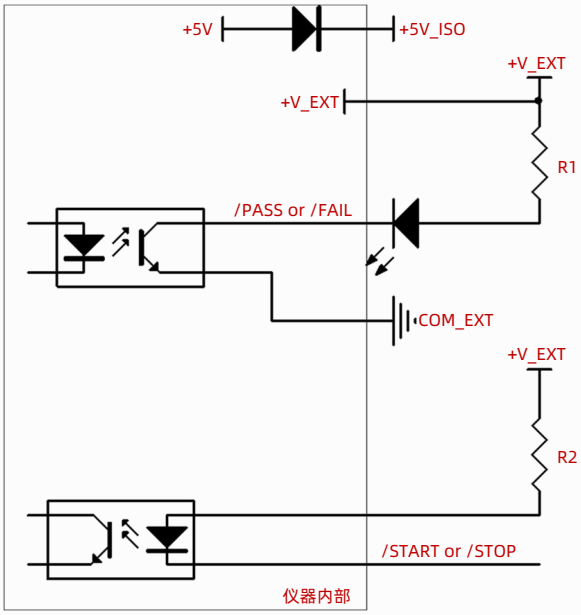
本仪器 HANDLER 接口为 DB25 孔座，引脚分配如下：



（图9）HANDLER接口引脚分配图

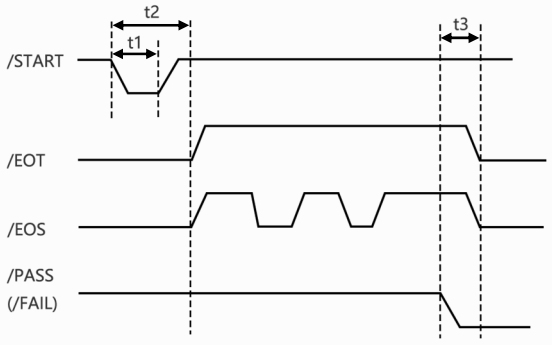
引脚编号	信号名称	信号方向	描述
3	/PASS_CH1	输出	单元 1 测试合格(低有效)
16	/PASS_CH2		单元 2 测试合格(低有效)
4	/PASS_CH3		单元 3 测试合格(低有效)
17	/PASS_CH4		单元 4 测试合格(低有效)
5	/PASS_CH5		单元 5 测试合格(低有效)
18	/PASS_CH6		单元 6 测试合格(低有效)
6	/PASS_CH7		单元 7 测试合格(低有效)
19	/PASS_CH8		单元 8 测试合格(低有效)
7	/PASS_TOTAL		总体测试测试合格(低有效)
20	/PASS_TOTAL		总体测试测试不合格(低有效)
8	/PASS_CH9		单元 9 测试合格(低有效)
21	/PASS_CH10		单元 10 测试合格(低有效)
9	/EOT		测试完成信号(低有效)
22	/TEST		正在测试中信号(低有效)
10	/EOS		单步完成信号(低有效)
23	/ERR		错误指示信号(低有效)
11	/START	输入	启动信号(低有效)
24	/STOP		停止/复位信号(低有效)
12	/INTLOCK		自锁信号(低有效)
25	/RESERVED		保留
1	GND_ISO	-----	仪器内部公共地，一般不用
14	+5V_ ISO	-----	仪器内部+5V 输出，一般不用
2,13	COM_EXT	-----	外部直流电源地，HANDLER 口输入/输出参考地。
15	+V_EXT	-----	外部直流电源输入，+3V~+24V

■ 输入/输出电路原理图



（图10）输入/输出电路原理图

■ HANDLER接口时序

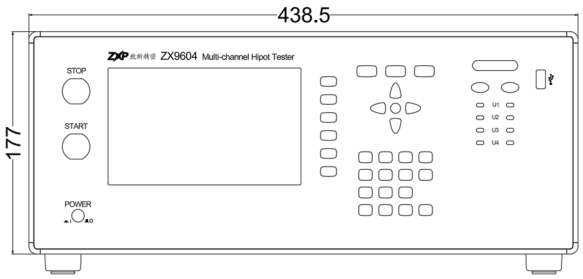


（图11）HANDLER接口时序图

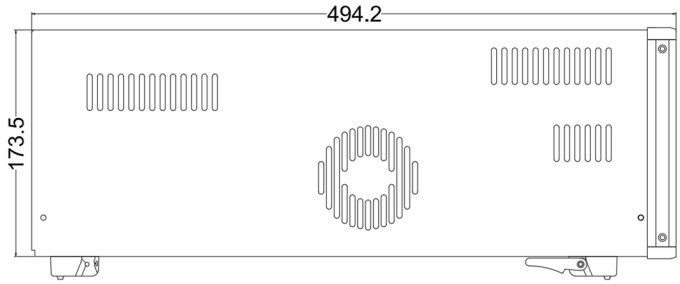
时间	极限值	描述
t1	>10ms	触发信号的最小脉冲宽度
t2	<20ms	外部触发到EOT变高的时间
t3	<10ms	从/PASS or /FAIL输出到EOT变低的时间

产品尺寸图

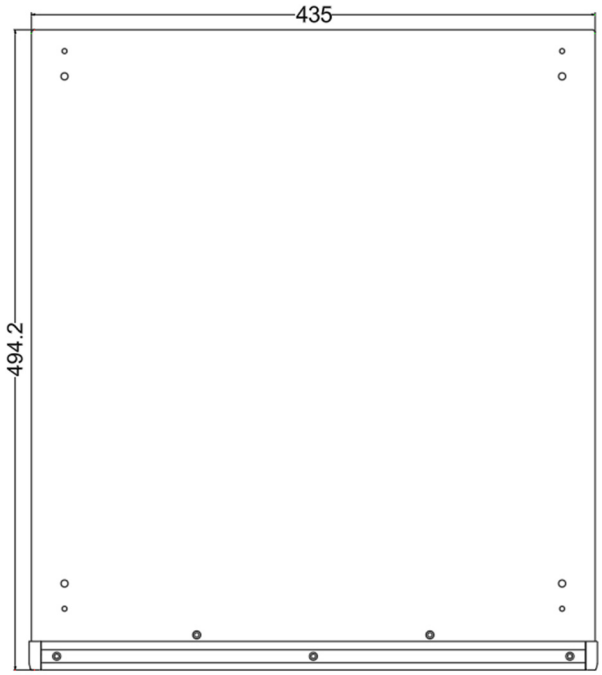
主视图



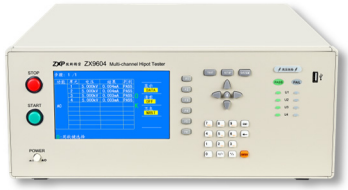
侧视图



俯视图



产品构成



- ZX9604：4路独立单元AC、DC、IR测试仪。
- ZX9604A：4路独立单元AC测试仪。
- ZX9604CK：4路独立单元AC测试仪，带通断检测功能。

■ 附件

若使用ZX9604系列附件以外的测试线，则无法保证测量精度。

ZX9610Y01R+B 为 9604 标配，ZX95Y05R 为 9604CK 标配



ZX9610Y01R+B



ZX95Y05R

■ ZX9604系列技术参数

型号		ZX9604	ZX9604A	ZX9604CK
单元数		4路独立单元	4路独立单元	4路独立单元
耐压测试				
输出电压	AC	0.10kV～5.00kV（可定制到6kV） 精度：±(2%读数+ 5个字)		
	DC	0.10kV～6.00kV 精度：±(2%读数+ 5个字)	-----	0.10kV- 6.00kV 精度：±(2%读数+ 5个字)
电流测试范围	AC	0mA～10.00mA 精度：±(2%读数+ 5个字)		
	DC	0μA-5.00mA 精度：±(2%读数+5个字)	-----	0μA- 5.00mA 精度：±(2%读数+5个字)
	放电功能	测试结束后自动放电(DCW)		不带放电功能
绝缘电阻测试				
输出电压		0.10kV～1 .00kV（可定制到6kV） 精度：±(2%读数+ 5个字)	------	0.10kV～1 .00kV（可定制到6kV） 精度：±(2%读数+ 5个字)
电阻测试范围		1MΩ～50GΩ	------	1MΩ～50GΩ
电阻测试精度	<500V	1MΩ～999MΩ ±10%	------	1MΩ～999MΩ ±10%
	≥500V	1MΩ～999.9MΩ ±10% 1GΩ～10GΩ ±20%	------	1MΩ～999.9MΩ ±10% 1GΩ～10GΩ ±20%
电弧侦测				
测量范围(电流)		1mA～20mA		
一般参数				
电压上升时间		0.1s～999.9s		
测试时间设定(AC/DC)		0.2s～999.9s		
电压下降时间		0.1s～999.9s		
等待时间		0.2s～999.9s		
时间精度		±(1%+0.1s)		
存储器		可存储100个测试文件，每个文件最多20个测试步骤		
接口				
标配		HANDLER, RS232, USB HOST		



COMPONENT TESTING SOLUTIONS

本公司保留在不另行通知的情况下，随时变更产品技术指标与规格的权利，产品手册内容仅供参考，不构成任何建议或合同的一部分，最新信息请以官网（www.zxptest.com）及官方微信公众号发布为准。

公司：常州市致新精密电子有限公司
常州市致新电子科技有限公司
地址：江苏省常州市天宁区大明北路1738号12栋
电话：400-996-8260
固话：+86-519-86585866
传真：+86-519-85192610
邮箱：sales@zxptest.com

致新精密公众号