



天进仪器-继电保护测试专家

MP3000F1 数模一体化继电保护测试仪

成都天进仪器有限公司

MP3000F1 数模一体化继电保护测试仪

天进仪器研制的数模一体化继电保护测试仪 MP3000F1，具备 12 路小信号输出、10 组开关量输入，8 组开关量输出节点，具备 9-1、9-2、FT3、GOOSE 等输出和接收功能，完全支持被测设备所有标准。

仪器配置：4V+6I （可选配 9I+4V 6I+7V）



| 产品特点：

- 1、精度高：交直流电流 50mA 到 30A 以下都能达到 0.1%精度；
- 2、波形好：小电流波形好；
- 3、冗余备份：两组电流源完全独立，实现了电流的双备份；
- 4、一组能够输出 0-265V 的辅助直流；
- 5、高阻输出：一组能够输出 0-3A 高阻输出，用于测试高阻继电器，1A 时能够端口电压 100V；
- 6、所有通道能够同时输出；
- 7、独有的测试方案功能；
- 8、6 路电流源实现变压器两侧差动试验；
- 9、同时满足 IEC61850-9-1/2 的测试；
- 10、支持 GOOSE 的发送和接收。

| 技术参数：

一、交流电流源

A.通道数：6路

B.幅值（RMS）： $6 \times (0 \sim 30A)$ /相

C.分辨率：0~0.3A：0.03mA；0.3~3A：0.3mA；3~30A：3.0mA

D.精度：0.05A~30A：≤0.1%

E.频率：静态 0~1000Hz

动态 0~3000Hz

分辨率：0.001Hz

精度：≤0.001Hz

F.谐波畸变率：≤0.5%

G.响应速度：≤50μS

H.带载能力：

电 流 值	5A	30A
功 率	≥60VA	≥350VA

I.输出时间：

电 流 值	≤10A	10A~20A	20A~30A
时 间	长 时 间	≥100S	≥20S

二、交流电压源

A.通道数：4路

B.幅值（RMS）： $4 \times 125V$ /相

C.分辨率：0~10V：1mV；10~125V：4mV

D.精度：2~125V：≤0.1%

F.频率：静态 0~1000Hz

动态 0~3000Hz

分辨率：0.001Hz

精度： $\leq 0.001\text{Hz}$

F.谐波畸变率： $\leq 0.5\%$

G.响应速度： $\leq 50\mu\text{S}$

H.带载能力：

电压值	57.735V	125V
功率	$\geq 30\text{VA}$	$\geq 70\text{VA}$

I.输出时间：

电压值	0~125V
时间	长时间



三、交流电流电压源同步时间： $\leq 10\mu\text{S}$

四、交流电流电压源相位控制：

- A.变化范围： $-360^{\circ} \sim +360^{\circ}$
- B.分辨率： 0.05°
- C.精度： $\leq 0.2^{\circ}$
- D.合闸角控制范围： $0^{\circ} \sim +360^{\circ}$
- E.合闸角分辨率： 0.05°
- F.合闸角精度： $\leq 0.2^{\circ}$

五、直流电流源

- A.通道数： 6 路
- B.幅值： $6 \times 20\text{A}/\text{相}$
- C.分辨率： $0 \sim 0.3\text{A}$: 0.03mA ; $0.3 \sim 3\text{A}$: 0.3mA ; $3 \sim 30\text{A}$: 3.0mA
- D.精度： $0.01\text{A} \sim 30\text{A}$: $\leq 0.1\%$
- E.纹波系数： $\leq 0.5\%$
- F.带载能力：

电 流 值	5A	30A
功 率	$\geq 75\text{W}$	$\geq 450\text{W}$

- G.输出时间：

电 流 值	$\leq 10\text{A}$	$10\text{A} \sim 20\text{A}$	$20\text{A} \sim 30\text{A}$
时 间	长 时 间	$\geq 100\text{S}$	$\geq 20\text{S}$

六、直流电压源

- A.通道数： 4 路+1 路独立直流电源
- B.幅值： $4 \times 176\text{V}/\text{相}$
- C.分辨率： 5mV
- D.精度： $\leq 0.5\%$
- E.纹波系数： $\leq 0.5\%$

F.带载能力：

电压值	110V	176V
功率	≥80W	≥120W

G.输出时间：

电压值	0~176V
时间	长时间

七、开入开出

A.开入

数量：10对

输入特性：自动识别空接点和带电位，10~250Vdc

分辨率：10uS

最大测量范围：0.00001~99,999.999S

时间精度：≤0.1%

B.开出

数量：8对

类型：空接点

交直流开断能力：0.5A，250V

八、IEC61850

A.提供4组 IEC61850-9-1/2 采样报文

B.支持 GOOSE 报文的接收和发送，同时可以导入 ICD 文件

C.通过软件实现对保护通道、采样率、比例系数等参数进行设置，可以满足不同保护的要求。

D.支持 SMV 和 GOOSE 在同一个光口输出

E.输出 12 路 0~7V 的小信号，精度：0.05%



九、软件功能

A.测试方案；

B.任意测试、4V+6I 任意测试；

C.常用继电器（电流、电压、时间、中间、低周、低压、反时间、功率方向、差动等）；

D.线路保护（距离定值校验、阻抗特性搜索、阻抗特性验证、零序定值校验、工频变化量距离定值校验、整组测试、重合闸测试、模拟转换性故障、检无压检同期、精工电流、精工电压、系统振荡）；

E.变压器保护（比率制动、6I 比率制动、谐波制动、间断角制动、差动整组、反时限过激磁保护）

F.发电机保护（差动、失磁、励磁）

G.自动装置（同期、备自投、快切）

H.暂态回放

I.状态序列

J.内置 GPS 实现多机同步输出

十、其它

A.供电电压范围：110~265Vac/110V~220Vdc；

B.供电电压频率：45~65Hz

C.使用温度：-5~+50℃

D.重量：15Kg

E.尺寸：365×200×450mm

F.接口：网口/串口（用于联机）；USB（用于升级报告）

Teseint

衷心感谢关注着天进仪器的每一位朋友，正是因为您的理解和信任、关心和支持，才有了今天的天进仪器。我们也定当不负使命，思恩前行，为电力系统广大用户提供更加稳定可靠的产品和优质的服务！

天进仪器-继电保护测试专家



长按关注我们，了解更多资讯

成都天进仪器有限公司



+86 28 86080225
13350078977



地址：中国·成都·高新区
高朋大道11号科技工业园



www.tesient.cn
www.tesient.com