

使用说明书

OPERATION MANUAL

MODEL: TH400

变压器电量测试仪

常州市同惠电子有限公司

(VER1.0@2005.1)

目 录

一：概述	3
1.产品概要	3
2.主要特点	3
3.技术指标	3
二：面板说明	4
1.前面板图	4
2.后面板图	4
3.前后面板标号说明	4
三：使用步骤	5
1.测量准备	5
2.参数设置按键的使用	5
3.设定参数	5
4.测量操作	6
5.打印功能	6
四：成套与保修	8
1.成套	8
2.保修	8

感谢您购买本公司产品！

使用本仪器前请首先根据说明书最后“成套与保修”事项进行确认，若有不符合请尽快与我公司联系，以维护您的权益。

一、概述

1. 产品概要

TH400 变压器电量测试仪采用微机技术，能准确测量变压器的初级电压、电流、功率、功率因数、次级电压、电流、功率的真有效值（交流）或平均值（直流），测量精度为 0.5 级，具有测试速度快、精度高、使用方便、整体性强等优点。可广泛用于各种小型变压器或整流器电源（ADAPT）的生产厂商和研究使用单位，进行生产流水线产品测试，实验室进行试品试验。

2. 主要特点

- 1、采用七窗口（28 位 LED）数字显示，全自动测试（显示）初级电压、电流、功率、功率因数、次级电压、电流、功率七个参数。
- 2、初级电流量程自动切换，保证小电流测量的准确性。
- 3、自动实现次级电压、电流的交流、直流测量转换，直流测量可判断（显示）极性。
- 4、测试（显示刷新）速度快，约 3 次/秒。
- 5、可分别设定初级电流、功率、上限报警值及次级电压的上、下限报警值，测量值超限，仪器内的蜂鸣器会发出报警声，同时对应的指示灯亮，记忆设定值（能断电保存）。
- 6、完备的状态指示功能，可指示在测试状态中（测试），试品合格指示（OK），不合格指示（NG）。
- 7、适用于 50Hz、60Hz 等工作于低频的 ADAPT 或小型变压器。

3. 技术指标

3.1 工作环境：

温度： 0℃~40℃

湿度： ≤90%RH

大气压： 86~104Pa

3.2 测量误差

参 数	技 术 指 标
初级电压 (V)	[10.0~300.0] ± (读数的 0.25%+量程的 0.25%)
初级电流 (mA)	[2.0~100.0~2000] ± (读数的 0.25%+量程的 0.25%)
次级电压 (V)	[1.00~60.00] ± (读数的 0.25%+量程的 0.25%)
次级电流 (A)	[0.040~20.000] ± (读数的 0.25%+量程的 0.25%)
功率 (W)	[0.1~600] ± (读数的 0.25%+量程的 0.25%)
功 率 因 数	[0.1~1.00] 精度 ±5 个字

3.3 工作电压

220 (1±10%) V AC, 50Hz (1±5%)

3.4 外形尺寸

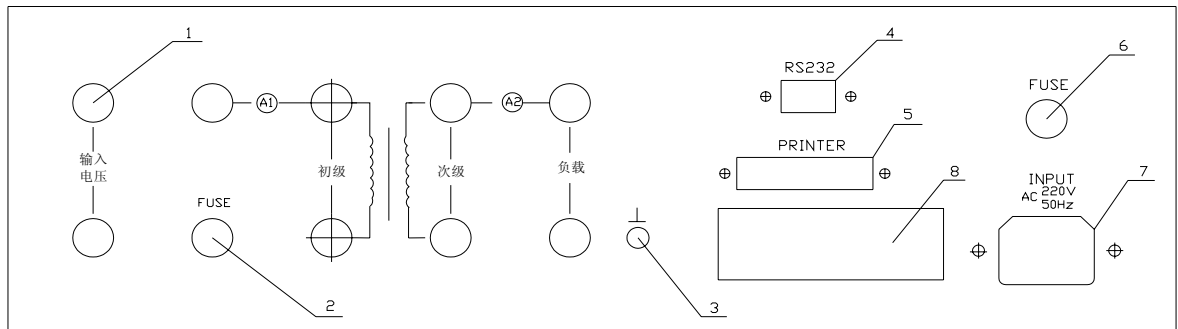
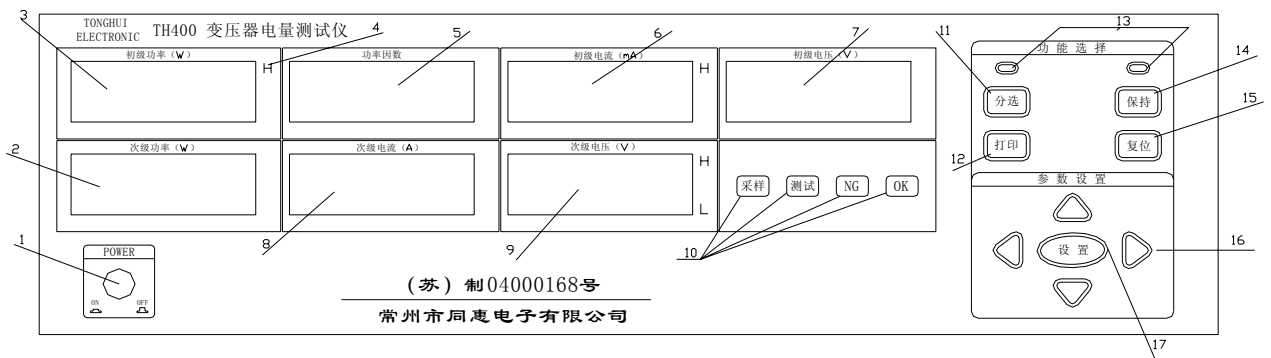
350mm×110mm×340mm

3.5 重量

约 4kg

二、面板说明

1. 前面板图



2. 后面板图

3. 前后面板说明

下表就前后面板中所示标号进行逐一说明

标号	名称	功能说明
前面板说明		
1	电源开关	用于开启或关闭仪器电源
2	显示窗口	显示次级功率 (W)
3	显示窗口	显示初级功率 (W)
4	指示灯	超出设定值时, 对应指示灯亮, H 表示上超, L 表示下超
5	显示窗口	显示功率因数
6	显示窗口	显示初级电流 (mA)
7	显示窗口	初级电压 (V)
8	显示窗口	显示次级电流 (A)

9	显示窗口	显示次级电压 (V)
10	指示灯	指示仪器状态, 对应有采样, 测试, NG (不合格), OK (合格)
11	分选按键	选择指示灯亮时表示仪器在分选状态, 灯灭时为常态
12	打印按键	选择是否打印数据
13	指示灯	分选与打印按键工作指示
14	保持按键	锁定当前测量数据
15	确认按键	确认当前的设置数据
16	方向按键	对应上下左右方向
17	设置按键	设置上下限数据
后 面 板 说 明		
1	接线柱	用于连接导线
2	保险丝	用于输入测试电压过电流保护
3	接地柱	测试时用于接地
4	通讯接口	用于仪器校正与电脑通讯
5	打印接口	与打印机连接可打印测试数据
6	保险丝	用于仪器过电流保护
7	电源插座	用于连接 220V 电源线
8	铭牌	标明制造厂家, 日期及仪器编号等

三、使用步骤

1. 测量准备

连接电源线, 按下电源开关, 所有数码管与指示灯应全亮, 蜂鸣器有讯响。然后恢复正常显示。此时可查看各显示是否正常, 蜂鸣器是否正常。仪器预热 15 分钟后可以开始正常工作。

2. 参数设置按键的使用

设置参数时, 按“设置”键一秒钟进入设置状态, 左右按键用于改变闪烁位的位移, 上下按键用于改变闪烁位数字的大小。当小数点闪烁时, 上下按键用于改变小数点的位移。

3. 设定参数

仪器可对初级电流、初级功率、次级电压、设定报警值, 设定报警上限值必须大于报警下限值。按“设定”键, 仪表进入设置状态, 设置参数出现在第一、二窗口上, 第一窗口显示参数符号, 第二窗口显示参数值。设置参数依次为 A—H, P—H, U—L, U—H, tttt, PPPP, 参数的含义如下:

A—H: 初级电流报警上限值设定, 范围为 1.000~2000 (mA), 第三窗口显示设定初级电流报警上限值。

P—H: 初级功率报警上限值设定, 范围为 0.100~600.0 (W), 第三窗口显示初级功率报警上限值。

U—L: 次级电压报警下限值设定, 范围为 1.000~60.00 (V), 第三窗口显示次级电压报警下限值。

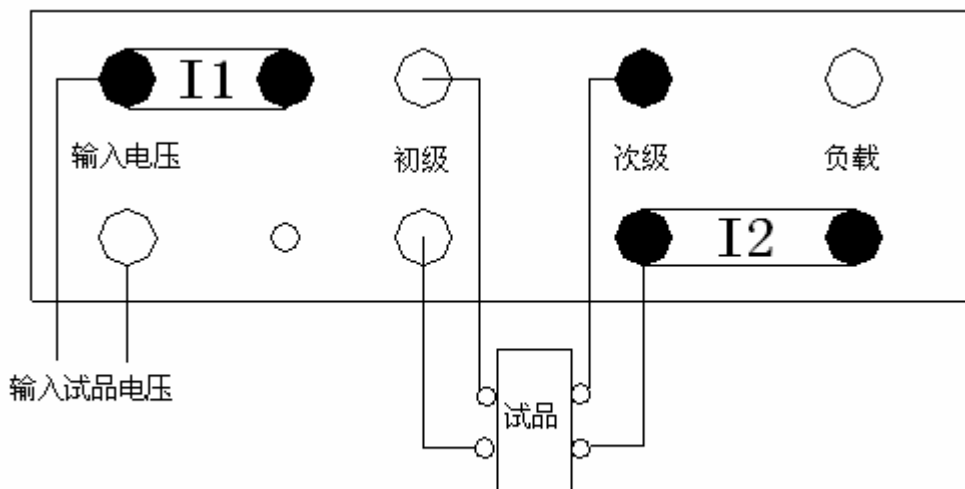
U—H: 次级电压报警上限值设定, 范围为 1.000~60.00 (V), 第三窗口显示次级电压报警上限值。

tttt 表示: 分选测量时间设定, 第二窗口的第四位数码管显示空载测量时间, 范围为 2~9, 单位为 0.5S (约数), 即每增 (减) 1, 测量时间增 (减) 0.5S。

PPPP 表示: 测试源频率设定, 第二窗口的第四位数码管显示测试频率, 50 表示 50Hz, 60 表示 60Hz。

以上参数设定完毕跳出设定界面，参数值自动保存起来，进入测量，显示状态，下次开机时设定的参数值仍然有效。

4. 测量准备



测试接线图

4.1. 测量使用方法

连接好短路片 I1 和 I2，按要求接线。

4.2 分选功能

按下分选按键，对应指示灯亮，仪器将根据用户设置参数进行分选，对应分选指示灯“H”，“L”，“NG”，“OK”有效，其中“H”，“L”为对应窗口数据上超或下超，“NG”为不合格指示，“OK”为合格指示，所设置参数只要有一项在设置范围之外，即显示“NG”，讯响器短促鸣叫三次提示。所设置参数全部在设置范围之内，则显示“OK”，讯响器长响提示。

4.3 保持功能

按“保持”键，仪器除初级电压以外其它显示数据将被锁定，再次按“保持”键即退出该状态。

5. 打印功能

5.1 硬件接口

打印接口可选用 CP-800、LQ300K、LQ1600K 等与之兼容的打印机。打印接口接线如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
STB	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	空	BUSY	空	空
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
空	空	空	空	地	地	地	地	地	地	地	地	

5.2 打印字符说明

No: 填写试品的编号
 Type: 填写试品的型号
 Test Date: 测试日期
 Test Man: 测试员的签名
 Page: 页号

Ord:	测试数据编号	(01—99)
Mod:	测试状态	
U0(V):	初级电压	
I0(mA):	空载电流	
P0(W):	空载功率	
U1(V):	空载电压	
I2(A):	负载电流	
U2(V):	负载电压	
U3(mV):	纹波电压	
I1(mA):	负载初级电流	
P.F:	功率因数	
EEF(%):	效率	
Con:	测试结果	

- (1) 开机第一次打印台头及编号。按复位键复位后将重新打印台头及编号。
- (2) 测试数据每打印一次编号增一，编号范围：01—99。
- (3) 测试数据为左对齐，如为负数则负号置前。

5.3 打印功能说明

- (1) 在状态 FFFF=0 时可随时按打印键打印测试数据。
- (2) 在其余状态须在状态指示灯指示测试结果 (OK/NG) 后再按打印键打印测试数据。
- (3) 当按过打印键，由于打印机已脱机等原因未能打印，编号也将增一。联机后再次打印，编号将出现跳号现象。

四、成套与保修

1. 成套：

开箱后请做如下确认：

(1) 产品外观是否有破损，刮伤等现象。

(2) 产品齐套：

名 称	数 量	备 注
TH400 变压器电量测试仪	1 台	
电源线	1 根	
1A 保险丝	2 只	
产品合格证	1 份	
保修卡	1 份	
使用说明书	1 份	

如有破损或与以上内容不符，请立即与我公司或购买单位联系！

2. 保修：

本仪器保修期两年（用户自身损坏除外），终身维修。保修期内由于使用不当或私自拆开仪器而引起仪器损坏，维修费自理。

常州市同惠电子有限公司