

JYM-303A三相多功能标准表暨电能表现场校验仪

一、产品概述

JYM-303A三相多功能标准表暨电能表现场校验仪是我公司开发的又一款高精度多功能综合型宽量程综合测试仪器。它一机多用，既可以做为高精度标准电能表使用。也可配作为现场校验仪使用。其精度等级为0.02级。重量轻，体积小，精度高，采用DSP、嵌入式技术，以及温度自动平衡技术和其他补偿技术，指标稳定，功能丰富，界面新颖，操作清晰简单，工作可靠。可广泛应用于电能计量行业、电能实验室和其他相关部门，既可以在实验室使用，又能携带到现场工作。

1. 采用标准便携铝机箱，体积更小（目前为国内同类产品体积最小385*155*200mm）重量更轻（7.5公斤），更加方便携带。

2. 宽量程测量：电压测量范围（相电压）：1~560V。

电流测量范围：1mA ~120A（直测）

钳表：

5A、10A、100A、300A、500A、1000A、2000A

罗氏柔性线圈：3000A到10000A

可同时选配3种钳表

3. 宽电压供电：45V~450V

4. 功耗：≤15VA。

二、作为标准表

功能特点

1. 多种方式测量：可在单相、三相四线Y/三线 Δ 等各种接线方式下对交流电压、电流、功率（有功功率、无功功率、视在功率）及电能进行4象限测量；其中无功功率及电能可进行真无功、夸相无功、人工中性点无功等多方式测量。

2. 多功能测量：

a. 电压、电流、相位、频率、有功、无功、功率因素、误差等基本测量功能。

b. 电压、电流、功率稳定度测量（多达5种功率稳定度算法）。

c. 电压、电流三相幅度不对称度测量。

d. 电压、电流三相不平衡度测量。

e. 相位不对程度测量。

f. 向量图显示，多种向量图显示方式（顺时针旋转、逆时针旋转；12：00点钟、3：00点钟基准位置可选；参考基准可变；相位显示方式： $0\sim 360^\circ$ 或 $\pm 180^\circ$ 可设置）以满足各种显示习惯。

g. 波形显示，谐波分析，失真度计算。频谱图显示；可显示谐波的幅值、含量、相位。频谱图具有放大功能。

h. 需量测量

i. 装置同名端压降测量。

j. 测量被检表电表常数、频率。

k. 基波功率测量。

1. 可同时校验3路不同类型的表的误差（有功、无功、视在、电压、电流）。

m. 3路脉冲输出口，常数可分别设置（自动或手动设置），常数的类型也可分别设置：有功、无功、视在、电压、电流。

n. 可校验由3块单相表组成的装置的综合误差。

o. 可作为3块单相标准表使用。

3. 基波功率测量：既可测全功率（包括基波和各次谐波的功率），也可只测基波功率。

4. 电能误差校验：可校验电能表及电能表检定装置的电能计量误差和标准偏差估计值。并且脉冲数、被校表常数可自动设置，以提高工作效率。特别是对多常数的标准表、电能表检定装置，使用起来更加方便。特殊补偿技术，在小负荷时不会因负荷太小（电能脉冲频率太低）而引起误差的跳动太大。

可显示当前误差、标准偏差估计值、平均误差。

5. 谐波分析：可分析工频电压、电流的51次以下谐波。

6. 数据和图形显示：可直观显示测量工作状态和多种测量数据。可直观显示被测电压、电流的波形，电压、电流相位矢量图、谐波分析波棒图。

7. 多用途：可作为标准表，也可作为电能表检定装置测试仪。可单独使用，也可与PC机通讯遥控使用，还可配检定装置使用。

8. 多种通讯接口：RS485、RS232、USB，采用异步通信时：

波特率可设置。

9. 配置7寸800*480点阵TFT彩色高亮液晶显示器，显示清晰，色彩逼真。

10. 操作：人性化设计，功能合理组合，操作非常简捷。

技术指标：

1. 电压、电流、有功功率、电能测量准确度：0.02级（Rd%）。
2. 无功功率、无功电能测量准确度：0.05级（Rd%）。
3. 电压量程：60V、120V、240V、480V五档，可自动、手动换档。
4. 电流量程：
0.025A、0.05A、0.1A、0.25A、0.5A、1A、2.5A、5A、10A、25A、50A、100A，可自动、手动换档。（一次不切换档位，更加安全可靠）
5. 相位测量：0~359.999°（0~±180°）；分辨率0.001°；准确度：±0.05°。
6. 频率测量：45~70Hz，分辨率0.001Hz，准确度：±0.01Hz。
7. 同名端压降测量：0~400mV，分辨率：0.1mV，准确度：
±5%±1mV。
8. 磁感应强度测量（选配）
9. 电压输入阻抗：≥750KΩ，电流输入阻抗：0.001Ω。
10. 接线方式分为：
三相四线：a. 有功
b. 自然无功（真无功）

c. 跨相无功（三元件 Q_{90° ）

三相三线：a. 有功

b. 自然无功（真无功）

c. 跨相无功（两元件 Q_{90° ，两元件 Q_{60° ）

11. 温度系数：常温型： $0.0005/^\circ\text{C}$ ；预热时间：30分钟。

宽温型： $0.0002/^\circ\text{C}$ ；预热时间：0分钟。

12. 通讯接口：RS232、（RS484、USB）。

13. 工作环境：

a. 温度： $10^\circ\text{C}\sim 40^\circ\text{C}$ （检定温度 $23\pm 1^\circ\text{C}$ ）

b. 湿度：45~80%R.H

三、作为现场校验仪

功能特点：

1. 采用7寸800 X 480 分辨率真彩TFT高亮液晶屏，阳光下清晰可见。一屏显示所有测量参数、向量图、校验参数设置，不切换界面即可校验电能表误差；
2. 具有触摸屏、按键都可操作，操作更方便、快捷；
3. 能直接同时测量电压、电流、功率、相位、频率并校验误差；且电压、电流（1A、5A之间）能自动换档；
4. 三相四线、三相三线有功电能表，各种无功电能表（ Q_{90} 、 Q_{60} ）实负荷校验；
5. 具有基波测量模式，可实现基波表的校验；

6. 具有两个电能脉冲输入端口，可同时校验两块表（主、副表），也可对有功表和无功表同时校验；
7. 输出电能常数可设置，方便校准该仪器；
8. 具有误差化整功能，根据被校电能表的精度等级，自动进行误差化整；
9. 测量 CT 变比、比差、角差、及极性；
10. 可测量环境温度、湿度。并可计录测量时的环境温度、湿度；（选配）
11. 可分析 0~51 次谐波，可测量各次谐波含量、幅值、相位。并用直方图显示，且直方图具有放大功能，便于观察分析；
12. 波形显示，且具有放大功能；
13. 用户可根据需要选配
5A、10A、100A、200A、500A、1000A、2000A 钳表，实现低压电能计量装置综合误差的实负荷测量。可同时配 3 种钳表；并可配置柔性线圈（Iokovski 线圈）测量大电流到 10000A。
14. 自动识别电流接入方式，用户不需设置；
15. 具有电能累计功能。可进行电能表现场走字试验，校计度器误差、校核常数；有功电能、无功电能、视在电能可同时累计。
16. 丰富的向量图显示，以满足各种用户习惯；

17. 可实现三相三线、三相四线错误接线的现场快速判别。并给出纠正步骤。也可计算错误接线下的更正系数、追退电量；
18. 具有硬时钟，可随时记录测试时间；
19. 支持条形码输入，从而现场可实现现场免输入校验参数而快速校验误差；（根据用户需要可选）
20. 可选配微型打印机，现场打印测量数据。
21. 支持数字输入、字母输入、符号输入、汉字输入；
22. 具有各种测量数据的存储、上传功能。支持 RS232、USB 通讯。可通过 U 盘导出导入测量数据。并可接受 PC 机下传的校验计划，在现场以各种条件（局编号、户号、用户名）快速查到该表的校验参数。可存储 1000 块表的测量数据；
23. 具有 RS-485 接口，可现场进行抄读电量，进行电能表通信检查；
24. 可扩展测量：PT 二次压降、PT 二次负荷、CT 二次负荷；（根据用户需要分别可选）

性能指标：

1. 电压、电流、有功功率、有功电能、视在电能（内置电流互感器）准确度等级：0.02 级。
2. 无功功率、无功电能准确度等级：0.05 级。
3. 电压输入：30V~560V，60V、120V、240V、480V 四档，自

动换档。

4. 电流输入：内置电流互感器：1A 电流端子：1mA~1.2A, 自动换档。
5. 100A 电流端子：
100mA~120A, 自动换档
钳形表：可选
5A、10A、20A、100A、200A、500A、1000A、2000A。精度等级：0.2 级
柔性线圈：3000A、5000A、10000A；精度等级：
0.5 级
6. 相位测量范围： $0.000^{\circ} \sim 360^{\circ}$ （或 $0.000^{\circ} \sim \pm 180^{\circ}$ ），分辨率： 0.001° 。
准确度： $\pm 0.05^{\circ}$ （电流输入 $>10\%I_b$ ）
7. 频率测量：分辨率：0.001Hz 在，准确度： $\pm 0.01\text{Hz}$ 。
8. 输入电能脉冲：TTL 电平，最高频率 $\leq 2\text{MHz}$ 。
9. 输出电能脉冲：自动常数时，额定量程：60KHz。手动常数时可在 $1 \sim 250000$ 之间设置。
10. 温度系数：5ppm。
11. 低压输入阻抗： $>750\text{K}\Omega$ ；
12. 电流输入阻抗： $<0.05\Omega$ ；
13. 输入信号频率： $45 \sim 65\text{Hz}$ ；
14. PT 二次压降准确度 ($90\% \sim 110\%U_n$)：角差 $0.2'$ ；比差

0.02%;

15. PT、CT 二次负荷测量准确度：1.0 级

测量范围：导纳：1.0~99.99 (ms) ；

阻抗：0.1~8 (Ω)；