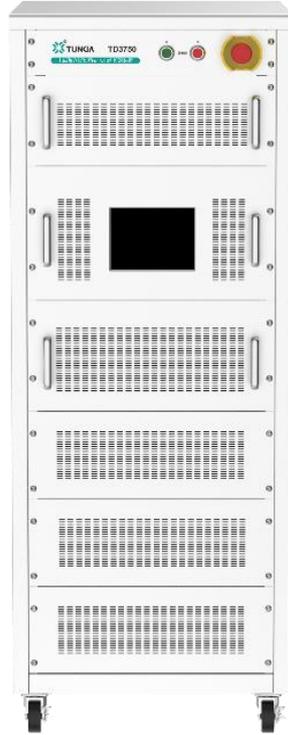


TD3750 电磁兼容试验用交流电能检测装置 V2.1



*该图仅供参考，依应用场景不同配置和细节可能存在一定差异。

1. 产品概述

TD3750 是一套用于检测单相或三相交流电能表电磁兼容性(EMC)的装置，主要由三相标准功率源、滤波模块、系统软件等组成。装置的测量不确定度为 **0.05** 级，可配合相关 EMC 影响量发生装置完成相关电能表 EMC 试验。

2. 参考标准

- JJF 1245-2019 《安装式交流电能表型式评价大纲》
- GB/T 17215.211-2021 《电测量设备（交流）通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备》
- GB/T 17215.321-2021 《电测量设备（交流）特殊要求 第 21 部分：静止式有功电能表（A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级）》
- 《国网 20 表技术规范》
- 《国网智能物联电能表通用技术规范》
- 《南网 20 表技术规范》

3. 功能特点

- 最大输出 456 V / 60 A。
- **单三相兼容：**支持单表位单相表测试，支持单表位三相表测试。
- **滤波网络：**装置具备电压信号、电流信号、脉冲信号滤波网络，可在 A 类验收试验中有效过滤干扰信号，对被检表计量性能进行实时测试。
- 支持正向、反向有功电能，四象限无功电能等多种电能计量方法。
- 软件具有完善的数据管理功能，数据检索方便，并具有自动备份功能。
- 软件可输出检定证书、检测报告等统计报表；支持多种格式的文档保存和打印。

4. 检测项目

对于 **A 类验收试验**，可在 EMC 影响量试验中对被检表进行计量性能验证，详细检测项目如下：

- 电快速瞬变脉冲群
- 阻尼振荡波
- 射频电磁场辐射（有电流）
- 射频场感应的传导干扰
- 差模电流干扰试验（只支持单表位测试）

对于 **B 类验收试验**，可在 EMC 影响量移除后对被检表进行计量性能验证，详细项目如下：

- 静电放电
- 射频电磁场辐射
- 浪涌
- 射频电磁场辐射（无电流）

5. 技术规格

5.1 三相电压输出

量程	分辨力	短期稳定度 (% / min)	测量不确定度($k=2$) (ppm*RD+ppm*RG) ^[1]	失真度 (%)
60 V	0.1 mV	0.01	200 + 50	< 0.3
120 V	1 mV	0.01	200 + 50	< 0.3
240 V	1 mV	0.01	200 + 50	< 0.3
380 V	1 mV	0.01	200 + 50	< 0.3

注[1]: RD 为读数, RG 为量程, 下同

- 输出范围: 6 V~456 V, 6 位显示, 负载能力: 15 VA / (相·表位)
- 对称度: 电压 $\leq 0.2\%$, 相位 $\leq 0.5^\circ$
- 保护功能: 短路保护、过载保护

5.2 三相电流输出

量程	分辨力	短期稳定度 (% / min)	测量不确定度($k=2$) (ppm*RD+ppm*RG)	失真度 (%)
100 mA	1 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
200 mA	1 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
500 mA	1 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
1 A	10 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
2 A	10 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
5 A	10 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
10 A	100 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
20 A	100 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5
50 A	100 μ A	0.01	200 + 50	< 0.5

- 输出范围: 10 mA~60 A, 6 位显示, 负载能力: 30 VA / (相·表位)
- 对称度: 电流 $\leq 0.5\%$, 相位 $\leq 0.5^\circ$
- 保护功能: 开路保护、过载保护

5.3 频率/相位

频率	测量范围	45 Hz~65 Hz
	最小分辨力	0.000 01 Hz
	测量不确定度(k=2)	0.005%*RD
相位 ($I \geq 50\text{mA}$)	测量范围	0~360°
	最小分辨力	0.000 1°
	测量不确定度(k=2)	0.012°

5.4 功率/电能

电压范围	电流范围	功率因数	测量不确定度(k=2)
30 V ≤ U ≤ 480 V	50 mA ≤ I ≤ 60 A	0.5L~1~0.5C	0.05%*RD
	10 mA ≤ I < 50 mA	1	0.05%*RD
		0.5L~1~0.5C	0.08%*RD
	5 mA ≤ I < 10 mA	1	0.08%*RD
		0.5L~1~0.5C	0.15%*RD

- 输出功率稳定度：0.02% / 2min；
- 功率/电能测量范围：交流电压量程与交流电流量程的组合；
- 功率因数测量范围：-1.000 00...0.000 00...1.000 00；
- 标准电能脉冲输出：高频满量程值对应 60 kHz，低频满量程值对应 6 Hz；
- 标准电能脉冲输入：频率 ≤ 200 kHz，电压：0...3.3 V...24 V；
- 电能误差显示：自动，分辨率为 0.0001%。

6. 一般技术规格

供电电源	单相 AC (220 ± 22) V, (50 ± 2) Hz
功耗	约 1500 VA
预热时间	30 分钟
温度性能	工作温度: 5°C~45°C; 储存温度: -10°C~55°C
湿度性能	工作湿度: < 80% @ 30°C, < 70% @ 40°C, < 40% @ 50°C 储存湿度: (20%~80%) R·H, 不结露
海拔高度	< 3000 m
通讯接口	RS232
外形尺寸	550 mm(宽) × 700 mm(深) × 1472 mm(高)