

HFM3000 谐波和闪烁测试系统

HFM3000 Harmonics and Flicker Test System

HFM3000谐波和闪烁测试系统是一套认证级谐波和闪烁全兼容的测试系统，包含HFA系列谐波和闪烁分析仪、HFS系列谐波和闪烁测试专用电源及HFMSuite 专用分析软件，符合最新版IEC 61000-3-2、IEC 61000-3-3、IEC61000-3-11、IEC61000-3-12和GB 17625.1、GB 17625.2、GB/T 17625.8、GB/T 17625.7标准，同时满足最新版IEC 61000-4-7中Ⅰ级仪器准确度要求和IEC 61000-4-15标准对测量仪器的要求，实现对被测设备谐波和闪烁全兼容测试及分析并生成详细的测试报告。

HFM3000 Harmonics and Flicker Test System is a set of harmonics and flicker full compatible test system, including HFA series analyzer, HFS series testing power source and analysis software, which meets the latest relevant standards, so as to realize test and analysis of harmonics and flicker for the EUT.

通过数字锁相环，测量窗口（10周期/12周期）严格按照标准与供电频率（50Hz/60Hz）保持同步。专用电源具备高稳定度、低谐波失真、宽电压输入等特点，并且在负载变化和供电电压波动等情况下，均能为测试提供纯净且稳定的正弦电压信号。Measurement window (10 or 12 cycles) is synchronized with power system frequency of 50Hz or 60Hz; Excellent supply voltage stability, low voltage harmonic distortion.

认证级谐波电流发射、电压波动和闪烁全兼容测试系统

Authentication level test system of harmonics current emission, voltage fluctuations and flicker

满足最新版IEC61000-3-2及IEC61000-3-3标准

Meet the latest IEC6100-3-2 and IEC61000-3-3 standards



主要特点 Characteristics

- 10.1英寸彩色LCD全触屏操作，上下位机均可生成测试报告
10.1 inch LCD touch screen operation, both upper and lower computers can print test reports
- 测试数据及电压电流时域波形、相位实时显示，PASS/FAIL状态全程监控
Test parameters displayed in real-time, PASS/FAIL status monitoring throughout
- 18位A/D转换器，实时数据采集
18 bit A/ D converter, real-time data acquisition
- 测试精度高达0.05%，频响特性好
Up to 0.05% measurement accuracy, good frequency response characteristics
- 供电电压稳定度高，0.2%低谐波失真
Excellent supply voltage stability, 0.2% low harmonic distortion
- 配备专用分析软件，按标准要求自动切换阻抗，一键完成测试
Provide analysis software, switch automatically impedance

技术参数 Specifications

- HFA系列谐波和闪烁分析仪 HFA series harmonics&Flicker Analyzer

型号 Model		HFA-1000	HFA-3000
输入 Input	最大输入电压 Max. voltage	600Vrms	
	最大直接输入电流 Max. input current	20Arms	
	输入通道数 Input channels	1	3
	接线方式 Wiring method	1P2W	1P2W/3P3W/3V3A/3P4W
电压测量 Voltage measurement	基本准确度 Basic accuracy	0.05%rdg+0.05%rng	
	峰值因数 Crest Factor	3、6	
	分辨率 resolution	0.01V	
电流测量 Current measurement	基本准确度 Basic accuracy	0.05%rdg+0.05%rng	
	最高分辨率 Max. resolution	0.1mA	
功率测量 Power measurement	基本准确度 Basic accuracy	0.05%rdg+0.05%rng	
	最高分辨率 Max. resolution	0.1mW	

谐波分析 Harmonic analysis	IEC标准 IEC standards	IEC 61000-3-2: 2020 IEC 61000-3-2: 2018 IEC 61000-3-2: 2009 IEC61000-3-12: 2011 (外置电流互感器 external current sensor)
	设计标准 Design standard	IEC61000-4-7: 2009
	分析次数 Harmonic order	常规谐波 normal harmonics: 1~100次 标准测试 standard test: 1~40次
	测量窗口 Measurement window	10周期 (50Hz) 、12周期 (60Hz) 10 (50 Hz systems) or 12periods (60 Hz systems)
	抗混淆滤波器 Anti-aliasing filter	8阶巴特沃斯滤波器 a 8th order Butterworth filter
	平滑滤波 Smoothing filter	一阶1.5s低通数字滤波器 a first order1.5s low-pass filter
闪变分析 Flicker analysis	IEC标准 IEC standards	IEC61000-3-3: 2017 IEC61000-3-11: 2017
	设计标准 Design standard	IEC61000-4-15: 2010
	测量参数 Measurement parameters	Pst, Plt, dc, dmax, Tmax
存储接口 Storage Interface		U盘(仪器端可生成PDF报告方便保存) USB flash drive (PDF report can be stored on the instrument)

• LIN系列在线阻抗网络 LIN series line impedance network

型号 Model		LIN1020	LIN3020
相数 phase		单相 single-phase	三相 three-phase
符合标准 standards compliant		IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-15, IEC 60725	
阻抗 Impedance	相线 Phase line	$R = 0.24 \Omega$, $jX = 0.15 \Omega @ 50 \text{ Hz}$	
	中线 Neutral line	$R = 0.16 \Omega$, $jX = 0.10 \Omega @ 50 \text{ Hz}$	
最大电流 Max. current		每相20 A 20 A per phase	
旁路开关 Bypass		HFMSuite 软件控制 (自动) / 面板按键控制 (手动) Optional automatic or manual	

• HFS系列谐波和闪烁测试专用电源 HFS Series harmonics & Flicker test power source

型号 Model	HFS-4000	HFS-12000
额定输出 Output Rating		
相数 Phase	1 Φ	1 Φ or 3 Φ
电压 Voltage	1V~150V, 2V~300V (150V/300V)	
最大电流 Max.current	40A/20A (150V/300V)	40A/20A (150V/300V) Total: 120A/60A (150V/300V)
最大功率容量 Max. power	4000VA	12000VA
最大峰值电流 Max. Peak current	最大电流 (RMS) 的4倍 4 times the maximum current (RMS)	
频率 Frequency	50Hz /60Hz	
电压稳定度 Voltage stability	$\leq 0.1\%$	
频率稳定度 Frequency stability	$\leq 0.03\% \text{rdg} + 0.1\text{Hz}$	
电压总失真 THD	$\leq 0.2\%$	
各次电压谐波 Voltage harmonic	$\leq 0.1\%$	
保护功能 Protect function	短路、过流、过压、过功率、过热 Short circuit, OCP, OVP, OPP, OTP	

• 其他 Others

项目 Item	说明 Description
样品供电方式 EUT power	10A面板插座、16A面板插座、40A输出端子各一个 Optional 10A/ 16A/40A output
通讯接口 Communication	LAN
设备供电 Power supply	AC 100V~240V, 50Hz/60Hz