

HF-YK001 电能质量分析装置 说明书

版本 V1.3

烟台海珐电气科技有限公司

Yantai Haifa Electric Science&Technology Co.,Ltd

一、概述

随着我国国民经济的高速发展，电力电子技术广泛应用，电力电子转流设备、电气化铁路、电弧炉、以及其他非线性设备大量涌入电力系统，使得电力系统的电能质量日益恶化。高次谐波、电压波动、闪变、不平衡度日趋严重。引起变压器过热、网损增加、计量仪表误差、通讯干扰，不但引起供用电设备本身安全性降低，而且严重威胁着电力系统的安全和经济运行。为了保护电力系统的运行安全，目前各国都十分重视电能质量的管理，并制定了相关标准。我国也已先后颁布了涉及电能质量六个方面的国家标准，有关部门也制定了相应的《电能质量管理办法》。

- 《电能质量 公用电网谐波》 GB/T14549—93;
- 《电能质量 电压波动和闪变》 GB/12326—2000;
- 《电能质量 三相电压允许不平衡度》 GB/T15543—95;
- 《电能质量 供电电压允许偏差》 GB/T12325—90;
- 《电能质量 电力系统频率允许偏差》 GB/T15945—95;

二、HF-YK001 型电能质量监测分析装置简介

HF-YK001 型电能质量监测分析装置，适用于变电站、电厂及工业用户。

HF-YK001 型电能质量监测分析装置，是采用 DSP 内核，处理速度快，软件功能丰富高端。

2、1 主要功能

➤ 装置通过接入三相电压、三相电流，实现测量分析一路交流电能质量、频率越限、电压越限、电流谐波、电压谐波，故障时装置自动进行录波，可通过专用的分析软件查看故障波形。

2、2 特点

➤ 安全可靠

电压输入采用高电压隔离模块，电流输入采用高精度电流互感器使输入信号和测量系统安全隔离。大大提高了HF-YK001的抗干扰能力。

➤ 使用方便

操作简单，超大屏幕中文液晶界面，所有电参量信息和设定都可以通过面板上的功能键来进行读取修改；所有信息一目了然。

➤ 精度高

符合国标A 级仪器要求。对电流、电压、谐波均采用傅里叶算法，无近似计算，采用高精度A/D（16 位）同时采样，采集速率1.8 kHz。

➤ 软件功能强

采用DSP 内核，处理速度快，软件功能丰富，使HF-YK001适用于复杂的测试工作和数据处理工作，大大提高了测试效率和水平。

➤ 支持 Modbus 协议。

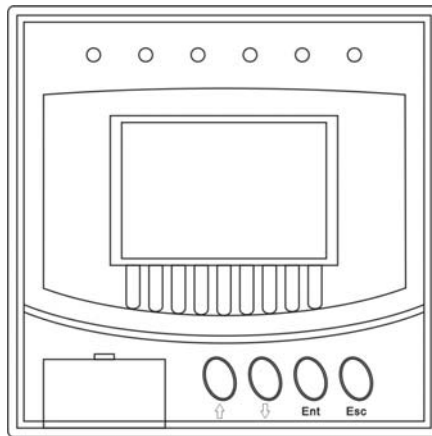
➤ 测试参数多

系统频率、电压基波、电流基波、电压2-16次谐波、电流2-16次谐波等参数。

➤ 大容量存储

电能质量测试仪可实现多达500个事件记录，8个故障录波，切掉电后能长期保存，可通过故障查看方便查询事件记录的故障时间、故障量等。

三、面板说明及按键功能



装置显示操作全部汉字和标准符号提示，即使不看操作说明，仅几分钟内也能自己操作。

装置有 4 个按键，从左往右依次为 UP、DOWN、ENT、Esc，其中：

ENT：按下进入编辑菜单

上、下：翻页操作

Esc：在编辑状态下，退出当前状态；非编辑状态下点亮和熄灭背光灯。

如果按下 Esc 键后（或同时），再按其他键，则 UP、DOWN、ENT 的含义变了：

Esc +UP 左
Esc + DOWN 右
Esc + ENT 复位

四、技术数据

1. 装置接口

1) 辅助电源:

- ◇ 电源电压: AC/DC85-265V;
- ◇ 频率: 38HZ- 70Hz;
- ◇ 功耗: $\leq 1.5W$;

2) 串行接口:

- ◇ 连接: 通信端子;
- ◇ 规约: Modbus;
- ◇ 网络连接: RS485 总线, 屏蔽双绞线;

2 . 电气试验:

绝缘电阻	标准	IEC255-5	100M Ω /500V;
绝缘试验	标准	IEC255-5;	
	冲击电压实验		5KV (峰) ; 1.2/50 μ S; 0.5J,
	介质强度试验		2KV (r.m.s.) , 50HZ, 1min, 5 正, 5 负, 间隔时间 5s。
EMC 抗干扰	标准	IEC255-22	
	共模干扰		2.5KV (峰) , 1MHZ, 400 次/s, 持续 时间 2s
	差模干扰		1.0KV (峰) , 100KHZ; 50 次/s, 持续时间 2s
	辐射电磁场干扰		频率: 27MHZ~1000MHZ; 场强: 10V/m
	静电放电干扰		8KV

快速瞬变干扰

2KV; 5KHZ; 双极性; 持续时间 1min

1. 工作条件:

- ◇ 工作电源电压: DC/AC85-265V;
- ◇ 环境温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$, 相对湿度: $\leq 90\%$;
- ◇ 海拔高度不超过 2500 米;
- ◇ 大气条件: 没有会引起爆炸危险的介质, 也没有会腐蚀金属和破坏绝缘性能及导电尘埃;
- ◇ 安装在无强烈冲击振动和雨雪侵袭的地方;
- ◇ 安装在无强磁干扰的地方, 避免与软启动器和变频器一起安装, 尽量拉长安装距离。

五、安装尺寸及端子定义

1. 安装:

机械尺寸: $96(\text{W})\times 96(\text{H})\times 71(\text{D})$ (单位 mm)

安装开孔尺寸: $88(\text{W})\times 88(\text{H})$ (单位 mm)

2. 端子定义:

端子	描述	端子	描述	端子	描述
25	485A	13		1	
26	485B	14		2	
27	IA*	15		3	
28	IA	16		4	
29	IB*	17		5	
30	IB	18		6	
31	IC*	19		7	
32	IC	20		8	
33	UA	21		9	
34	UB	22		10	电源 L/+
35	UC	23		11	电源 N/-
36	UN	24		12	接地

声明:

- 本说明书随时可能进行修改，请注意最新版本。
- 烟台海珐电气科技有限公司对所述信息保留解释权。
- 请以实物为准，差异请咨询厂家。
- 技术咨询：0535-6115811，6932279。