
KSource220V-10k RCD 负载

技术规格书

金思成科技有限公司



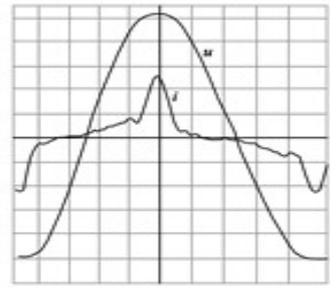
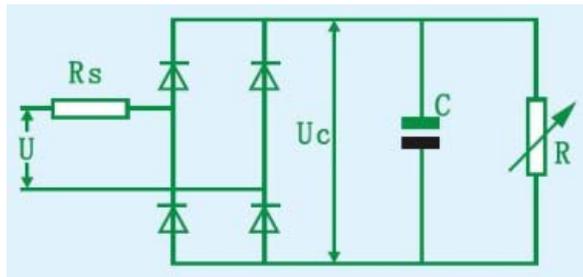
金思成科技有限公司

Shenzhen JinSiCheng Technology Co., Ltd.

KSource220V-10K RCD 负载

一. 概述

RCD 负载是一种非线性负载，由二极管(D)电阻(R)电容(C)组成，一般也称整流性负载；RCD 负载最大特点是：负载施加正弦波电压时，由于非线性特征，电流波形不是正弦波，而是具有尖峰和间断特征，电路原理图与波形特征如图；



随着当今社会数字化、网络化发展，计算机、网络设备等整流性负载被大量使用，这些整流性滤波电路构成的负载具有非线性特征，其阻值并不恒定，对供电设备输出范围、稳定性的要求更高；

而目前传统的 RLC 式模拟负载是基于线性负载，无法模拟非线性负载的变化特性，也就难以测试出 UPS 电源、逆变电源等在数据中心、电力网络等电源环境中的实际表现，只有使用 RCD 非线性负载，才能对供电设备的输出功率和电源质量做出准确的判断；

因此对于网络 UPS、逆变器等供电设备，必须使用具有非线性特征的负载来模拟用电环境，以此来检验产品输出带非线性负载的性能，对其功率电流峰值因数等参数进行调试和检验；

本公司 RCD 负载依据 YD/T 1095-2018 《通信用不间断电源（UPS）负载测试》要求设计；

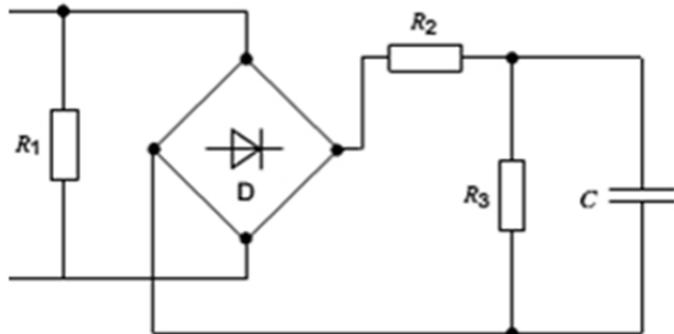
二. 主要特点:

1. 选用新型不锈钢电阻棒作为阻性负载, 取代传统的灯泡 电炉丝等负载, 具有安全, 寿命长, 功率稳定, 功率密度大, 安装方便, 便于集中散热的特点, 精度 $<5\%$;
2. 选用高压高品质电容作为容性负载;
3. 选用 1000V 高压整流桥作为整流器件;
4. 非线性能耗工作模式, 能模拟产品带复杂负载冲击的使用性能;
5. 分档阶梯式功率投入, 投载更精细;
6. 强制风冷式散热, 在电气上比水冷式散热更安全;
7. **内设过热自动断载保护功能**, 防止散热不畅过热损坏负载设备, 并有声光报警提示功能;
8. **内置工作电源断电自动断载保护功能**, 防止风扇不转过热烧毁负载设备;
9. 分档控制选用断路器控制, 操作简单, 安全, 维护方便;
10. 总投载选用带灯开关+接触器控制, 具有瞬投效果, 更能真实模拟使用环境;
11. 内置纯 R 载和 RCD 载两种负载以及功因调整 RS 载;
12. 输入: 选用 60A*3P 端子排输入, 方便不同功率接线;
13. 接触器选用富士品牌, 稳定可靠;
14. 断路器选用正泰品牌, 经济实惠;
15. **负载显示: LED+电压电流 功率显示**;

三. 用途:

交流非线性负载主要用于电力、船舶、广电、电信等部门以及 UPS、逆变器、开关电源、等生产厂家的交流电器产品带非线性负载类的性能检测和老化测试;

四. 电气原理图:



五. 技术引用标准

1. 本方案可根据客户要求设计;
2. 引用标准:

- | | | |
|----|-------------------|-------------------------------|
| A. | YD/T 1095-2018 | 《通信用不间断电源 (UPS) 负载测试》; |
| B. | IEC-62040-3 | 《不间断电源设备 (UPS) 第 3 部 基准负载测试》; |
| C. | GB/T 14048.1 2012 | 《低压开关设备和控制设备总则》; |
| D. | GB/T5169.11-2017 | 《电工电子产品着火危险试验》; |
| E. | GB5732-1985 | 《电子设备用固定电阻器第四部分 功率型》; |

六. 外观图

1. 参考尺寸: W*D*H 560*530*800mm;
2. 排风: 前进风后出风;
3. 操作: 顶面断路器操作 (3 组);
4. 显示: 电压电流功率显示;
5. 负载输入: 右侧左上方接线排;
6. 工作电源: 右侧由上方 10A 插座;
7. 颜色: RAL7035;
8. 外形: 地面轮子移动式



七. 主要技术参数

单相交流非线性负载	
型号	AC220-RCD4-10k Load
负载类型	R 载+RCD 载
额定电压	单相交流 AC220V 50HZ/60HZ (AC230V\240V 可选用)
额定纯阻性功率	10075W (220V)
最大 RCD 载功率	9.5kW/13.6kVA (220V PF=0.7 时)
投载类型	R 载 RCD 载 自由组合
RCD 载下 PF 值	0.7
功因调整	0.6~1 可调
容值配比 W:UF	1:2 (RCD 模式)
工作电源	单相交流 220Vac 50HZ
投载方式	多档阶梯式
档位	10 档 R 载+9 档 RS 载+9 档 C 载
R 载档位	R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10
R 载档	25W 50W 100W 200W 200W 500W 1KW 2KW 2KW 4KW 10 档共 10075W
RS 载档位	RS1 RS2 RS3 RS4 RS5 RS6 RS7 RS8 RS9
C 载档位	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
C 载电容	50UF 100UF 200UF 400UF 400UF 1000UF 2000UF 5000UF 5000UF
负载精度	<±5%
功率调整范围	0~10075W (R 载模式)
功率调整范围	0~9.5kW /0~13.6kVA (RCD 模式下 PF=0.7 时)
控制方式	断路器
总载瞬投	有
总载方式	带灯开关+接触器
短路功能	无
输入显示	LED 指示+电压电流 功率显示
保护方式	过温自动断载, 工作电源断电自动断载
报警方式	声光报警
负载输入方式	60A*3P 端子排 右侧
电源输入方式	10A 插座 右侧
电源开关	船型带灯开关
操作面	顶面
电阻类型	不锈钢功率电阻
散热方式	风冷散热
风道方式	前进风后出风
噪音	<62db
环境温度	0°C~+40°C
外形	地面轮子移动式
参考尺寸 W*D*H	560*530*800mm