



产品技术规格书

项目编号	PYW000356-21010	产品型号	BOF-230D54+12I
规格书版本	S07	开发工程师	黄达标

拟制	黄达标	日期	2023.08.04
审核	黄先瑞	日期	2023.08.04
批准	汪汝云	日期	2023.08.04

变更原因及内容:

- 1、2022.08.20:应市场要求加入线路图、PCB图、关键物料清单
- 2、2022.09.28:稳压精度调整为5%，输出保持时间调整为 $\geq 10\text{ms}$ (230Vac input, Full load)，更新12V输出线材图纸，更新原理图及PCB图。
- 3、2022.10.12:更新输入线材图及产品图片
- 4、2022.11.29:应客户要求54V输出线颜色由原两红两黑更改为两蓝两黑，并加入顶部麦拉片尺寸图
- 5、2023.5.23:应客户要求变更黄绿线比例后，黄绿线加上比例标注。
- 6、按客户要求加入认证标准的版本号，按照新国标升级引用标准和警告语。

签名: 黄达标



东莞市北斗星电子科技有限公司

版权所有侵权必究



■特点:

- 全球通用 AC 输入电压 (90VAC ~ 264 VAC)
- 超宽工作温度环境 (-10℃~50℃)
- 小尺寸, 安装方便, 可贴系统外壳散热, 可靠性更佳
- 内建主动式 PFC 功能, PF>0.95
- 双路输出, 完全隔离, 互不影响
- 完备的输出过载、过流、过压、短路保护功能
- 差、共模 6KV 雷击浪涌防护



■规格

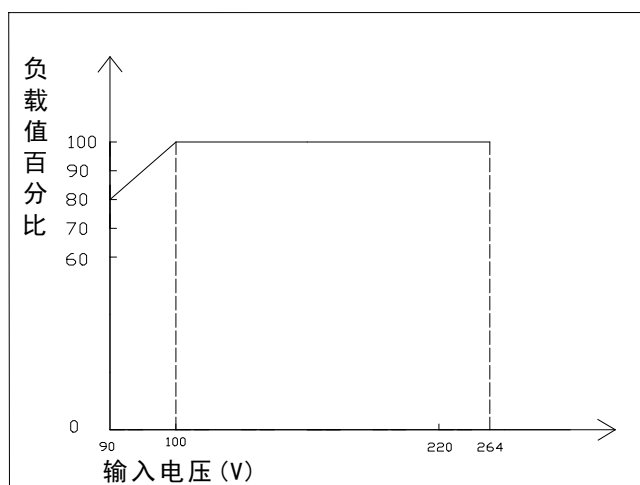
产品名称 注 1		BOF-230D54+12I (料号: 00.C.0199A9999)	
输出	额定输出电压	V1	V2
		54 V	12V
	额定输出电流	4A	1.5A
	额定输出电流范围	4A	0~1.5A
	额定输出功率	207W	
	纹波噪声 注 2	<540mV	<120 mV
	稳压精度	±2.0%	±5.0%
	输出启动时间	≤3S (230Vac input, Full load)	
	输出保持时间	≥10mS(230Vac input, Full load)	
	电压过冲	<±5.0%	
输入	动态特性	10%-100%Load:10%Vp-p 10%-50%Load:5%Vp-p 50%-100%Load:5%Vp-p	
	输入电压范围	90Vac~264Vac	
	额定输入电压	100Vac~240Vac / 47Hz~63Hz	
	启动电压	85Vac	
	效率 (典型值)	≥92% @220Vac	
	输入电流 (最大值.)	3.0A MAX	
	功率因数	>0.95/220Vac,Fullload	
保护功能	启动冲击电流	<60A@230Vac Cold start	
	输出过功率保护	V1: 105%~180%, 荡机自恢复; V2: 105%~180%, 荡机自恢复	
	输出过压保护	V1: 105%~150% 恒压自恢复;	
	输出过流保护	V1: 105%~180%, 荡机自恢复; V2: 105%~180%, 荡机自恢复	
工作环境	输出短路保护	V1:、V2: 自恢复	
	工作温度及湿度 注 3	-10℃~50℃; 10%~95%RH No condensing	
	储存温度及湿度	-25℃~85℃; 10%~95%RH No condensing	
	振动	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for60min. each along X,Y, Z axes	
	冲击	20G/11mS pulse ,3 times at each X,Y,Z axes	
安全及电磁兼容标准	海拔高度	5000m	
	安全标准	设计符合 GB4943.1: 2022/ IEC 62368-1: 2023 / UL 62368-1: 2019 / EN 62368-1: 2020 等安规标准要求 ■参考 □认证	
	泄漏电流	原边-副边≤0.25mA 原边-大地≤3.5mA	
	绝缘强度	输入—输出:3KVac/10mA 输入—大地:1.5KVac/10mA 输出—大地:500Vdc/10mA 测试时间 1min (进行耐压测试时, 需将气体放电管拆除)	
	绝缘阻抗	常温常湿条件下	输入—输出: ≥50M ohms@500Vdc
			输入—大地: ≥50M ohms@500Vdc
			输出—大地: ≥50M ohms@500Vdc
		恒定湿热: 温度 40℃ ±2℃、湿度 93%±3%	输入—输出: ≥2M ohms@500Vdc
			输入—大地: ≥2M ohms@500Vdc
			输出—大地: ≥2M ohms@500Vdc
	谐波 Harmonic current	EN61000-3-2, -3	
	电磁干扰性	传导 (CE) EN55032 Class A	
		辐射 (RE) EN55032 Class A	



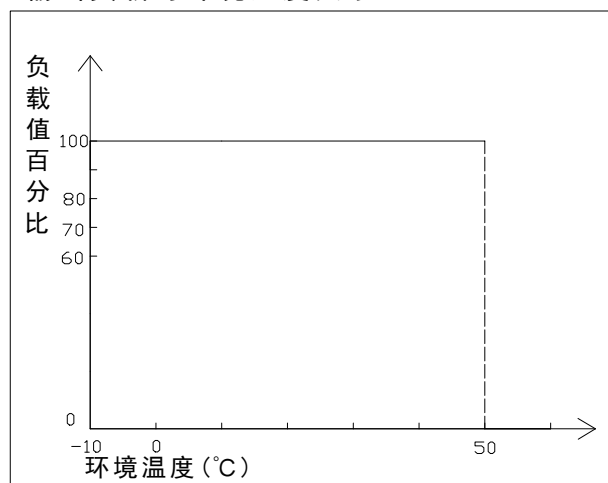
	电磁抗干扰性 传导骚扰	静电放电抗扰 ESD	IEC61000-4-2: 接触放电±6KV，空气放电±8KV，判据 A（测试时上电）
		传导抗扰 CS	IEC61000-4-6 判据 A（系统）
		辐射抗扰 RS	IEC61000-4-3 判据 A（系统）
		电快速脉冲群抗扰性 EFT	IEC61000-4-4 level4，判据 A（系统）
		浪涌抗扰性 Surge	IEC61000-4-5 差模 6KV，共模 6KV 判据 A（系统）
		其它	尺寸 (长*宽*高)
连接端子	输入：VH3.96mm，3Pin（中空） 输出：54V：VH3.96-4P， 12V：VH3.96-2P，		
冷却方式	强制风冷：客户系统配风扇，风扇 2PCS 抽风，风量不低于 9CFM，设计风道请参考安装定位图		
可靠性	设计 MTBF	200,000Hrs AT 25℃，MIL-217 Method 2 Components Stress Method	
备注	注 1：如无特别说明，所有参数在室温条件下烤机 15min 后测试。 注 2：纹波噪声是利用 12#双绞线连接，且在 20MHz 带宽，并联 0.1uF 和 10uF 电容测得。 注 3：实际应用时，请详细参考降额曲线、定位图和安装方式说明。		

■ 降额曲线:

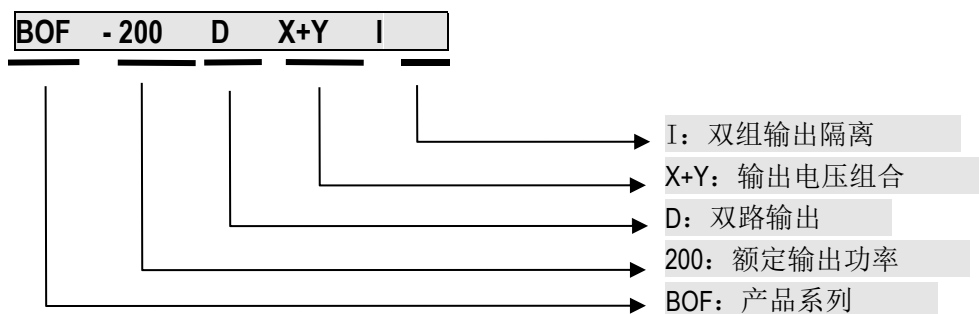
输出负载与输入电压关系



输出负载与环境温度关系



■ 型号代码说明:





■ 产品安装、使用说明:

1、产品安装时,请参考“安装方式说明”,选取合适的安装方式。为保证使用的安全性,确保需接地的应用环境可靠接地,接地线使用大于 AWG18#黄绿接地线。

2、安装完毕,仔细检查和校对接线方式是否正确:确保输入和输出没有混淆,交流和直流没有接错,正负极性没有接反,输入电压幅值正确,输出电压正确接入用电设备,杜绝错误现象发生,避免损坏电源和用户设备。

3、通电时禁止触摸电源本体,避免可能触电;断电停止工作 3 分钟内,禁止触摸电源本体,避免可能灼伤;开板电源不建议触摸电源焊锡面。

4、为提高电源应用可靠性,尽可能安装在通风散热条件良好的部位,勿进行不必要情况下频繁开关机操作,任何应用条件超过电源标称参数时,请结合实际应用情况咨询原厂技术人员后,根据原厂技术支持建议应用。

5、如电源出现异常现象,勿擅拆装和维修,尽快联系本公司客服人员。

■ 包装、运输、储存:

1、包装:

包装箱体上有产品名称、型号、生产厂家、厂家品质部检验合格证名、制造日期等标识;包装箱内有产品说明书等。

2、运输:

产品包装适用于公路、铁路、航空和航海等运输方式,运输过程中应文明装卸,做到防水,防摔,避免剧烈撞击。

3、储存:

产品未使用时请勿拆开或拿离包装箱,包装箱离地 20cm 或以上,距离墙壁、热源、窗口式进风口 50cm 或以上。储存环境温度和相对湿度应符合该规格要求,储存环境内不应有腐蚀性气体,避免强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。如果储存时间超过两年,使用前应重新检验。

引用标准:

- 1、GB4943/EN60950/IEC62368: 由电网供电的或由电池供电的信息技术类设备(含商业电子设备)的安全标准
- 2、GB2324: 电工电子产品基本环境试验规程
- 3、EN55022/EN55032/EN55024: 信息技术设备无线电干扰特性限值和测量方法
- 4、IEC61000-4: 电磁兼容性(EMC)试验和测量技术
- 5、IEC 61000-6-1: 居住、商业、轻工业环境使用产品 电磁抗扰度 标准与测量
- 6、IEC 61000-6-2: 工业环境使用产品 电磁抗扰度标准与测量
- 7、GB17625.1-2022: 低压电气及电子设备发出的谐波电流限值(设备每相输入电流 $\leq 16A$)
- 8、GB/T 17626: 电磁兼容 试验和测量技术
- 9、GB/T14714: 微小型计算机系统设备用开关电源通用技术条件
- 10、GB/T9254.1-2021: 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- 11、东莞市北斗星电子科技有限公司企业标准

■ 声明:

A 级声明

警告: 在居住环境中, 运行此设备可能会造成无线电干扰。