



逆变电源用户手册

48/220VDC逆变器 1kVA~3kV

南京标辰科技有限公司

序言

BCNT系列逆变器专为通信系统设计，是一种将直流电的电能转化为不间断的、纯净的交流电能的变换装置，用以给计算机和其它电气设备提供可使用的连续交流电源，以备市电的不稳定及断电。

BCNT系列逆变器的技术特点：

- ◆ 完全隔离型逆变技术，输出无噪音正弦交流电压
- ◆ 逆变单元采用先进的高频SPWM及单极倍频技术，体积小且波形纯净
- ◆ 过负载能力强，能承受满负载开机，自带旁路开关，过载时可以切换到旁路供电
- ◆ 具有输入过、欠压，输出过、欠压，过温、短路等保护功能
- ◆ 前面板配有灯板指示，状态信息一目了然

本手册给客户id提供1kVA~3kVA功率等级的BCNT热插拔逆变器必要的安装，操作和维护技术信息。请在操作BCNT机器之前阅读此手册，并请妥善保管手册予以备用。

- ◆ 在仔细阅读理解本手册并能正确使用之前，请不要安装、操作、维护或检查本产品
- ◆ 遵从产品及附带的印刷品中标示的警告事项及说明
- ◆ 接线前必须断开前级电源
- ◆ 逆变模块必须可靠接地，接地电缆尽量使用粗线，连接点尽量靠近逆变模块，接地线尽量短
- ◆ 逆变模块在切断电源后，内部仍会有高压，切勿打开机箱触摸内部器件，以免对操作者和本产品造成伤害
- ◆ 安装地点请远离水，蒸汽和其他液体物质，远离易燃易爆物质
- ◆ 安装电缆必须符合要求，请不要使用电缆线超载工作，避免火灾及电击事故发生

开箱检查

BCNT逆变器在出厂前已经经过严格的检验，但在运输途中可能受损，因此，开箱后请检查下列各项是否齐全，确认型号，容量，输入电压等是否与订购时所指定的内容相符；如果出现异常或者内容不符，请尽快与经销商或厂家联系

- ◆ 完整的逆变电源机体
- ◆ 产品使用手册
- ◆ 合格证及产品规格标签
- ◆ 产品配套的部件和装箱清单
- ◆ 订单规定的其他附件

声明：由于产品和技术的不断更新、完善，本资料中的内容可能与实际产品不完全相符，敬请谅解。如需查询产品的更新情况，请联系厂商。

目 录

第一部分 BCNT 逆变器介绍	4
1.1 一般描述.....	4
1.2 机型特性.....	4
1.3 主要技术参数.....	5
1.4 前面板控制.....	6
1.4.1 1kVA~3kVA 逆变器前面板.....	6
1.4.2 逆变器后面板	6
1.4.3 BCNT 逆变器结构尺寸	7
1.4.4 重量.....	7
1.5 环境条件.....	8
1.5.1 工作温度.....	8
1.5.2 非工作温度.....	8
1.5.3 工作湿度.....	8
1.5.4 运行高度.....	8
1.5.5 噪声.....	8
1.5.6 冷却.....	8
第二部分 逆变模块应用	8
2.1 单相电源系统说明.....	8
2.2 严格的工作环境温度.....	10
2.3 冷却.....	10
2.4 固定和线的位置选择.....	10
2.5 接地.....	10
2.6 逆变器连接.....	10
2.7 逆变器运行.....	10
第三部分 维护保养及售后服务	11
3.1 维护保养.....	11
3.2 售后服务.....	11
3.3 售后服务电话.....	11

第一部分 BCNT逆变器介绍

1.1 一般描述

正弦波逆变器通过对直流输入电源的转换，为用户提供稳定的、无失真的交流电；在用电停电的场所为必须工作的敏感设备提供输出电压和频率可选的电源。通过一个静态开关，逆变器也能够组成一个可靠的和经济型的在线式或后备式不间断电源（UPS）。

该机型为23英寸或者25英寸的机柜设计；也可以安装在机柜的前面板或者中央，这取决于固定边的位置和场所。

1.2 机型特性

表1-1:逆变器特性

机型编号	额定输出功率 (VA/W)	额定输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	旁路电压范 围 (VAC)	交流额定输 出电流 (Amp)
BCNT-010CKS-3D	1000/800	48/220	-15%+20%	176~264	20.83
BCNT-020CKS-3D	2000/1600	48/220	-15%+20%	176~264	41.67
BCNT-030CKS-3D	3000/2400	48/220	-15%+20%	176~264	62.50

1.3 主要技术参数

项目名称		技术指标
模块额定输出功率		1kVA~3kVA
直流输入	额定电压 (VDC)	48/220
	电压允许范围 (VDC)	-15%+20%
旁路	旁路转换时间	电子式<5ms (外置) 机械式<30ms
	输入交流电压允许范围 (VAC)	176V~264V
交流输出	额定电压 (VAC)	220
	额定频率 (Hz)	50
	功率因数	0.8 滞后
	负载调整率	<1%
	频率精度	<0.1%
	峰值因数	3: 1
	波形失真度	阻性满载<3%，非线性满载<5%
	效率 (额定输入电压, 阻性满载)	≥90%
	动态响应 (负载 0~100%)	电压瞬变范围<5%，瞬变响应恢复时间≤60mS
	并联不均流度	<5%额定电流有效值
	过载能力	负载电流<105%，连续工作 负载电流 105~125%，持续 10min 负载电流 125~150%，持续 1min 负载电流>150%，60mS 关机
绝缘	工频耐压	>2kVAc, 1min
	绝缘电阻	>2MΩ (500VDC)
环境条件	噪音 (1m)	<45dB
	工作环境温度	-5~+40℃
	运输与存储温度	-40~70℃
	湿度	0~90%，无冷凝
	海拔 (m)	≤3000m, 每升高 100m 输出降额 1%
保护功能		输入接反保护, 输入欠压、过压保护, 输出过载保护, 输出短路保护, 过温保护

1.4 前面板控制

1.4.1 1kVA~3kVA 逆变器前面板

1kVA~3kVA前面板如图1.1所示。

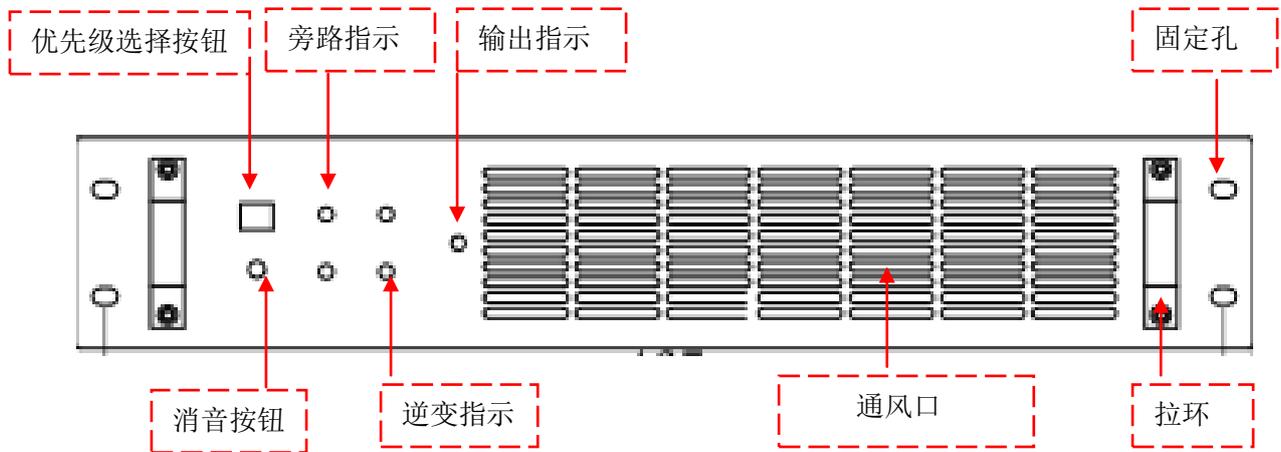


图 1.1 BCNT 1kVA~3kVA 前面板

1.4.2 逆变器后面板

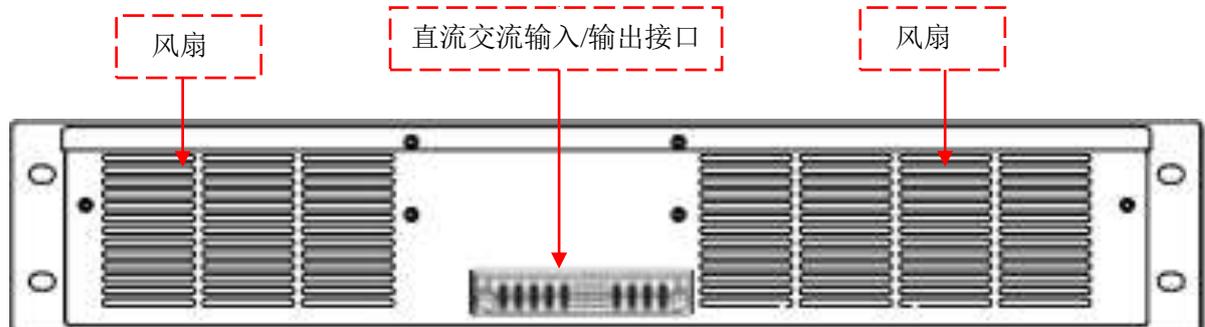


图 1.2 BCNT 1kVA~3kVA 后面板

1.4.3 BCNT 逆变器结构尺寸

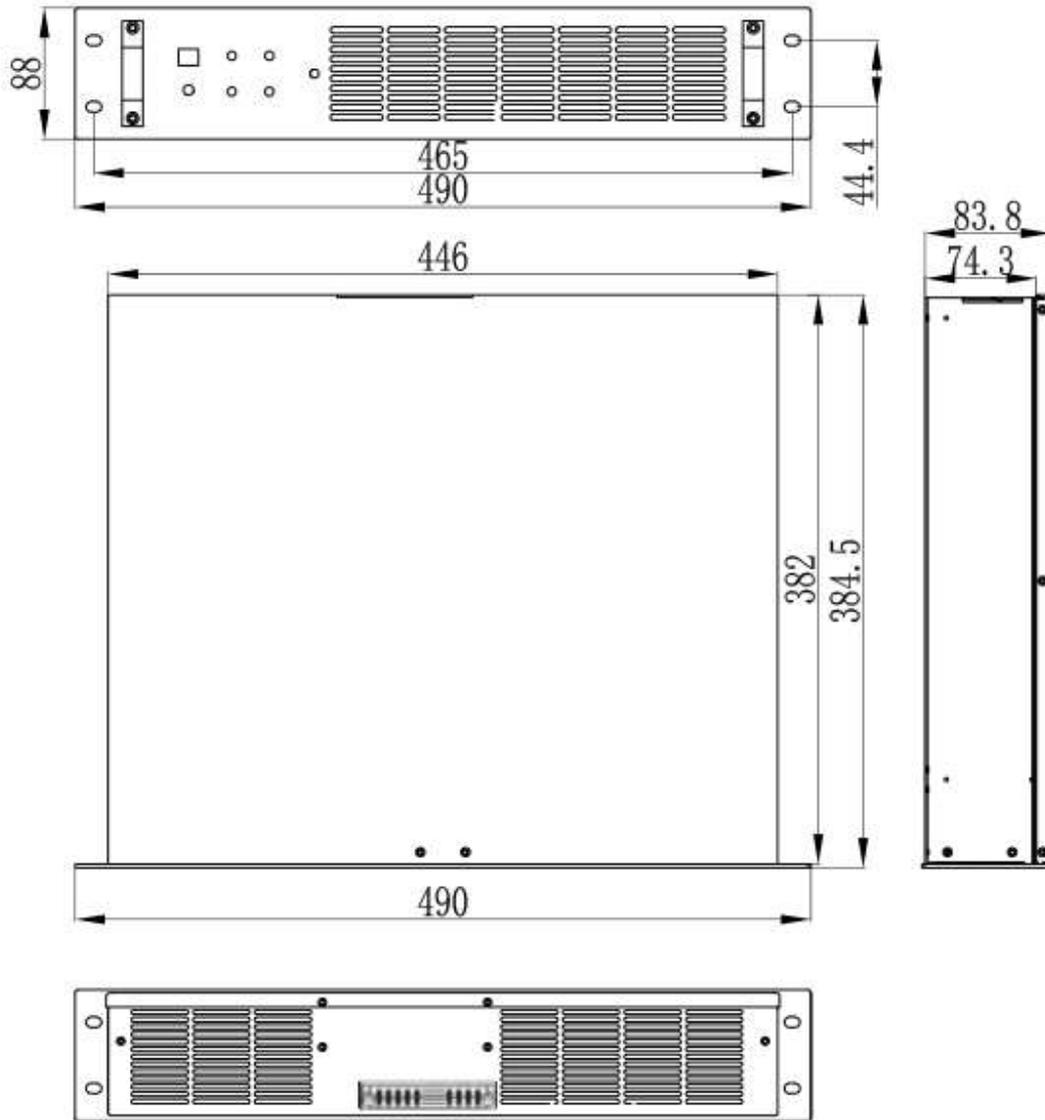


图 1.3 BCNT 逆变器安装尺寸图

1.4.4 重量

15.0kg

1.5 环境条件

1.5.1 工作温度

1kVA~3kVA机型连续过载125%运行小于50℃。

1.5.2 非工作温度

运输温度-40~+75℃。

1.5.3 工作湿度

0 到90%相对湿度，无冷凝。

1.5.4 运行高度

海拔≤3000m，海拔每升高100m，输出降额1%。

1.5.5 噪声

小于45 dBA。

1.5.6 冷却

风冷。进风口在前面板，出风口在模块后侧。

第二部分 逆变模块应用

2.1 单相电源系统说明

单个逆变模块容量根据用户的功率负载要求而定。

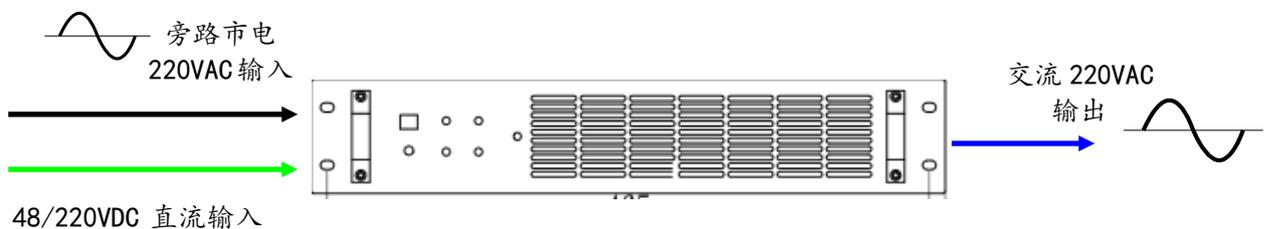


图 2.1 内置旁路/单相逆变模块单相系统

图 2.1 中所示的就是由单个逆变模块组成的单相供电系统。其中一路交流（220VAC）输入到逆变模块的旁路输入端、另一路直流（48VDC）输入到逆变输入端；模块的直流，通过面板上的优先级选择按钮很方便地选择市电优先或逆变优先工作。供电系统就可以根据用户需要以及系统的实际运行状况使得系统的交流输出在逆变电压与市电之间进行切换，最大程度地保证了对用户的不间断供电。也就是说逆变模块的交流输出端提供给用户的既可以是电网电压，也可以是高质量的逆变交流电压。

本供电系统有逆变输出优先和旁路输出优先两种工作模式，用户可以根据自己的实际需要选择。

如果用户需要系统输出在市电与逆变电压之间对切换时间小于5ms，则系统最好配备专门的旁路模块，以保证系统的供电安全，如图2.2所示。本供电系统有逆变输出优先和旁路输出优先两种工作模式，用户可以根据自己的实际需要，通过旁路模块很方便地对供电系统

工作模式进行设置。如果不设置，则系统默认为旁路优先工作模式。

深圳柏盛研制的可并联通信用逆变器在配备了旁路模块的系统中，逆变模块无需引入市电。

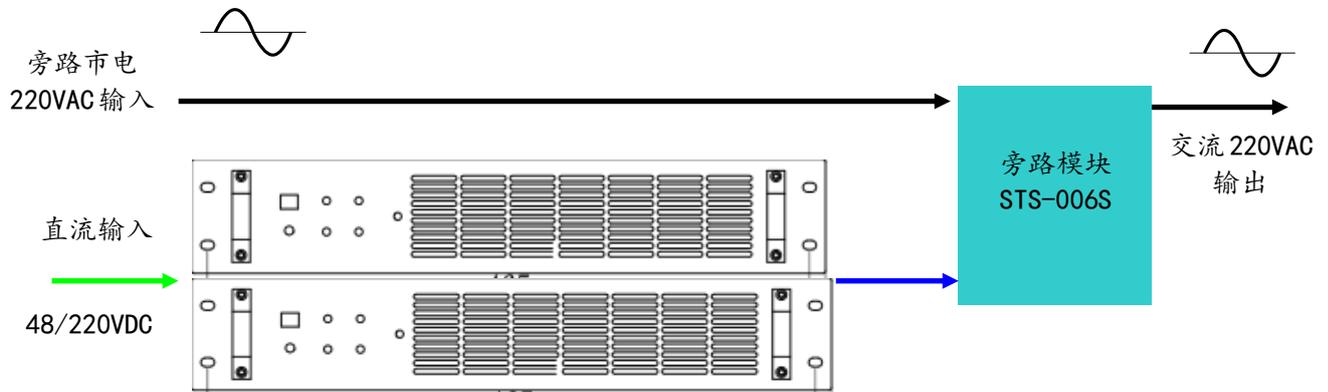


图 2.2 外置旁路/并机逆变模块单相系统

系统配置

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	逆变模块	个	1	必选
2	旁路模块	个	1	必选
3	监控系统	套	1	可选

(1) 逆变模块

为用户提供交流电。用户可根据自己的需求选择逆变模块的功率等级。

模块可以实现同功率等级并机，热插拔操作，维护简单，且均分负载；提供可靠性。

用户也可以根据自己的实际需要来选择是否将市电引入模块：引入市电，逆变模块既可以输出电网电压，也可以输出高质量的逆变电压；不引入市电，则逆变模块只输出逆变交流电压。

(2) 旁路模块

即静态旁路切换开关，实现供电系统逆变供电和旁路供电两种工作模式的切换。单相系统配置单相旁路模块，内置有 2 对双向可控硅。

为了保证整个供电系统的切换安全以及满足到切换时间小于5ms要求，建议电源系统配置旁路模块。

(3) 显示系统

显示电源系统以及逆变模块的工作状态、工作参数。

本监控系统为 PM5，尺寸有 7 寸和 10 寸两种主监控可供用户选用；用户也可以根据我们提供的通讯协议来自己设计监控系统；如果供电系统不配备监控也能正常工作，只是逆变模块只能显示本机的运行工作状态。

2.2 严格的工作环境温度

如果逆变器安装在密闭或半密闭的机壳内，机壳内的工作温度必须小于40℃。

2.3 冷却

为了确保仪器良好工作，当仪器安装在机柜内时，请确保如下的通风间距：

顶部和底部： 大于或等于10mm
前后以及侧面： 大于或等于40mm

2.4 固定和线的位置选择

逆变器可以安装在23英寸、25英寸机柜内。安装前请确定好输入和输出线的位置。

逆变器可直接放入到机柜中安装固定。

2.5 接地

为了安全和机器的正常工作，以及减小电磁干扰，正确的接地是必须的。有一个单独的大地接地线必须就近接地（GND）。大地的接线端子应该尽可能的靠近仪器。

2.6 逆变器连接

2.6.1 直流输入线连接

请确保电池的正极连接到DC+接线端子，电池的负极连接到DC-接线端子。

2.6.2 交流输出线连接

交流输出端子使用的标识为：“OUT_L”和“OUT_N”。请确保输出的N线连接到OUT_N接线端子，输出的L线连接到OUT_L接线端子。

2.6.3 旁路输入线连接

当整个系统需要旁路时，请将电网的L线连接到BP_L接线端子，电网的N线连接到BP_N接线端子。

2.7 逆变器运行

1. 在模块开机接线前，先测量输入电压和主电是否在开机电压范围内。

2. 接线：直流从DC正负端接入，市电电压从旁路的L，N端接入。

3. 模块的前面板工作由双色指示灯显示运行状态，绿色表示运行正常、红灯表示运行故障。市电端连接线正常，则BYP第一个指示灯显示“绿色”；直流端连接正常，则INV第一个指示灯显示“绿色”；优先级选择按钮常规选择在BYP，则BYP的第二个指示灯“绿色”常亮表示目前是市电工作状态，输出指示灯“绿灯”常亮，同时INV的第二个指示灯不亮；如需要逆变模块优先则按下优先级选择按钮至IVN，则INV的第二个指示灯“绿色”常亮目前是逆变模块工作状态，输出指示灯“绿灯”常亮，同时BYP的第二个指示灯不亮。

4. 如优先级按钮处于市电工作状态时断电，则模块自动切换到逆变模块工作，且启动报警声音，通过按下消音按钮进行消音；如市电恢复供电则自动切换到市电工作。

5. 如优先级按钮处于逆变工作状态时失电，则模块自动切换到市电工作模式，且启动报警声音，通过按下消音按钮进行消音；如逆变模块恢复供电则自动切换到逆变工作。

6. 逆变模块的通信接口。逆变模块同主监控的通讯是通过RS485接口的A/B端子进行传输的。

第三部分 维护保养及售后服务

3.1 维护保养

为保证逆变电源连续正常工作，要求经常进行维护和保养。

- ☞ 逆变电源的安装和存放应尽量避免高腐蚀性、高粉尘性、高温、高湿性环境，特别应避免金属物质落入箱体内。
- ☞ 定期检查连接线是否老化，电缆连接点是否牢固、安全。
- ☞ 定期清洁冷却风扇并检查风扇是否正常。
- ☞ 打开箱体维护前，应当彻底切断电源，并停机10分钟或更长时间，待电容器放电完毕后方可进行（机器内有大量电容器，放电需一定时间）。
- ☞ 打开箱体维护过的逆变电源，在重新投入使用前，应当进行试运行（参考本手册3.6条），以保证逆变电源可靠供电。
- ☞ **当逆变电源出现故障不能正常工作时，请尽快与经销商或厂家联系，且勿自行拆卸零件！**

3.2 售后服务

为了让用户买的称心，用的放心，公司专门组织了一支训练有素的高水平技术队伍，从事售后服务工作。请您认真地将用户信息反馈给我们，以便我们及时掌握，更好的为您服务。
公司郑重承诺：凡属产品质量问题，自发货之日起，一年内保修，终身维护

3.3 售后服务电话

工作时间（周一~周五上午 8:30~11:30；下午 1:30~5:30）：86+25-84589309、18066069366
（7*24H）

质量 保证 卡

BCNT 系列逆变模块出厂前经过严格检查，确保品质优良。本公司向用户保证在此保证卡内所列明的机器性能良好、机件完整。并提供一年的保修服务，保修条例如下：

- (一) 由购买之一年保用期内，机件如有损坏或发生故障，经本公司技术人员检查证实，该机器属于正常使用下发生者，将提供免费修理及更换零件，经更换后的损失归属本公司。
- (二) 本保证卡内所列明的机器在如下情况下，保修期自动失效。
 - 1. 曾因错误操作、疏忽使用、不可抗拒的因素而产生的损坏；
 - 2. 曾经非本公司技术人员擅自开机修理、改装或者涂改、除去机号；
 - 3. 不按照提供的安装指示安放。
- (三) 请妥善保存此卡，并于修理时出示本证及购机收据以便查阅。

用户资料卡

用户单位	_____	联系人	_____
用户地址	_____	联系电话	_____
经销单位	_____	购机时间	_____
产品型号	_____	机器编码	_____

维修记录表

日期	故障现象	维修内容	维修员	用户签名

注意：请填写用户资料后，复印一份并加盖公章后寄回本公司存档。