

正弦波逆变器 使用说明书

常熟瑞特电气股份有限公司

二〇二〇年六月

目录

1 概况.....	3
2 工作原理.....	3
2.1 工作模式.....	3
2.2 遥控模式.....	3
2.3 停止模式.....	4
2.4 报警和保护.....	4
3 组成、结构特点和布置情况.....	4
3.1 组成.....	4
3.2 结构特点和布置情况.....	4
4 操作说明.....	5
4.1 安装.....	5
4.2 工作.....	5
4.3 遥控.....	5
4.4 关机.....	5
5 维护和保养.....	6
5.1 运行时的维护保养.....	6
5.2 日常维护保养工作和计划.....	6
6 常见故障、原因分析及排除方法.....	6
6.1 无输出.....	6
6.2 有输出但电压不稳.....	6

正弦波逆变器使用说明书

1 概况

正弦波逆变电源作为直流/交流转换电源已经广泛应用于船舶、车辆、航空航天、金融管理、办公自动化、工业自动控制、医疗卫生、军事科研等各个领域。正弦波逆变电源利用蓄电池的直流电作为输入，经逆变后输出纯净的正弦波交流电，输出电压和频率极为稳定并可长期连续工作。逆变电源是采用专用微处理芯片控制，主电路采用进口功率模块，具有可靠性高、保护功能全、波形失真小、性价比高等优点，配备正弦波逆变电源是系统安全、可靠运行的最佳保障。

2 工作原理

SNB 型逆变器是 DC/AC 变换设备，采用成熟的 SPWM 脉宽调制技术，输出的正弦波电源品质优良、电压稳定、波形平滑。逆变器具有就地/遥控操作功能及过载、短路、欠压等保护功能。逆变器的功能原理框图见附图 1。

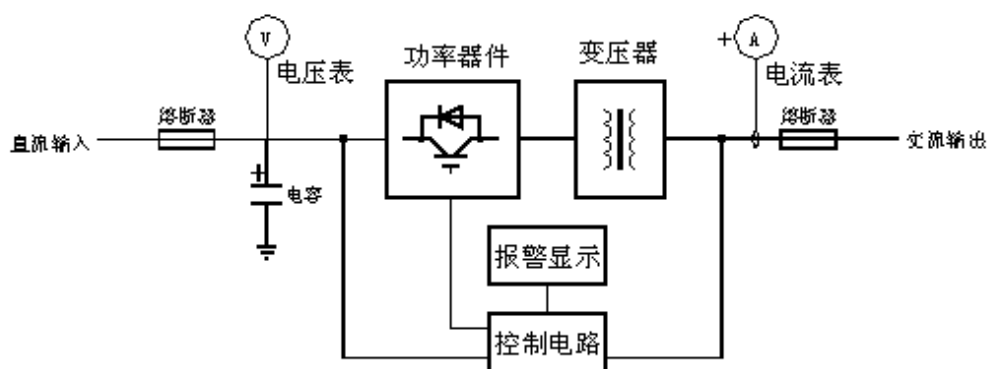


图 1

2.1 工作模式

将旋钮旋至“工作”，在此模式下，即为正常工作模式，DC24V 电源输入，AC220V 电源输出。

2.2 遥控模式

将旋钮旋至“遥控”，在此模式下，可通过外部无源触点来遥控逆变电源的启动和停止。

2.3 停止模式

将旋钮旋至“停止”，在此模式下，将工作状态选择开关置于停止，逆变器即停止工作。

2.4 报警和保护

逆变器具有输入欠压，输出过载，输出过压，输出短路及过温报警，一旦上述报警出现，逆变器将停止工作，报警指示灯亮。

2.4.1 输入欠压

当输入电压低于 $19 \pm 0.5V$ 时将发生输入欠压故障，逆变器应保护停机，内部 L4 灯亮，且外部保护指示灯亮。

2.4.2 输出过载

短时将输出负载增至 125%额定负载，逆变器停机保护，内部 L2 灯亮，且外部保护指示灯亮。

2.4.3 输出过压

当输出电压高于 $242 \pm 2V$ 时将发生输出过压故障，逆变器停机保护，内部 L3 灯亮，且保护指示灯亮。

2.4.4 输出短路

当发生输出短路时，内部 L1 灯亮，且外部保护指示灯亮。

2.4.5 过温保护

当逆变器温度为 $90 \pm 5^{\circ}C$ 时，逆变器停机保护，内部 L5 灯亮，且外部保护指示灯亮。

注：L1, L2, L3, L4, L5 均为逆变器逆变单元内部标签。

3 组成、结构特点和布置情况

3.1 组成

逆变器主要由输入滤波单元、开关功率组件、逆变变压器、SPWM 控制及报警电路、仪表及指示灯等辅助控制电路组成。

3.2 结构特点和布置情况

型号	外形尺寸 mm			安装尺寸 mm	
	宽 (W)	高 (H)	深 (D)	宽 (A)	高 (B)

	Width	High	Depth	Width	High
SNB-4BDM2	400	500	250	300	540
SNB-6BDM2	500	600	250	400	640
SNB-8BDM2					
SNB-10BDM2					
SNB-15BDM2	500	700	250	400	740
SNB-20BDM2	500	800	280	400	840
SNB-25BDM2					

4 操作说明

4.1 安装

安装本逆变器必须为具有一定的电气理论知识和实践经验的技术人员。

4.1.1 选择通风、清洁的安装环境

4.1.2 确认蓄电池的输出电压和逆变器的输入电压相符

4.1.3 确认电源的正负极性

4.1.4 将正极接至逆变器正极接线端子上（标有“+”）；将负极接至逆变器电源负极接线端子上（标有“-”）

4.1.5 本说明所涉及代号详见原理图

4.2 工作

4.2.1 确认直流输入、交流输出连接正确可靠

4.2.2 将启动开关拨至工作，逆变电源将进入软启动状态，经过约 3S 后，逆变器进入稳定工作状态

4.2.3 通过电压表观察输入输出电压

4.3 遥控

将工作状态选择开关置于遥控位置，即可通过电源的遥控接口来遥控逆变器的启动与停止，遥控接口接通，逆变器即启动，遥控接口断开，逆变器就停止工作。

4.4 关机

将工作状态选择开关置于停止，逆变器即停止工作。

5 维护和保养

5.1 运行时的维护保养

逆变器运行时应注意监测输出电压、电流，观察有无报警，检查风扇是否正常运转。

5.2 日常维护保养工作和计划

逆变器投入使用后必须定期维护保养，一个月一次，维护保养包括：

5.2.1 检查仪表、指示灯等元器件是否完好与松动。

5.2.2 清除逆变器各部分的灰尘和污垢。

使用过程中严禁触摸装置内部带电部位，以免造成安全事故

6 常见故障、原因分析及排除方法

6.1 无输出

逆变器无输出的原因很多，应具体分析：

6.1.1 观察是否有报警提示，如有，应重点检查蓄电池电压是否过低，输出负载是否过重，如以上情况都不是应检查功率开关器件是否有损坏

6.1.2 检查输入、输出熔断器是否正常

6.1.3 检查控制线路板是否有烧灼现象

6.2 有输出但电压不稳

此类故障一般为控制线路板上部分元器件性能变差，导致控制不稳或输出电压偏离额定值。如有必要，应通知厂商前来维修。