

安装使用说明书

(安装使用前应仔细阅读本说明书)

EPS 应急电源

一、EPS 产品概述

应急电源EPS（Emergency Power Supply 的英文缩写），专门为消防设备和专用负荷或照明用电而设计。在交流电网正常时，由交流电网经过本设备内互投装置直接给负载供电，同时本设备内充电器给电池组进行智能充电－均充浮充自动转换。当交流电网断电后，或电网电压低于15%或高于10%额定值时，本设备将立即投切至逆变输出，即：由电池组备用用电经过逆变，继续给负载提供正弦波交流电。当电网电压正常后，本设备将恢复至电网供电。

该系列应急电源，应用现代电力电子变换技术，采用进口IPM智能模块，CPU集成控制，数字化电路，可靠性强，空载电流小。“四合一”设计，结构简化。

二、单相 EPS 产品

1、技术参数

型号规格		FEPS ~0.5KW	FEPS ~1.0KW	FEPS ~1.5KW	FEPS ~2KW	FEPS ~3KW	FEPS ~4KW	FEPS ~5KW	FEPS ~6KW	FEPS ~17KW	FEPS ~8KW	FEPS ~9KW	FEPS ~10KW
输入	电压	单相220VAC±20%											
	频率	50Hz±10%											
输出	电压	正常时：同市电电压 应急时：220VAC±3%											
	波形	正弦波（THD≤3%）											
	频率	正常时：与市电同步 应急时：50Hz±5%											
	输出支路	3路（可以扩充）											
	输出支路类型	持续型、非持续型、消防联动型											
电 池	电池形式	密封式免加水											
	标称电压	24VDC	48VDC			96VDC			216VDC				
	充电时间	<24h											
转换时间	<5s(特殊时可定制，≤0.25s，≤2.5ms,0ms)												
应急备用时间	90min（可按需而定）												
过载能力	120%正常工作；150%1min												
保护功能	过压、欠压、过流、短路保护												
通讯	RS232/RS485，通讯协议：modbus 或按客户要求；远程监控卡SNMP（可选购）												
噪音(1m)距离	正常时：无噪音 应急时：<50dB												
工作环 境	相对湿度	10~90%											
	环境温度	20℃~40℃											
	海拔高度	≤2000m（>2000m时，每增加100m,功率减额1%）											
适应负载	适用于各种照明负载												

注：1、增加输出回路、双电源、浪涌或其他元件时，需另加费用。
2、技术参数如有变更，恕不另行通知，以最新数据为准。

十、订货须知

因EPS 产品是随用户图纸设计的不同需求而变化的产品，所以在订货时必须了解每个客户的如下信息，以便技术部制定相应的技术方案，使用户能更好的使用我们的产品：

1. 输入电网的路数，是双路输入还是单路输入；
2. 输入的相数，是单相还是三相；
3. 负载总容量，指一台EPS 的负载总容量；
4. 负载种类，指做照明用、还是做动力用，带什么负载；
5. 应急备用时间；
6. 输出支路数，指要求输出多少回路；
7. 是否要求带消防联动功能及其控制的输出支路数；
8. 进出线位置与方式及进出线孔尺寸，指进出线是否有特殊要求；
9. 机箱颜色，一般是在驼灰色或微机色之间选择；
10. 其它要求，指上述要求以外的要求。

附：电池使用保养说明：

- 1、设备如暂时不能接入市电电源时，电池应保存在25±2℃的干燥环境内，每六个月进行一次充电、放电全过程。
- 2、严禁电池在缺电情况下保存，电池放电后应争取在48小时内充足电，长期不充电将造成电池永久性损坏。
- 3、设备正常运行后，每三个月应进行一次人为将市电断路器断开，让设备逆变工作5分钟，然后将市电断路器再合上，此做法有利于延长电池使用寿命。
- 4、禁止使用机内电池做其他电源使用。

举例和分析

故障显示	原因分析	简单排除方法
EPS 不能自动转换运行	手动 / 自动 / 强制应急开关不在自动状态	将手动开关置于自动运行状态
	市电、应急采样异常直流电压采样异常	请与厂家联系
	直流电源没有接入	接入电源，并合上断路器
市电指示灯灭	指示灯损坏	更换指示灯
	市电输入没有接入	接入电源合上断路器
放电时间减少	电池容量不足	保持连续充电48小时，达到电池额定容量
	EPS 过载	检查负载并关掉非主要设备
	电池老化，已不能充满电	更换电池，请同厂家联系
显示故障对应故障分析，指示灯亮、并伴随蜂鸣器报警	功率模块故障	关机，关闭所有的电源，并与我们联系
	驱动异常脉宽关闭	关机，并关掉所有的电源，十分钟后开机，如果故障依旧，请与厂家联系
	过载、过流报警	请检查负载有无短路，或者大于EPS 实际功率的现象，请调整负载容量或关闭超出的负载
	直流输入异常	请检查直流部分是否过压、欠压、短路等，再请与厂家联系

2. 闭合市电输入空开；
3. 闭合电池组输入空开（有辅助电源输入空开的闭合辅助电源输入空开）；
4. 观察 EPS 运行情况,若无异常进行下一步，断开市电断路器 EPS 转入逆变状态，处于逆变状态时闭合市电输入断路器 5S 后 EPS 将自动切换至市电状态。试验强制启动旋钮，一切正常方可闭合输出断路器投入运行。

八、储存、搬运、安装注意事项：

1. 储存

- 1.1 产品储存环境温度为-10~55 度，相对湿度<80%
- 1.2 产品储存在不含有酸性、碱性以及其它腐蚀性及易燃易爆气体的空气环境中。
- 1.3 产品的储存应置于防尘、防雨、防潮的环境内，设备暂存时用高于 100cm 木踏板将设备与地面隔离。

2. 搬运

- 2.1 搬运设备应采用机械设备平行搬运，严禁倒置。
- 2.2 搬运设备落地时，小心轻放，切勿重放。

3. 安装

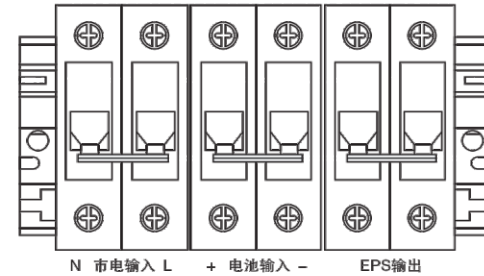
- 3.1 设备底座设有落地安装孔，安装前用户必须先确定安装位置，安装固定地螺栓，然后将设备安装就位，用螺母固定，设备固定时应采用水平仪或用垂线进行测量安装，以保证置于水平位置。
- 3.2 设备安装应留有维修操作位置，设备安装位置距离墙面应保持 0.6~1 米的维修过道。
- 3.3 安装蓄电池，应避免蓄电池跌落碰撞，接线时按顺序将蓄电池依次串联，防止短路现象发生，以免造成蓄电池损坏。
- 3.4 配按负载时，应使三相功率平衡，避免偏载。

九、保修：

在用户完全遵守说明书规定的运输/贮存/安装和操作使用的条件下，产品出厂之日起计算保修时间，保修时间为 2 年。在保修期内，设备出现的运行的质量问题，由我公司负责免费维修。保修期满后，只收取维修工本费。

随同产品一起的文件：1.产品合格证 1 份；2.使用说明书一份。

2、单相 EPS 系列操作断路器



EPS 系列操作断路器（注：断路器体积有所区别但功能一样，以实物为准）

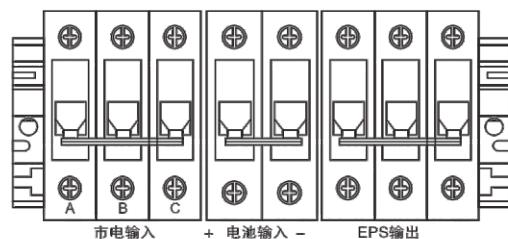
三、三相 EPS 产品

1、技术参数

型号规格		FEPS-2.2~18.5kW	FEPS-22~55kW	FEPS-75~200kW
输入	电压	380VAC $\pm$ 20%		
	相数	三相四线+地线		
	频率	50Hz $\pm$ 10%		
输出	电压	正常时：同市电电压 应急时：380VAC $\pm$ 3%		
	波形	正弦波（THD $\leq$ 3%）		
	频率	正常时：与市电同步 应急时：50Hz $\pm$ 0.5%		
	输出支路	1路（可以扩充）		
电池	输出支路类型	持续型、非持续型、消防联动型		
	电池形式	密封式免加水		
	标称电压	192VDC/216VDC	324VDC	492VDC
应急备用时间		90min(可按需而定)		
转换时间		<5s(特殊时可定制 $\leq$ 0.25s, $\leq$ 0.1s $\leq$ 2.5ms, 0ms)		
通讯		RS232/RS485, 通讯协议: Modbus 或按客户要求; 远程监控卡SNMP（可选购）		
过载能力		120%正常工作; 150%1min		
显示		LCD、LED(或触模屏)		
效率		应急供电时： $\geq$ 95% 正常时： $\geq$ 99%		
工作环境	噪音(1m距离)	市电时无噪音，应急时： $\leq$ 55dB, 75kW 以上 $\leq$ 60dB		
	湿度	10~90%不结露		
	温度	20℃~40℃		
	海拔高度	$\leq$ 2000m（>2000m时，每增加100m,功率减额1%）		
适应负载		适用感性负载和感性混合负载		
尺寸/重量		见表		
开门方式和进线方式		前门双开，后门固定，顶部底部进出线（标准型）		

注：技术参数如有变更，恕不另行通知，以最新数据为准。

2、三相 EPS 系列操作断路器



EPS 系列操作断路器（注：断路器体积有所区别但功能一样，以实物为准）

四、面板介绍



该面板 ERR 项显示

NO 表示无故障显示

- 1 表示直流供电欠压
- 2 表示直流供电过压
- 3 或 4 表示应急输出负载过载，过流
- 5 表示应急电源逆变模块报警
- 6 表示应急电源驱动异常
- 7 表示充电机异常
- 8 表示应急电池连线开路
- 9 表示应急电源输出开路异常

A 指示灯指示说明：

- 1、故障指示：指示应急电源逆变过程中所有故障状态或模块不逆变（即主电状态黄灯也亮，黄灯表示故障或不逆变）。
- 2、主电指示：指示应急电源为主电旁路供电状态（逆变处于冷备份）。
- 3、充电、电池指示：指示充电器处于给蓄电池充电状态。
- 4、应急指示：表示应急电源处在应急供电状态。

注：用户在接带载时，当接近满载时显示面板上的过载灯会出现闪烁告警现象，机器处于正常状态。

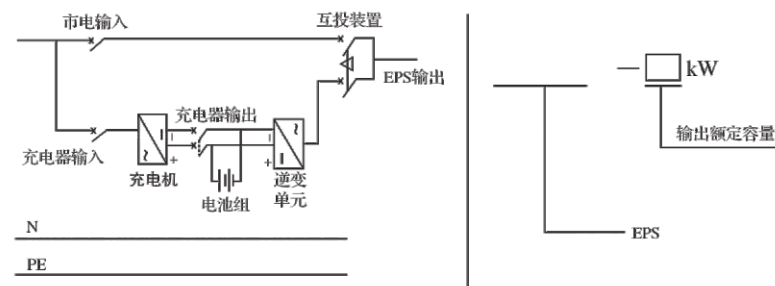
B 启动按钮及强制应急开关说明

旋转至手动时，EPS 手动应急逆变，有市电时市电后备；

旋转至自动时，EPS 进行巡检市电，当无市电时自动应急；（此为日常旋转位置）

旋转至强启时，EPS 应急逆变（单相无逆变），强制解除电池过放电保护，有市电时则市电后备；

五、EPS 原理框图



六、检查与注意项目：

1. 检查

- 1.1 检查装置的型号、版本号、各电量参数是否与定货一致。
- 1.2 投运前应严格按断路器和端子上的标示接线，确认装置及外围回路无误。
- 1.3 检查装置各插件是否连接可靠，各电缆及端子是否连接牢固可靠。
- 1.4 检查蓄电池组所用线径，连接是否与规定相符，直流电源极性是否正确，切不能接反。
- 1.5 检查应急电源处于主电状态，观察面板显示情况，是否显示不正确。

2. 注意项目

- 2.1 主电源欠压时，应急电源能自动切换为应急输出。
- 2.2 确认显示状态与运行状态是否一致。
- 2.3 负载功率不应超过本机额定功率，否则会造成自动保护。

注意：正常使用时“强制旋钮”应旋至 OFF。

3. EPS 使用环境

- 1、使用设备的地理位置海拔高度一般不得高于 2000 米，气温在 20℃-40℃
- 2、安放设备的场所必须通风、散热条件良好且室内温度不宜高于 30℃（气温过高将严重影响蓄电池的使用寿命），远离火源及易燃易爆品、火灾烟雾较难侵入，不可太潮湿、确保梅雨季节中设备表面不结露，室内灰尘不能太多（因灰尘一般带正电离子，容易引起控制电路故障）、同时还应注意防鼠，EPS 设备的放置地点不能靠近窗户、以防水浸、雨淋、日晒。

七、上电步骤：

1. 断开所有输入输出空开，按断路器和端子上的标志接线，确认装置及外围回路无误并测量市电电压和电池组电压是否正常；