一站式电源解决方案专家
ONE STOP HIGH-END POWER SOLUTION EXPERT

产品手册

PRODUCT MANUAL



E 系列锂电池 UPS 不间断电源

可提供电力UPS电源、电力逆变器、通讯逆变器、储能逆变电源、锂电池UPS电源
110V UPS电源等一站式电源解决方案，特规电源定制等服务

1U 高 正弦波 后备式（1-3KVA）

DIANYUAN

前　言

本手册包含的信息涉及到电源的安装和操作，请务必在安装前先阅读手册所有的相关内容。设备的安装和保养服务人员须是经厂商（或代理商）认可的工程师。违反以上规定造成人员的安全风险，不在设备厂商的担保范围以内本设备仅针对商业/工业用途设计，不可用作任何生命支持设备的电源。

声明：由于产品和技术的不断更新、完善，本手册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，请联系制造商或供应商。

目　录

1、产品介绍 1

1.1、产品简介 1

1.2、基本组成 1

1.3、功能介绍 1

2、引用标准及规范 1

3、环境条件 2

4、环境试验 2

5、安规特性及 EMC 特性 3

5.1、安规要求 3

5.2 、EMC 要求 3

6、通讯方式（标配 RS232、干接点） 3

6.1、干接点： 3

6.2、RS232 接线： 3

7、显示部分 4

7.1、LCD 系列机型 4

7.2、LED 系列机型 5

8、产品外观结构图（单位 MM） 6

8.1、LCD 系列机型 6

8.2、LED 系列机型 7

8.3、接线端子 8

9、包装、运输、贮存 9

9.1、包装 9

9.2、运输 9

9.3、贮存 9

10、电气特性 10

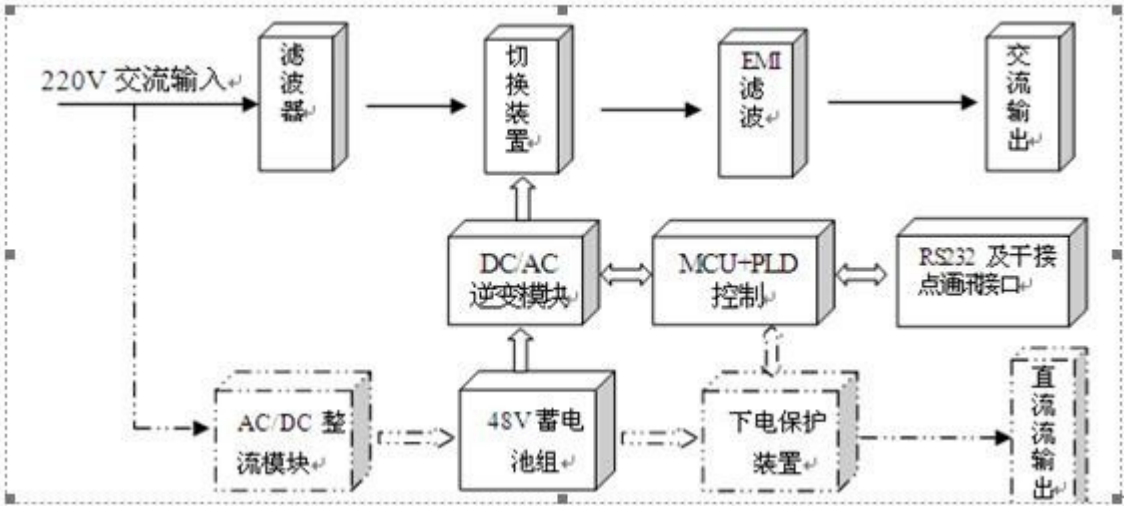
1、产品介绍

1.1、产品简介

本电源设备专为通信设计，可以应用于办公、电力、工业控制、安防等领域，为标准 19 英寸 1U 机架式产品。设备具有电池过欠压保护、输出过压保护、输出欠压告警、输出短路保护及过温保护等功能，并可通过 RS232 通信把信息上报。

1.2、基本组成

在市电正常时，直接由旁路给负载供电；当市电异常时，设备切换到电池逆变状态，输出 220Vac/50Hz 优质的正弦交流电。系统架构图如下所示：



备注：未带整流模块的设备不含虚线部份功能。

1.3、功能介绍

- 自启动功能

  当直流输入大于 48±1V 时，电源设备会自启动，面板指示灯闪烁后设备进入逆变状态；10S 后若市电正常，设备自动进入市电状态。

- 直流冷启动

  当直流输入电压小于 48±1V 时，长按开关按键，面板指示灯闪烁后设备能进入逆变状态。

- 强启功能

  当强启处于 OFF 状态时，电池欠压时设备停止输出；当强启开关处于 ON 状态时，设备放电时电池欠压不保护!

警告!

强启开关出厂默认处于 OFF 状态！须经专业人员确认后方可操作，正常工作时不可拨到 ON 状态！

2、引用标准及规范

GB/T 2423.1-2001　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 A：低温

GB/T 2423.2-2001　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 B：高温
GB/T 2423.3-1993　电工电子产品基本环境试验规程—试验 Ca:恒定湿热试验方法
GB/T 2423.4.1993　电工电子产品基本环境试验规程—试验 Db:交变湿热试验方法
GB/T 2423.5-1995　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 Ea 和导则：冲击
GB/T 2423.6-1995　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 Ea 和导则：碰撞
GB/T 2423.8-1995　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 Ed：自由跌落
GB/T 2423.10-1995　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 Fc 和导则：振动（正弦）
GB/T 2423.11-1997　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法/试验 Fd：宽频带随机振动--一般要求
GB/T 2423.22-2002　电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验 N：温度变化
GB/T 14508-93　等级公路货物运输机械环境条件
EN55022：1998　信息技术设备—无线干扰特性—限值和测量方法
EN55024：1998　信息技术设备—抗干扰特性—限值和测量方法
CEI IEC 61000-4-2 2001　电磁兼容　试验和测量技术　静电放电抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-3 2002　电磁兼容　试验和测量技术　射频电磁场辐射扰抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-4 1998　电磁兼容　试验和测量技术　电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-5 1999　电磁兼容　试验和测量技术　浪涌（冲击）抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-6 2001　电磁兼容　试验和测量技术　射频场感应的传导骚扰抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-8 1993　电磁兼容　试验和测量技术　工频磁场抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-29 1994 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
CEI IEC 61000-4-29 2000 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
CEI IEC 61000-3-2 2001 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）
CEI IEC 61000-3-3 1995 电磁兼容 限值 低压供电系统的电压波动及闪烁（设备额定电流≤16A） GB 4943.1-2011　信息技术设备的安全
YD/T 282-2000　通信设备可靠性通用试验方法
GB/T 13722-92　移动通信电源技术要求和试验方法
YD/T 732-94　通信用直流-直流变换器检验方法
YD/T 731-2002　通信用高频开关整流器

3、环境条件

序 号	项 目	要求	备 注
1	工作温度	-33~+45℃	-40℃可以启动
2	储存温度	-25~+80℃	
3	相对湿度	10~90%	
4	海拔高度	3000 m	

4、环境试验

序 号	项目	要求	备注
1	高温工作	45±2℃额定负载 24H	
2	低温工作	-33±2℃额定负载 24H	
3	高温存储	80±2℃，24H	
4	低温存储	-25±2℃，24H	

5、安规特性及 EMC 特性

5.1、安规要求

序号	测试项目	测试标准	要求	备注
1	抗电强度 （输入对地）	2820Vdc	应能承受 2820Vdc 直流电压 1 分钟，漏电流 ≤10mA，无击穿，无飞弧	仅市电优先 交流输入对地
2	抗电强度 （输出对地）	2820Vdc	应能承受 2820Vdc 直流电压 1 分钟，漏电流 ≤10mA，无击穿，无飞弧	
3	接地电阻	< 0.1Ω	40A/2min	输入对大地

5.2 、EMC 要求

序号	测试项目	测试标准	要求	备注
1	辐射骚扰发射	EN55022	/	CLASS A
	传导骚扰发射	EN55022	/	CLASS A

6、通讯方式（标配 RS232、干接点）

6.1、干接点：

a、当输入电池电压异常时，“公共点”与“电池低”处于短路状态。

b、 当输入市电异常时，“公共点”与“断电”处于短路状态。 c、当逆变器发生故障时，“公共点”与“故障”处于短路状态。



干接点

6.2、RS232 接线：

a、棕色线锁“TXD”

b、黑色线锁“RXD”

c、红色线锁“GND”

d、“NC”空置不接线



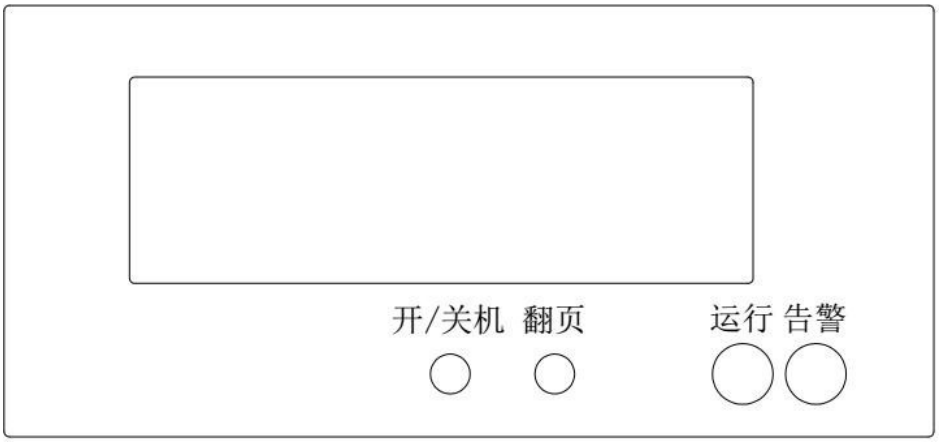
RS232 线

注意：当需要切断机器输出时，千万确保机器处于关机状态且无市电输入！

7、显示部分

7.1、LCD 系列机型

LCD 面板结构



a、开/关机键：通过按开/关机键，实现对机器进行开机、关机功能；

b、翻页键：通过翻页键，实现 LCD 翻页查看功能；

c、运行指示灯：当设备工作于电池状态时，运行指示灯闪烁；当设备工作于市电态时，运行指示灯长亮；当设备异常时运行指示灯灭；

d、告警指示灯：当设备出现异常时，告警指示灯长亮；当设备正常工作时，告警指示灯灭；

e、显示内容：可显示交流输入电压、交流输入频率、输出电压、输出频率、直流输入电压、环境温度、输出负载百分比、故障代码；

通过 LCD 查询故障代码，可了解机器故障现象，具体对照如下：（图中“字节内容”和“LCD 显示”两栏分别为二进制和十进制故障代码）

序号	字节内容	LCD 显示	故障现象
1	00000001	001	风机 1 异常
2	00000010	002	风机 2 异常
3	00000100	004	风机 3 异常
4	00001000	008	辅助电源异常
5	00010000	016	输出短路
6	00100000	032	直流输入异常
7	01000000	064	输出过载
8	10000000	128	过温

注意：当同时出现 2 个或 2 个以上故障时，机器显示的故障代码为这几个故障现象分别对应的故障代码之和（如：风机 1 与风机 2 同时异常，显示代码为 003）。

7.2、LED 系列机型

LED 面板结构



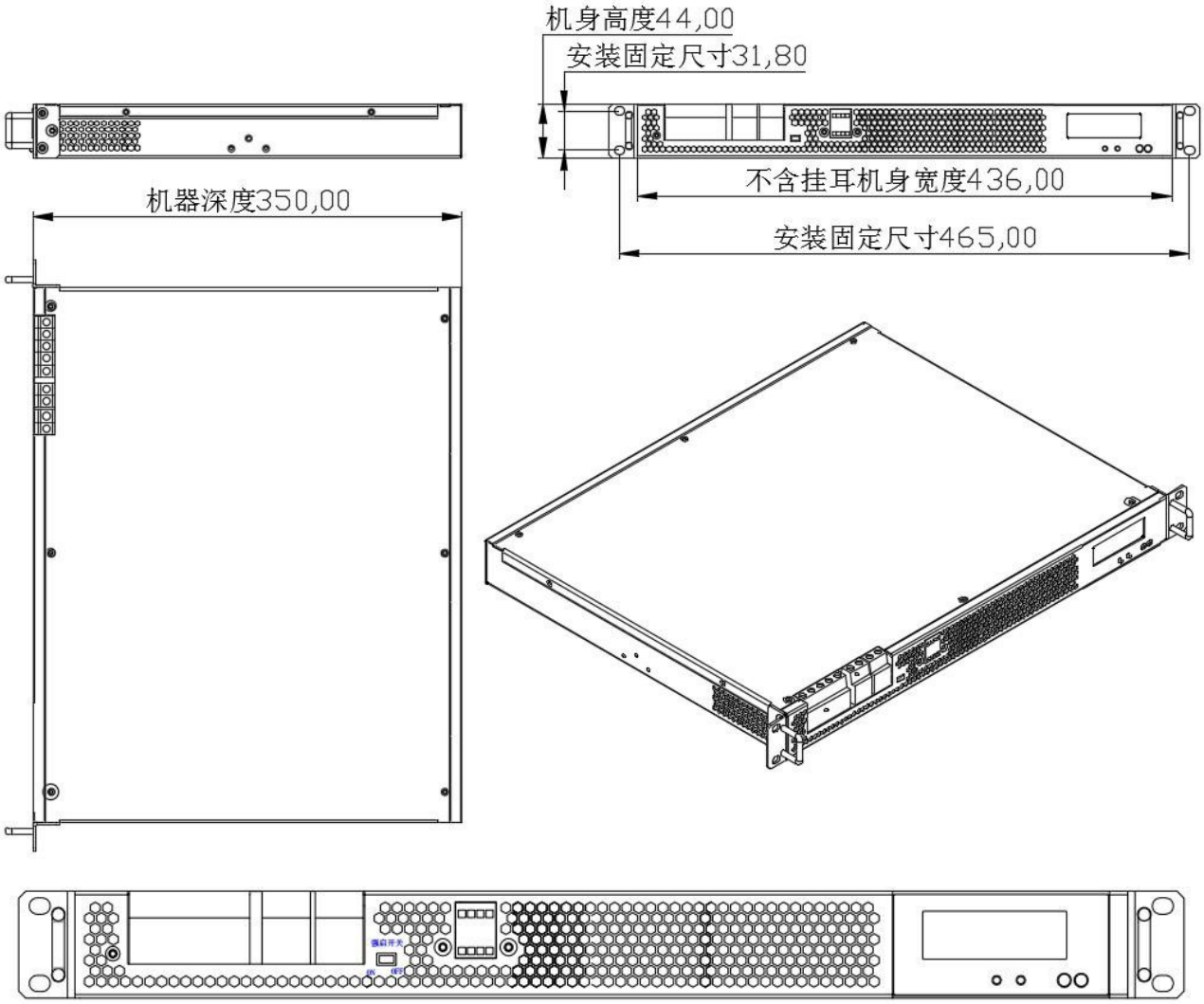
a、开/关机键：通过按开/关机键，实现对机器进行开机、关机功能；

b、市电状态指示灯：当市电正常且机器工作于市电状态时市电状态指示灯亮；

c、电池状态指示灯：当机器工作于电池放电状态时电池状态指示灯亮；

d、告警指示灯：当设备出现异常时，告警指示灯长亮；当设备正常工作时，告警指示灯灭

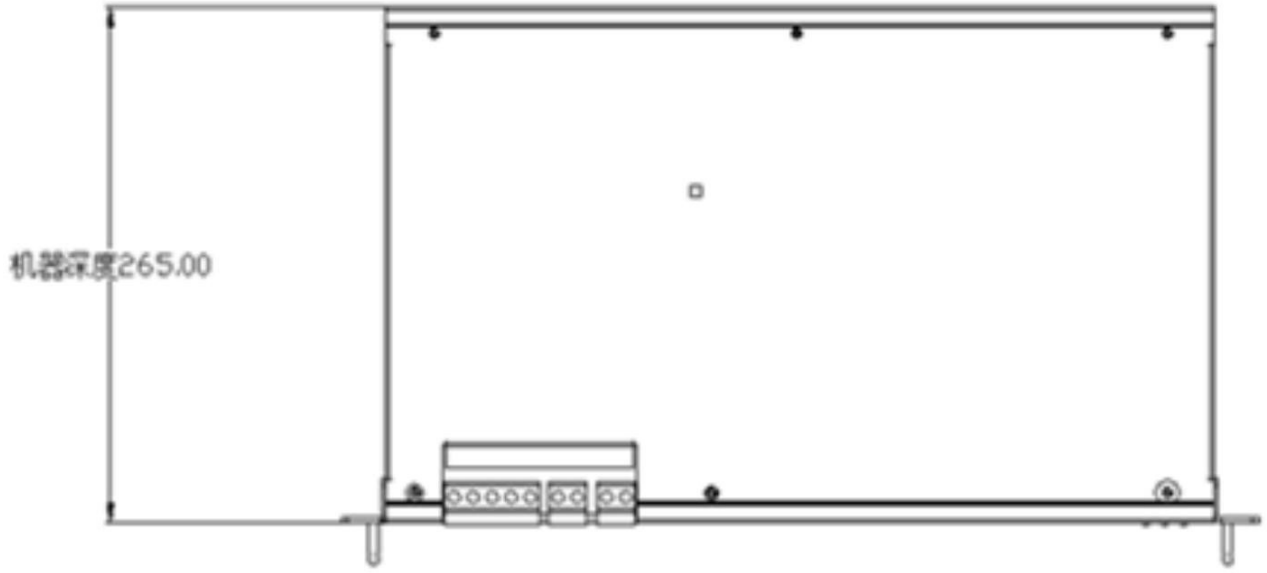
8、产品外观结构图（单位 mm）

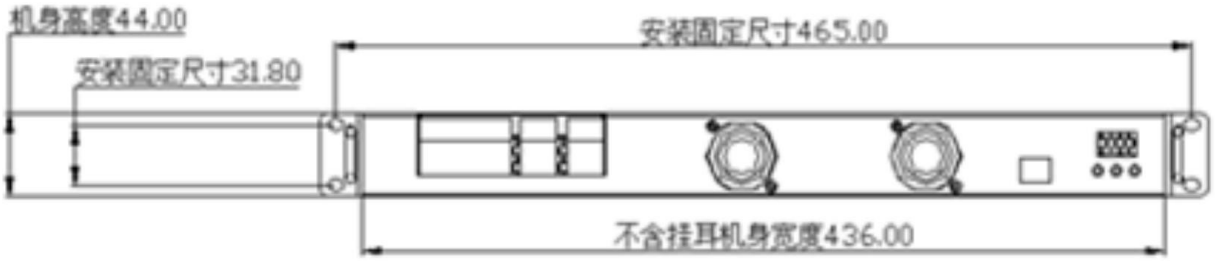


8.1、LCD 系列机型

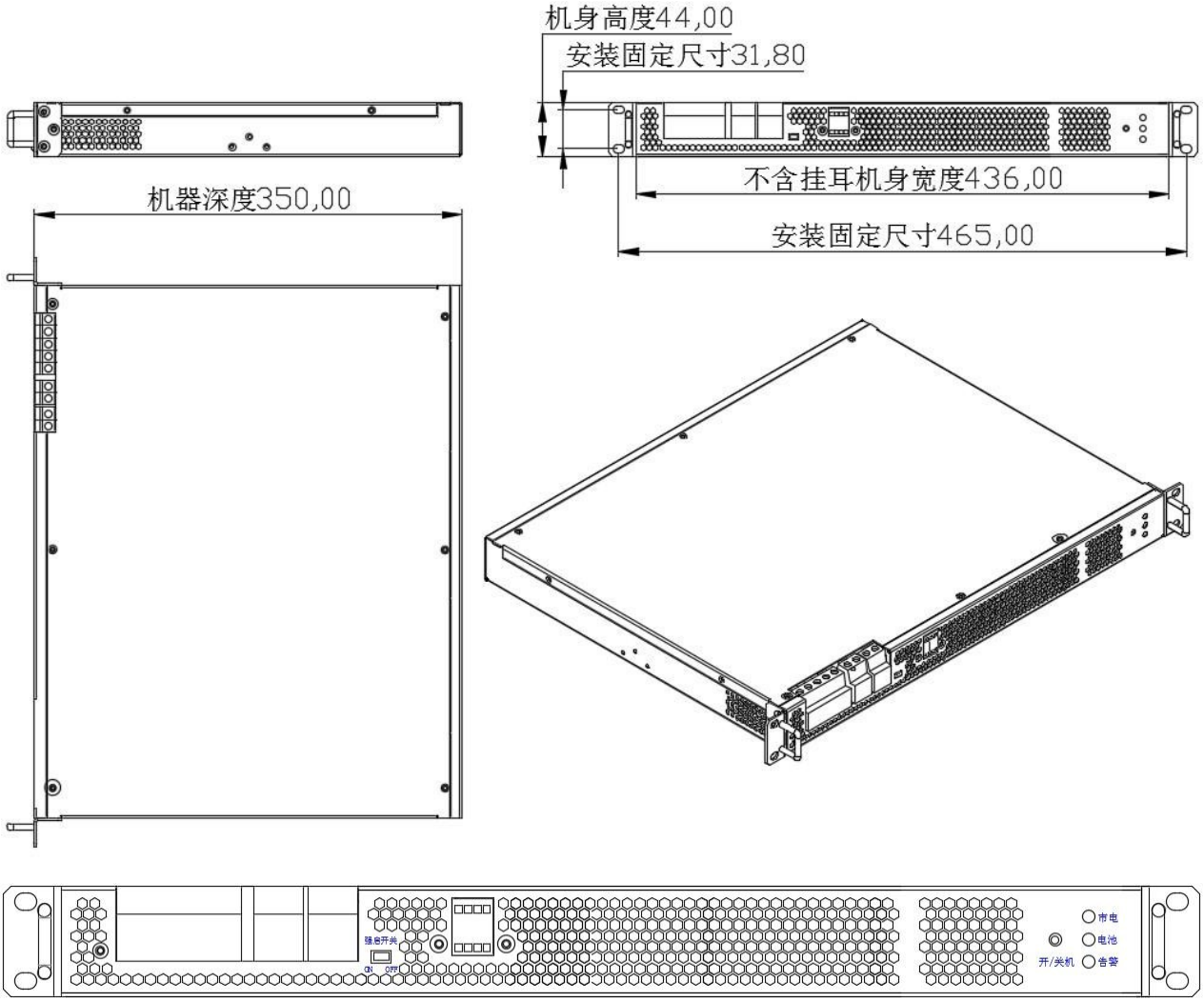
8.2、LED 系列机型

1KVA



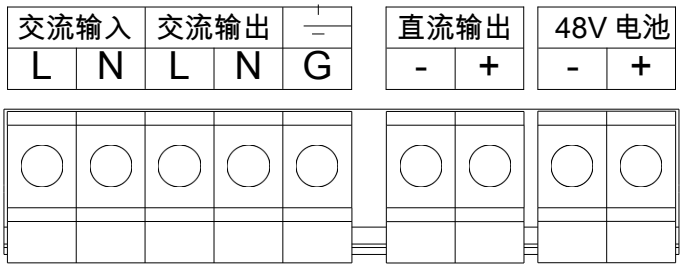


2KVA-3KVA



8.3、接线端子

LED 机型与 LCD 机型接线端子一致，如下图所示：



9、包装、运输、贮存

9.1、包装

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检验合格证、制造日期等；包装箱内有附件清单。

9.2、运输

产品运输时应有牢固的包装箱，外箱上应符合相关国标的规定且应有“小心轻放”、“防潮”等标志，运输中应避免雨、雪的直接淋袭和机械撞击，装有产品的包装箱允许用任何运输工具运输。

9.3、贮存

产品未使用时应存放在包装箱内，仓库环境温度-25~80℃且相对湿度不大于 80%。仓库内不允许存放有害气体、易燃易爆品及有腐蚀性的化学物品，并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用，包装箱应垫离地面至少 20cm 高，距离墙壁、热源、窗口或空气入口至少 50cm。在本规定条件下的贮存期一般为 2 年，超过 2 年后应重新进行检验。

10、 电气特性

型号		**E1KS-1U**	**E2KS-1U**	**E3KS-1U**
容量*		1000VA / 800W	2000VA / 1600W	3000VA / 2400W
输入				
电压范围		176~255Vac		
频率范围		50±5% Hz		
功率因数		≥0.99		
电池组额定电压		48Vdc		
电池电压范围		43~60Vdc		
输出				
额定电压		220Vac		
电压范围		220Vac±2%		
额定频率		50Hz		
频率范围		49Hz~51Hz		
输出效率		≥90%		
输出波形		纯正弦波		
输出波形失真度		≤3% @R 载		
市电/逆变转换时间		≤10ms @额定负载		
保护特性				
旁路→逆变	低压切换点	160±3Vac		
	高压切换点	255±3Vac		
逆变→旁路	低压回调点	176±3Vac		
	高压回调点	245±3Vac		
电池低压告警点		43±0.5Vdc		
电池欠压保护点		≤40Vdc @非强启状态		
电池过压保护点		≥60Vdc		
电池过压恢复点		≥55Vdc		
输出过流保护		100%~125%：1 分钟后保护		
		≥125%：10 秒钟保护		
输出短路保护		有（市电接入时禁止短路）		
电池反接保护		有（带充电的机型禁止反接）		
过温保护		有（故障现象解除后自动恢复）		
散热方式		自带风机散热（智能调速）		
外观				
显示	LED	市电、电池、告警状态		
	LCD	输入/出电压、频率、直流输入电压、环境温度、输出负载百分比、故障代码		
尺寸：W*D*H		1K：465*265*44mm 2/3K:482*350*44 mm		
通讯管理				
干接点		含市电断电、电池低、系统告警接口		
RS232		通过监控软件，可以直接远程在线监控电源系统的运行状态		

*产品规格有所变更时，并不另行通知，敬请见谅