

# HBB-2405

## 消防联动电源

### 使用说明书

产品名称：消防联动电源

产品型号：HBB-2405

生产单位：北京昊海陆源电子科技有限公司

消防联动电源

## 前言

本公司主要研发消防设备专用电源，采用领先的技术，具有体积小、重量轻、效率高、在火灾报警控制系统中，可作为联动控制系统的电源使用，为联动控制模块及被控设备供电。

## 相关行业标准：

GB4717-2005 《火灾报警控制器》

GB16806-2006 《消防联动控制系统》

GB/T 17626—1998 《电磁兼容 试验和测量技术》

## 产品概述

HBB-2405 是一款直流稳压不间断消防电源，专为火灾报警控制器、联动控制设备、灭火设备、灭火控制柜、广播通信柜等消防设备供电而专门设计的，也常用于其他需要不间断供电的设备。它主要由功率输出、信号状态输出、电池充放电管理、备用电池等组成。

## 工作原理

交流电压经整流电路及滤波电路整流滤波后，变成含有一定脉动成份的直流电压，该电压进入高频变换器被转换成所需电压值的方波，最后再将这个方波电压经整流滤波变为所需要的直流电压。

控制电路为一脉冲宽度调制器，它主要由取样器、比较器、振荡器、脉宽调制及基准电压等电路构成。这部分电路目前已集成化，制成了各种开关电源用集成电路。控制电路用来调整高频开关元件的开关时间比例，以达到稳定输出电压的目的

## 设计特点

- \* 具有 RS485 通信端口
- \* 电源设计具有防反接保护功能
- \* 具有 TTL 电平故障信号输出
- \* 电源工作转电池工作的转换时间短
- \* 重量轻，体积小，效率高达 88%

## 可实现保护

### 输出保护功能：

输出短路保护：输出电流不能无限增大，模块的输出电流大于额定电流的 1.16 倍，当输出电流超过短路电流时，模块瞬间把输出电压拉低到零，此时模块的输出功率很小（几十瓦），以达到保护模块和用电设备的目的。模块长期工作在短路状态，不会损坏，排出故障后，模块可自动恢复工作。

过流保护：过流保护主要保护大功率变流器件，在变流的每一个周期，如果通过电流超过器件承受电流，关闭功率器件，以达到保护功率器件的目的。

输出开路：出厂设定电流小于 30mA 为输出开路（可调节），声报警，无源接点闭合。

### 主电保护功能：

输入欠压：当输入电压小于 175VAC 时关闭主电并转到电池工作。

输入过压：当输入电压大于 280V±5V 时关闭主电并转到电池作。

### 电池保护及功能：

- 具有蓄电池反接保护，重新接入后即可正常工作。
- 防过充
- 电池欠压:

至  $21.5 \pm 0.5V$  时，声报警，无源接点闭合。

至  $20.5 \pm 0.5V$  时电池输出关闭，静态泄放电流不大于  $100\mu A$

信号输出：

BT 欠压、AC 欠压、输出开路、电池故障、输出过流、输出短路

### 可实现功能

主、备电无间隙转换：当出现主电掉电或异常的情况，备电可以无间隙自动接入；当主电恢复供电时，系统自动转换到主电工作，并为备电电池充电。

电源主电备电欠压指示：当交流输入电压低于  $AC175 \pm 2V$  时，自动切换到备电工作，此时声光报警（主电故障灯亮，备电工作灯亮，无源接点闭合）。

故障报警指示：当主电工作，备电电池未接或电压  $\leq 20.5V \pm 0.5$  时，声光报警（电池故障灯亮，充电指示灯灭，无源接点闭合）。当备电独立工作且电压  $\leq 21.5V \pm 0.5$  时，声光报警（备电欠压灯亮，无源接点闭合）。

蜂鸣器报警装置：带有“消音”按键：当某种故障发生时，蜂鸣器报警。按下“消音”键蜂鸣器停止报警；当另一种故障发生时蜂鸣器继续报警，按下“消音”键，蜂鸣器停止报警。蜂鸣器配有短接块

充电功能：采用恒流限压方式充电，电源能在 24 小时内对端电压在 20-21V 内的亏电蓄电池充满电能。

技术指标

HBB-2405 技术参数如下

|             |                             |          |                     |
|-------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| 工作环境温度      | -15~+55℃                    | 额定输出电压   | 24.5±0.5V           |
| 相对湿度        | ≤95%RH                      | 额定输出电流   | 5A                  |
| 输入对外壳，输入对输出 | >50MΩ                       | 额定输出功率   | 150W                |
| 输出对外壳       | >20MΩ                       | 输出电压噪声   | 纹波≤80mV<br>尖峰≤120mV |
| 输入对机壳、输入对输出 | AC1500V/<5mA/1min           | 充电电流     | 0.65A±0.05A         |
| 输出对外壳       | AC500V/<5mA/1min            | 最高充电关断电压 | 27.6±0.3V           |
| 泄漏电流        | 在 1.06 倍额定电压工作时，泄漏电流<0.5mA。 | 最大容性负载   | 10000uF             |
| 输入电压        | AC220V<br>175VAC~265VAC     | 效率       | ≥88%±2%             |
| 频    率      | 50Hz                        | 散热方式     | 自然冷却                |

面板说明



主电工作指示灯：显示主电工作

备电工作指示灯：显示备电工作

充电指示灯：主电工作在正常状态时给电池充电

主电故障指示灯：主电小于 175V 左右 指示灯亮

备电欠压指示灯：备电小于 21.5V 左右 指示灯亮

备电故障指示灯：电池故障时，指示灯亮

输出开路指示灯：空载时指示灯亮

输出短路指示灯：输出电流大于 5.8A 左右报警

过流指示灯：输出电流大于 5.4A 左右报警

自检键：自行检查所有指示灯及数码管是否正常工作

消音键：电源报警时，起静音作用

复位键：电源复位

外形尺寸及端子标识图 ( 单位：mm )



图 1 尺寸安装孔图示

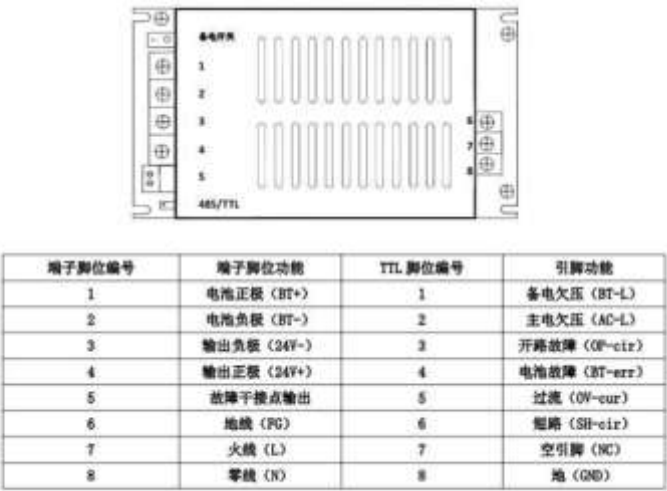


图 2 电源主机顶视图及外部端子示意图