

EST-50T-01

产品规格书

制造安全产品 驱动绿色世界

Excellent 卓越 Creative 创造 United 协作

产品特点:

- ✓ 保护功能齐全，安装运行维护方便
- ✓ 具有 3 路独立输出，具备输出过载、短路保护功能
- ✓ 主备点无缝切换
- ✓ 具有 RS485 通讯功能
- ✓ 备电单投功能

应用领域:

- ✓ 消防



合肥华耀电子工业有限公司

ECU ELECTRONICS INDUSTRIAL CO.,LTD.



电话: 4006659997/0551-62731110
传真: +86-551-65324417 转 0

地址: 安徽省合肥市蜀山区淠河路 88 号
官网: <http://www.ecu.com.cn>
邮箱: sales@ecu.com.cn

目录

1. 产品功能描述.....	1
2. 基本参数.....	1
3. 技术特性.....	1
3-1 输入特性.....	1
3-2 输出特性.....	2
3-3 工作状态信号输出功能.....	3
3-4 保护及报警功能.....	3
3-5 绝缘性能.....	3
3-6 安规要求.....	4
3-7 可靠性.....	4
3-8 其他.....	4
4. 环境要求.....	4
5. 机械规格.....	4
5-1 产品尺寸.....	5
5-2 产品重量.....	5
5-3 产品示意图.....	5
5-4 输入/输出插座.....	6
6. 降额曲线.....	7

1.产品功能描述

1. 该款定制类电源是我司消防系列电源的其中一款。本款电源具有可靠性高，保护功能完整，安装运行维护方便等优点；
2. 满足GB4717-2005，GB16806-2006，GB14287.1-2014中对电源的部分要求；
3. 输出主电故障、备电故障两个工作状态信号；
4. 具有3路输出，具备输出过载、短路保护功能；
5. 主备电无缝切换；
6. 完善的电池充放电管理，均充浮充两段式充电方式，备电过放电切断保护；
7. 备电反接保护功能；
8. 备电单投功能。

2.基本参数

输出3路分别为2路直流输出和1路电池充电输出，分别如下：

输出1/输出2参数

名称	输出电压	输出电流范围	额定输出电流	额定功率	纹波电压
输出1	12V-13.8V	0~2A	2A	28W	$\leq 150\text{mVp-p}(1\%)$
输出2	5V	0~2A	2A	10W	$\leq 100\text{mVp-p}(2\%)$

备注：输出1尖峰 $\leq$ 输出电压的2%

输出2尖峰 $\leq$ 输出电压的3%

电池充电参数

名称	充电电压范围	充电电流范围	恒流充电电流	浮充电压	额定功率
电池充电	8.5~13.8V	0~0.6A	0.4A~0.6A	$13.5\text{V} \pm 0.8\text{V}$	7W

注:输出纹波噪声测试条件

1)使用12英寸（300mm）的双绞线将电源连接至负载，同时在负载端并联0.1uF和47uF电容。

2)示波器须设置在20M赫兹带宽，在负载端进行测试。

3.技术特性

3-1 输入特性

项目	单位	最小值	额定值	最大值	备注
输入电压	Vac	176	220	264	
输入频率	Hz	47~63			
输入电流	A	/	/	2	220Vac,满载

输入冲击电流	A	/	/	50	220Vac,满载,冷启动
效率	%	/	70	/	220Vac/50Hz, 满载

注：效率为在不充电情况下老化 30min 后测量值。

3-2 输出特性

项目		单位	最小值	典型值	最大值	备注
输出1	输出电压	V	12	13	13.8	
	输出电流	A	0	/	2	
	纹波电压	mV	/	/	150	输出纹波噪声测试条件
输出2	输出电压	V	4.8	5.0	5.2	
	输出电流	A	0	/	2	
	纹波电压	mV	/	/	100	输出纹波噪声测试条件
输出1 输出2	负载调整率(V2)	%	/	±2	/	
	输入电压调整率	%	/	±2	/	
	开机延迟时间	ms	/	/	3000	220Vac/50Hz, 满载
	上升时间	ms	/	/	200	输出从10%上升到90%的时间
	过冲响应	%	/	/	±10	开关机时
电池充电	输出电压	V	8.5	/	13.8	
	输出电流	A	0	/	0.6	
	恒流充电电流	A	0.4	/	0.6	
	浮充电压	V	12.2	13.5	13.8	
电池欠压保护后泄漏电流		uA	≤500			

注：交流市电称为主电，电池称为备电。

3-3 工作状态信号输出功能

工作状态信号与 5V 共地，高电平（4.0~5.3V）有效，低电平 $\leq 0.8V$ ，输出状态信号特性如下：

（1）BF-备电故障信号：当备电正常工作时，该信号输出为低电平；主电工作情况下，当备电发生欠压、短路、断电（线）等原因而不能提供输出时，或备电工作情况下，备电电压低于 $11V \pm 0.5V$ 时，该输出为高电平（4.0V~5.3V）的故障信号。

（2）MF-主电故障信号：当主电正常工作时，该信号输出为低电平；当交流 220V 交流输入电压低于 $160 \pm 15V$ ，断电等原因而不能提供交流电源时，该信号输出为高电平。

3-4 保护及报警功能

项目	技术要求	注释
短路保护	/	故障移出后,电源自动恢复，两组短路互不影响
输出1过流保护	$110\% \sim 300\% I_1$	输入AC220V，输出2满载，12V电池接入充电情况下测试，电源进入打嗝状态时，故障移出后,电源自动恢复。
输出2过流保护	$110\% \sim 300\% I_2$	输出1满载情况下测试，电源进入打嗝状态时，故障移出后,电源自动恢复。
输出1/2短路保护	/	短路发生后，故障移出后,电源自动恢复。
电池接线口短路保护	/	故障移出后，不损坏器件，电池正常供电。
电池防反接保护	/	故障移出后，不损坏器件，电池正常供电。
电池接地保护	/	电池正负端子接电源机壳或大地时，不损坏电源。
电池欠压切断保护	$10V \pm 0.5V$	电池电压降到 $10V \pm 0.5V$ 时，电源切断电池放电回路，防止电池过放电而损坏。

3-5 绝缘性能

项目	测试方法	测试条件
绝缘电压	I/P-FG	1500VAC 60s. $< 5mA$
	O/P-FG	500VAC 60s. $< 5mA$
绝缘阻抗	I/P-FG	$> 50M\Omega$ ，500VDC,1分钟（25℃）
	O/P-FG	$> 20M\Omega$ ，500VDC,1分钟（25℃）

3-6 安规要求

安规&电磁兼容

电源设计满足下列规则：

GB4717-2005, GB16806-2006, GB14287.1-2014。

项目	名称	测试条件
浪涌抗扰度	主电输入	线对线 ± 1.1 kV, 5次
		线对地 ± 2.2 kV, 5次
	输出1/2	线对地 ± 1.1 kV, 5次
电快速瞬变脉冲群	主电输入	± 1 kV, 重复频率5kHz, 1分钟/次
	输出1/2	± 1 kV, 重复频率5kHz, 1分钟/次
静电放电抗扰度		接触放电: ± 6 kV, 放电间隔 ≥ 1 次/s, 放电次数10次
射频电磁场辐射抗扰度		频率: 80~1000MHz, 场强10V/m, 调制幅度80%AM(1KHz)
射频场感应传导骚扰抗扰度		频率: 150 KHz ~80MHz, 电压140dB/ μ V, 调制幅度80%AM(1KHz)

3-7 可靠性

电源老化：电源在输入 220Vac(50Hz), 输出满载, 温度 $40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 条件下; 4小时老化测试。

MTBF: 大于200,000小时, MTBF在220Vac、 25°C 时测得与计算。

3-8 其他

符合 RoHs6

4.环境要求

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注
温度	$^{\circ}\text{C}$	-5	25	55	工作温度（参考降额曲线）
		-40	25	70	贮藏温度
相对湿度	RH	20%	/	96%	工作湿度
		10%	/	95%	贮藏湿度
冷却方式	自然冷却				

5.机械规格

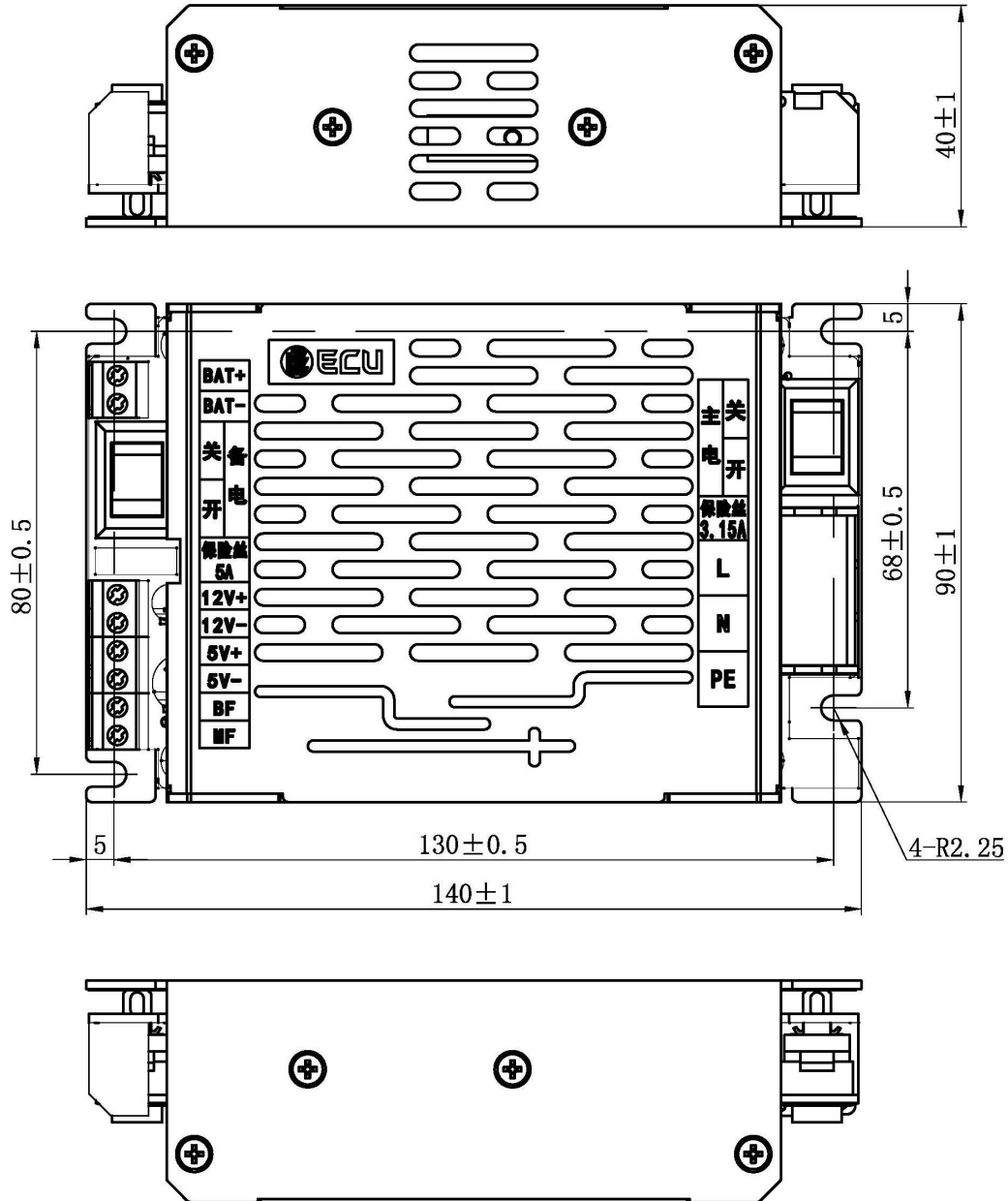
5-1 产品尺寸

尺寸：长毫米*宽毫米*厚毫米；
140mm*90mm*40mm

5-2 产品重量

重量：≤0.5Kg

5-3 产品示意图



说明：

Introductions:

A: 建议扭矩:M3.0螺钉<0.4 N·m; M4.0螺钉<0.6 N·m。

A:Suggested tightening torque:M3.0 screw < 0.4 N·m;M4.0 screw < 0.6 N·m.

5-4 输入/输出插座

A、交流输入接口（脚距10mm）

接口名称	序号	电路特性	备注
交流输入	1	L	火线L
	2	N	零线N
	3	PE	大地

主电开关控制交流市电通断

B、直流和故障信号输出接口（脚距5.08mm）

接口名称	序号	电路特性	备注
直流输出	1	输出V1+	输出1正端
	2	输出V1-	输出1负端
	3	输出V2+	输出2正端
	4	输出V2-	输出2正端
	5	BF	BF（备电故障信号）
	6	MF	MF（主电故障信号）

C、电池输入接口（2P，脚距5.08mm）

接口名称	序号	定义	
电池输入	1	BAT+	电池正端
	2	BAT-	电池负端

备电开关控电池通断

6. 降额曲线

