

## 产品特点：

- ✓ 扁平化小体积
- ✓ 全范围交流输入
- ✓ 超低待机功耗<0.3W
- ✓ 内置主动式 PFC 功能，PF>0.90
- ✓ 工作海拔 2000m
- ✓ 保护功能完善：短路、过流、过压、过温
- ✓ 翻盖端子，双 Y 电容设计
- ✓ 94-V0 防火等级
- ✓ 质保 3 年

## 应用领域：

- ✓ 工业控制
- ✓ 家电行业
- ✓ 资讯行业
- ✓ 生产制造
- ✓ 电气设备
- ✓ 仪器仪表

## Features:

- ✓ Ultra compact
- ✓ Universal AC input/full rang
- ✓ No load power consumption<0.3W
- ✓ Built-in active PFC , PF> 0.90
- ✓ Operating altitude up to 5000 meters
- ✓ Protections:Short/Overload/Over voltage/Over temperature
- ✓ Terminal with clamshell protection and double Y capacitor design
- ✓ Withstand 94V0 burning test
- ✓ 3 years warranty

## Application:

- ✓ Industrial control
- ✓ Household appliances
- ✓ Information industry
- ✓ Production and Manufacturing
- ✓ I Electrical apparatus
- ✓ Instruments and meters

# ESF-150B-24

## 产品规格书

# PRODUCT SPECIFICATION

制造安全产品 驱动绿色世界 Power a Safe and Green world

Excellent 卓越 Creative 创造 United 协作



## 合肥华耀电子工业有限公司

ECU ELECTRONICS INDUSTRIAL CO.,LTD.



微信扫码关注

电话 TEL 4006659997/0551-62731110

传真 FAX+86-551-65324417 转 0

安徽省合肥市蜀山区淠河路 88 号  
No.88 Pihe road P.O BOX 9023-  
20,Hefei China

<http://www.ecu.com.cn>

<http://www.ecupowersupply.com>

[sales@ecu.com.cn](mailto:sales@ecu.com.cn)

基本参数 Basic Parameter	2
输入特性 Input Characteristics	2
输出特性 Output Characteristics	3
环境特性 Environment Characteristics	3
保护功能 Protection Function	3
特殊功能 Signals Function	4
电气安全 Electrical Safety	4
电磁兼容 Electromagnetic Compatibility	4
可靠性数据 Reliability	5
结构与安装 Mechanical Installation	6
附件 ( 装配示意图、降额曲线、导轨安装方法 ) Appendix(Product assembly/Derating curve/Din track mounting)	6

## 基本参数 Basic Parameter

项目 Item	单位 UNIT	规格 Specification	备注 Notes
输入电压 Input Voltage	Vac	100~240	
输出电压 Output Voltage	Vdc	24	
输出电压可调范围 Adjustable range	V	21.6~26.4	
额定输出电流 Rated current	A	0~6.3	
额定功率 Rated power	W	150	
纹波电压 Ripple&noise	mVp-p	240	

输出纹波噪声测试条件

- 1)示波器须设置在 20M 赫兹带宽；
- 2)将 0.1uF 的陶瓷电容和 47uF 的电解电容并联在线材末端；
- 3)使用 300mm 的双绞线连接电源和负载。

DC output ripple & noise test conditions

- 1)Oscilloscope should be limited at 20MHz bandwidth;
- 2)Connect 0.1uF ceramic capacitors and 47uF electrolytic capacitors in parallel at the end of the wire;
- 3) Connect the load and power supply with a 300mm twisted pair

## 输入特性 Input Characteristics

项目 Item	单位 UNIT	最小值 MIN	额定值 Rated	最大值 Max	备注 Notes
输入电压 Input Voltage	Vac	88	230	264	参考输出降额曲线 Refer to output derating curve.
	Vdc	124	/	370	
输入频率 Input Frequency	Hz		47~63		
输入电流 Input Current	A	/	/	0.8	230Vac Full load
				1.6	115Vac, Full Load.
输入冲击电流 Inrush Current	A	/	/	35	115Vac, Full Load. cold start.
				45	230Vac, Full Load. cold start.
功率因数 Power Factor	/	0.98	/	/	115Vac, Full Load.
		0.9			230Vac, Full Load.
空载损耗 No-load loss	W	/			230Vac, No Load
输入保险 Input Fuse		T6.3A/250Vac			

## 输出特性 Output Characteristics

项目 Item	单位 Unit	最小值 Min	典型值 Typ	最大值 Max	备注 Notes
效率 Efficiency	%	/	88	/	230Vac/50Hz, 满载Full Load.
负载调整率 Load Regulation	%	/	±1	/	230Vac Full~min loadFull Load.
输入电压调整率 Line Regulation	%	/	±1	/	100Vac~264Vac 满载Full Load.
开机延迟时间 Setup Time	s	/	/	3	115Vac 满载Full Load.
	s	/	/	2	230Vac 满载Full Load.
上升时间 Rise Time	ms	/	/	80	输出从10%上升到90%的时间 The output voltages shall rise from 10% to 90% of their output voltage.
保持时间 Hold time	ms	8	/	/	115Vac, 满载Full Load.
过冲响应 Overshoot & undershoot Response	%			±5	开关机时 Power on/off
负载动态 Load dynamic response	%	/	/	±5	设定周期20ms,升降电流0.1A/us,在50%~100%负载 Settling time 20ms R/s 0.1A/us load 50%~100%full load

## 环境特性 Environment Characteristics

项目 ITEM	单位 UNIT	最小值 MIN	典型值 Rated	最大值MAX	备注 Notes
温度 Temperature	℃	-30	25	70	工作温度 45℃以上需降额使用, 参考降额曲线。 Operation Temperature ; 45℃ Refer to derating curve.
		-40	25	85	贮藏温度 Storage Temperature
相对湿度 Humidity	%	5%	RH	90%	工作湿度 Operation Humidity
		5%	RH	95%	
振动 Vibration	/	IEC 60068-2-6, 正弦10-500Hz, 2G, 位移0.35mm, X、Y、Z轴各60分钟; Sine Wave:10-500Hz, 2G, displacement of 0.35mm; 60 min per axis for all X, Y, Z directions			
冲击 Impact	/	IEC60068-2-27,半正弦波: 30G, 持续18ms, 每个方向3次, 共6次 Half Sine Wave: 30G for a duration of 18ms, 3 times per direction, 6 times in total			
海拔高度 Altitude	M	≤2000			
冷却方式 Cooling Mode		自然冷却 Cooling by free air convection			
防护等级 IP level		IP20			

## 保护功能 Protection Function

项目 Item	技术要求 Requirement	注释 Notes
短路保护 Short Circuit Protection	电源无损坏, 关闭输出电压 No damage shut down O/P voltage	故障移出后, 电源自动恢复。 Recovers automatically after fault condition is removed
过流保护 Over current Protection	110%~160% @ Io	故障移出后, 电源自动恢复。 Recovers automatically after fault condition is removed
过压保护 Over voltage Protection	110~160% @ Vo	过压发生后, 必须重新启动才能恢复, 放电时间约30-60s Reset must be need when over voltage to get right.
过温保护 Over Temperature Protection	110°C±5°C	关闭输出电压, 温度下降后恢复 Shut down O/P voltage. Recovers automatically after temperature goes down

短路保护时间大于等于60秒/Short Circuit Protection time is above of 60s

## 特殊功能 Signals Function

项目 Item	技术要求 Requirement
面板显示 Panel display	电源开启, 绿色LED指示灯亮 Green LED lights for power on.

## 电气安全 Electrical Safety

项目 Item	测试方法 Test Method	测试条件 Test Conditions
绝缘电压 Withstand voltage	输入-输出 I/P-O/P	1500Vac, 60S, ≤10mA
	输入-大地 I/P-FG	1500Vac, 60S, ≤10mA
	输出-大地 O/P-FG	500Vac, 60S, ≤10mA
绝缘阻抗 Withstand Resistance	输入-输出 I/P-O/P	500VDC, ≥5MΩ
	输入-大地 I/P-FG	500VDC, ≥5MΩ
	输出-大地 O/P-FG	500VDC, ≥5MΩ
泄露电流 Leakage Current	L、N-外壳/L、N-Case	3.5mA Max
	L、N-PE/L、N-PE	3.5mA Max
接地阻抗 PE Resistance	PE-外壳/PE-Case	< 0.10hm
设计标准 Design standards	UL508 工业控制类	
	EN60950-1 资讯类	
	UL1310 Class2 类电源	/
	EN60335-1 家电类	
	EN61347-1 灯具类	/
	IEC60601-1 医疗类	/

## 电磁兼容 Electromagnetic Compatibility

项目 Item	测试方法 Test Method	测试条件 Test Conditions
静电ESD Electrostatic Discharge	IEC 61000-4-2 GB17626-2	Criteria B ; Air Discharge: ±8kV ; Contact Discharge: ±4kV
射频辐射RS Radiated Field	IEC 61000-4-3 GB17626-3	Criteria A ; 80-1000MHz, 3V/M, 80% modulation (1kHz) ;

脉冲杂讯EFT Electrical Fast Transient / Burst	IEC 61000-4-4 GB17626-4	Criteria B ; ±1kV
雷击 Surge	IEC 61000-4-5 GB17626-5	Criteria B ; Common Mode3): 2kV ; Differential Mode4): 1kV
射频传导 Conducted	IEC 61000-4-6 GB17626-6	Criteria A ; 0.15-80MHz, 3Vrms , 80% modulation (1kHz)
电源磁场 Power Frequency Magnetic Fields	IEC 61000-4-8 GB17626-8	/
脉冲磁场抗扰度试验 Impulse magnetic field immunity test	IEC 61000-4-9 GB17626-9	/
阻尼振荡磁场抗扰度试验 Damped oscillatory magnetic field immunity test	IEC 61000-4-10 GB17626-10	/
电压瞬断 Voltage Dips and Interruptions	IEC 61000-4-11 GB17626-11	Voltage Dips >95% reduction,0.5 period Criteria B
		Voltage Dips >30% reduction,25 period Criteria C
		Voltage interruptions >95% reduction,250 period Criteria C
低能量脉冲 Low Energy Pulse Test (Ring Wave)	IEC 61000-4-12 GB17626-12	/
谐波 Harmonic Current Emission	IEC/EN 61000-3-2 GB17625-1	Class A
电磁耐受标准 Immunity Generic Standards		EN 55024,GB17618资讯类
	/5)	EN55014-2家电类
	/5)	EN60601-1-2医疗类
	/5)	EN61547灯具类
	/5)	EN61000-6-1,EN50082-1,GB/T17799-1轻工业环境
传导和辐射通用标准 CE&RE		EN 61000-6-2,EN55082-2,GB/T17799-2工业环境
	/5)	GB9254, CISPR 32, EN 55032 : Class B 资讯类
	/5)	GB4824, CISPR 11, EN 55011 : Class B 医疗类
	/5)	GB17743 , EN55015 , CISPR15 : Class B 灯具类
		GB4343-1, CISPR14 , EN55014-1 : Class B 家电类
电压波动和闪烁 Voltage Fluctuation and Flicker		EN 61000-6-3 , FCC Title 47, EN55011 : Class B 工控类
通用电源测试标准 Component Power Supply for General		IEC/EN 61000-3-3 , GB17625.2 EN 61204-3

- 1)标准A：规格界限内正常性能Criteria A: Normal performance within the specification limits
- 2) 标准B：可自行恢复的临时性退化或功能丧失Criteria B: Temporary degradation or loss of function which is self-recoverable
- 3) 不对称：共模（线对地）Asymmetrical: Common mode (Line to earth)
- 4)对称：差模（线对线）Symmetrical: Differential mode (Line to line)
- 5) ” / ”：不符合项Non-conformance
- 6) 电源应视为系统内元件的一部分，需结合终端设备进行EMC确认Power should be considered part of the element within the system, to be combined with the terminal device EMC acknowledgment;

## 可靠性数据 Reliability

项目 Item	数据 Data	测试条件 Test Conditions
产品老化 Burn-in	100%	230Vac , 满载, 40°C±5°C , 4小时
平均无故障时间 MTBF	200000H Min	230Vac , 满载, 25°C , MIL HDBK 217F
	/	230Vac , 满载, 40°C , MIL HDBK 217F

质保 Warranty period	3年	40°C , 230Vac , 80% Load , 24小时工作
设计使用寿命 Design Service life	/	此项依据实际使用条件推算 This calculated based on the actual conditions of use

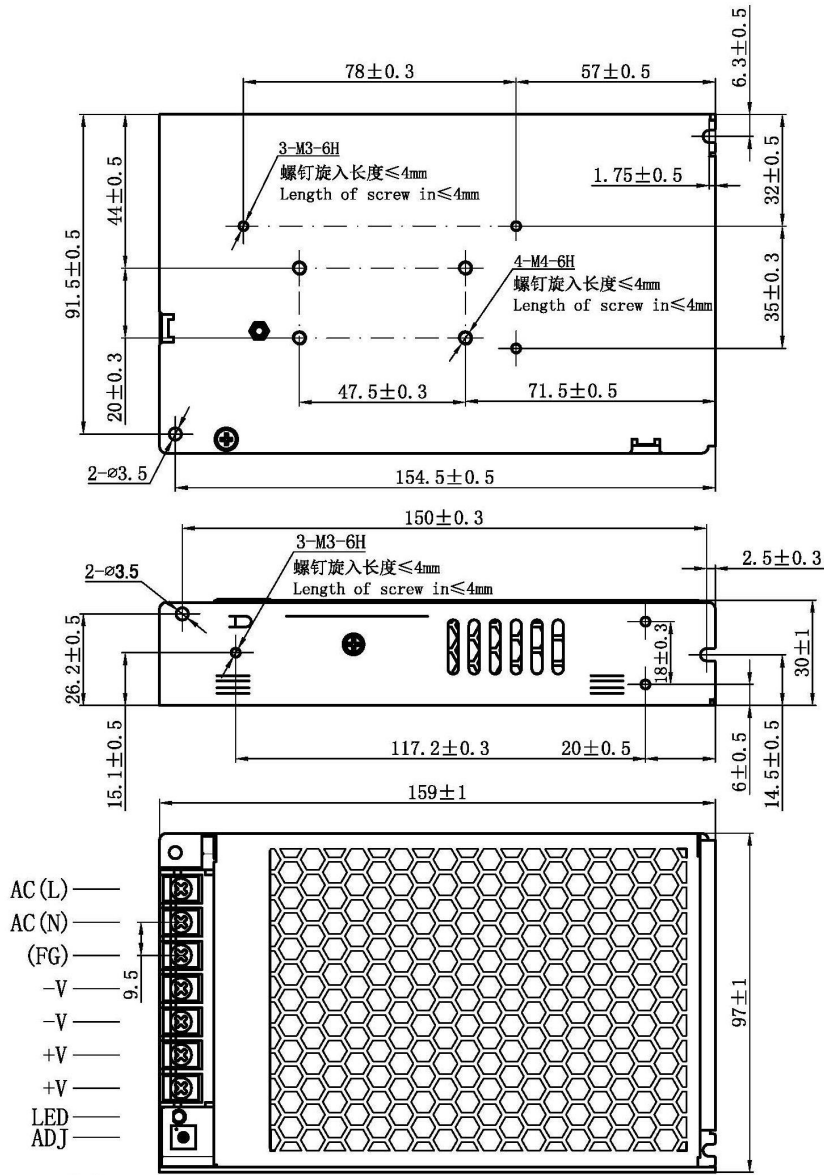
## 结构与安装 Mechanical Installation

项目 Item	数据 Data	备注 Note
尺寸mm (长宽高) Size	179 * 99* 30	
重量Kg Weight	0.5	
输入端子 Input Terminal	脚距9.5mm , 3位/Pitch=9.5mm, 3pin	最大扭矩0.5N.M , 直插式连接 , 硬导线横截面0.2 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> 柔性导线横截面0.2 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> 横截面 AWG 24 ... 12 剥线长度10 mm
	1 PIN--- FG	
	2 PIN---N	
	3 PIN--- L	
输出端子 Output Terminal	脚距9.5mm , 4位/Pitch=5.0mm, 4pin	最大扭矩0.4N.M , 直插式连接 , 硬导线横截面0.5 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> 柔性导线横截面0.5 mm <sup>2</sup> ... 2.5 mm <sup>2</sup> 横截面 AWG 24 ... 12 剥线长度7 mm
	4PIN---V-	
	5PIN---V-	
	6PIN---V+	
	7 PIN---V+	

## 附件 ( 装配示意图、降额曲线、导轨安装方法 )

### Appendix(Product assembly/Derating curve/Din track mounting)

#### 1. 产品装配示意图 Product assembly



说明:

Introductions:

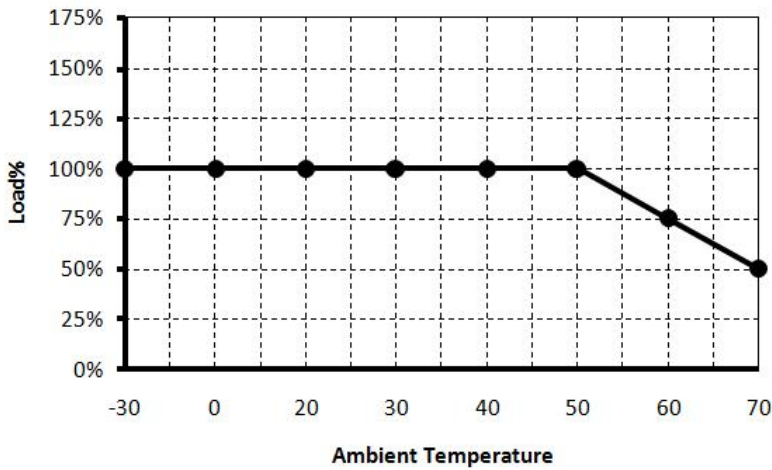
A: 建议扭矩:M3.0螺钉 $<0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$ ; M4.0螺钉 $<0.6 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

A:Suggested tightening torque:M3.0 screw $<0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$ ;M4.0 screw $<0.6 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

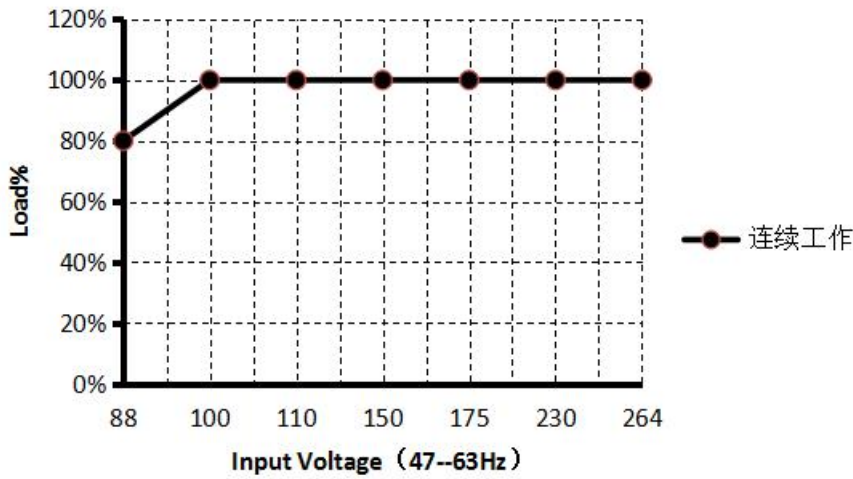
## 2. 降额曲线 Derating curve:



OUTPUT DERATING CURVE



OUTPUT DERATING CURVE



3. 产品安装方法 Standard Mounting:

