

AH25-Bxx 系列

25W, AC-DC 模块电源

产品描述

AH25-Bxx 系列——是 25W 高效绿色 AC-DC 模块电源，该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、IEC/EN 62368 标准,应用于电磁兼容比较恶劣的环境时必须参考应用电路。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



UL62368-1



EN62368-1



BS EN62368-1



IEC62368-1

产品特点

- 全球通用电压：85 - 305VAC/100 - 430VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 4200VAC 高隔离电压
- 效率高达 87%
- 输出短路、过流保护、过压保护
- 5000m 海拔应用
- 全塑料外壳、符合 UL94V-0
- 裸机满足 EMI CLASS B 及浪涌±2KV/±4KV 要求
- 过电压等级 III（符合 IEC62477-1，2000m 海拔）

应用领域

- 工控
- 电力
- 民用

选型表

认证	产品型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载(uF)
EN/BS EN	AH25-B03	13.53W	3.3VDC/4100mA	78	48000
	AH25-B05	20.5W	5VDC/4100mA	82	12240
	AH25-B09	22.5W	9VDC/2500mA	82	5600
UL/EN/BS EN/IEC	AH25-B12	25.2W	12VDC/2100mA	84	5400
EN/BS EN	AH25-B15	24W	15VDC/1600mA	85	2400
UL/EN/BS EN/IEC	AH25-B24	26.4W	24VDC/1100mA	85	1440
EN/BS EN	AH25-B48	24W	48VDC/500mA	87	600

注：* 1. 产品型号后缀加“A2”为接线式封装拓展，后缀加“A4”为导轨式封装拓展；
2. 产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

AH25-Bxx 系列

25W, AC-DC 模块电源

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入特性	输入电压范围	交流输入	85	--	305	VAC	
		直流输入	100	--	430	VDC	
	输入电压频率		47	--	63	Hz	
	输入电流	115VAC	--	--	0.6	A	
		230VAC	--	--	0.34		
	冲击电流	115VAC	冷启动	--	20		--
		230VAC		--	40		--
	漏电流	277VAC/50Hz	0.25mA RMS Max.				
外接保险管推荐值		3.15A/300V, 慢短, 必接					
热插拔		不支持					
输出特性	输出电压精度	全负载范围	3.3V 输出	--	±3	--	%
			其他输出	--	±2	--	
	线性调节率	额定负载	--	±0.5	--		
	负载调节率	0% - 100%负载	--	±1	--		
	输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	--	50	100	mV	
	温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C	
	最小负载		0	--	--	%	
	待机功耗	230VAC	3.3V/5V/9V/12V/15V/24V	--	--	0.3	W
			48V	--	--	0.4	
	掉电保持时间	115VAC		--	10	--	ms
		230VAC		--	60	--	
	短路保护		打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复				
	过流保护		≥150% I _o , 自恢复				
	过压保护	3.3V/5V 输出	≤7.5VDC (打嗝)				
9V 输出		≤15VDC (打嗝)					
12V/15V 输出		≤20VDC (打嗝)					
24V 输出		≤30VDC (打嗝)					
48V 输出		≤60VDC (打嗝)					
输出电压可调节 (Trim)		±10% V _o					
通用特性	隔离电压	输入-输出	4200	--	--	VAC	
		输入-⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	2500	--		--
		输出-⊕		1250	--		--
	冲击耐压	输入-输出	施加 1.2/50 μs 冲击波形, 三个正脉冲和三个负脉冲, 施加间隔不小于 5s。测试过程中无击穿放电现象	6000	--	--	VDC
		输入-⊕		6000	--	--	
		输出-⊕		6000	--	--	
	绝缘电阻	输入-输出	测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ
		输入-⊕		100	--	--	
		输出-⊕		100	--	--	

AH25-Bxx 系列

25W, AC-DC 模块电源

通用特性	工作温度		-40	--	+85	°C	
	存储温度		-40	--	+105		
	存储湿度	无冷凝	--	--	95	%RH	
	焊接温度	波峰焊焊接	260 ± 5°C; 时间: 5 - 10s				
		手工焊接	360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s				
	开关频率		--	65	--	KHz	
	功率降额	-40°C to -25°C	3.33	--	--	% / °C	
		+50°C to +70°C	2.5	--	--		
		+70°C to +85°C	0.67	--	--		
		85VAC - 100VAC	1.00	--	--	% / VAC	
277VAC - 305VAC		0.715	--	--	% / Km		
2000m - 5000m	6.67	--	--				
安全等级		CLASS I					
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥ 300,000 h					
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)					
	封装尺寸	卧式封装	70.00 x 48.00 x 23.50mm				
		A2 接线式封装	96.10 x 54.00 x 32.00mm				
		A4 导轨式封装	96.10 x 54.00 x 36.60mm				
	重量	卧式封装 / A2 接线式封装 / A4 导轨式封装	120g (Typ.)/170g (Typ.)/210g (Typ.)				
冷却方式	自然空冷						

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

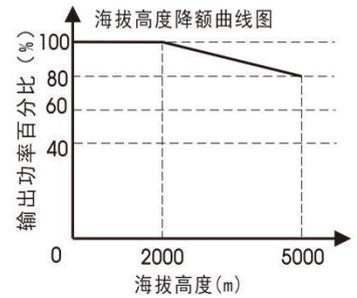
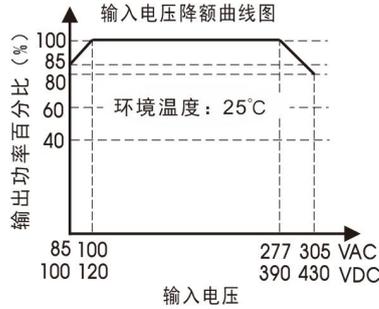
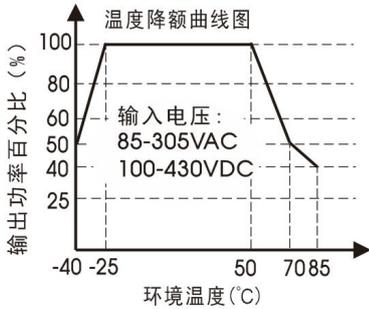
EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B		
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B		
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV		perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m		perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV		perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV/ line to PE ±4KV		perf. Criteria A
			IEC/EN61000-4-5	line to line ±4KV/line to PE ±6KV (推荐电路见图 2)		perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s		perf. Criteria A
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%, 70%		perf. Criteria B		

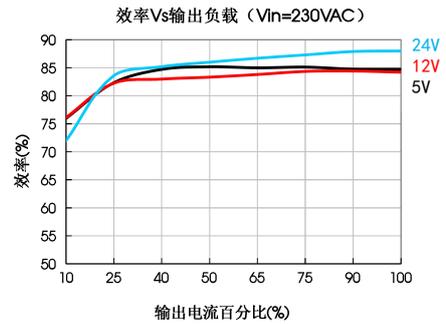
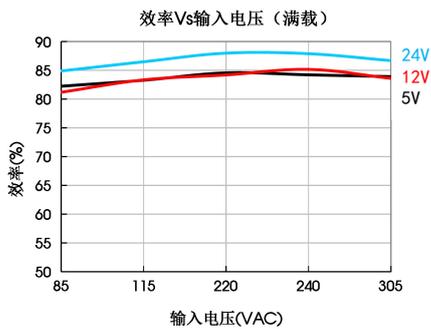
AH25-Bxx 系列

25W, AC-DC 模块电源

产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85-100VAC/277-305VAC/100-120VDC/390-430VDC，需在温度降额的基础上进行电压降额；
②本产品适合在自然风冷却环境中使用。



应用设计参考

1. 典型应用电路

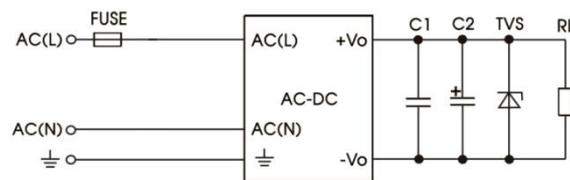


图 1：典型应用电路

型号	C1	C2	FUSE	TVS
AH25-B03	1uF/50V	330uF/16V	3.15A/300V, 慢断, 必接	SMBJ7.0A
AH25-B05		330uF/16V		SMBJ7.0A
AH25-B09		330uF/16V		SMBJ12A
AH25-B12		330uF/25V		SMBJ20A
AH25-B15		330uF/25V		SMBJ20A
AH25-B24		120uF/35V		SMBJ30A
AH25-B48		68uF/63V		SMBJ64A

注：输出滤波电容 C2 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

AH25-Bxx 系列

25W, AC-DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

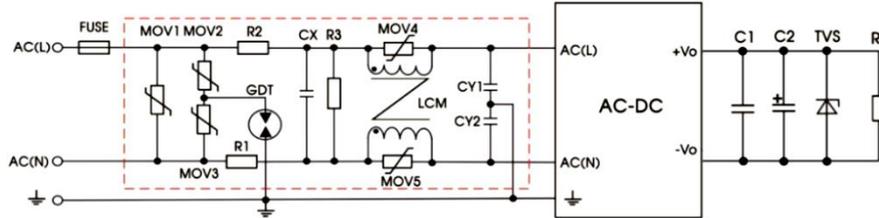
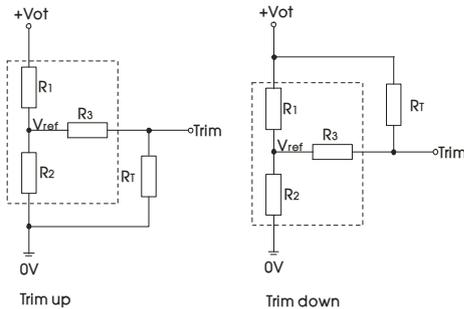


图 2: EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
FUSE	6.3A/300V, 慢熔断, 必接	GDT	B 5G3600
MOV1	20D561K	CX	0.15uF/300VAC
MOV2/MOV3	14D561K	CY1/CY2	2200pF/400VAC
MOV4/MOV5	7D561K	R1/R2	2Ω/3W (绕线电阻, 必接)
LCM	10mH	R3	1MΩ/2W (绕线电阻, 必接)

注: R3 (必接) 亦可使用 4 个 1.5MΩ/1206 的贴片电阻串并联进行替代。

3. Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Trim 的使用电路(虚线框为产品内部):

Trim 电阻的计算公式:

$$\text{up: } R_T = \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3 \quad \alpha = \frac{V_{ref}}{V_{ot} - V_{ref}} \cdot R_1$$

$$\text{down: } R_T = \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3 \quad \alpha = \frac{V_{ot} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2$$

R_T 为 Trim 电阻

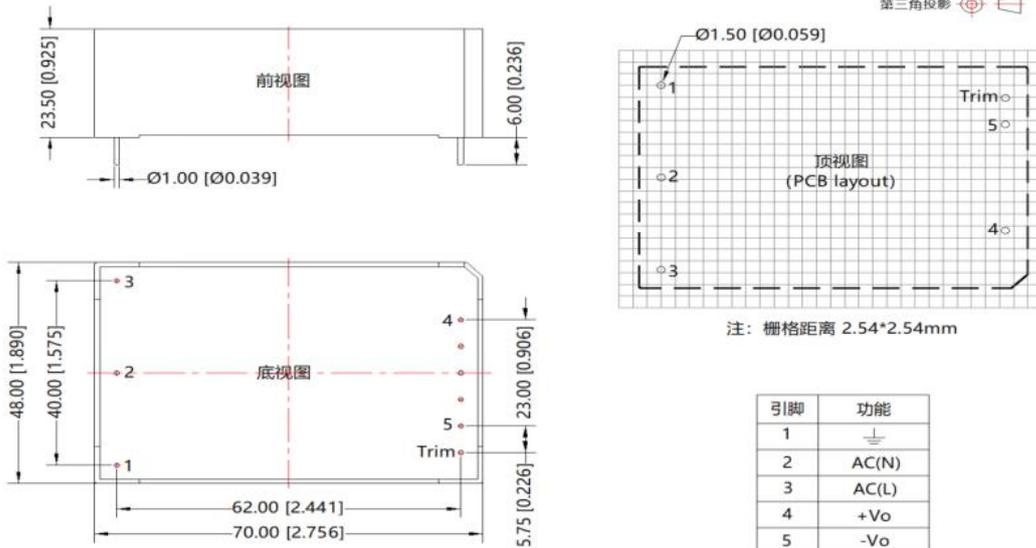
a 为自定义参数, 无实际含义

Vout	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)	Vot(V)
3.3V	7.5	4.45	1	1.24	调节后输出电压, 最大变幅 ≤ ±10%
5V	7.5	7.33	1	2.5	
9V	12.4	4.75	1	2.5	
12V	24	6.28	1	2.5	
15V	20	3.96	1	2.5	
24V	24	2.76	1	2.5	
48V	27	1.47	1	2.5	

AH25-Bxx 系列

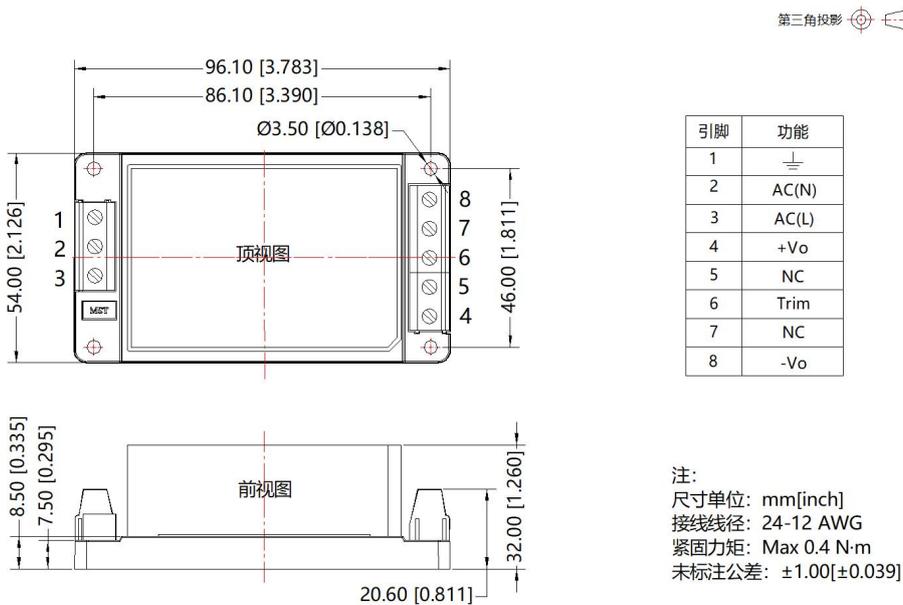
25W, AC-DC 模块电源

标准外观尺寸、建议印刷版图



注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注之公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

A2 外观尺寸、建议印刷版图

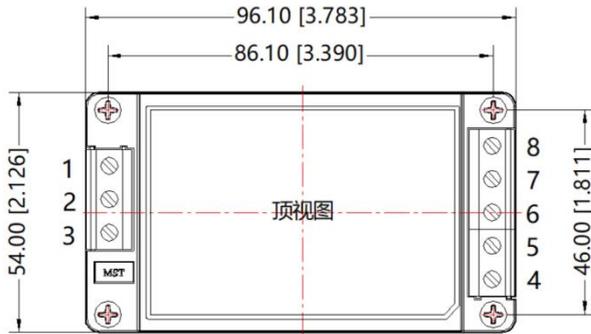


AH25-Bxx 系列

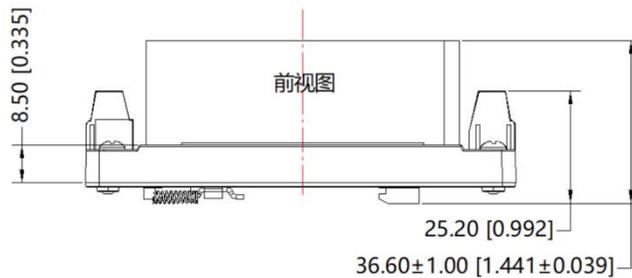
25W, AC-DC 模块电源

A4 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



引脚	功能
1	
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	Trim
7	NC
8	-Vo



注：
 尺寸单位:mm[inch]
 导轨类型: TS35, 导轨需接地
 接线线径: 24-12 AWG
 紧固力矩: Max 0.4 N·m
 未标注公差: ±1.00[±0.039]

注:

1. 若产品工作在最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
4. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
5. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
6. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理。
7. 包装包编号: 58200121V