

#### 产品描述

AIB20-24 是一款稳压直流 24V 电源的补充装置，可配合 24V 导轨电源应用于对供电要求严苛的供电环境。此缓冲模块利用免维护的电解电容器来储存能量，与寿命较短且昂贵的电池相比，无需定期更换。缓冲模块具有过电压、过电流、短路保护等综合保护功能，还可以通过并联来增加输出载流量或保持时间；搭配我司导轨系列 240/480 等系列使用，该模块具有宽输入电压范围，宽工作温度范围、高性价比、高效率、高可靠性等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 UL61010、IEC/EN/UL62368、GB4943 的标准。



#### 产品特点

- 输入电压范围：23 - 30VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 支持 22Vdc 固定模式/Vin-1 动态模式
- 400ms (typ) 高缓冲时间在 22V/20A
- 2000VDC 高绝缘电压
- 双面三防漆
- 满足 5000m 海拔应用
- 支持输入防反接、输出过压，过流，短路保护
- 过电压等级 III (设计参考 EN62477, 2000m)
- 支持并联提升缓冲时间
- 符合 IEC/EN/UL62368、UL61010、GB4943 认证标准

#### 应用领域

- 工控
- 电力
- 安防
- 通讯

#### 选型表

认证	产品型号	额定电压(V)	输出电流(A) Max.	额定功率(W)
—	AIB20-24	24	20	480

注：产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

#### 产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	充电电压范围	直流输入	23	24	30	VDC
	充电电流		—	—	900	mA
	备用电流消耗		—	—	100	mA
	充电时间			15	25	s
输出特性	工作电压模式	通过模式开关选择	--	22/Vin-1	--	V
	工作电压范围		22	--	29	V
	输出电流		--	20	--	A

**DC/DC 缓冲模块**

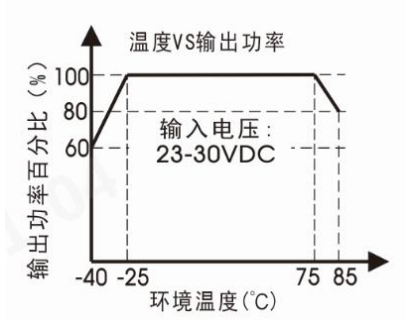
	纹波噪声		20MHz 带宽, 峰-峰值		--	--	150	mV	
	缓冲时间	输出 22V/20A		250	400	--	mS		
		输出 22V/10A		500	800	--			
		输出 22V/0.1A		30	50	--	S		
	过压保护		31-37.5V, 锁死保护				Vdc		
	过负载保护		≥120%Io, 锁死保护, 断电重启						
	短路保护		锁死保护, 断电重启						
	输入反接保护		无损坏, 自恢复						
	开关选择	Fix 22Vdc		端子电压低于 22Vdc, 开始缓冲					
		Vin-1		端子电压下降大于 1V, 开始缓冲					
	控制		Inhibit (I)		+Vs-V (I) <6V, 缓冲模块开启, +Vs-V (I) >10V, 缓冲模块关断 (35Vdc /4mA Max)				
	信号	Ready (R)		充满电: V (R) >Vs-2VDC, 未充满: V (R) <1VDC (35Vdc /4mA Max)					
		Buffering (B)		缓冲模式: V(B)>+Vs - 2Vdc; 其余模式: V(B)<1Vdc (35Vdc /4mA Max)					
		+VS 供电电压		10~35VDC/10mA (与+V 或与外部电压连接)					
	LED	充满电		亮					
放完电/保护		灭							
充电		1Hz 闪							
放电		10Hz 闪							
通用特性	绝缘电压	输入输出 - ⊕		测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA		2000	--	--	VDC
	绝缘电阻	输入输出 - ⊕		测试电压: 500VDC		50	--	--	MΩ
	工作温度		无冷凝		-40	--	+85	℃	
	存储温度		无冷凝		-40	--	+85		
	存储湿度		无结露环境		--	--	90	%RH	
	输出功率降额	工作温度降额	-40℃ to -25℃		2.67	--	--	% /℃	
			+75℃ to +85℃		2	--	--		
	安全等级				CLASS I				
MTBF		MIL-HDBK-217F@25℃		>300,000 h					
环境特性	高低温工作试验		+85℃, -40℃		GB2423.1、IEC60068-2-1				
	正弦振动试验		10 - 500Hz, 2g, x, y, z 轴三个方向		GB2423.10、IEC60068-2-6				
	交变湿热试验		+25℃, 95%RH - +60℃, 95%RH		GB2423.4、IEC60068-2-30				
	低温存储试验		-40℃		GB2423.1、IEC60068-2-1				
	高温存储试验		+85℃		GB2423.2、IEC60068-2-2				
	高温老化试验		+60℃		GB2423.2、IEC60068-2-2				
	常温老化试验		+25℃		GB2423.1、IEC60068-2-1				
	温度冲击试验		-40℃ to +85℃		GB2423.22、IEC60068-2-14				
	温度循环试验		-25℃ to +60℃		GB2423.22、IEC60068-2-14				
	高温高湿试验		+85℃, 85%RH		GB2423.50、IEC60068-2-67				
	高温海拔试验		+60℃, 54KPa		GB2423.26、IEC60068-2-41				
	低温海拔试验		-25℃, 54KPa		GB2423.25、IEC60068-2-40				
	恒定湿热试验		+40℃, 95%RH		GB2423.3、IEC60068-2-78				
	随机振动试验		5 - 10Hz, ASD 0.3 - 10g²/Hz, x, y, z 轴三个方向		GB/T 4798.2-2008、IEC60721-3-2				
	正弦振动响应试验		10 - 150Hz, 2g, x, y, z 轴三个方向		GB/T 11287-2000、IEC60255-21-1				
	正弦振动耐久试验								
	正弦冲击响应试验		15g, 脉冲持续时间 11ms, x, y, z 轴三个		GB/T 114537-1993、IEC60255-21-2				

物理特性		方向各脉冲 3 次	
	正弦冲击耐久试验		
	包装跌落试验	1m, 一角三棱六面各 1 次	GB2423.8、IEC68-2-32
	外壳材料	金属(AL5052, SGCC)	
	外形尺寸	114.30mm x 63.00mm x 125.00mm	
	重量	910g (Typ.)	
	冷却方式	自然空冷	
	注: *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出端并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。		

EMC 特性

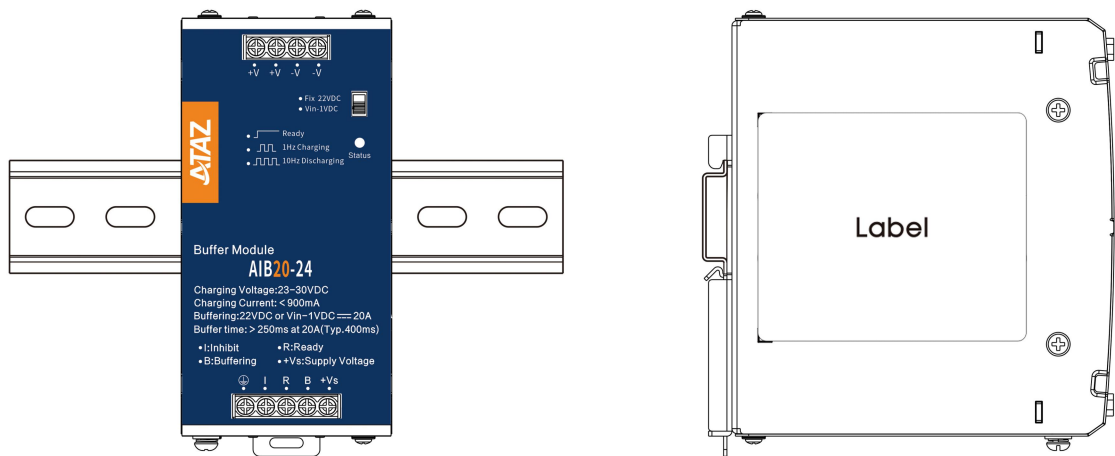
EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰 (测试条件 24V/20A)	CISPR32/EN55032 CLASS B	
		辐射骚扰 (测试条件 24V/20A)	CISPR32/EN55032 CLASS B	
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±8KV/Air ±15KV	Perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2KV	perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 line to line ±1KV/line to ground ±2KV	perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10 Vr.m.s	perf. Criteria A
	注: 电磁干扰(EMC)和电磁敏感度(EMS)测试: 前级加 AC-DC 模块(推荐搭配我司 AI、AIF、AIMF、AIHF480 系列产品使用)。			

产品特性曲线



注: 本产品适合在自然空冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。

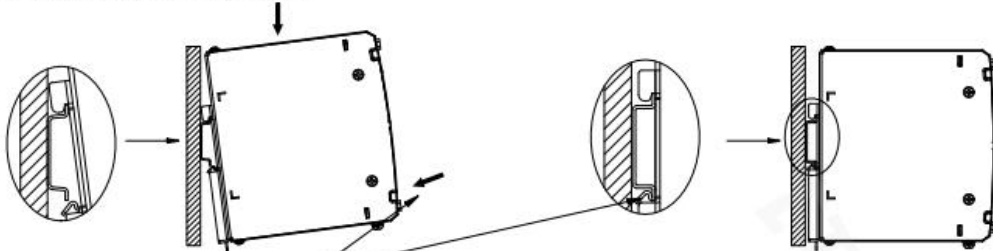
安装图



安装涉及物料清单	
1	产品本体
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀
3	TS35/7.5 或TS35/15
4	24-10AWG 导线规格
以上仅供参考，实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求	

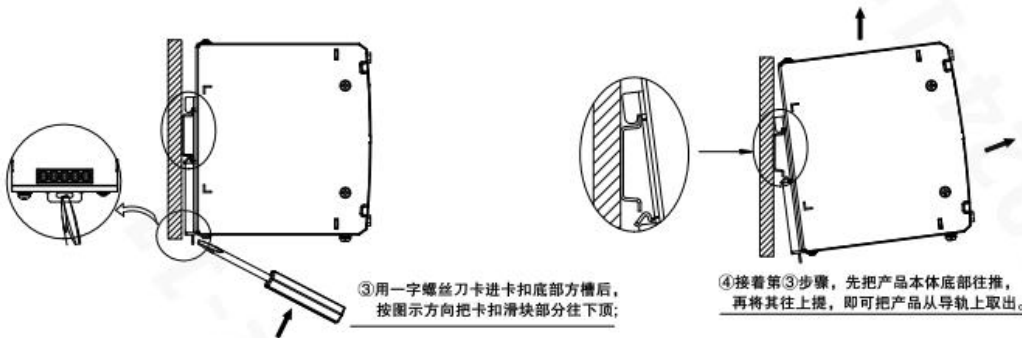
安装步骤①~②

①产品本体卡扣往下卡进TS35导轨；



②把产品本体垂直TS35导轨方向推，直到听到卡扣卡入导轨的声音；

拆卸步骤③~④



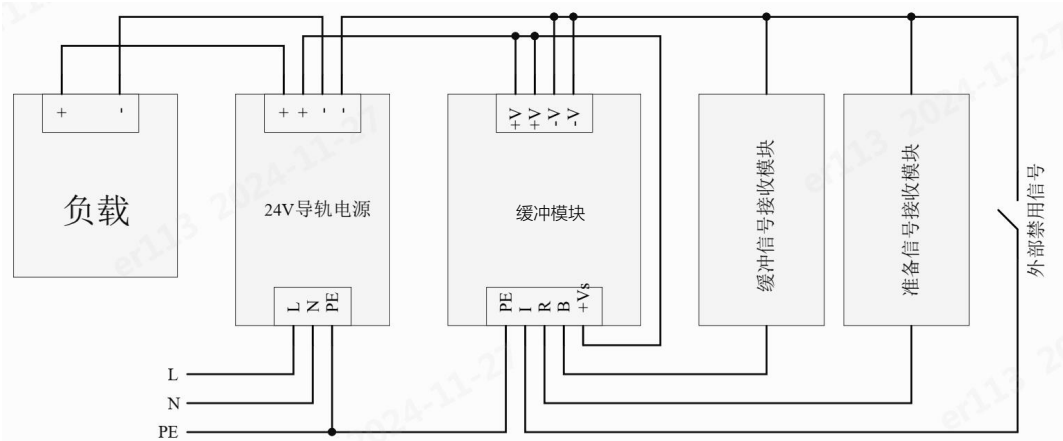
接/拆线步骤⑤~⑥



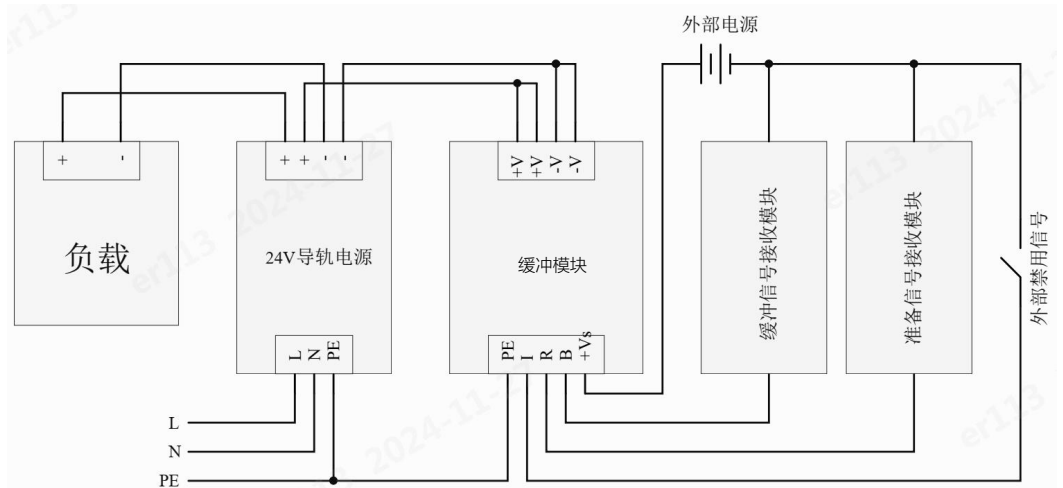
紧固力矩：  
Max 0.5N · m (参考)；

### 应用图

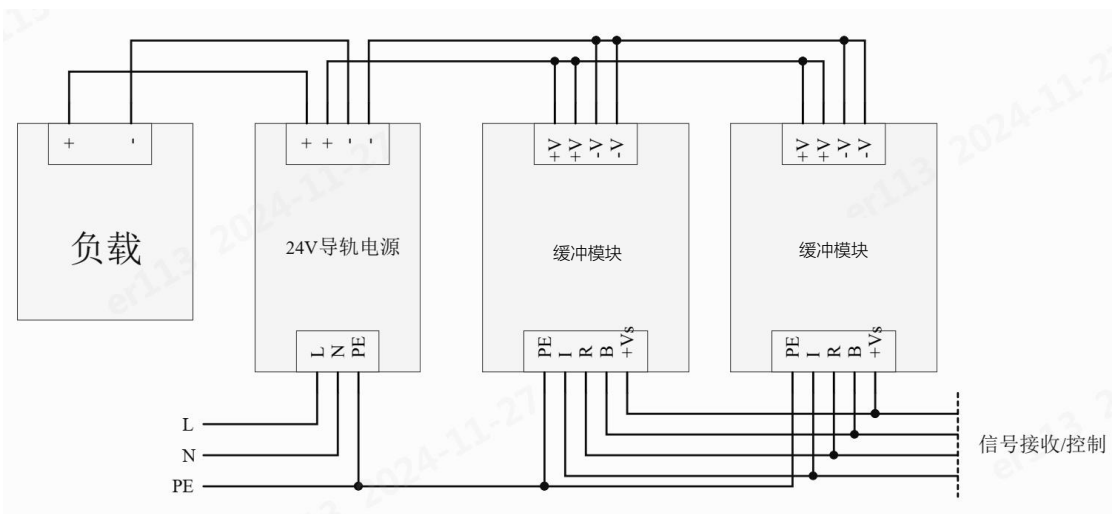
- 一般应用



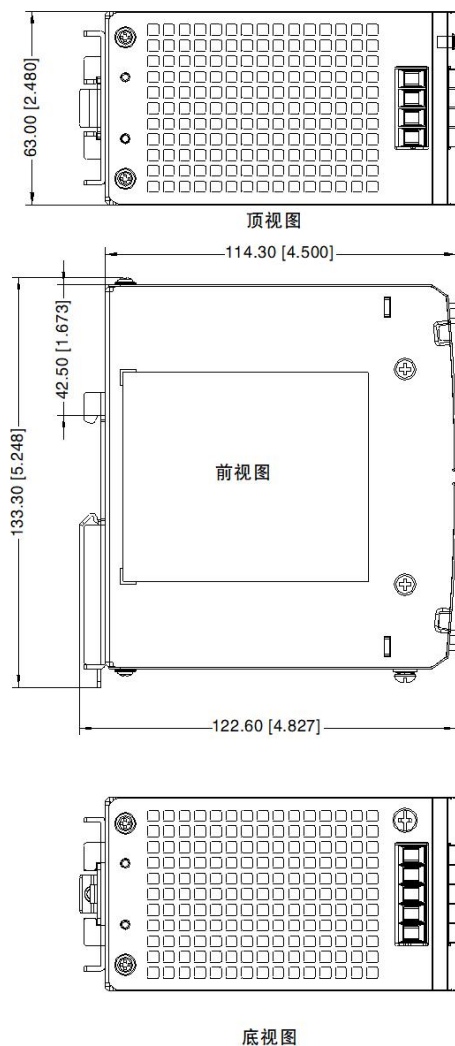
- 外部电源提供的信号



- 缓冲模块并机

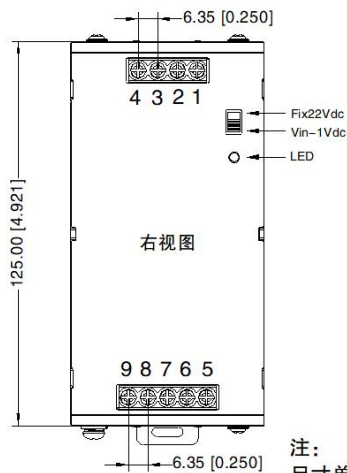


#### 外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

引脚方式	
引脚	功能
1	-V
2	-V
3	+V
4	+V
5	(供电电压)+Vs
6	(缓冲)B
7	(准备)R
8	(控制)I
9	(接地)



注:

尺寸单位: mm[inch]

LED: 输出状态指示灯

熄灭: 电容器放完电

点亮: 电容器充满电

缓慢闪烁 (1Hz): 电容器正在充电

快速闪烁 (10Hz): 电容器正在放电

接线范围: 1~4: 18~14AWG  
5~9: 24~20AWG

端子紧固力矩: Max 0.5 N·m  
导轨类型: TS35, 导轨需接地  
未标注公差:  $\pm 1.00 [\pm 0.039]$

- 注:
- 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^\circ\text{C}$ , 湿度 $<75\%\text{RH}$ , 额定输入电压和额定输出负载时测得;
  - 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额  $5^\circ\text{C}/1000$  米;
  - 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
  - 为提高转换效率, 当模块高压工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
  - 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
  - 产品终端使用时, 外壳需与系统大地(⊕)相连;
  - 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;
  - 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。有关 EMC 测试操作指导, 请咨询我司 FAE;
  - 包装包编码: 58220790V