

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°C to +85°C
- 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°C to -25°C		2.67	--	--	%/°C		
			+75°C to +85°C		2	--	--			
	安全等级		CLASS I							
	MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C							
环境特性	高低温工作试验		+85°C, -40°C		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°C, 95%RH - +60°C, 95%RH		GB2423.4、IEC60068-2-30					
	低温存储试验		-40°C		GB2423.1、IEC60068-2-1					
	高温存储试验		+85°C		GB2423.2、IEC60068-2-2					
	高温老化试验		+60°C		GB2423.2、IEC60068-2-2					
	常温老化试验		+25°C		GB2423.1、IEC60068-2-1					
	温度冲击试验		-40°C to +85°C		GB2423.22、IEC60068-2-14					
	温度循环试验		-25°C to +60°C		GB2423.22、IEC60068-2-14					
	高温高湿试验		+85°C, 85%RH		GB2423.50、IEC60068-2-67					
	高温海拔试验		+60°C, 54KPa		GB2423.26、IEC60068-2-41					
	低温海拔试验		-25°C, 54KPa		GB2423.25、IEC60068-2-40					
	恒定湿热试验		+40°C, 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		15g, 脉冲持续时间 11ms, x, y, z 轴三个		GB/T 114537-1993、IEC60255-21-2					

DC/DC 缓冲模块

	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	

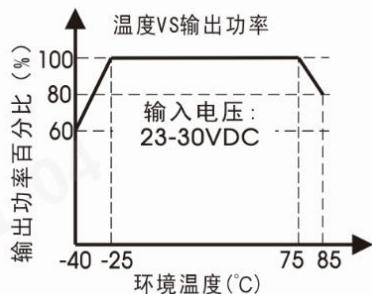
注: *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出端并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。

EMC 特性

物理特性	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	
EMC 特性	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

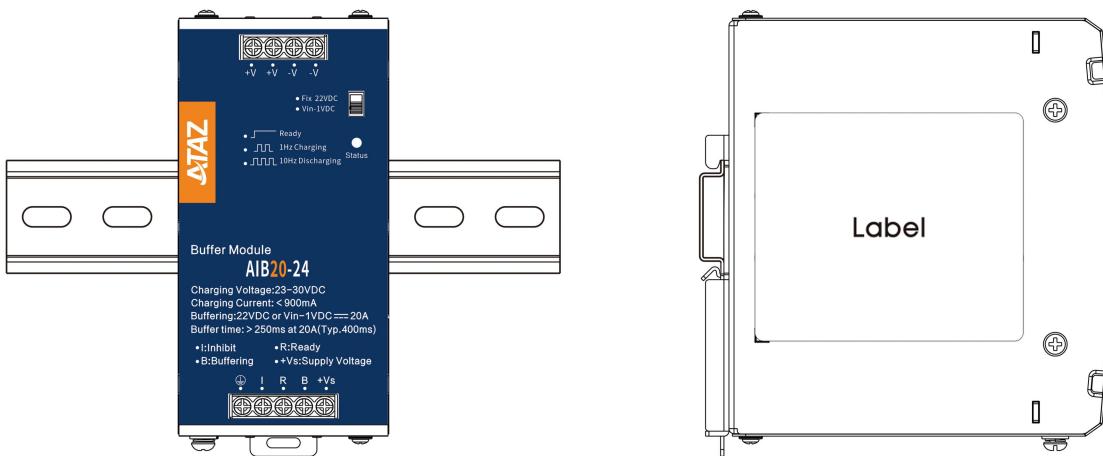
注: 电磁干扰(EMC)和电磁敏感度(EMS)测试: 前级加 AC-DC 模块(推荐搭配我司 AI、AIF、AIMF、AIHF480 系列产品使用)。

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

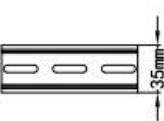


DC/DC 缓冲模块

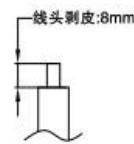
安装涉及物料清单	
1	产品本体
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀
3	TS35/7.5 或TS35/15
4	24-10AWG 导线规格
以上仅供参考，实际接线线径和锁附扭力参考外观尺寸图要求	



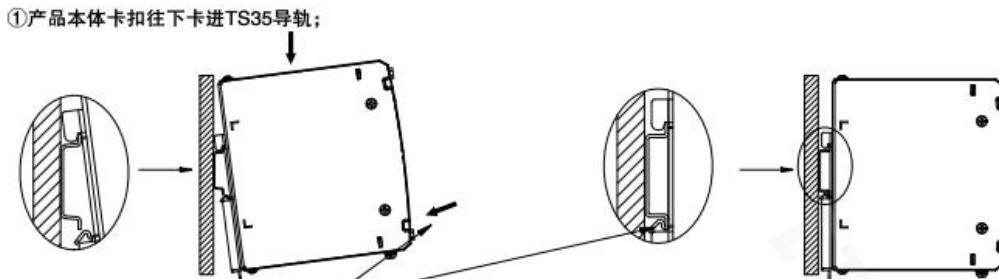
产品本体

十字螺丝刀
一字螺丝刀
刀头: M3

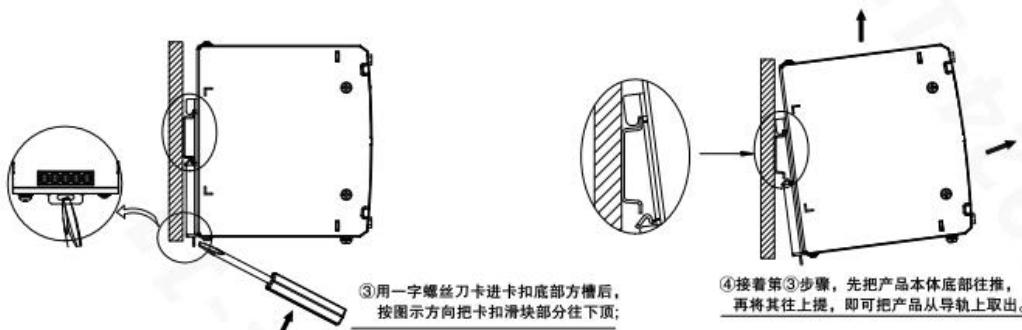
TS35/7.5或TS35/15

线头剥皮:8mm
35mm

安装步骤①-②



拆卸步骤③-④

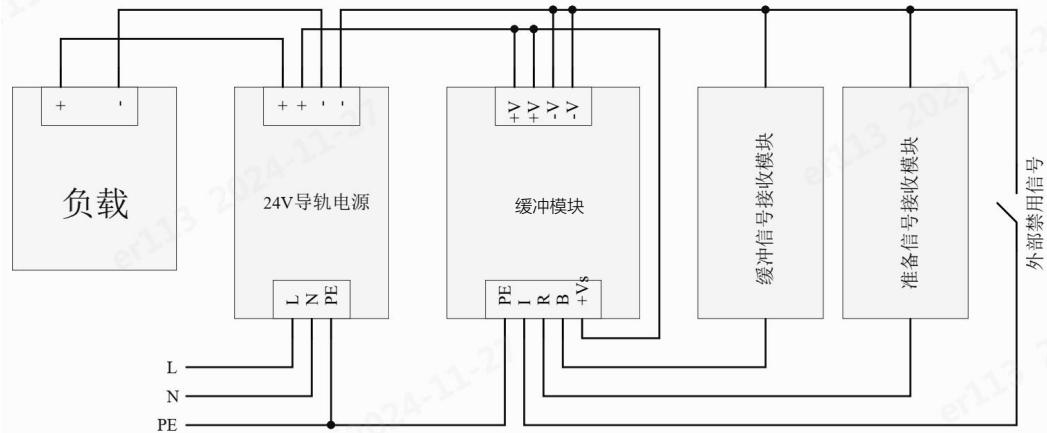


接/拆线步骤⑤-⑥

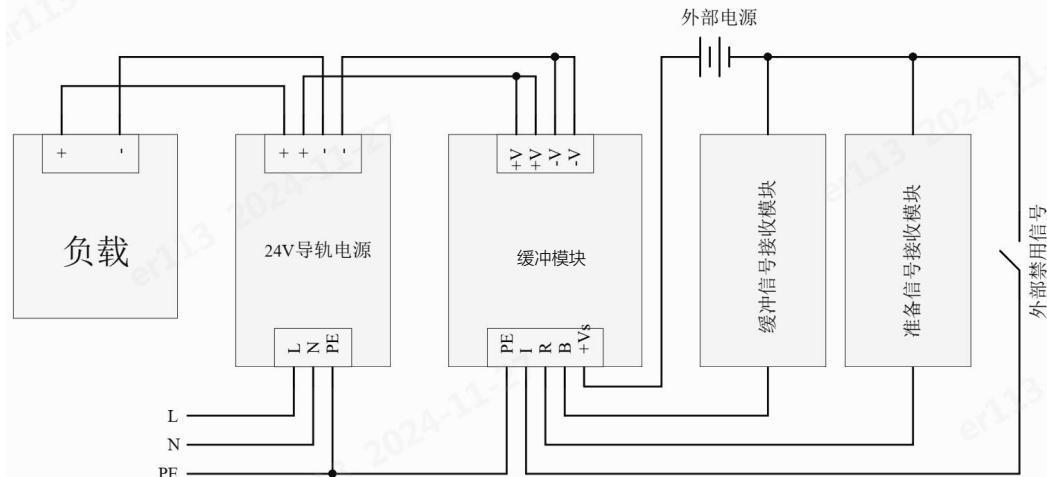


应用图

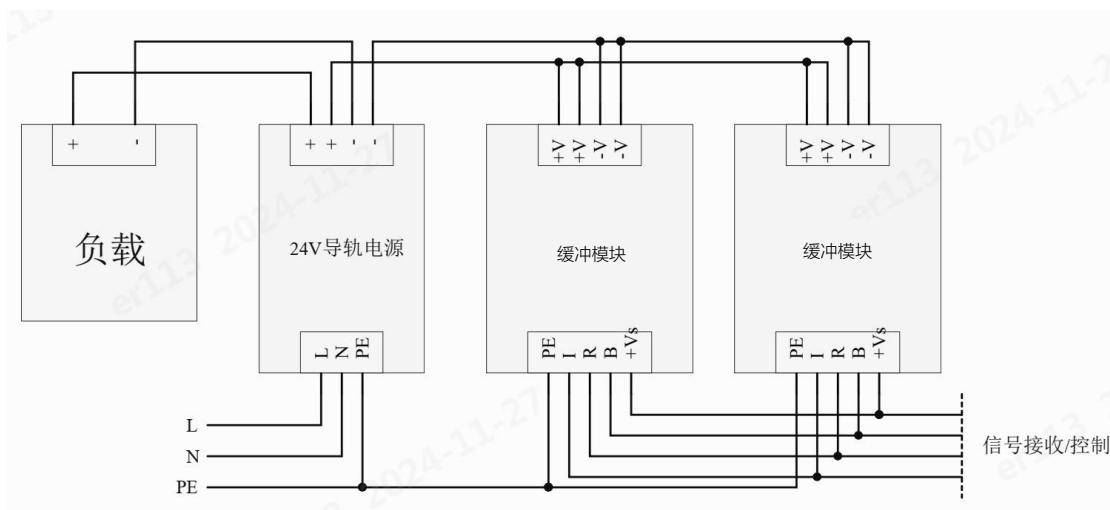
• 一般应用



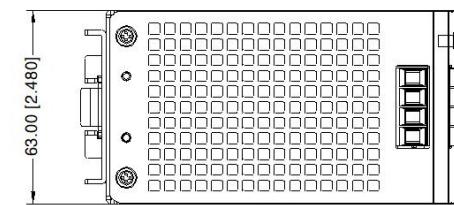
• 外部电源提供的信号



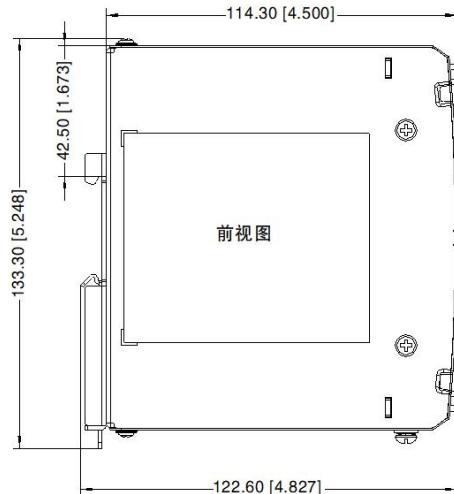
• 缓冲模块并机



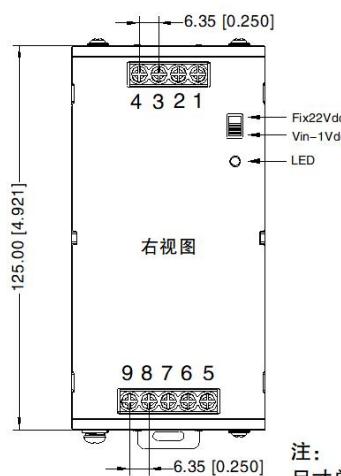
外观尺寸、建议印刷版图



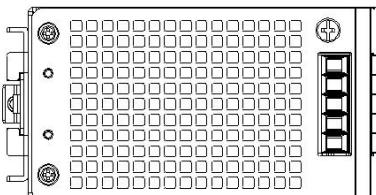
顶视图



前视图



右视图



底视图

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	(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: ± 1.00 [± 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%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 $5^{\circ}\text{C}/1000 \text{米}$;
- 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(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