

AIR20-20

DC/DC 并联冗余模块

产品描述

AIR20-20 是为客户提供的金属导轨式并联冗余模块。搭配我司 240W/480W/960W 导轨产品使用，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 及安全规格满足国际 UL/IEC/EN62368、UL61010/508、ATEX、EN61558、EN60335、IECEX、EN62477、GB4943 认证标准的标准。



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。



产品特点

- 输入电压范围：9-60VDC
- 工作温度范围：-40°C to +85°C
- 效率高达 98%
- 1500VAC 绝缘电压
- 输出 DC OK 功能，继电器触点信号输出
- 双面三防漆
- 满足 5000m 海拔应用
- 支持 N+1 并联冗余
- 符合 UL/IEC/EN62368、UL61010/508、ATEX、EN61558、EN60335、IECEX、EN62477、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	额定电压差 Vin-Vo (V/Typ.)	输出电流(A) Max.	效率(12/24/48VDC, %/Typ.)
EN/ BS EN	AIR20-20	0-0.2	20	98

注：1.产品额定电压差与输入电压和带载情况有关，带载越大，压差越大。
2.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	输入电压范围	直流输入	9	12/24/48	60	VDC
	输入电流范围	每输入 0-20A, 连续	--	--	20	A
	输入峰值电流	每输入 0-30A, 持续 5s 不损坏	--	--	30	A
	输入欠压告警*	一路输入 12V, 测试另一路输入触发欠压告警时的电压 (LED 灭一个, 继电器从导通变为关断)	--	8	--	VDC
		一路输入 24V, 测试另一路输入触发欠压告警时的电压 (LED 灭一个, 继电器从导通变为关断)	--	18	--	
		一路输入 48V, 测试另一路输入触发欠压告警时的电压 (LED 灭一个, 继电器从导通变为关断)	--	36	--	
输入过压告警*	一路输入 12V, 测试另一路输入触发过压告警时的电压 (LED 灭一个, 继电器从导通变为关断)	--	16	--	VDC	
	一路输入 24V, 测试另一路输入触发过压告警时的电压 (LED 灭一个, 继电器从导通变为关断)	--	32	--		

AIR20-20

DC/DC 并联冗余模块

		一路输入 48V, 测试另一路输入触发过压告警时的电压 (LED 灭一个, 继电器从导通变为关断)	--	64	--		
	热插拔	--	不支持				
输出特性	输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	--	200	--	mV	
	输出功率	48V/20A	--	960	--	W	
	DC OK 功能	两路输入电压正常	DC OK 功能正常(继电器导通), 两路输入 LED 指示灯亮				
	LED1(Vin1 OK)	Vin1 输入 OK	亮				
	LED2(Vin2 OK)	Vin2 输入 OK	亮				
通用特性	绝缘电压	输入输出 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 <2mA	1500	--	--	VAC
	绝缘电阻	输入输出 - ⊕	测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ
	工作温度			-40	--	+85	°C
	存储温度			-40	--	+85	
	存储湿度		无冷凝环境	--	--	95	%RH
	输出功率降额	工作温度降额	+60°C to +85°C	2.25	--	--	%/°C
	安全等级			CLASS III			
	MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C	> 1000,000 h			
	质保		环境温度: <60°C	3 年			
环境特性	项目	工作条件	标准				
	高低温工作试验	+85°C, -40°C	GB2423.1、IEC60068-2-1				
	正弦振动试验	10 - 500Hz, 5g, 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				
	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				
	恒定湿热试验	+40°C, 95%RH	GB2423.3、IEC60068-2-78				
	包装跌落试验	1m, 一角三棱六面各 1 次	GB2423.8、IEC68-2-32				
物理特性	外壳材料	金属 (AL1100, SGCC)					
	外形尺寸	110.00mm x 87.50mm x 32.00mm					
	重量	255g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注: 1. *LED1 状态: Vin1 触发欠压告警时, Vin1 指示灯灭, Vin2 指示灯亮; Vin1 触发过压告警时, Vin1 指示灯亮, Vin2 指示灯灭。
2. *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(输入端口)	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	
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV/line to ground ±2KV	
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	0.15 - 80MHz 10Vr.m.s	

注: *perf. Criteria:

A: 在测试前后及测试过程, 产品均工作正常;

B: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复;

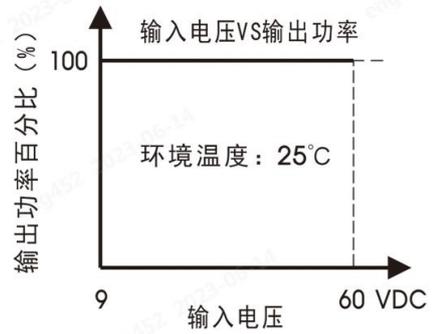
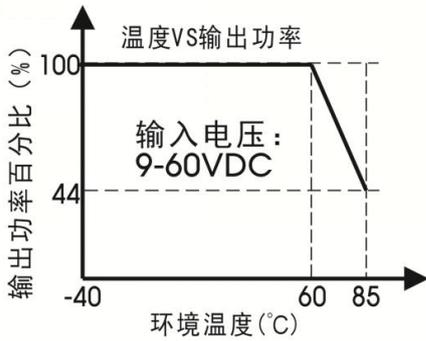
AIR20-20

DC/DC 并联冗余模块

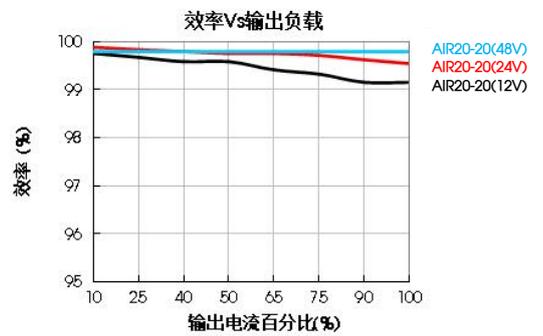
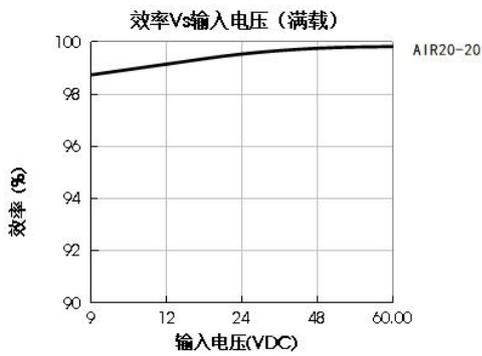
C: 功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位)。

注: 电磁敏感度(EMS)测试: 前级加 AC-DC 模块(推荐搭配我司 AI、AIF、AIMF、AIHF120/240/480 系列产品使用)。

产品特性曲线

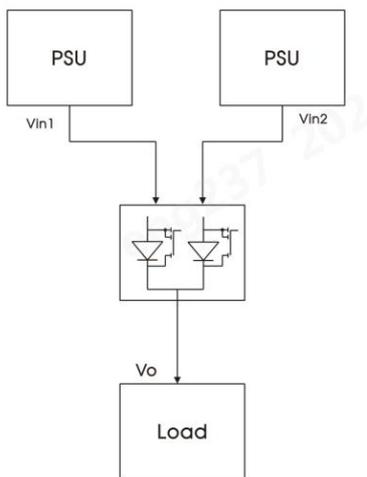


注: 本产品适合在自然空冷却环境中使用。

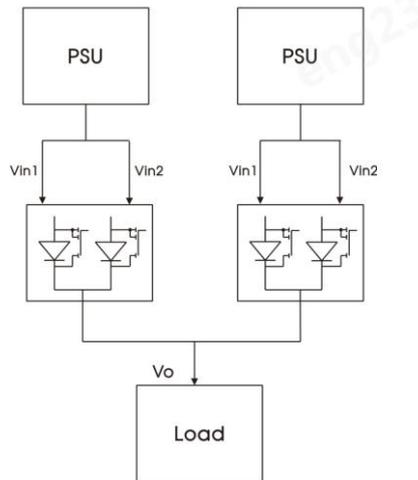


典型运用

1. 1+1 冗余: 1 台冗余



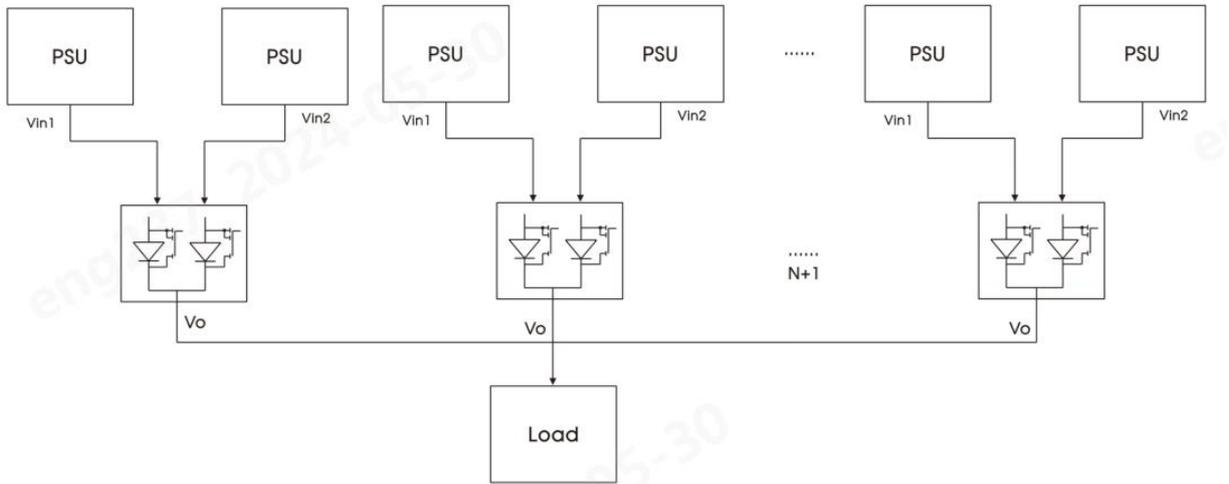
2. 单独使用: 一台开关电源与一台 AIR20-20 连接, 降低 MOS 管的应力, 提高可靠度



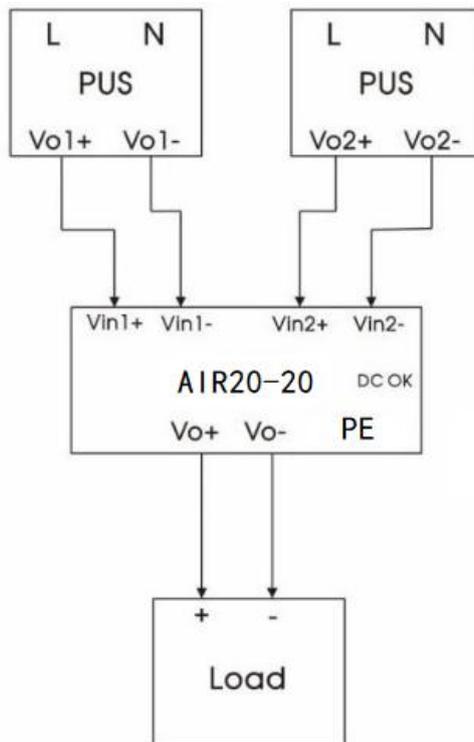
AIR20-20

DC/DC 并联冗余模块

3. N+1 冗余：多台开关电源冗余，提高系统稳定性



4. 接线参考



注：

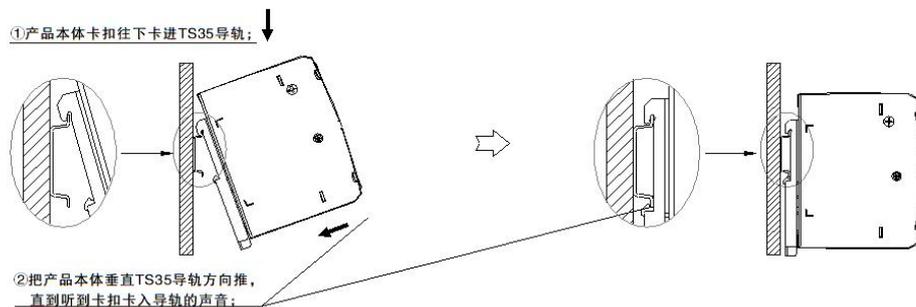
- 1.前级加 AC-DC 模块(推荐搭配我司 AI、AIF、AIMF、AM、AIHF 等系列产品使用)；
- 2.不可长时间短路使用，不可使用恒流产品进行短路试验。

安装示意图

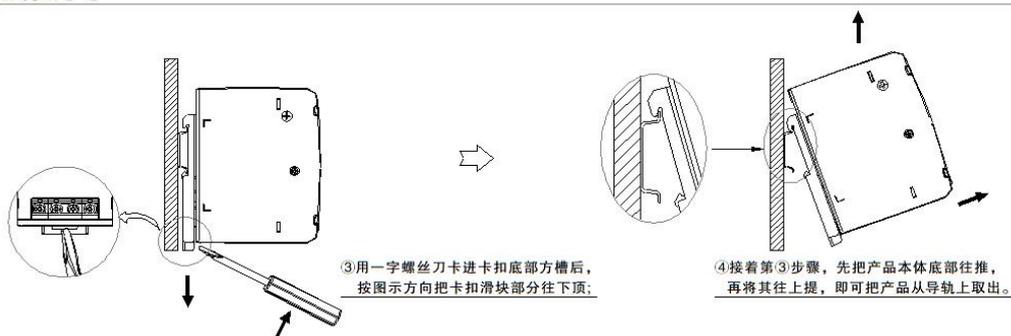


安装涉及物料清单						
1	产品本体	1 PCS	 产品本体	 十字螺丝刀 一字螺丝刀 刀头直径: 3mm	 TS35/7.5或TS35/15	 线头剥皮: 8mm 导线规格: 14-10AWG
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀	1 PCS				
3	TS35/7.5 或TS35/15	1 PCS				
4	14-10AWG 导线规格	/ PCS				
以上仅供参考, 实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求						

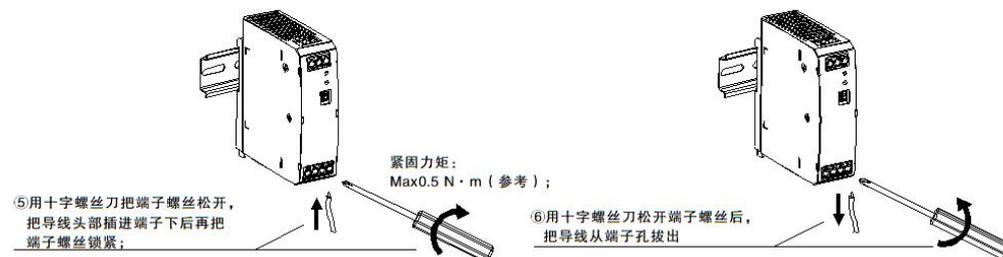
安装步骤①-②



拆卸步骤③-④

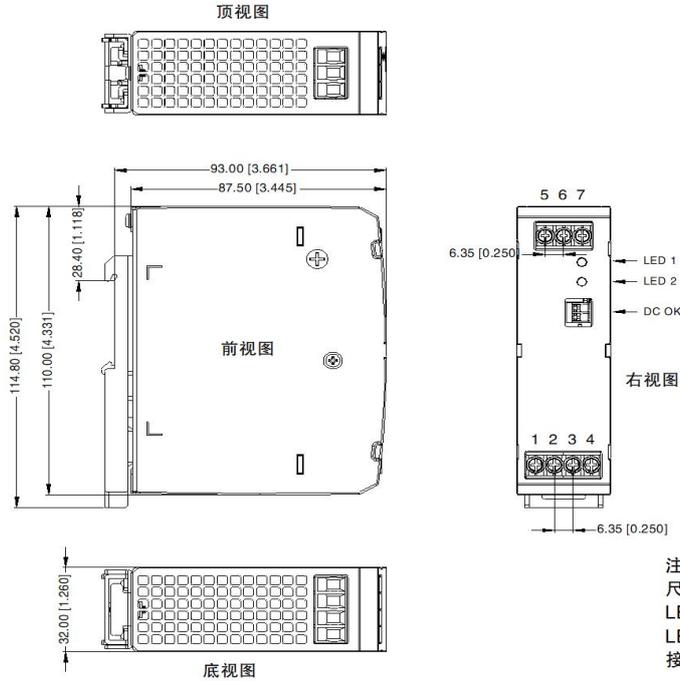


接/拆线步骤⑤-⑥



注: 在设备负载长时间地超过额定功率的 50% 时, 建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另一个电源), 则将此间隙增大至 15mm。

外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

引脚方式

引脚	功能
1	+Vin1
2	-Vin1
3	+Vin2
4	-Vin2
5	⊕
6	+Vo
7	-Vo

注:

尺寸单位: mm[inch]

LED1: 输入状态指示灯

LED2: 输入状态指示灯

接线范围: 输入: 20A 12-10AWG

输出: 20A 12-10AWG

DC OK: 24-16AWG

输入/输出端子紧固扭矩: Max 0.5 N · m

导轨类型: TS35

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 $<75\%RH$, 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;
- 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
- 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。
- 包装包编号: 58220419V