

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

产品描述

AMF1000-BxxUH 系列——是为客户提供的无风扇半灌胶超窄机壳开关电源。该系列电源具有 305VAC 全工况、交直流两用、高性价比、高 PF 值、高效率、高可靠性、5000m 高海拔等优点。产品安全可靠, EMC 性能好, EMC 及安全规格设计参考 Perf. Criteria A、CLASS B 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。



UL62368-1 EN62368-1 BS EN62368-1 IEC62368-1 GB4943.1

产品特点

- 输入电压范围: 85 - 305VAC/180 - 430VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 半灌胶工艺, 无风扇设计
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 低纹波噪声、效率高达 96%
- 主动式PFC
- 4000VAC高隔离电压
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 满足 5000m海拔应用

应用领域

- 工控
- 照明
- 电力
- 安防
- 通讯
- 智能家居

选型表

认证	产品型号*	输出功率 (W)	额定输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 (230VAC, %/Typ.)	常温下最大容性负载 (uF)
EN/BS EN	AMF1000-B12UH	960	12V/80A	12-14.4	94	40000
	AMF1000-B24UH	1008	24V/42A	24-28.8	95	20000
	AMF1000-B36UH		36V/28A	36-43.2	95.5	16000
UL/EN/BS EN/IEC/CCC	AMF1000-B48UH		48V/21A	48-57.6	96	12000

注: 1.*产品在任何稳态条件下, 总输出功率不可超出额定输出功率。当输出电压上调时, 总输出功率不可超出额定输出功率, 当输出电压下调时, 输出电流不可超出额定输出电流;

*产品图片仅供参考, 具体以实际为准。



AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

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	180	--	430	VDC	
	输入电压频率		47	--	63	Hz	
	输入电流	115VAC	--	10.1	--	A	
		230VAC	--	5.3	--		
	冲击电流	115VAC	冷启动	--	15	--	A
		230VAC		--	35	--	
	功率因素	115VAC	25℃, 满载	0.99	--	--	--
		230VAC		0.95	--	--	
漏电流	240VAC	接触漏电流	<0.75mA				
热插拔						不支持	
输出特性	输出电压精度	全负载范围	--	±1	--	%	
	线性调节率	额定负载	--	±0.5	--		
	负载调节率	230VAC	--	±0.5	--		
	输出纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值), 25℃	12V	--	--	120	mV
			24V/36V	--	--	200	
			48V	--	--	240	
	空载功耗	25℃, 230VAC 输入		--	--	12	W
	温度漂移系数			--	±0.03	--	%/℃
	短路保护	恒流限制		延迟 3s 后关闭输出电压, 重启后恢复			
	过流保护			> 110% I _o , 恒流保护, 恒流限制延迟 3 秒后关闭输出电压, 重启后恢复			
	过压保护	12V		14.5 - 16.5V		输出电压关断	
		24V		29 - 33V			
		36V		43.5 - 49V			
48V		59 - 66V					
最小负载			0	--	--	%	
掉电保持时间	25℃, 满载, 115VAC/230VAC		--	15	--	ms	
过温保护*	满载	过温保护开始	55	--	--	℃	
		过温保护释放	50	--	--		
通用特性	隔离电压	输入 - 输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA		4000	--	VAC
		输入 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 10mA		2000	--	
		输出 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA		1750	--	
	绝缘电阻	输入 - 输出	环境温度: 25 ± 5℃ 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC		100	--	MΩ
		输入 - ⊕					
		输出 - ⊕					
	工作温度			-40	--	+85	℃
存储温度			-40	--	+85		

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

通用特性	存储湿度	无冷凝			10	--	95	%RH	
	工作湿度				20	--	90		
	功率降额	工作温度降额	110VAC 输入, 带铝板或 23.5CFM 风扇*	12V/24V/36V/48V	+40°C to +85°C	1.67	--	--	% / °C
			230VAC 输入, 带铝板或 23.5CFM 风扇	12V	+45°C to +85°C	2	--	--	
				24V/36V/48V	+50°C to +85°C	2.5	--	--	
			110VAC 输入, 无铝板	12V(从 60%开始降额)	+40°C to +85°C	1	--	--	
				24V/36V/48V (从 70%开始降额)	+40°C to +85°C	1.167	--	--	
	230VAC 输入, 无铝板	12V(从 60%开始降额)	+45°C to +85°C	1.2	--	--			
		24V/36V/48V (从 70%开始降额)	+50°C to +85°C	1.75	--	--			
	输入电压降额		85VAC - 180VAC			0.33	--	--	%/VAC
漏电流		240VAC		<0.5mA RMS					
安全等级		CLASS I							
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C		≥300,000 h					

注:

1.*纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容; 产品工作在轻负载(<10%额定负载)时, 为提升效率产品处于绿色工作模式, 纹波噪声规格≤2.0 倍额定规格;

2.*过温保护触发后, 输出电压关断, 过温异常解除后自恢复;

3.*为了优化散热性能, 带铝板辅助散热时, 需注意: 1. 铝板尺寸为 450mm x 450mm x 3mm; 2. 铝板表面须涂导热硅脂; 3. 产品须紧紧安装在铝板中心位置。

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		
		谐波电流	IEC/EN61000-3-2	CLASS A		
		电压闪烁	IEC/EN61000-3-3			
	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	±2KV		Perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±2KV/line to PE ± 4KV		Perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s		Perf. Criteria A
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m		Perf. Criteria A
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度		IEC/EN61000-4-11	95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods		Perf. Criteria B	

AMF1000-BxxUH 系列

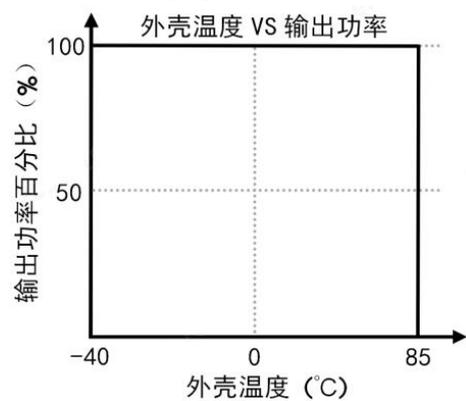
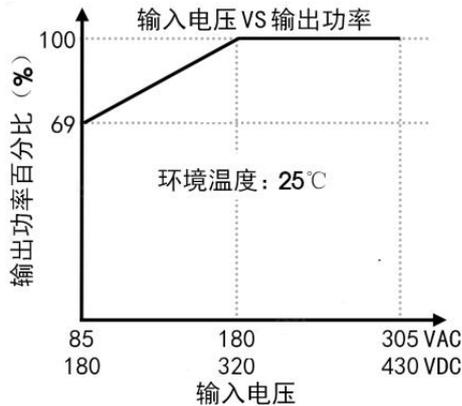
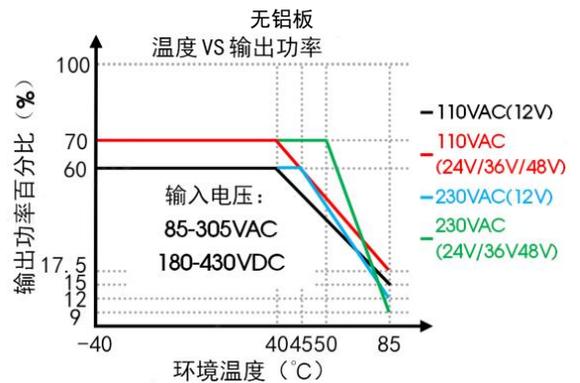
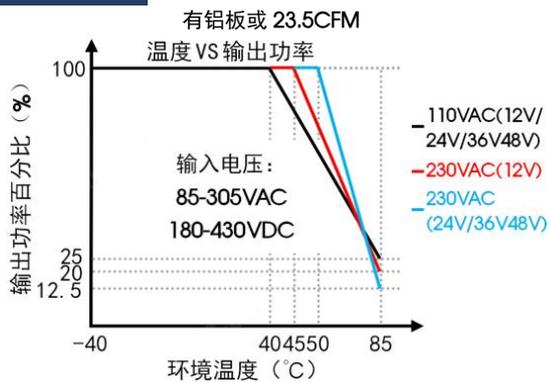
1000W, AC-DC 机壳开关电源

功能规格

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压调整		输出电压可调整至额定电压的 50-120%				
输出电流调整		输出电流可调整至额定电流的 20-100%				
遥控开关	电源启动: 短路	0	--	0.5	V	
	电源关闭: 开路	2	--	5		
DC OK 信号	发出 TTL 信号	电源开启	4.5	--		5.5
		电源关闭	-0.1	--		0.5
辅助电源*	12V/0.5A	电压精度	±10% (具有短路保护功能)			
		纹波	150mVp-p (具有短路保护功能)			

注: *辅助电源在 70°C-85°C 环境下使用。

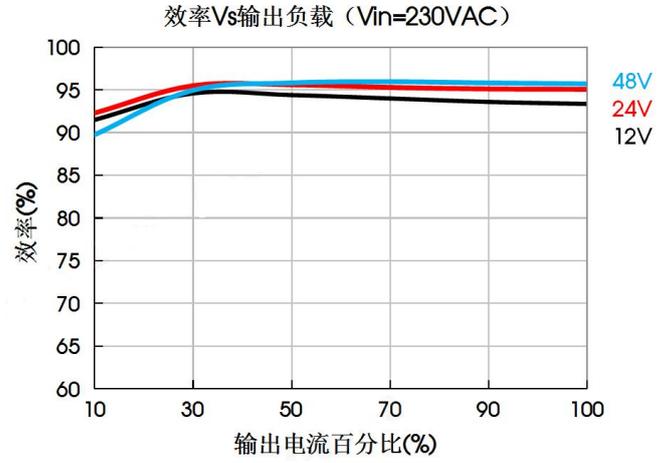
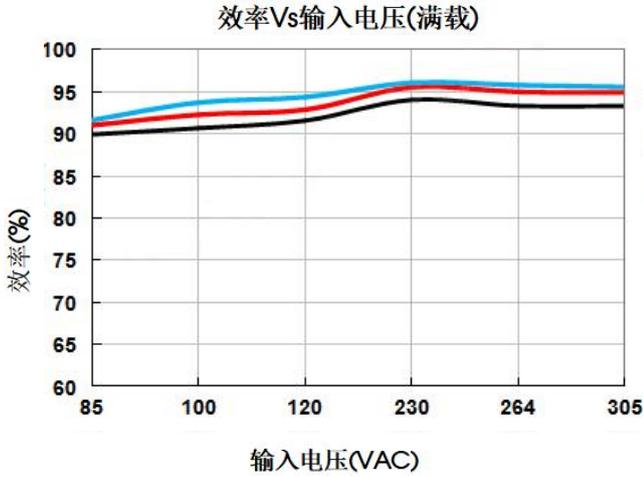
产品特性曲线



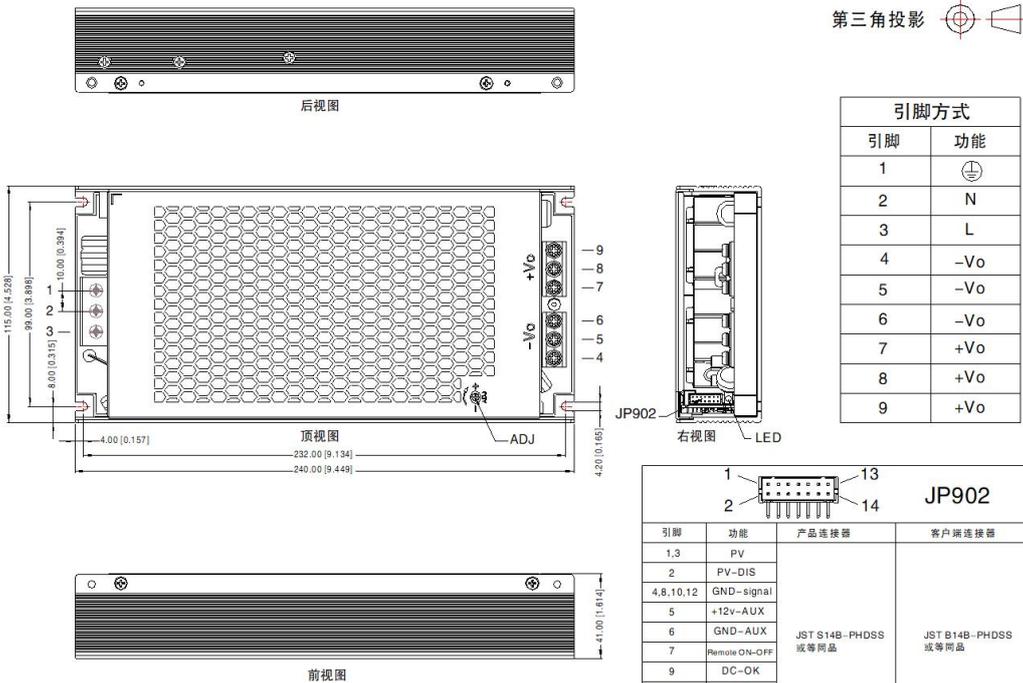
注: 1.对于输入电压为 85-180VAC/180-320VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
2.本产品适合在自然风冷却环境中使用。

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源



外观尺寸、建议印刷版图



端子接线线径推荐

产品输出型号	输入端子	输出端子	输出端子 (三根) 接线示意图
12V	14AWG	12AWG	
24V		14-12AWG	
36V/48V		16-12AWG	
螺钉/扭矩	M4.0, Max 0.9N·m	M4.0, Max 0.9N·m	

引脚	功能	产品连接器	客户端连接器
1,3	PV	JST S14B-PHDSS 或等同品	JST B14B-PHDSS 或等同品
2	PV-DIS		
4,8,10,12	GND-signal		
5	+12V-AUX		
6	GND-AUX		
7	Remote ON-OFF		
9	DC-OK		
11	PC		
13	Vccs		
14	PC-DIS		

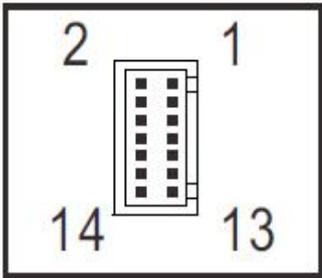
注:
尺寸单位: mm[inch]
LED: 输出状态指示灯
ADJ: 输出可调电阻
未标注之公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

用户接口端子(JP902)

引脚	功能	描述
1, 3	PV	为输出电压调整的连接
2	PV-DIS	如果输出电压编程功能未激活, 则在 PV (pin1)和 PV-DIS (pin2)之间短接
4, 8, 10, 12	GND (Signal)	负输出电压信号
5	+12V-AUX	对 GND-AUX (pin6)的辅助输出电压为 10.8-13.2V, 最大负载电流是 0.5A. 该输出不受“遥控 ON/OFF”信号控制
6	GND-AUX	辅助输出电压 GND, 该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的
7	Remote ON-OFF	可以通过远程开/关之间的电信号或干接触来打开/关断输出。 短路(0-0.5V): 电源开; 开路(2-5V): 电源关;最大输出电压为 5.5V
9	DC OK	低电平信号(-0.1-0.5V): 当输出电压 $\leq 80\% \pm 5\%$ 时 高电平信号(4.5-5.5V): 当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 时 最大吸入电流为 10mA
11	PC	连接用于调整恒流值
13	Vccs	正输出电压信号
14	PC-DIS	如果输出电流编程功能未激活, 则在 Vccs (pin13)和 PC-DIS (pin14)之间短接



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;
- 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;
- 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节, 顺时针方向调高;
- 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: 58220665V

AMF1000-BxxUH 系列电源应用手册 目录

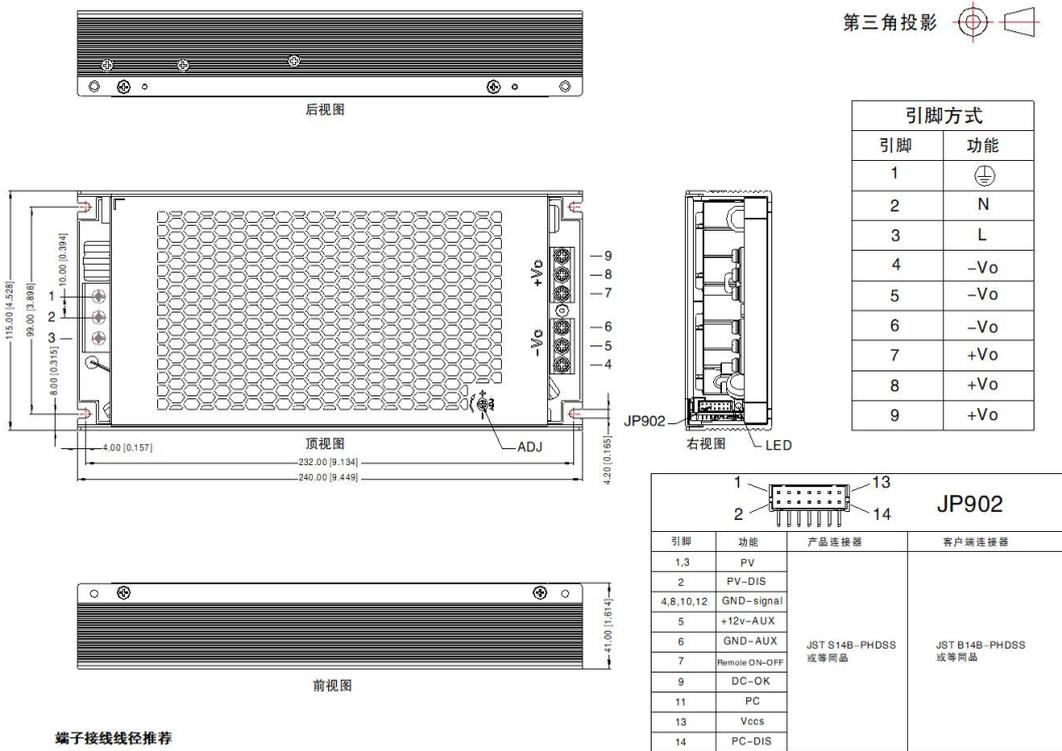
1. 外观	7
1.1 外观图	7
2. 功能手册	7
2.1 输入要求	7
2.2 输出要求	7
2.3 启动时间	8
2.4 输出过压保护(OVP)	8
2.5 输出过流保护(OCP)、峰值功率	8
2.6 输出短路保护(SCP)	9
2.7 过温保护(OTP)	9
2.8 输出功率降额	9
2.9 输出电压调整	10
2.10 恒流值调整	10
2.11 遥控开/关	11
2.12 DC OK 信号	12
3. 安装要求	12
3.1 安全介绍	12
3.2 安装方式	13

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

1. 外观

1.1 外观图



端子接线线径推荐

产品输出型号	输入端子	输出端子	输出端子 (三根) 接线示意图
12V	14AWG	12AWG	
24V		14-12AWG	
36V/48V		16-12AWG	
螺钉/扭矩	M4.0, Max 0.9N·m	M4.0, Max 0.9N·m	

注：
 尺寸单位：mm[inch]
 LED：输出状态指示灯
 ADJ：输出可调电阻
 未标注之公差：± 1.00[± 0.039]

2. 功能手册

2.1 输入要求

交流输入电压和直流输入电压必须在定义的电压范围内(参考数据表)，否则电源可能无法正常工作甚至发生故障。

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

2.2 输出要求

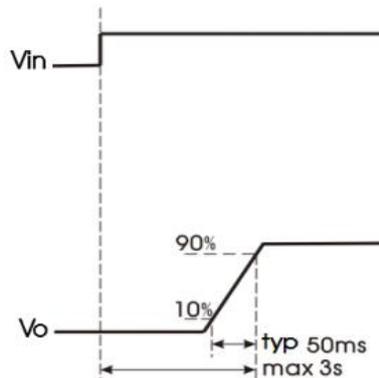
主路输出

在任何输出电压值下，最高输出电流和功率不得超过额定/指定值。输出电流不得超过最大输出电流值（详情请参考输出特性及通用特性表格）

辅路输出

辅路支持最大 0.5A 的电流。

2.3 启动时间



项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
掉电保持时间	常温下, 满载	115VAC	--	15	--	ms
		230VAC	--	15	--	
起机延时时间	230VAC, 满载	--	--	3	s	

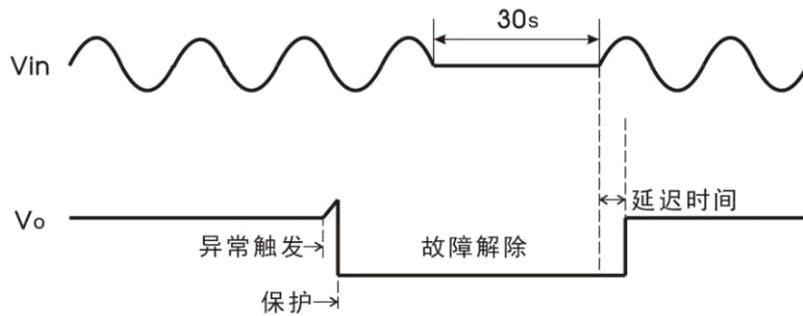
2.4 输出过压保护(OVP)

主路输出

过压保护功能是在输出电压达到保护电压值时关闭主路输出。当发生主路过压保护后，模块主路输出电压关断，辅路输出不受影响，需要断开输入电源至少 30s 后才能重新恢复主路输出。

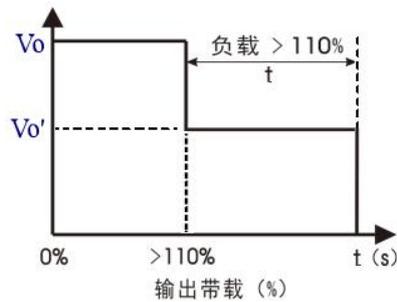
AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源



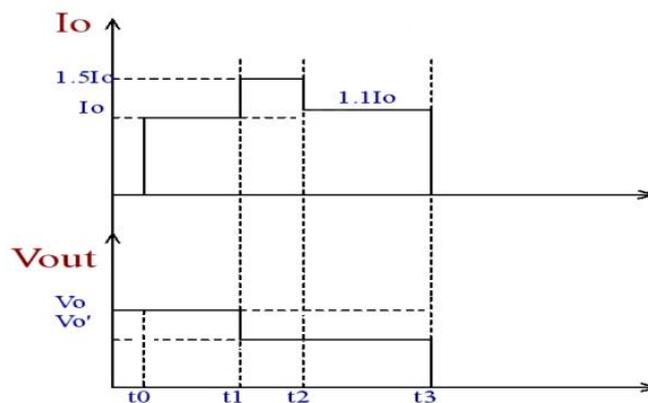
2.5 输出过流保护(OCP)、峰值功率

过流保护(OCP) :



当主路输出电流超过 110%(最小值)的额定输出电流后, 恒流输出 3S (典型值) 后输出关闭, 重启后恢复, 辅路输出不受影响。

峰值功率:



AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

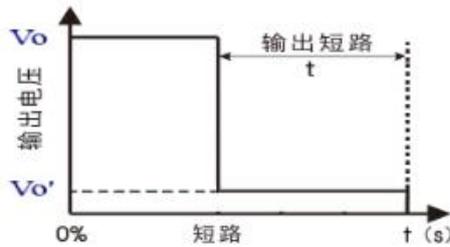
t_0-t_1 时刻: 输出电流标称 I_o , 输出电压标称 V_o ;

t_1-t_2 时刻: 输出电流 I_o' 为 $150\%I_o$ 输出电压 $V_o' < V_o$, 维持时间为 10ms;

t_2-t_3 时刻: $110\% I_o$ 恒流输出 3S (典型值) 后输出关闭, 需重启后恢复。

2.6 输出短路保护(SCP)

当主路输出短路时, 恒流限制延迟 3s 后关闭输出电压, 重启后恢复



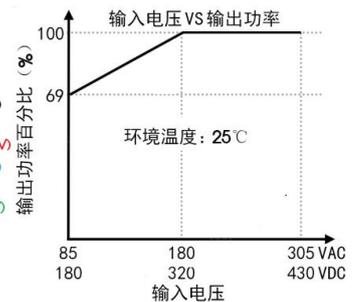
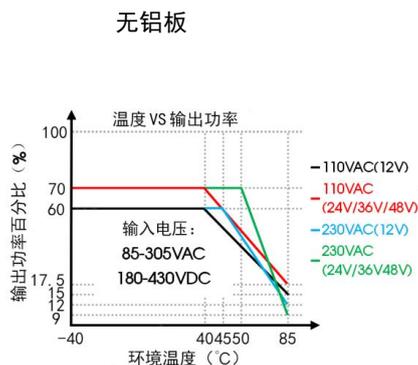
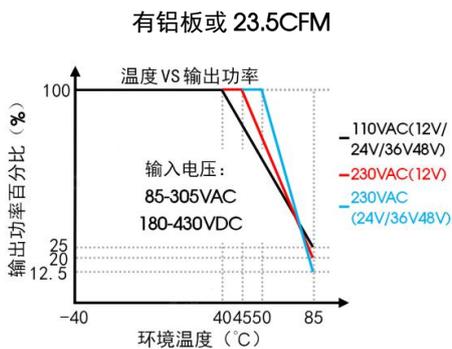
2.7 过温保护(OTP)

当电源满载工作的环境温度超过 55°C 一段时间后, 电源会被关闭输出, 待环境温度降低到 50°C 之后电源恢复正常工作。

2.8 输出功率降额

当输入电压大于 180VAC (或者 320VDC), 只需要按照温度降额曲线进行降额;

当输入电压低于 180VAC (或者 320VDC), 输出功率在温度降额后按照以下输入电压降额曲线要求再进行降额。



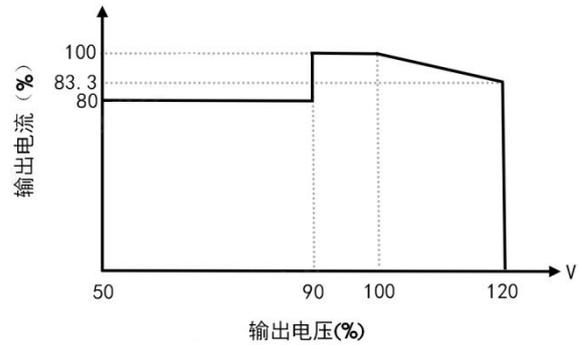
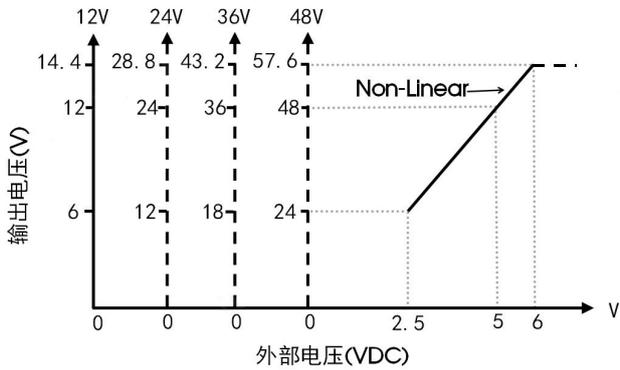
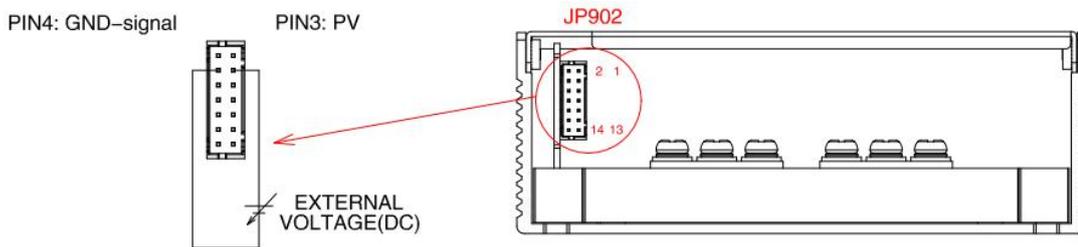
AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

2.9 输出电压调整

输出电压调整（或 PV/远程电压调整/远程调整/裕量调整/动态电压调整）

注：除了通过内部电位器调整，输出电压还可以通过外部电压调整



*注 1：在出厂默认情况下，输出电压调整功能未激活，并且 PV(Pin1)和 PV-DIS (Pin2) 被短接。当不需要此功能时，请保持 PV(pin1)与 PV-DIS (Pin2) 短接；否则电源将没有输出

*注 2：当需要此功能时，请保持 PV(pin1)与 PV-DIS (Pin2) 打开

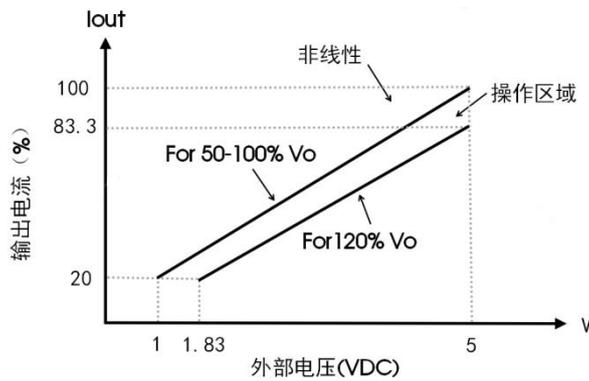
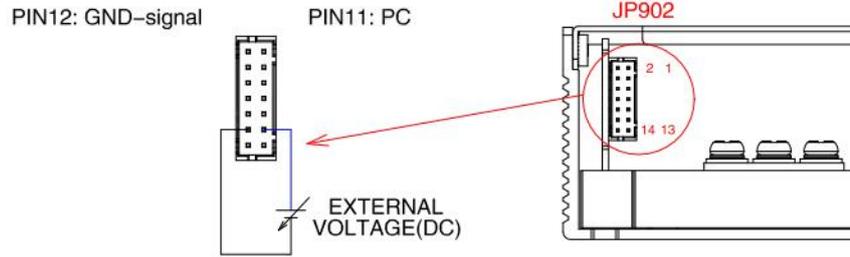
2.10 恒流值调整

恒流值调整（或 PC/远程电流调整/动态电流调整）

注：输出电流可以通过外部电压调整到额定电流的 20-110%

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源



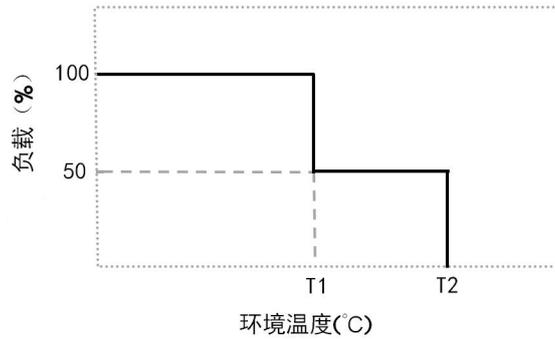
*注 1: 在出厂默认情况下, 输出电流调整功能未激活, 并且 Vccs (Pin13) 和 PC-DIS (Pin14) 被短接。当不需要此功能时, 请保持 Vccs (Pin13) 和 PC-DIS (Pin14) 短接; 否则电源没有输出

*注 2: 当需要激活此功能时, 请保持 Vccs (Pin13) 和 PC-DIS (Pin14) 打开

*注 3: 在过温保护范围内, 自动降载功能在 PC 模式下工作。

T1(典型值): 满载时的最大环境温度

T2(典型值): T1+5°C

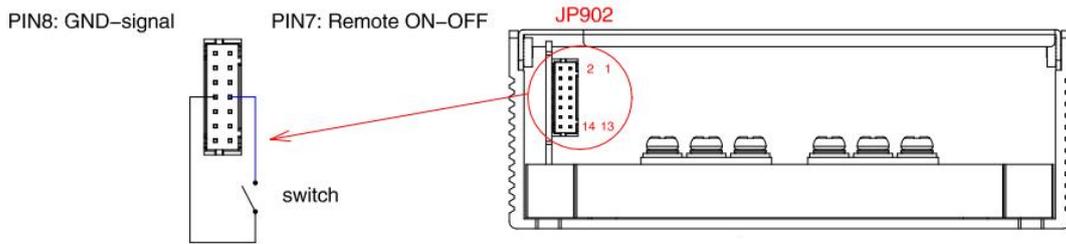


AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

2.11 遥控开/关

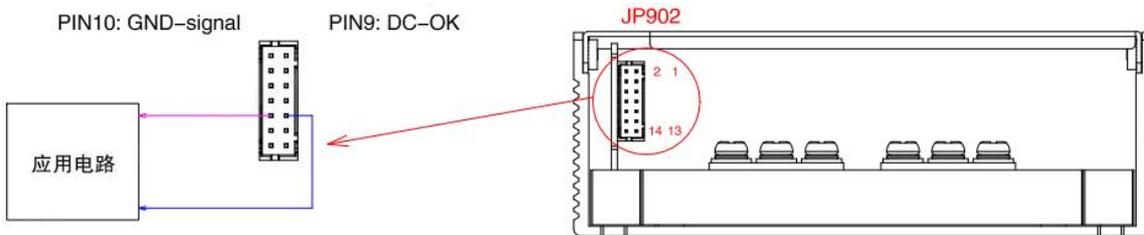
通过“遥控开/关”功能可以单独或随其他单元控制电源的开/关



遥控开/关	电源状态
短路	ON
开路	OFF

2.12 DC OK 信号

DC OK 信号是 TTL 电平信号。最大吸入电流 10mA，最大外部电压 5.6V



DC OK 信号	电源状态
"High" > 4.5-5.5V	ON
"Low" < -0.1-0.5V	OFF

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源

3. 安装要求

3.1 安全介绍

警告：触电风险

高压工作期间

- 电源模块断开输入直流或交流电后放置最少一分钟再开始对其进行操作
- 在给电源模块安装输入线时，首先连接接地端子，然后再连接 L 线和 N 线
- 在拆卸输入线时，首先拆掉 L 线和 N 线，再拆掉接地线
- 拆装时确保不能有物体掉落到电源模块内部
- 注意高温
- 电源模块工作在高温环境后，待其外壳冷却后再进行操作
- 该产品需要专业人士安装，需要配合其他设备使用

3.2 安装方式

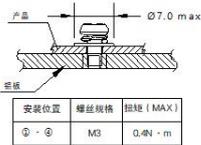
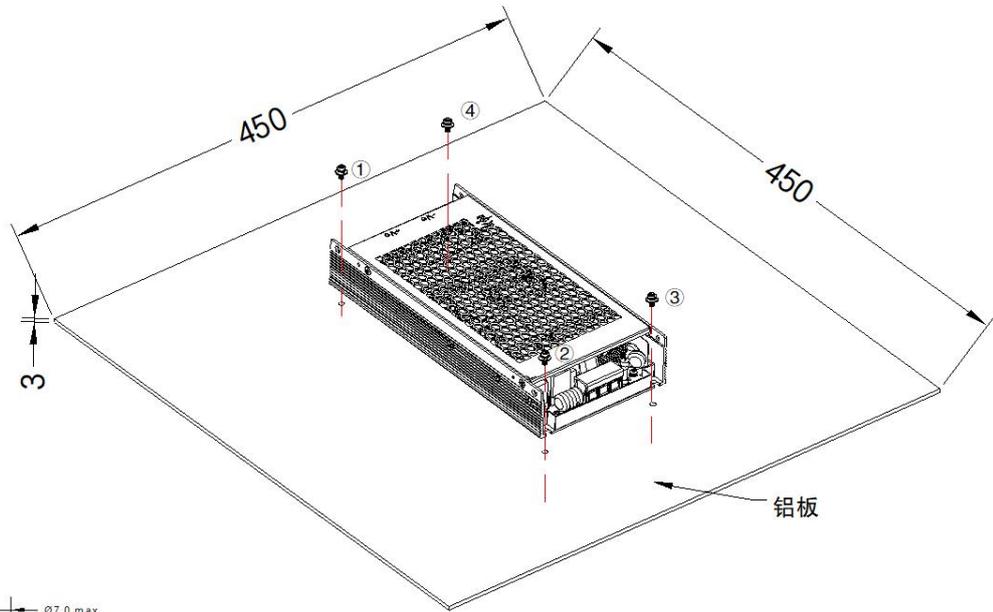
外加铝板和风扇方式如下

为了符合“降额曲线”“静态特性曲线”，AMF1000-BxxUH 系列必须安装在一个铝板上（或者相同尺寸的机壳），建议铝板尺寸 450mm*450mm*3mm，安装如下图所示：

注意：为了优化散热性能，铝板表面必须光滑（或者均匀涂抹导热硅脂），且电源模块应安装在铝板中心位置。

AMF1000-BxxUH 系列

1000W, AC-DC 机壳开关电源



注: 1. 为了满足“降额曲线”, 产品必须安装在铝板上进行测试, 铝板建议尺寸如图所示, 同时为了保证导热性能, 需在产品底部涂导热硅脂。
2. 推荐用M3 组合螺丝安装, 确保将产品牢固安装在铝板中心处

