


特点:

- 全球通用 AC 输入电压 (90VAC ~ 264 VAC)
- 内建主动式 PFC 功能, PF 值超过 0.98
- 采用 ZVS 技术, 实现了高转换效率 (90% type), 更节能环保
- 具备良好的输出动态特性, 更加适合冲击性负载使用
- 完备的输入 AC 欠压/过压保护功能, 产品可靠性更高
- 完备的输出过载、过流、过压、短路保护功能
- 使用有源冲击电流限制电路, 启动冲击电流低于 30A
- 输出恒流限流电路, 具有输出可低至 0V 的真恒流特性
- 使用长寿命双滚珠风扇冷却, 风扇转速随负载和温度自动调节
- 内建风扇故障检测功能, 防止因风扇不转而导致的过温问题
- 具有半导体过热保护、输出远端线压降补偿、Power Good 信号
- 采用高可靠的通信电源设计方案; 超薄、小型化设计, 1U 高度
- 使用 105°C 长寿命进口电解电容及进口半导体器件
- 产品采用先进的制造工艺, 100%老化.

规格

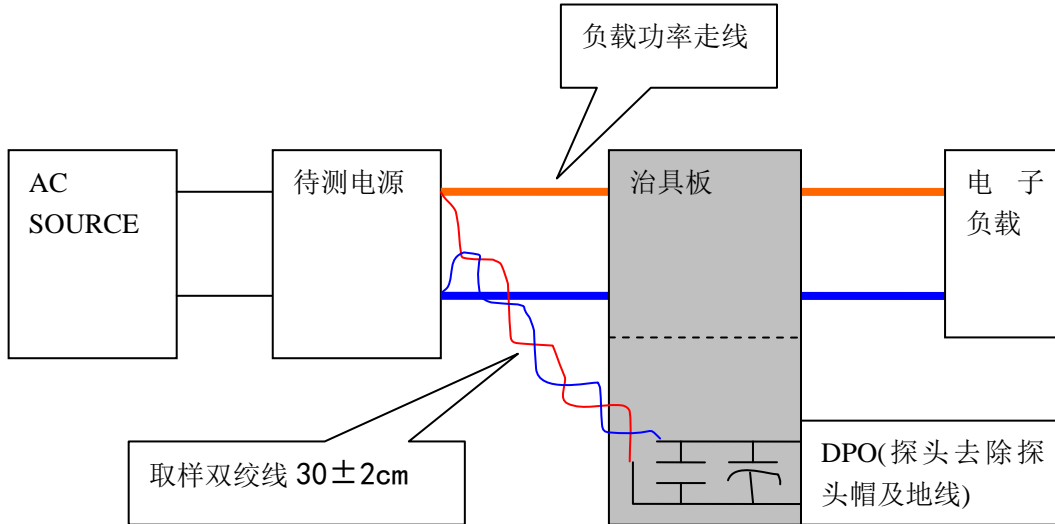
产品名称		PDF-1500-48-1U		
输出	输出组数	V1		
	直流电压	48V		
	输出电压出厂设定值@25°C	47.75-48.25V (输入 220Vac, 输出半载负载)		
	输出额定电流	15.625A (90-175Vac); 31.25A (176-264Vac)		
	输出电流范围	0-15.625A (90-175Vac); 0-31.25A (176-264Vac)		
	额定输出功率	750W (90-175Vac); 1500W (176-264Vac)		
	纹波噪声 Ta 为环境温度	0 < Ta ≤ 50°C	峰-峰值 ≤ 200mV (示波器带宽应为 20MHz, 探头并联 10u+104 电容)	
		-20 ≤ Ta ≤ 0°C	峰-峰值 ≤ 200mV (示波器带宽应为 20MHz, 探头并联 10u+104 电容)	
	动态 负载 特性	峰-峰 值电压	0 < Ta ≤ 50°C	7.8125A-15.625A: < ±2400mV 15.625A-23.4375A: < ±2400mV
			-20 ≤ Ta ≤ 0°C	7.8125A-15.625A: < ±2400mV 15.625A-23.4375A: < ±2400mV
		恢复 时间	0 < Ta ≤ 50°C	7.8125A-15.625A: < 200uS 15.625A-23.4375A: < 200uS
			-20 ≤ Ta ≤ 0°C	7.8125A-15.625A: < 200uS 15.625A-23.4375A: < 200uS
	输出电压调节范围@25°C	48 ± 5%V		
	稳压精度@-20~50°C	±2% (电压为在电源输出端口测试值)		
	源调整率@-20~50°C	±0.5%		
	负载调整率@-20~50°C	±2%		
温度系数@-20~50°C	±0.03%/°C			
输出启动时间@25°C	≤ 8S (额定输入输出)			
输出保持时间@25°C	≥ 5mS (额定输入输出, 输出电压由额定值跌落到 42Vdc 的时间)			
电压过冲@-20~50°C	≤ ± 2400mV			
输入	输入电压范围	90Vac~264Vac		
	输入极限电压	能长期承受有效值为 310V 的交流电压输入不损坏		
	输入额定电压范围	100Vac~240Vac		
	频率范围	47Hz~63Hz		
	启动电压@-20~50°C	90Vac (低温-40°C, 输入 220Vac, 输出满载, 能够起机)		
	效率@ 25°C	≥ 90% (220Vac/额定负载)		
	输入电流@25°C	≤ 12A		
	启动冲击电流@25°C	≤ 30A (输入 220Vac, 电源冷机状态起机)		
	功率因数@25°C	> 0.99 (输入 220Vac, 输出 31.25A 负载)		
	待机功耗@25°C	/		

保护功能 @-30~70℃	输入	欠压保护点	≤85 Vac 输入电压低于欠压保护点时, 电源关闭输出
		欠压恢复点	≤88Vac 输入电压升至欠压恢复点以上后, 电源可自动恢复正常工作, 回差≥5V
		过压保护点	≥295Vac 输入电压高于过压保护点时, 电源关闭输出
		过压恢复点	≥290Vac 输入电压降到过压恢复点以下后, 电源可自动恢复正常工作, 回差≥5V
	输出	过功率保护	1600W~1700W 恒流 (测试方法: 电子负载设定在 CR 模式, 不断减小阻值直至保护; 保护模式: 恒流, 恒流时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过功率后可自动恢复)
		过压保护	静态过压: 60V~63V 动态过压: 60V~65V 恒压 (测试方法: 短路 R233 两端; 保护模式: 恒压, 恒压时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过压后, 电源输出恢复正常) 注: 不能外灌电压测试。设计保证, 量产不做测试
		过流保护	31A~38A 恒流 (测试方法: 电子负载设定在 CR 模式, 不断减小阻值直至电流恒定; 保护模式: 恒流, 恒流时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象; 消除过流后可自动恢复正常工作。)
		短路保护	使用足够截面积且长度为 15cm±5cm 的铜导线直接在电源输出端口短路, 可长期短路, 消除短路后可自动恢复
	过温保护		本电源采用两级过温保护, 温度保护器监测点为 PFC MOS 以及输出二极管处温度; 当异常情况, 如环境温度大于约 70℃时造成温度监测点温升得过高, 温控器动作并关闭电源
	过温恢复		TH2 当温度降低至约 75℃后电源将自动恢复正常工作
工作环境	工作温度及湿度	-20℃~50℃; 20%~90%RH 不冷凝	
	储存温度及湿度	-40℃~85℃; 10%~95%RH 不冷凝	
	振动	频率范围 10 ~ 500Hz,加速度 2G, 每个扫频循环 10min.,沿 X,Y,Z 轴个进行 6 个扫频循环	
	冲击	加速度 20G, 持续时间 11mS, 沿 X,Y,Z 轴各进行 3 次冲击	
	海拔高度	5000m	
	三防要求	■防潮 ■防霉 ■防盐雾 (可由客户选择无三防仅限室内使用)	
安全及电磁兼容标准 @25℃	安全标准	IEC60950/UL60950/TUV EN60950-1 ■参考 □认证	
	绝缘强度	输入—输出:4242Vdc/10mA; 输入---机壳:2121Vdc/10mA; 输出---机壳:700Vdc/10mA 每项测试时间为 1min	
	接地测试	测试条件: 32A / 2 分钟; 接地阻抗: <0.1 ohms.	
	泄漏电流@25℃	输入对地≤3.5mA; 输入对输出≤0.25mA (输入 264Vac, 频率 63Hz)	
	绝缘阻抗	输入—输出: 10M ohms; 输入---机壳: 10M ohms; 输出--机壳: 10M ohms	
	电磁干扰性	传导干扰	EN55022, CLASS A, FCC PART 15 CLASS A
		辐射干扰	EN55022, CLASS A, FCC PART 15 CLASS A
	谐波(Harmonic current)		EN61000-3-2,Class D
	电磁抗干扰性	传导骚扰	EN61000-4-6 Level3 判据 B
		辐射骚扰	EN61000-4-3 Level3 判据 B
		工频骚扰	EN61000-4-8 Level4 判据 B
		静电骚扰	EN61000-4-2 Level4 判据 B
		快速脉冲群	EN61000-4-4 Level4 判据 B
雷击(浪涌)		EN61000-4-5 Level4 判据 B	
中断,跌落		EN61000-4-11	
其它	产品安装方式 (见第 7 页安装方式说明)		
	尺寸 (长*宽*高)	参考尺寸: 226*116.5*41mm(L*W*H)	
	连接端子	9.5mm 脚距 9 位端子排; 输入 3 位, 输出正负各 3 位	
	冷却方式	强制风冷 (风扇转速根据负载大小和电源内部温度自动控制调节,吹风)	
信号	DC---OK	4V--6V(输出电压正常时)	
可靠性要求	设计 MTBF	25℃环境下 100000Hrs, MIL-217 Method 2 Components Stress Method	

1.纹波噪声是利用 12#双绞线连接,示波器带宽设置为 20MHz,使用泰克 P3010 100M 带宽探头,且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 电解电容,示波器采样使用 Sample 取样模式。

输出纹波及动态测试示意图:

把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线



注释

2.降额要在低电压输入或工作在高温环境时进行,更详细请参照降额曲线。

3.测试条件: 试验电压为 500VDC; 在环境温度 25℃, 相对湿度 65%RH 下测试。

4.电源将会作为一个部件装在最终设备上, 用户需自行判定最终的设备是否需满足 EMC 条件。判据如下

A: 电源性能相对于正常情况不容许有任何降低。

B: 电源性能容许下降, 但不容许出现任何方式的复位或功能中断。

C: 容许出现短时功能中断的自动复位, 不容许出现长时间的功能中断或需进行人工复位。

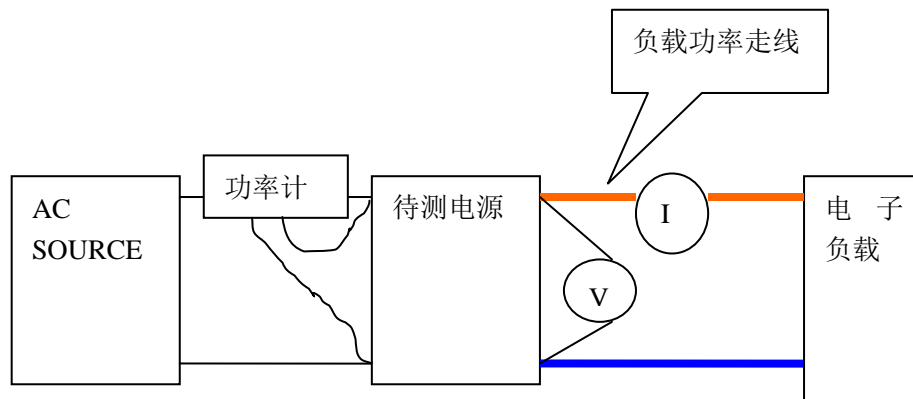
R: 不容许出现除保护器件之外的任何器件的损坏, 且更换损坏的保护器件后, 试件能恢复性能。

EMC 测试方法的指引, 请参照普德新星电源技术有限公司网站 <http://www.powerld.com> 上的“EMI 测试声明书”

5.过温保护测试, 输入 220Vac, 输出满载, 电源放入恒温箱内, 采取措施使恒温箱内循环风不能直接吹向电源, 调整恒温箱工作在电源最高工作环境温度, 待电源温度稳定后以 5℃为步进逐步增加恒温箱温度直至电源发生过温保护。

6.效率测试操作方法:

把电源输入连接到 AC SOURCE, 输出连接到电子负载, 取样线推荐使用 12#线材, 功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。电源输入、输出电压测量点选取电源输入、输出端口测量。



8. 我司对所有参数的测试方法及测量标准有最终解释权, 如有任何疑问请咨询我司客服人员。

附件

产品包装盒 1 个

开关电源关键参数计算方法:

1. 源调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 分别于输入电压的下限, 额定输入电压(Normal)及输入电压上限下测量并记录其输出电压值 V1、V0 (normal)、V2。

$$\text{源调整率} = \frac{|V1 - V0|}{V0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

2. 负载调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 输入电压为额定输入电压, 负载分别为满载、半载及空载下测量并记录其输出电压值为 V1、V0 (normal)、V2。

$$\text{负载调整率} = \frac{|V1 - V0|}{V0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

3. 温度系数: 待测开关电源在输入额定电压、额定负载下, 分别在室温的条件下测得电源输出电压值 V0 (normal), 和在最高温度值、最低温度值下, 各测得其输出电压值 V1、V2。

$$\text{温度系数} = \frac{|V1 - V0|}{V0 \times \Delta T1} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0 \times \Delta T2} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

$\Delta T1$ =最高温度值-室温; $\Delta T2$ =室温-最低温度值

4. 稳压精度: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 是在负载和输入电压都变化的情况下测出一个输出电压与参考值 V0 相差绝对值最大的数值 Vx, 参考值 V0 在输入电压为额定输入电压, 负载为半载下测量并记录其输出电压值为 V0。

$$\text{稳压精度} = \frac{|Vx - V0|}{V0} \times 100\%$$

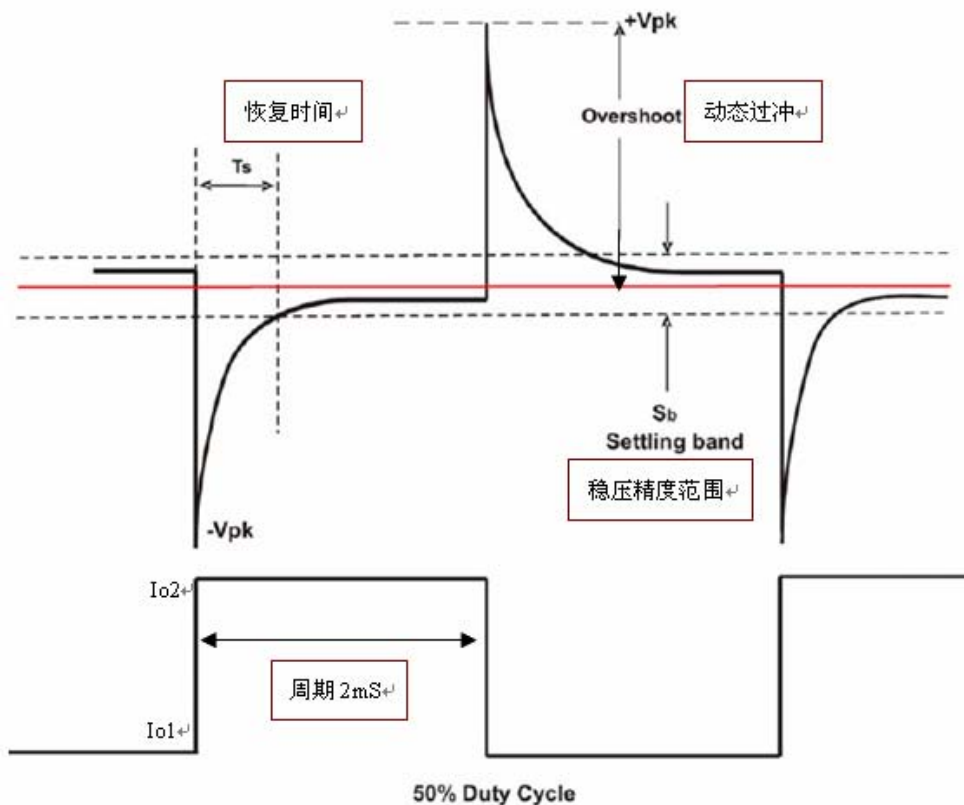
5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

6. 保持时间: 在额定输入和输出条件下, 关机到下降至输出电压的稳压精度下限值的时间, 测量时, 电源输出满载且输出端不外加电容, 测量关机保持时间时, 应该在 90 度相位时切断电源的 AC 输入。

7. 输出动态负载特性

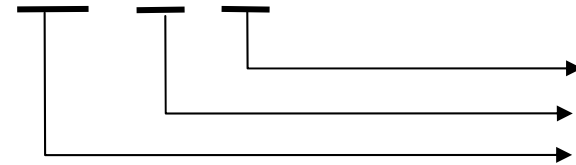
周期为 T1:2mS; T2:2mS 电流变化率 di/dt 为 1A/uS

备注



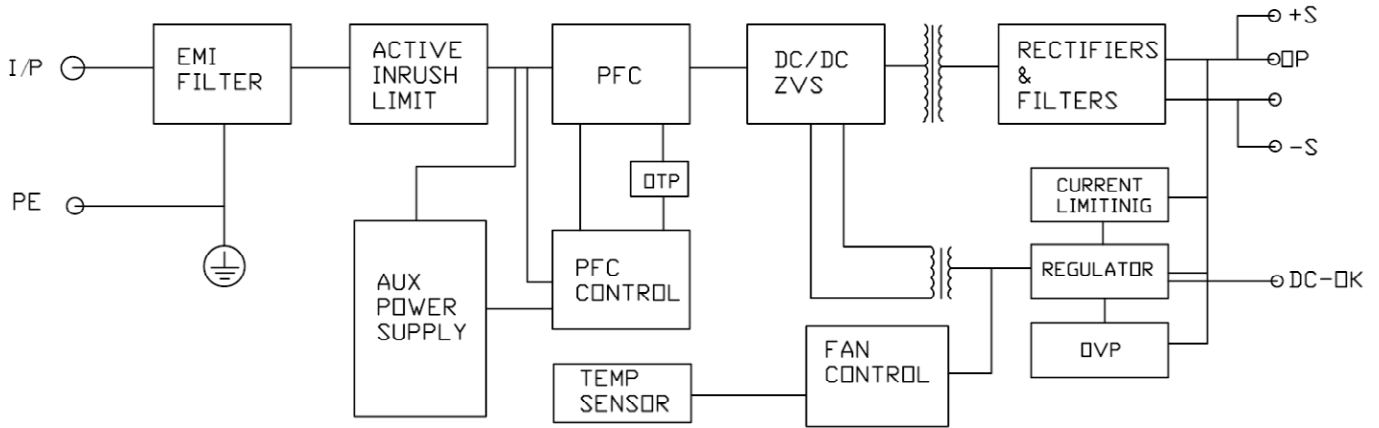
■ 型号代码说明:

PDF----- 1500---- 48-----1U



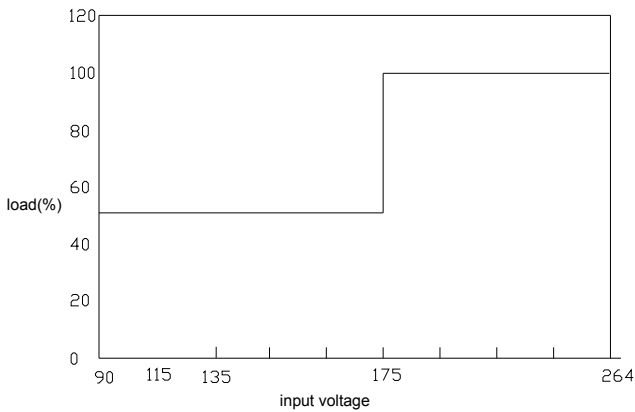
- 48: 直流输出电压
- 1500: 输出功率
- PDF: 高端带 PFC 系列有壳机

■ 内部结构框图:

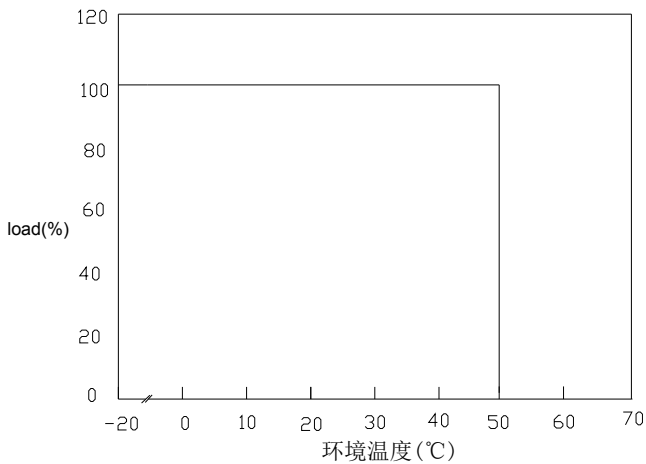


■ 降额曲线图:

PDF-1500-48-1U 负载电流—输入电压降额曲线:



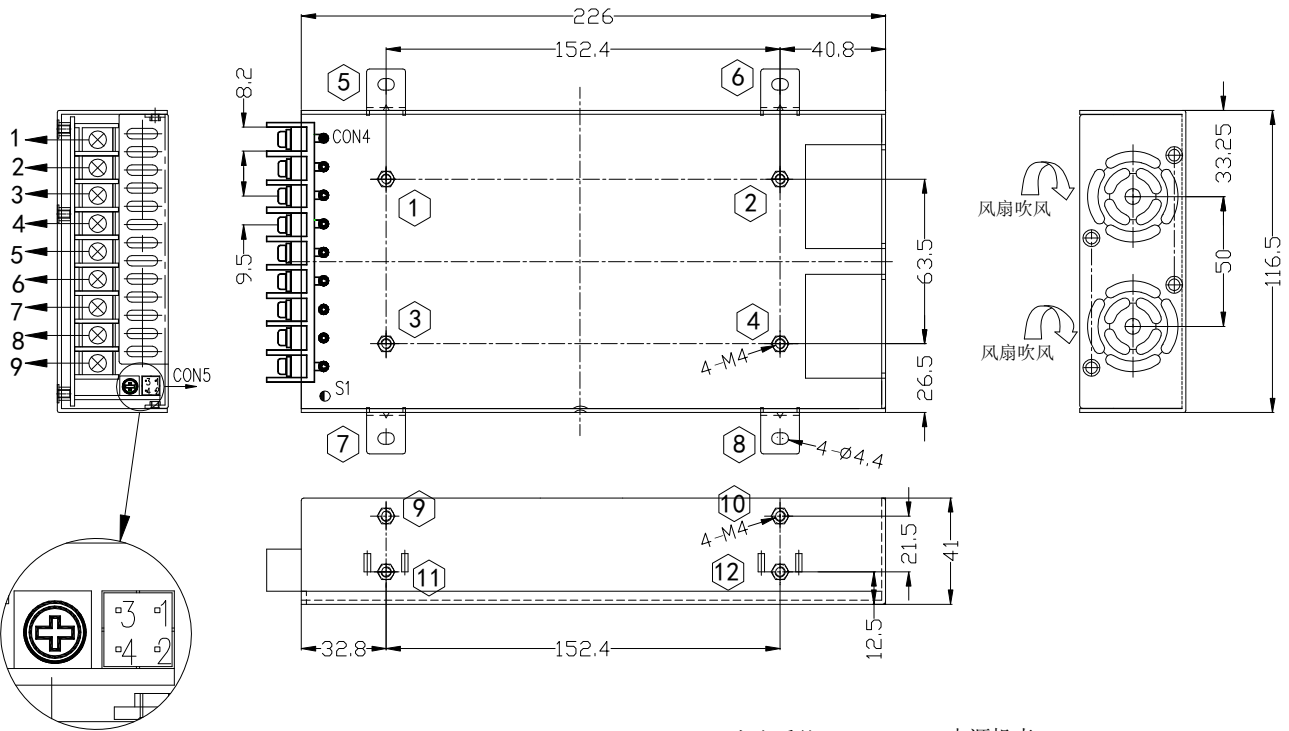
PDF-1500-48-1U 负载电流—环境温度降额曲线:



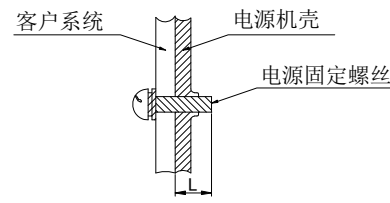
注意:

为保证人机使用安全, 安装前**请注意**:

1. 请选择正确的输入电压及输入、输出接线方式。
2. 为避免触电, 请勿拆卸电源外壳。

产品安装方式说明:


安装方位	安装方式	安装位号	螺丝规格	Lmax	安装扭矩(max)
底面安装	螺丝固定	①-④	M4	4mm	12Kgf.cm (max)
	支架固定	⑤-⑧	M4	4mm	12Kgf.cm (max)
侧面安装	支架固定	⑨-⑫	M4	4mm	12Kgf.cm (max)



安装附件A: 底面安装用, 料号 (131400003101)

示图

- 注: 1. 为保证安全, 螺丝装入电源机壳长度L (如右图所示) 要满足上表所示。
 2. 安装支架A有现货可配客户安装使用。

1. 信号端子的安装使用

位号	功能	端子规格
1	+S	2008-2*2p
2	-S	
3	DC-OK	
4	GND	

安装注意事项:

- 1, 尺寸单位: mm
- 2, 未标注公差为±1mm
- 3, 风扇出风口外70mm不得有平面或曲面障碍物
- 4, 选择对模块最佳的安装方式

2. 交流输入端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
1	L	11 端子排	22-12AWG	12Kgf.cm (max)
2	N			
3	⊕			

3. 直流输出端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
4/5/6	+V	11 端子排	22-12AWG	12Kgf.cm (max)
7/8/9	-V			

■ 产品安装、使用说明:

- 1、安装时,请按照第7页安装方式说明进行安装。
- 2、在安装完毕通电试运行之前,请检查和校对各接线端子上的连线,确信输入和输出、交流和直流、正极和负极、电压值和电流值等正确,杜绝接反接错现象的发生,避免损坏电源和用户设备。
- 3、通电前请使用万用表测量火线、零线和接地线是否短路,输出端是否短路;通电时最好空载启动。
- 4、使用时请勿超过电源标称值,以免影响产品的可靠性。如需更改电源的输出参数,请客户在使用电源前向本司技术部门咨询,以保证使用效果和可靠性。
- 5、为保证使用的安全性和减小干扰,请确保接地端可靠接地(接地线大于AWG18#)。
- 6、为了延长电源的寿命,我司可提供风道设计解决方案。
- 7、电源请勿频繁开关,否则将影响其寿命。
- 9、电源如出现故障,请勿擅自对其维修,请尽快与本司客户服务部联系,客服专线:0755-86051211。

■ 包装、运输、储存:

1、包装:

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家品质部检验合格证、制造日期等。

2、运输:

本包装适用与汽车、船、飞机、火车等运输,运输过程中应防雨,文明装卸。

3、储存:

产品未使用时应放在包装箱里,储存环境温度和相对湿度应符合该产品的要求,仓库内不应有腐蚀性气体或产品,并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少20cm高,勿让水浸。如果储存时间过长(1年以上)应经专业人员重新检验后方可使用。
