AC/DC 480W 导轨电源

LIMF480-23Bxx 系列

MORNSUN®

CE Report EN62368-1　UKCA Report BS EN62368-1　CCC GB/T3836　RoHS　5年质保

产品特点

- 输入电压范围：85 - 277VAC/120 - 390VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃，60℃可满载
- 效率高达 95%
- 主动式 PFC，PF>0.97
- DC OK 功能
- 双面三防漆、防盐雾、防爆
- 满足 5000m 海拔应用
- 输入欠压保护
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 符合 ATEX、IECEx 增安型防爆
- 符合 ANSI/ISA 71.04-2013 G3 等级防腐测试
- 过电压等级 III (设计参考 EN62477，2000m)
- 符合 IEC/UL62368、UL508 等认证标准

LIMF480-23Bxx 系列----是金升阳为客户提供的高性价比、高可靠、高效率标准导轨式安装电源。高达 95%的效率极大的提高了电源的可靠性和使用寿命。可以在-40℃ to +85℃的环境温度下工作，无需加风扇进行散热。产品可靠性高，EMC 性能好，该产品还符合 IEC/UL62368、UL508 安全规范。该产品可适用于风电行业、DCS、工业控制设备、仪器仪表、LED、5G 通信等行业应用。

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 (μF)
EN BS EN CCC	LIMF480-23B24	480	24V/20A	24-28V	95.0	100000
EN BS EN	LIMF480-23B48		48V/10A	48-56V	95.5	25000

注：*当输出电压上升时，产品输出总功率不应超过额定功率。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	额定输入（认证电压）		100	--	240	VAC
	交流输入		85	--	277	
	直流输入		120	--	390	VDC
输入最大电压	持续 2 小时，不损坏		--	--	305	VAC
输入电压频率			47	--	63	Hz
输入开启电压			75		85	VAC
输入关断电压			60	--	70	
输入电流	115VAC		--	--	5	A
	230VAC		--	--	2.5	
冲击电流	115VAC	冷启动	--	--	15	
	230VAC		--	--	35	
冲击电流积分(I^2t)	115VAC		--	0.2	--	A^2s
	230VAC		--	0.8	--	
功率因数	额定负载	115VAC	0.99	--	--	--
		230VAC	0.97	--	--	
THD	230VAC，额定负载		--	2	--	%
启动延迟时间	115VAC/230VAC，额定负载		--	400	--	ms
上升时间			--	25	--	

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

输入熔断器	内置保险丝	--	8	--	A
DC OK 信号	阻性负载	30VDC/1A Max.			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	全负载范围		--	±1	--	%
线性调整率	额定负载		--	±0.25	--	%
负载调节率	0% - 100%负载		--	±0.5	--	%
损耗*	230VAC，额定负载	24V	--	24	--	W
		48V	--	21.6	--	W
输出纹波噪声*	20MHz 带宽，峰-峰值	24V	--	--	100	mV
		48V	--	--	150	mV
掉电保持时间	115VAC/230VAC		--	22	--	ms
DC_OK 继电器	动作电压	24V	--	21.6	--	V
		48V	--	43.2	--	V
	释放电压	24V	--	19.2	--	V
		48V	--	38.4	--	V
短路保护	长期恒流输出		115	125	140	%Io
过流保护	115VAC/230VAC		115% - 140% Io (典型值 125%Io，持续恒流输出，自恢复)			
过压保护	24V		<32VDC (输出电压关断或钳位，自恢复)			
	48V		<60VDC (输出电压关断或钳位，自恢复)			
过温保护*	230VAC, 100%负载	过温保护开始	--	--	95	℃
		过温保护恢复	60	--	--	℃

注：1.*损耗曲线、过流保护模式、短路保护模式见产品特性曲线；
2.*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，具体操作方法参见《机壳开关电源应用指南》；
3.*过温保护：准备待测产品放入高温箱，待环境温度稳定后，小幅度增加温度(3℃ to 5℃)，负载不变，等产品达到热平衡后再增加温度，直至产品实现过温保护。

通用特性

项目		工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压*	输入 - ⏚	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA		2500	--	--	VAC
	输入 - 输出	测试时间 1 分钟，漏电流<10mA		4000	--	--	VAC
	输出 - ⏚	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA		1500	--	--	VAC
绝缘电阻	输入 - ⏚	环境温度：25±5℃ 相对湿度：小于 95%，未冷凝 测试电压：500VDC		500	--	--	MΩ
	输入 - 输出				--	--	MΩ
	输出 - ⏚				--	--	MΩ
工作温度				-40	--	+85	℃
存储温度				-40	--	+85	℃
存储湿度		无冷凝		10	--	95	%RH
工作湿度				20	--	90	%RH
开关频率*		PFC		58	--	77	kHz
		DC-DC		40	--	130	kHz
输出功率降额		工作温度降额@交流输入	-40℃ to -30℃	2	--	--	%/℃
			-30℃ to +60℃	0	--	--	%/℃
			+60℃ to +85℃	3.75	--	--	%/℃
		工作温度降额@直流输入	-40℃ to -30℃	2	--	--	%/℃
			-30℃ to +40℃	0	--	--	%/℃
			+40℃ to +85℃	2	--	--	%/℃

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

	输入电压降额	85VAC-100VAC	1	--	--	%/VAC
		100VAC-277VAC	0	--	--	
		120VDC-140VDC	1	--	--	%/VDC
		140VDC-390VDC	0	--	--	
漏电流	240VAC		＜1.5mA			
安全标准			通过 GB/T3836 & EN 62368-1, BS EN62368-1(报告) 符合 UL61010-1, IEC/UL62368-1, UL508			
安全等级			CLASS I, ANSI/ISA71.04-2013			
MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃		＞702,000h			
	MIL-HDBK-217F@40℃		＞504,000h			
质保	环境温度：<40℃		5 年			
高低压穿越试验	需配合我司 UPS 测试		NB/T 31111-2017			

注：1.*①产品测试耐压时需取下机壳侧边标识 处螺钉；②设备中内置的气体放电管可有效保护电源，防止不对称干扰变量的损害(例如 EN 61000-4-5)。每次电源持续耐压试验都会对电源造成极高的负载。因此，应该避免因测试电压过高而对电源造成不必要的负载或损坏。必要时需断开设备内置气体放电管的连接，以使用较高的测试电压。成功完成试验后，请重新连接气体放电管，具体操作方法参见安装示意图；
2.*电源有两个转换器，包含两种不同的开关频率。

环境特性

项目	工作条件	标准
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
盐雾试验	+35℃, 5%NACL, 48 小时	GB2423.17, IEC60068-2-11
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, 12h	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, 1g, 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 轴三个方向各脉冲 3 次	GB/T 114537-1993, IEC60255-21-2
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

物理特性

外壳材料	金属（AL5052, SUS304)
封装尺寸	124.00mm x 55.00mm x 127.00mm
重量	985g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性*

电磁兼容	工作条件	标准	范围	判断标准
电磁干扰	传导骚扰(输入端口)	CISPR32 EN55032	150K - 30MHz	CLASS B

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

	传导骚扰(输出端口)	CISPR32 EN55032	150K - 30MHz	CLASS A
	辐射骚扰	CISPR32 EN55032	30MHz - 2GHz	CLASS B
	谐波电流	IEC/EN61000-3-2		CLASS A and CLASS D
	电压闪烁	IEC/EN61000-3-3		Fulfilled
电磁敏感度	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	20V/m	
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 (Input port)	±4KV	
		IEC/EN61000-4-4 (Output port)	±2KV	
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 (Input port)	L to N ±3KV/L or N to PE ±6KV	
		IEC/EN61000-4-5 (Output port)	line to line ±1KV/line to ground ±2KV	
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	0.15-80MHz 20Vr.m.s	
	交流电源端口谐波	IEC61000-4-13	CLASS 3	
	谐间波及电网信号			
	低频抗扰度			
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0% of 100Vac, 0Vac, 20ms	perf. Criteria A
			40% of 100Vac, 40Vac, 200ms	perf. Criteria C
			70% of 100Vac, 70Vac, 500ms	perf. Criteria A
			0% of 200Vac, 0Vac, 20ms	perf. Criteria A
			40% of 200Vac, 80Vac, 200ms	perf. Criteria A
			70% of 200Vac, 140Vac, 500ms	perf. Criteria A
	电压中断	IEC/EN61000-4-11	0% of 200VAC, 0VAC 5000mS	perf. Criteria C

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；
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)。

产品特性曲线

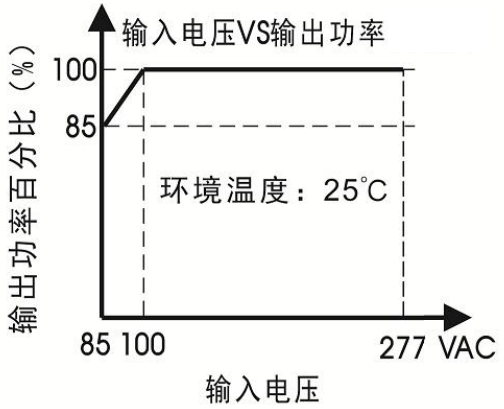


图 1

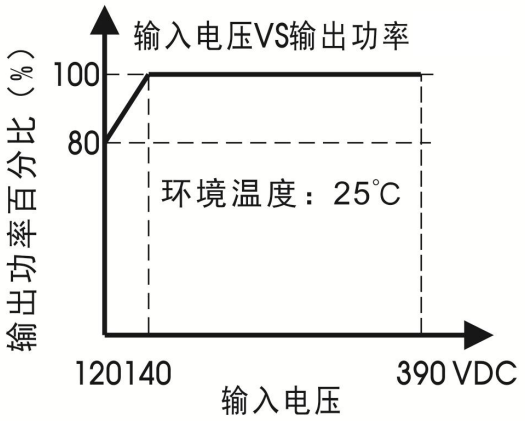


图 2

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

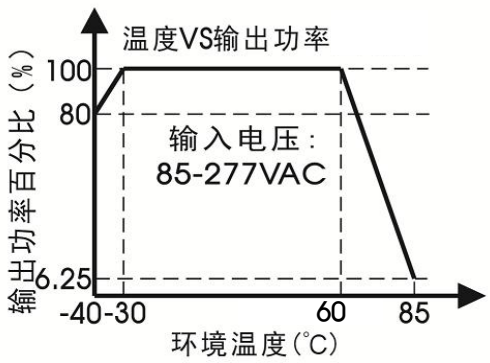


图 3

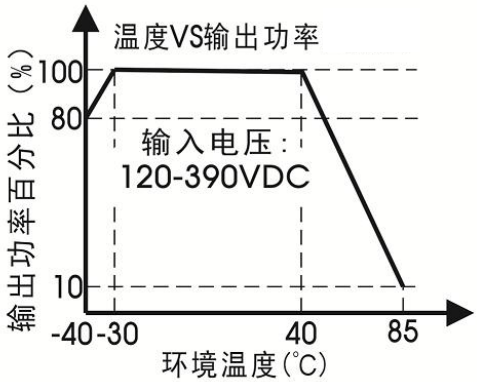


图 4

过流/短路保护示意图(Typ.)

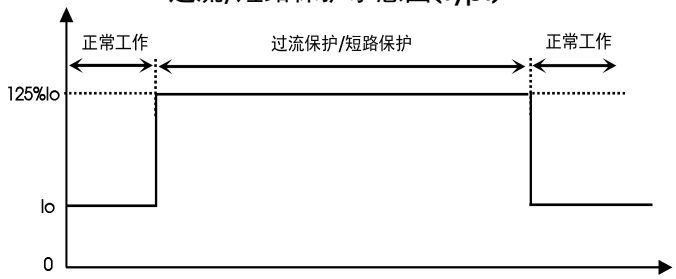


图 5

DC OK 动作示意图(Typ.)

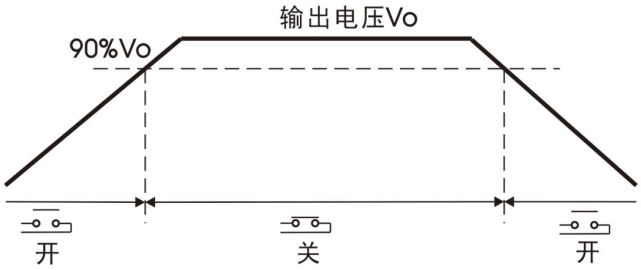


图 6

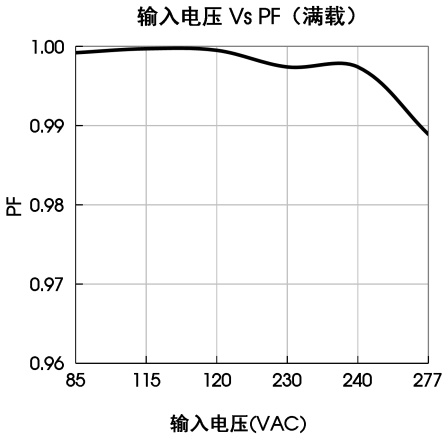


图 7

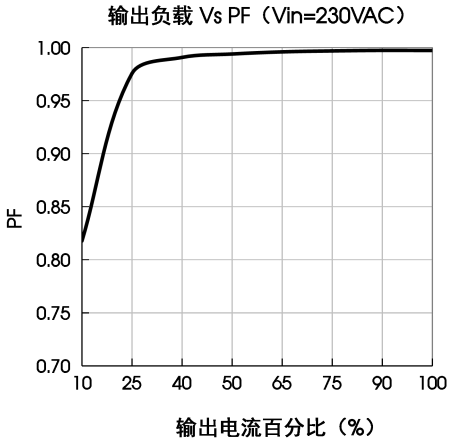


图 8

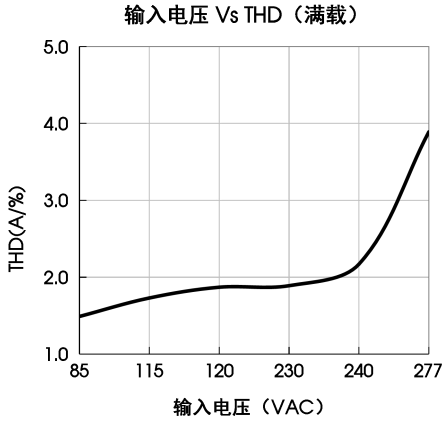


图 9

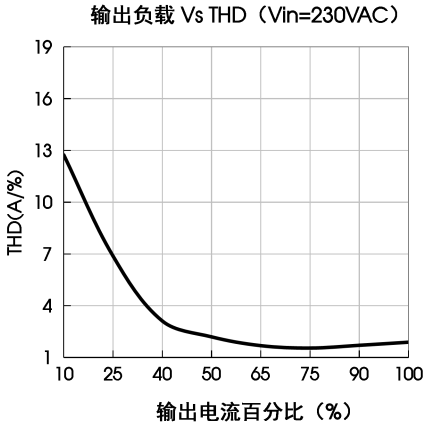


图 10

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

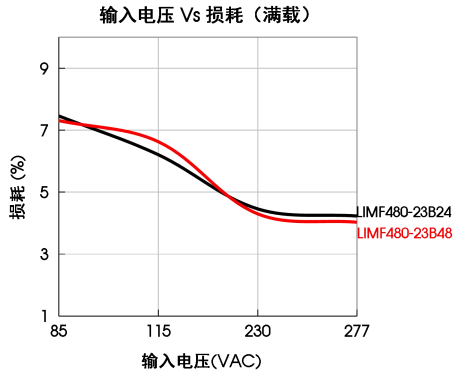


图 11

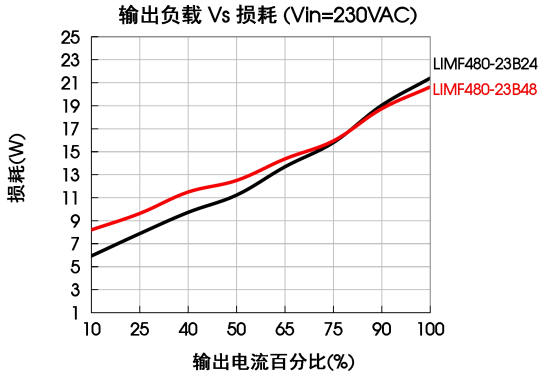


图 12

注：1.所有示意图为 24V 在输入 230VAC，50Hz，输出 Io，环温 25℃测得，另有说明除外；
2. 对于输入电压为 85 - 100VAC/120 - 140VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
3.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。

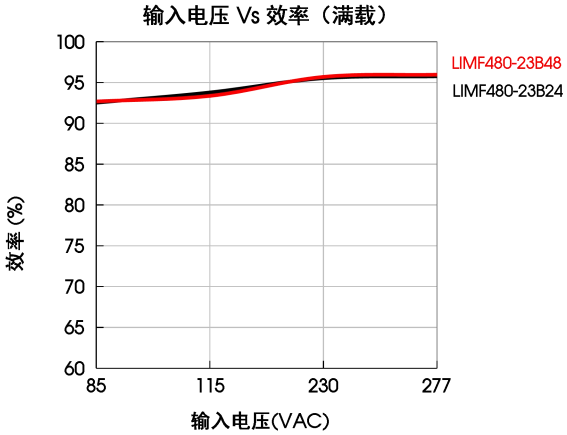


图 13

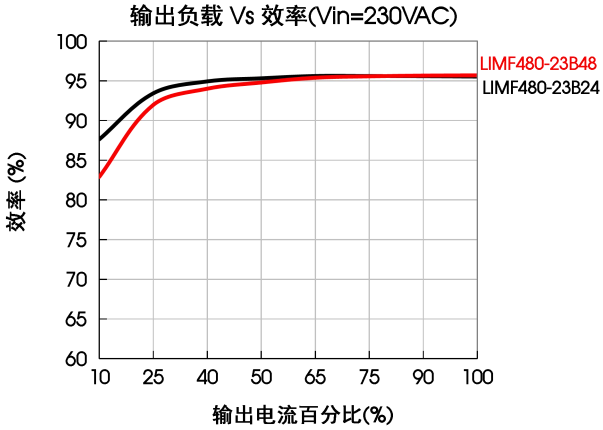
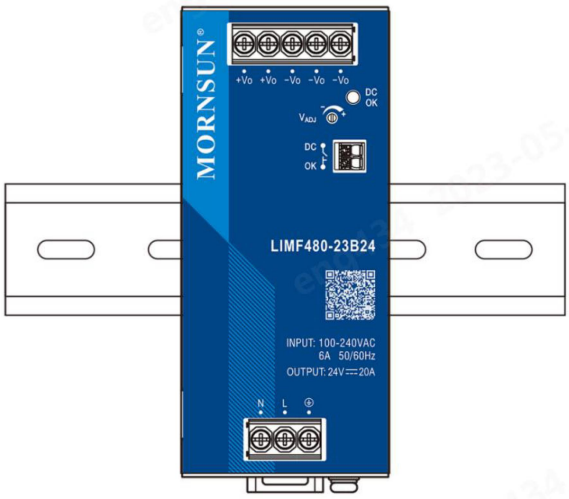
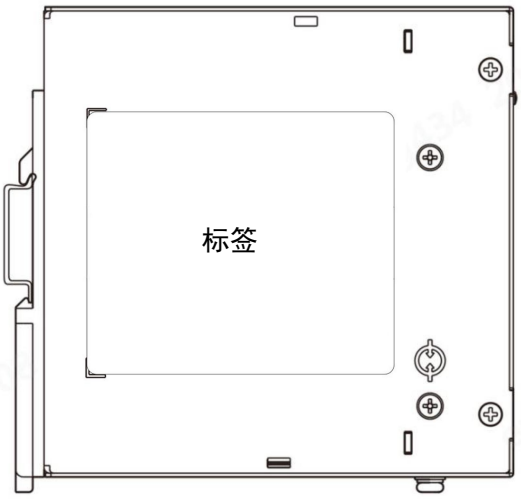


图 14

安装示意图

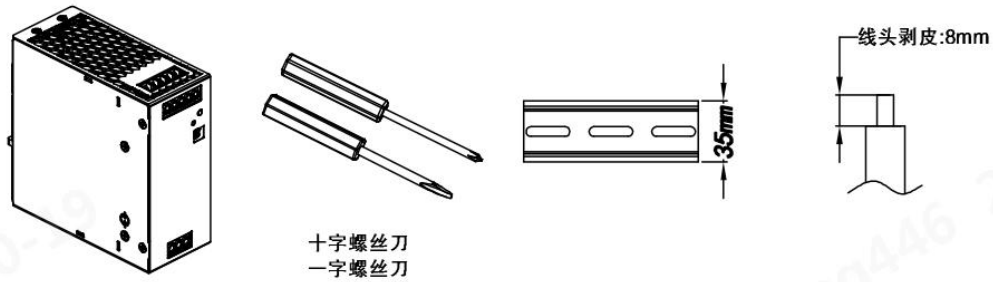




注：在设备负载长时间地超过额定功率的 50%时，建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另一个电源)，则将此间隙增大至 15mm。

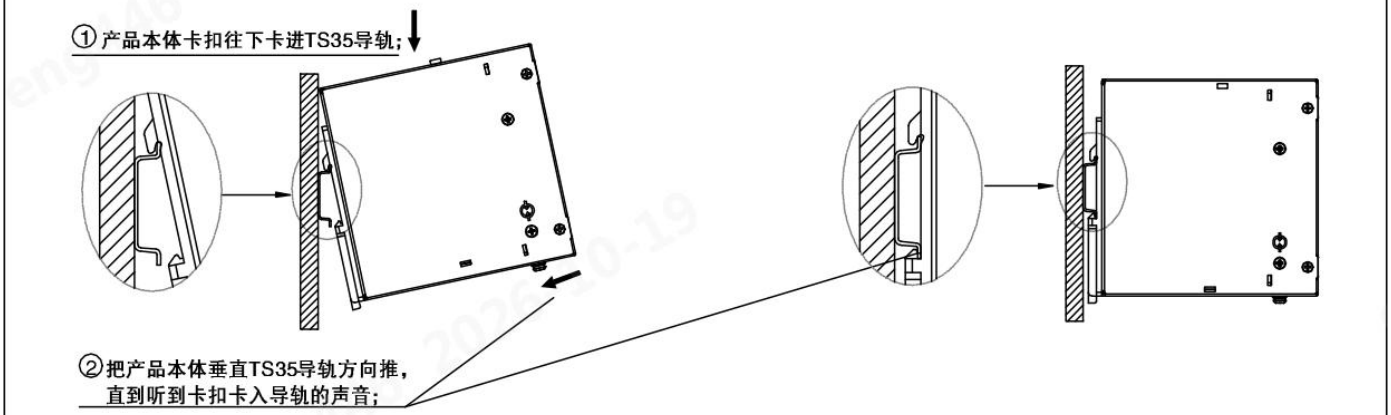
该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

安装涉及物料清单		
1	产品本体	1 PC
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀	1 PC
3	TS35/7.5 或TS3515	1 PC
4	16-10AWG 规格导线	/ PC
	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	

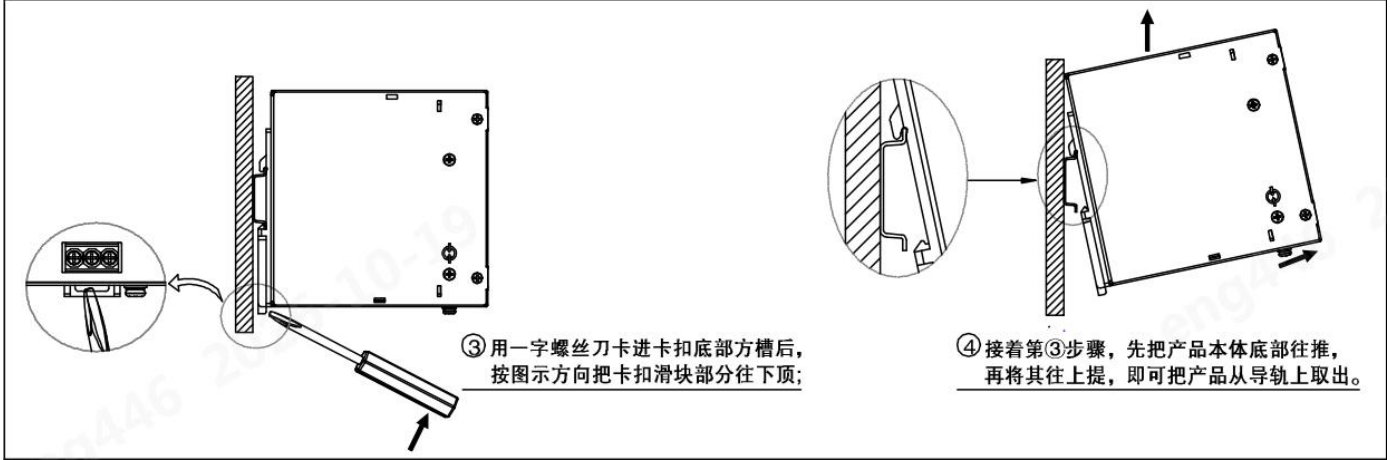


产品本体　十字螺丝刀 一字螺丝刀 刀头直径：3mm　TS35/7.5或TS35/15　规格导线:16-10AWG

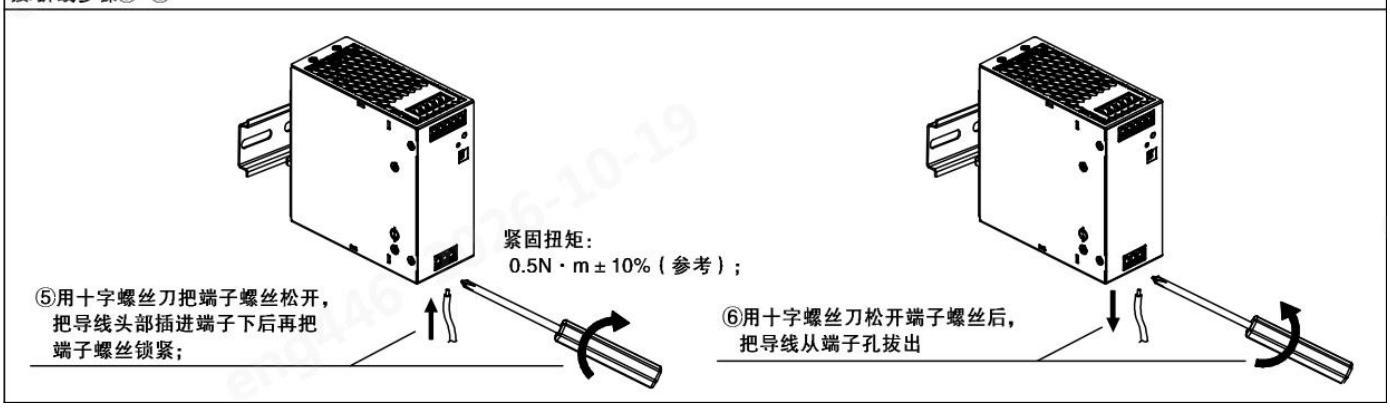
安装步骤①-②



拆卸步骤③-④

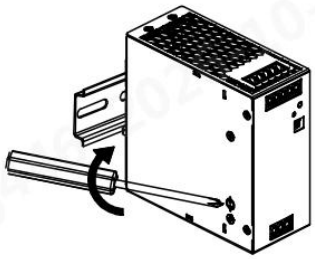


接/拆线步骤⑤-⑥



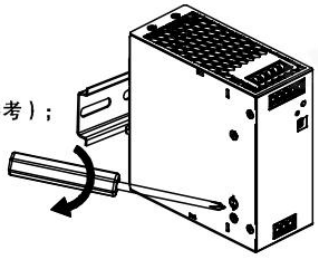
该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

接/拆放电管步骤⑦–⑧

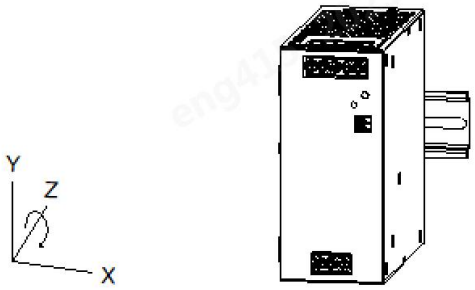


⑦用十字螺丝刀松开螺丝后，取下螺丝
进行耐压试验前，需取下气体放电管螺丝，避免对电源内部防护器件造成损坏

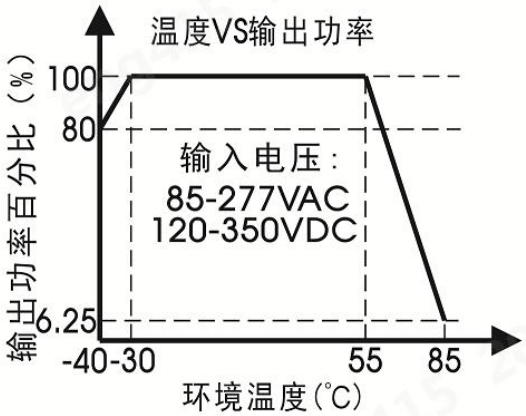
紧固扭矩：
0.65N · m ± 10%（参考）；

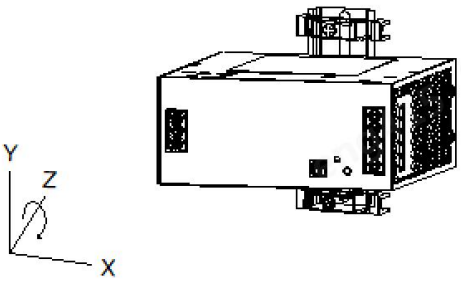


⑧用十字螺丝刀把螺丝拧紧
完成耐压试验后，请安装好气体放电管螺丝，保证电源内部防护器件正常工作

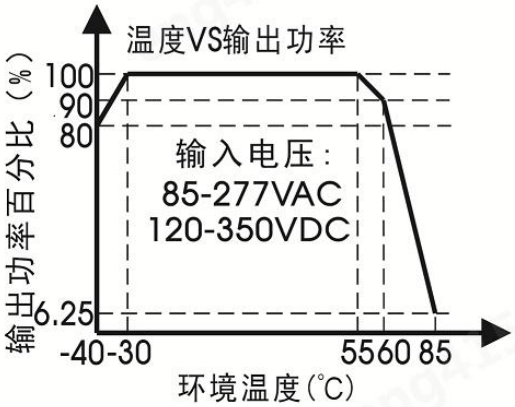


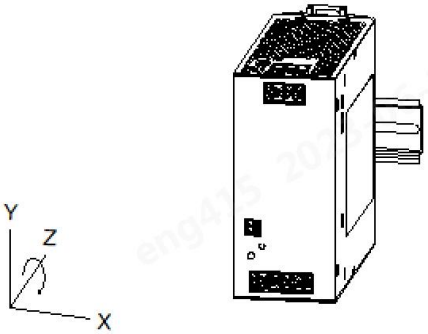
旋转安装位置(0° Z–轴)



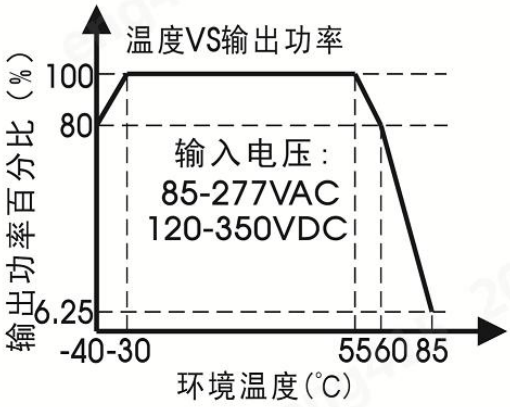


旋转安装位置(90° Z–轴)

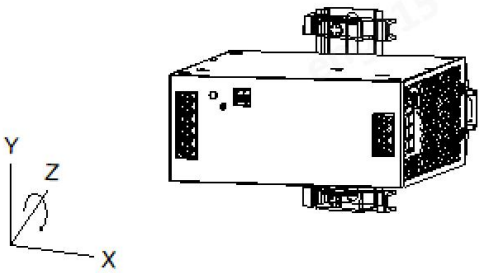




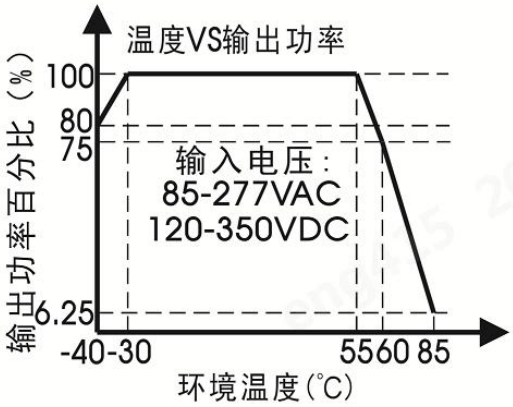
旋转安装位置(180° Z–轴)

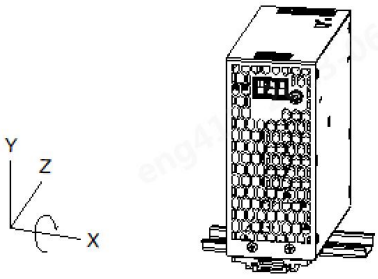


该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

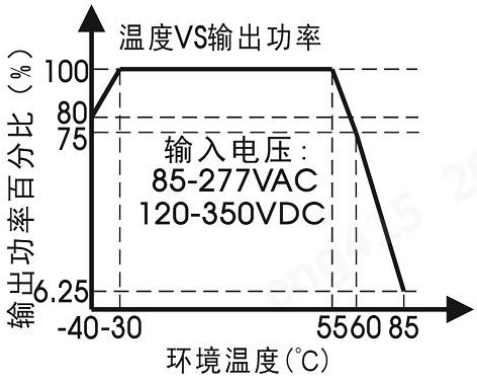


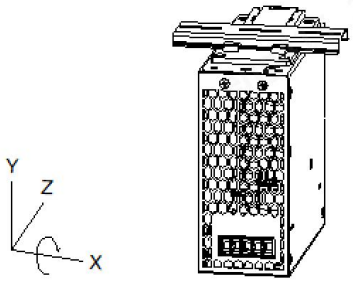
旋转安装位置(270° Z-轴)



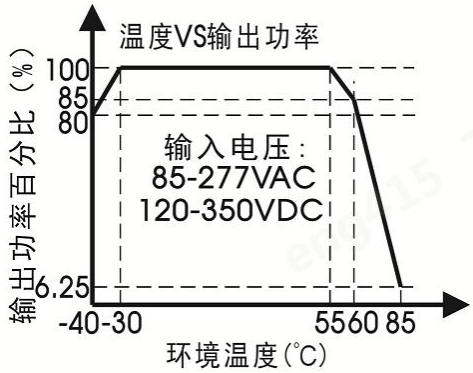


旋转安装位置(90° X-轴)



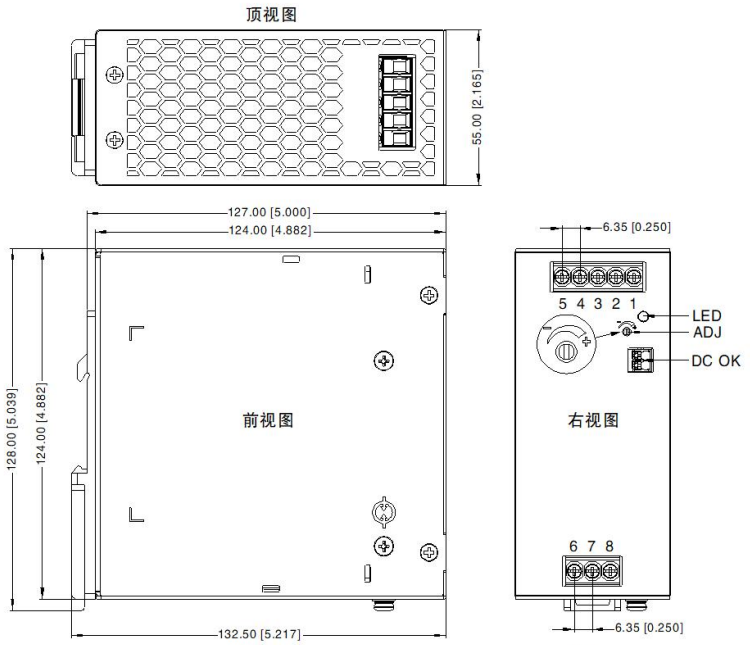


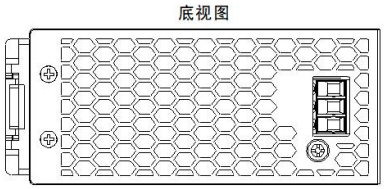
旋转安装位置(270° X-轴)



该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

外观尺寸、建议印刷版图





第三角投影

引 脚 方 式	
引脚	功能
1	–Vo
2	–Vo
3	–Vo
4	+Vo
5	+Vo
6	AC(N)
7	AC(L)
8	⏚

注：
尺寸单位：mm[inch]
LED：输出状态指示灯
ADJ：输出可调电阻
接线范围：输入：16–10AWG（12–10AWG for Pin8）
输出：24V：12–10AWG
48V：16–10AWG
DC–OK：24–16AWG
连接器推荐扭矩：0.5N・m±10%
导轨类型：TS35，导轨需接地
未标注公差：±1.00[±0.039]

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

警告 触电、火灾、人身伤害或死亡危险：

1. 切勿在没有妥善接地(保护接地)的情况下使用本电源，使用输入部件上的接线端子而非壳体上的螺钉进行接地；
2. 在设备上执行作业前，先关断电源，提供保护，以免意外重新通电；
3. 遵守一切地方和全国性规范，确保接线正确；
4. 切勿修改或维修本产品；
5. 由于内部有高压，切勿打开本产品；
6. 谨慎防止任何异物进入壳体；
7. 切勿在潮湿地点或可能会出现湿气或冷凝的区域使用本产品；
8. 电源接通时及刚刚关断后，切勿触碰，灼热的表面可能造成烫伤；
9. 环境温度≤60℃时，使用≥90℃规格的铜线；环境温度>60℃且≤85℃时，使用≥105℃规格的铜线；仅限使用最小绝缘强度为 300V(输入)和 60V(输出)的电线。

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 www.mornsun.cn，包装包编号：58220288；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，额定输入电压和额定输出负载时测得；
3. 当工作于海拔 2000 米以上时，温度降额 5℃/1000 米；
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
5. 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；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品涉及法律法规：见"产品特点"、"EMC 特性"；
8. 产品终端使用时，外壳需与系统大地(⏚)相连；
9. 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；
10. 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。

广州金升阳科技有限公司

地址：广州市黄埔区南云四路 8 号

电话：86-20-38601850 **传真：**86-20-38601272 E-mail: sales@mornsun.cn

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有