技术参数表

医疗 / 工业用 AC-DC 电源供应器

1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

亮点及特色

- 尺寸 5" x 8.03" x 1.59"，最大输出 1500 W
- 电源功率密度高达 23.5 W/inch^3
- 全功率运行温度高达 Ta50°C
- 平均故障间隔时间（MTBF）高达 50 万小时
- 5V/2A 辅助输出
- 并联均流功能
- 涂布三防漆
- 传导与辐射 EMI Class B 标准
- LED 指示灯
- 遥控开关
- 输出电压调节
- 智能风扇速度控制
- 符合半导体应用 IEC 61000-4-6 20V/m

安规认证

- IEC 60601-1 3rd edition + A1+A2 CB report
- ANSI/AAMI ES 60601-1 +CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1: (Ed.3.2005)
- UL62368-1 and CAN/CSA C22.2 No. 62368-1
- IEC 62368-1 CB report
- IEC 60950-1 CB report
- TUV EN60601-1:2006/A11/A12
- TUV EN62368-1
- CCC
- IEC 60335-1 (24 V 机种)
- IEC 61558-1/-2-16 (24 V 机种)
- TUV EN60335-1 (24 V 机种)
- TUV EN61558-1/-2-16(24 V 机种)

输入		
输入电压	90 Vac ~ 264 Vac	
输入频率	47 Hz ~ 63 Hz	
输入电流	<15 A	
浪涌电流	40 A (typ)	
功率因数	>0.99 @ 115 Vac , 满载	
效率(1) @230Vac	可高达 92%	
Patient Leakage Current	<100 uA normal	
Earth Leakage Current	<500 uA normal	
输出		
输出电压	24 V	48 V
输出电流 (2)	50.0 A @ 115 Vac 62.5 A @ 230 Vac	0-25 A @ 115 Vac 0-31.25 A @ 230 Vac
纹波与噪声	<1% Vrated pk-pk	
辅助电源	5 V / 2 A (无最小负载要求)	
运行环境		
平均故障间隔时间 (MTBF)	500 KHrs	
运行温度(3)	-20°C ~70°C	
运行海拔高度	5000m or 54 kPa	

(1) 不计风扇功率
(2) 详见功率降额曲线
(3) 运行温度高于 50°C 功率降额详见功率降额曲线

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 环境温度。

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器

1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

型号编码

MEB	-	1K5	A	24	T	-	XXX
ME: 台达医用电源供应器 B: 内置机壳型		产品最大功率 1K5: 1,500W	家族代码	输出电压 24:24 V 48:48 V	输入端子接口形式 T: 端子台		版本控制码

型号数据（可选 5 V/2 A 辅助电源）

机种型号	输入电压	输出电压	输出电流
MEB-1K5A24T	90-264 Vac (4)	24 Vdc	62.5 A
MEB-1K5A48T		48 Vdc	31.25 A

(4) 在低输入电压條件下需减额输出，具体输出功率请参照减额曲线

版本控制码

版本控制码	外观
AAA	台达标准

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

规格

额定输入 / 特性

机种型号		MEB-1K5A24T	MEB-1K5A48T
额定输入电压		100-240 Vac	
输入电压范围		90-264 Vac	
额定输入频率		50-60 Hz	
输入频率范围		47-63 Hz	
输入电流（最大值）		15 A	
输入浪涌电压（最大值）		300 Vac 持续 500 ms	
效率（典型值）	115 Vac	88%	89%
	230 Vac	91%	92%
浪涌电流（典型值）		40 A @ 264 Vac, 冷启动	
输入-PE（主地线）漏电流（最大值）		0.5 mA @ NC, 1 mA @ SFC(5)	0.5 mA @ NC, 1.0 mA @ SFC(6) 0.15 mA @ NC, 0.30 mA @ SFC(7)
输出-PE（主地线）漏电流（BF 型应用，最大值）		0.1 mA @ NC, 0.5 mA @ SFC(5)	0.1 mA @ NC, 0.5 mA @ SFC(6) 0.1 mA @ NC, 0.2 mA @ SFC(7)
功率因数（典型值）		0.99 @ 115 V/60 Hz, 满载 0.98@ 230 V/50 Hz, 满载	

(5) NC: 正常状态，SFC: 单一故障状态

(6) NC: 正常状态, SFC: 单一故障状态, Label Rev.00

(7) NC: 正常状态, SFC: 单一故障状态, Label Rev.01 以上

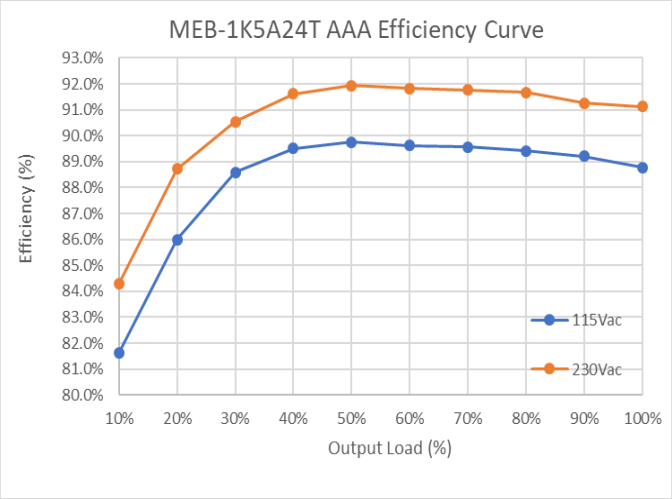


图 1-1. MEB-1K5A24T AAA 典型效率曲线

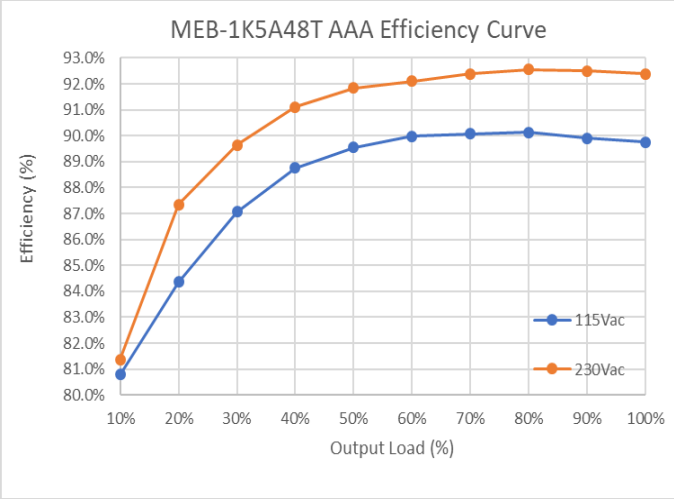


图 1-2. MEB-1K5A48T AAA 典型效率曲线

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

额定输出 / 特性

电压精度		± 3%
输出功率（最大值）	115 Vac	1200 W
	230 Vac	1500 W
峰值功率（MEB-1K5A48T AAA）		输出电压 > 45 V @ 2200 W 峰值功率持续 300 ms （转换速率 0.1 A/ms，负载变化 1 A-45.83 A @ 230 Vac）
线电压调整率（最大值）		1%
负载调整率（最大值）		2%
纹波与噪声（典型值）	25°C	1% pk-pk 额定输出电压@ 额定负载
电压调整范围		± 10% 额定输出电压
动态响应 （输出电压过冲及下冲）		± 10% @ 5-100%负载变化
开机时间（典型值）		1000 ms @ 115 Vac 500 ms @ 230 Vac
保持时间（最小值）		16 ms @ 1200 W 负载, 115 Vac 12 ms @ 1500 W 负载, 230 Vac
电容性负载（最大值）		6000 uF
上升时间（最大值）		<50 ms
辅助电源额定输出电压 (Vrated)		5 V
辅助电源额定输出电流		2 A
辅助电源输出电压精度		± 5%
辅助电源输出电压纹波与噪声		100 mV 最大值

纹波与噪声测试连接图

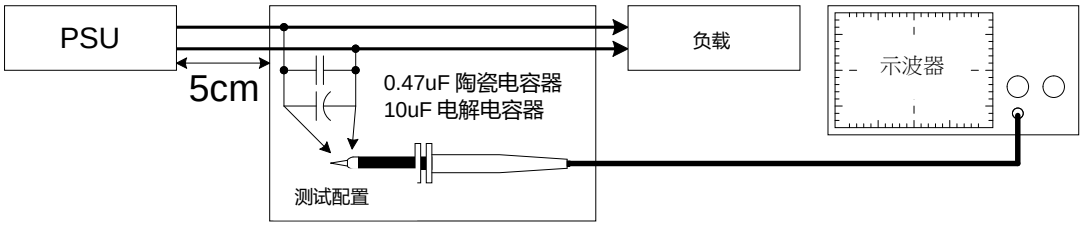


图 2. 纹波与噪声测试图

机构参数

外观		内置机壳型
尺寸 (W x L x H)		127 x 204 x 40.5 mm (5 x 8.03 x 1.59 inch)
重量		1.5 kg ±0.2 kg (3.3 ±0.44 lb)
指示灯		绿色 LED
端子台	输入	M4.0 x 3 Pins (额定 300 V/25 A)
	输出	M3.5 x 4 Pins (额定 300 V/32 A)
电线		10 ~ 12 AWG(8) (2X) (48 V 机种)
		8 AWG * (2X)　(24 V 机种)

(8) 仅限使用承受运行温度 105°C 以上的电线

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 环境温度。

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

运行环境

环境温度	运行温度	-20°C 至 +70°C 功率线性降额，从 50°C 100%负载至 70°C 50%负载 备注：详见本页下方功率降额曲线
	储存温度	-40°C 至 +85°C
运行湿度		20-90% RH（无冷凝）
运行海拔高度		可高达 5,000 米（相当于 16,400 英尺或 106-54kPa）
非运行海拔高度		可高达 5,575 米（相当于 18,290 英尺或 106-50kPa）
冲击测试（非运行）		50G，11ms，每个方向各 3 次
振动测试（运行中）		5-500Hz，2Grms，三轴各测试 15 分钟
噪音(9)（典型值）@ 10%负载，25°C 噪音（典型值）@ 80%负载，25°C		30 dB 45 B

(9) 噪音测试条件符合 ISO-7779 标准

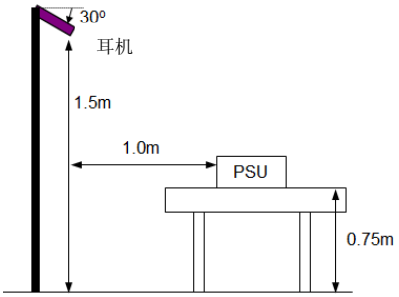


图 3-1. 噪音测试方法

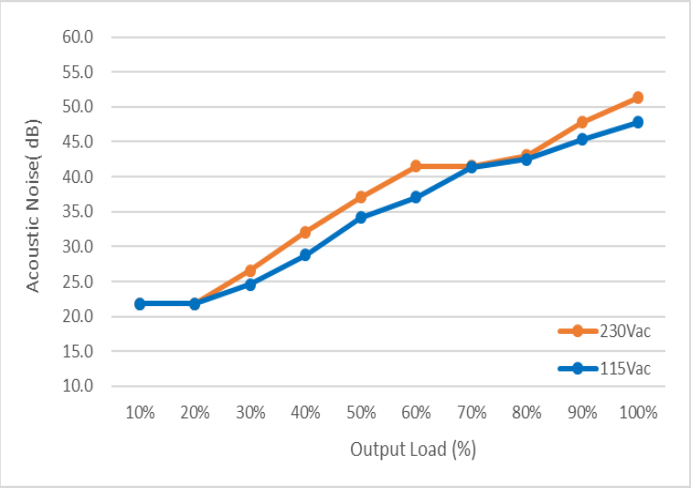


图 3-2. MEB-1K5A24T AAA 典型噪音曲线

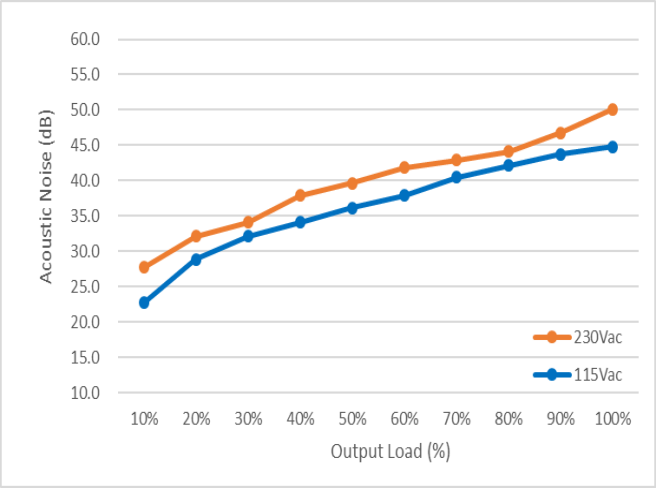
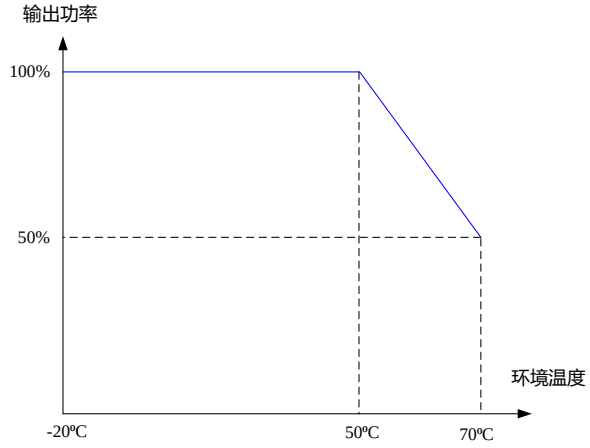
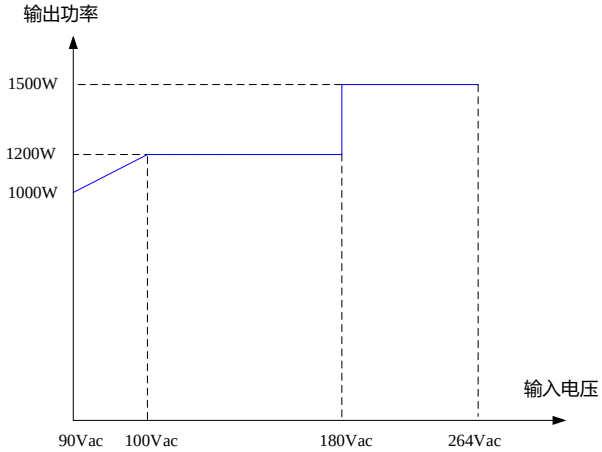


图 3-3. MEB-1K5A48T AAA 典型噪音曲线

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

功率降额曲线





保护功能（针对主输出及 5 V 辅助输出，除非另行注明）

过压（最大值）	主输出 145% 额定电压，锁定模式
过载 / 过流（最大值）	主输出 135%额定电流，恒电流 (24V) 主输出 145%额定电流 (48V) 辅助电流最大值 4.0 A，打嗝模式（非锁定，自动恢复）
过温	主输出锁定模式
短路	主输出与辅助电源打嗝模式（非锁定，自动恢复）

可靠性数据

平均故障间隔时间 (MTBF，最小值)，115 Vac，1200 W，35 °C	500,000 小时，基于 Telecordia SR-332 标准
运行寿命（最小值），115 Vac，1000 W，25°C	26,280 小时

安规标准 / 指令

医疗安规	CB scheme TUV Bauart UL/cUL	IEC60601-1 3rd+A1+A2 edition CB report EN/ BS EN 60601-1:2006 ANSI/AAMI ES 60601-1+CAN/CSA-C22.2 No.60601-1: (Ed.3.2005)
信息技术设备安规	CB scheme CB scheme TUV Bauart UL/cUL CCC	IEC62368-1 CB report IEC60950-1 CB report EN/ BS EN 62368-1 UL62368-1+CAN/CSA62368-1 GB4943.1-2022, GB9254-2021, GB17625.1-2012
家用电器安规（MEB-1K5A24T AAA）	CB scheme TUV Bauart	IEC 60335-1 CB report IEC 61558-1/ -2-16 CB report EN/ BS EN 60335-1 EN/ BS EN 61558-1 / -2-16
CE		符合 EN 60601-1: 2006 + A11: 2011 + A1: 2013 + A12: 2014& EN 60601-1-2: 2015
UKCA		符合 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 and Medical Devices Regulations 2002 (UK MDR 2002)
绝缘强度	输入至输出 输入至接地 输出至接地	4000 Vac 1500 Vac 1500 Vac

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 环境温度。

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

电磁兼容性（达到 IEC 60601-1-2 4th Ed. 要求）

EMC / 辐射		EN / BS EN 55011, BS EN / EN/ BS EN 55032 : Class B EN/ BS EN 55014-1 (for MEB-1K5A24T AAA) CISPR 11, CISPR 32 : Class B KS C 9832 Compliance to FCC Title 47 Class
抗扰度		BS EN / EN 55035, KS C 9835, EN/ BS EN 55014-2 (for MEB-1K5A24T AAA)
静电放电抗扰度	IEC 61000-4-2	Level 4 Criteria A (10)(14) 空气放电: 15 kV 接触放电: 8 kV
射频磁场辐射抗扰度	IEC 61000-4-3	Criteria A(10) 80 MHz-2700 MHz, 10 V/m AM modulation Level 2 Criteria A (10)(14) 385 MHz-5785 MHz, 28 V/m Pulse mode and other Modulation
电快速瞬变脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4	Level 3 Criteria A(10) 2 kV
浪涌（冲击）抗扰度	IEC 61000-4-5	Level 3 Criteria A (10)(14) 共模(10): 2 kV 差模(11): 1 kV
射频场感应的传导骚扰抗扰度	IEC 61000-4-6	Level 2 Criteria A (10)(14) 150 kHz-80 MHz, 3 Vrms, 6 Vrms, 20 Vrms at ISM bands and Amateur radio bands
工频磁场抗扰度	IEC 61000-4-8	Criteria A (10)(14) 磁场强度 30 A/m
电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度	IEC 61000-4-11	30% 10 ms Criteria A(10) 60% 100 ms Criteria B(11) 100% 5000 ms Criteria B(11)
电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度 5)	IEC 60601-1-2	Criteria A(10) @1200 W 0% UT, 0.5 cycle(10 ms) (0°,45°,90°,135°,180°,225°,270°,315°,360°) Criteria B(11),can meet Criteria A with 1000 W or lower load 0% UT,1 cycle (20 ms), 0° Criteria B(11) 70% U T,25 cycle (500 ms) , 0° Criteria B(11) 0% U T,250 cycle (5000 ms) , 0°
谐波电流	IEC/EN/BS EN 61000-3-2	达到 Class A 要求
电压波动与闪烁	IEC/EN/BS EN 61000-3-3	

(10) Criteria A：规格范围内常规性能
(11) Criteria B：输出超出稳压率或测试时关机，测试后自动恢复正常运行
(12) 非对称：共模（线对地）
(13) 对称：差模（线对线）
(14) 符合 IEC60601-1-2 4th Edition 标准

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器

1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

尺寸

结构图

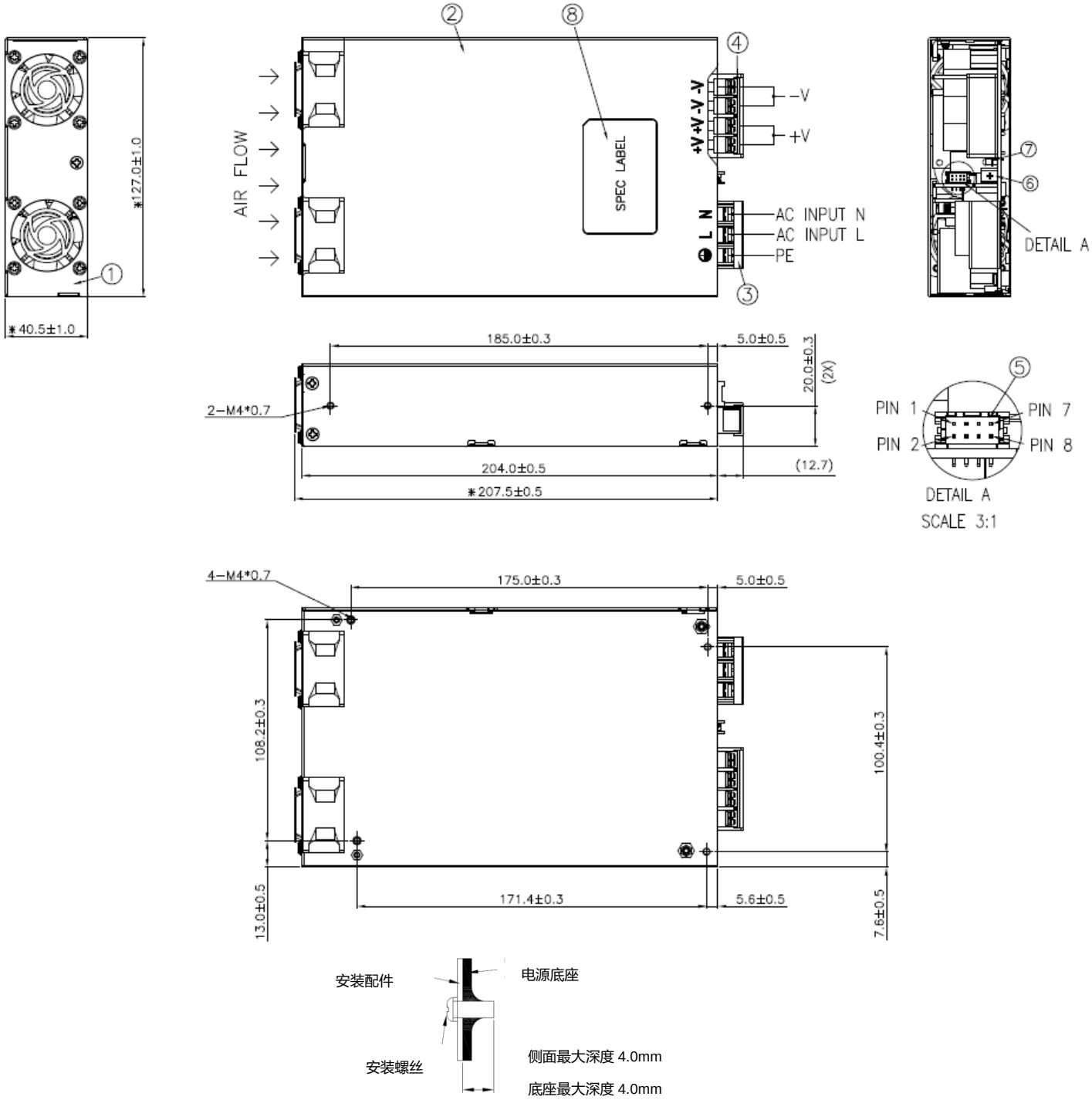


图 4

备注:

1. 底部安装，最大深度 4.0 mm，从外面旋入（参见图 4）
2. 侧面安装，最大深度 4.0 mm，从外面旋入（参见图 4）
3. 建议安装扭力 5 ~ 8 kgf.cm

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器

1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

端子定义与脚位

序号	部件名称	备注
1	底座 (SGCC 0.8T)	金属本色
2	外壳 (SGCC 0.8T)	金属本色
3	输入端子 DECA T25-E03H03	黑色
4	输出端子 ANYTEK YK50A0423009G	黑色
5	控制端子 WAFER: CVILUX CI0108P1HDL-NH 或同等级 家用匹配: CVILUX CI0108SD0L0 或同等级 端子：CVILUX CI01TD21PE0 或同等级 <u>脚位</u> Pin 1: Current Sharing Pin 2: Remote On/Off + Pin 3: GND Pin 4: Remote On/Off - Pin 5: GND Pin 6: GND Pin 7: 5 V Output Pin 8: 5 V Output	-
6	VR	-
7	LED	绿色
8	Spec Label	白色

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

功能

开机时间

开启输入电压后，输出电压达到稳定电压值之 90% 所需时间。

上升时间

输出电压从稳定值之 10% 到 90% 所需时间。

保持时间

从 AC 输入电压中断到输出电压开始低于输出电压稳定值 90% 的间隔时间。

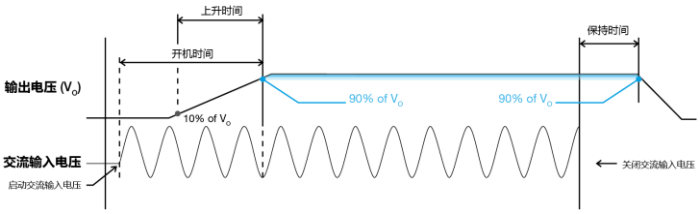


图 5. 时间顺序

动态响应（主输出）

当额定电流 5-100% 动态负载时，电源输出电压保持 ±10% 稳压率。

■ 5 - 100% 负载

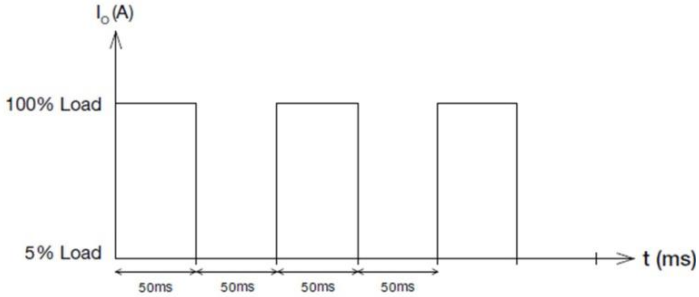
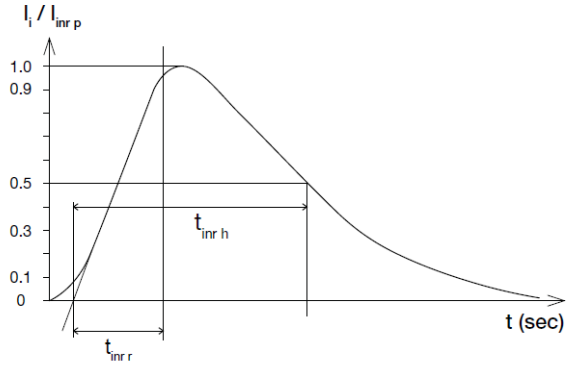


图 6. 动态负载

浪涌电流

浪涌电流指输入电压启动后瞬间造成的电流峰值。在 AC 输入电压下，浪涌电流最大值将在 AC 电压的上半循环出现，峰值在交流电压的后续周期内呈指数下降。



。

图 7. 浪涌电流

过压保护

内部反馈出现故障时，即触发电源过压电路，输出电压不得超出第 5 页“保护”章节规定范围。电源供应器将锁定，需解除/重置输入 AC 电压以重启。

过载及过流保护

主输出过载及过流保护由恒流环实现。如输出电流高于额定电流值，输出电流将被箝制在定值（<120% 额定电流值），如输出阻抗在恒流环路控制下持续下降则会输出电压也会下降。最终，当输出电压低于 75% 额定电压，输出欠电压保护触发，电源进入“打嗝模式”（自动恢复）。过载或过流故障一经解除，输出电流回归正常范围。

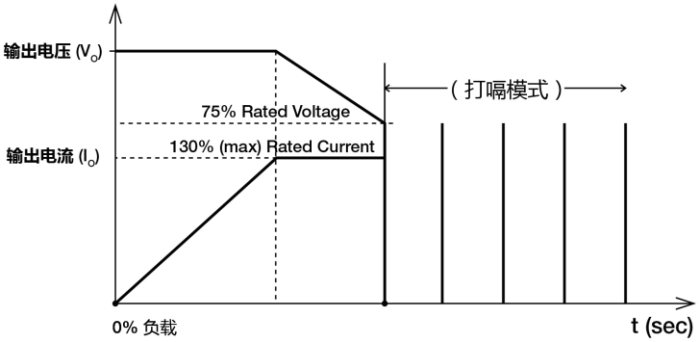


图 8. OLP/OCP 状态下打嗝模式

另外，当 Iout >100%且持续一段时间（视负载而定），可能因主要部件高温而触发过温保护（OTP），电源随之进入锁定状态。

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

短路保护

电源提供短路保护。发生短路时，电源以“打嗝模式”运行，短路解除后即回归正常运行。

过温保护

如前所述，电源具备过温保护（OTP）功能。当输出电流低于过载触发点但>100%负载，且过载状态持续时间过长，过温保护即触发。当 100%负载状态下运行温度过高，或环境温度超出运行温度，电源将进入 OTP。过温保护触发后，输出电压将进入锁定模式直至输入电压解除并重置，且环境温度回落至正常运行温度范围。

遥控开关 On/Off

遥控开关 ON/OFF 信号可用于开启关闭主输出。主输出关闭时，+5V 辅助电源停止运行。系统可使用开关来关闭主输出。端口信号可浮接（不作任何连接），以正常开启主输出。

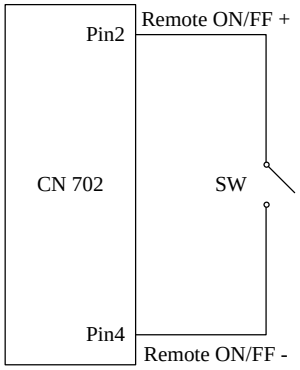


图 9. 遥控 On/Off 连接示意图

SW OFF（开）	SW ON（关）
电源开启	电源关闭

电压调整

电源供应器为用户提供一个电位器用于调整输出电压。根据设计，可在额定电压 ±10% 范围内调整输出电压。当输出电压调整至低于额定值时，最大输出电流仍然为额定值；当输出电压调整至高于额定值时，输出功率无法超出额定最大功率（最大输出电流也将随之降低）。

并联均流

电源供应器支持并联均流功能。两台电源主输出并联且连接 Current Share 端口即可开启此功能（Pin1，参考电源结构图及引脚定义），最多可并联六个电源供应器。电源输出电压的差异将影响电源的均流精度，当电源并联时，请将不同电源的电压差调整至 ±50 mV 以内, 且最大输出电流不超过额定的 80%。

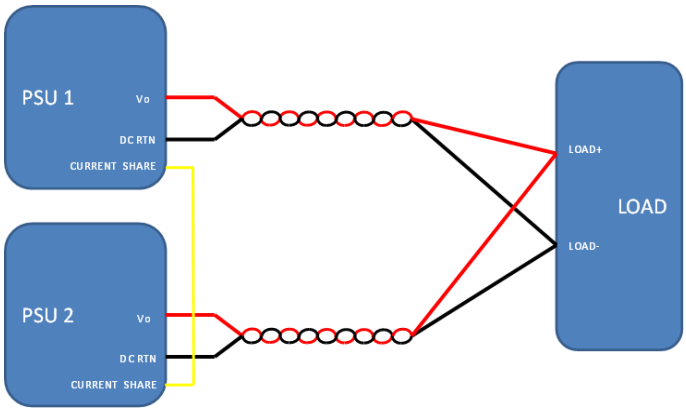


图 10. 并联模式连接电路图

医用 / 工业用 AC-DC 电源供应器
1500 W 具 5 V/2 A 辅助电源 / MEB-1K5A 系列

认证

所有台达医用电源产品均符合 European directive 2011/65/EU 标准。
ROHS 系“限制危险物质使用”之简称。

台达通过 ISO 13485: 2003 及 EN ISO 13485:2012 认证，达到医疗设备开关电源供应器及适配器设计制造要求。

台达拥有通过 IEC 60950 及 EC 60065 的 UL Total Certification Program (TCP)认证实验室，并且已经加入 UL Client Test Data Program (CDTP) for IEC 60601。

注意事项

台达以实际测试数据为基础提供数据表中所有参数，但对于产品使用不通过任何形式的保证。如果目录中的信息与数据表中的信息不一致时，以数据表为准（最新的数据表信息请参考 www.DeltaPSU.cn）对于数据表中提供的错误信息而引起的任何索赔或诉讼，台达不承担赔偿责任。客户在向台达下单前，应对产品的使用情况进行评估。

台达保留对数据表中描述的信息进行更改而不另行通知的权利。

制造商和授权代理信息

制造商

Thailand
Delta Electronics (Thailand) PCL.
909 Pattana 1 Rd., Muang, Samutprakarn, 10280 Thailand

Taiwan
Delta Electronics, Inc.
3 Tungyuan Road, Chungli Industrial Zone, Taoyuan County
32063, Taiwan

授权代理

The Netherlands
Delta Greentech (Netherlands) B.V.
Zandsteen 15, 2132 MZ Hoofddorp, The Netherlands

United Kingdom
Delta Electronics Europe Limited
1 Redwood Court, Peel Park Campus,
East Kilbride, Glasgow, G74 5PF, United Kingdom