

# 医用 AC-DC 适配器

24 V 250 W / MEA-250A24C□

## MEA-250A24C□



### 亮点及特色

- 达到能效 VI 级
- 通过 IEC 60601-1 3.1 Ed.及 IEC 62368-1 认证
- 达到 IEC 60601-1-2 3<sup>th</sup> 及 4<sup>th</sup>Ed. 要求
- IP22 防护等级
- 2 × MOPP
- 适用于 BF 型医用系统设备使用

### 安规标准



经 CB 认证适合全球应用

<b>机种型号:</b>	MEA-250A24C□
<b>重量:</b>	1.05 kg (37.0 盎司)
<b>尺寸:</b>	100.0 × 200.0 × 43.0 mm 3.94 × 7.87 × 1.69 英寸

### 产品概述

MEA-250A24C 医用 AC-DC 桌面型适配器适用全球通用交流输入电压范围 90Vac 至 264Vac, 24Vdc/10.42A 输出, 适配器达到最新 IEC/EN 60601-1-2 第 4 版要求, 符合 EMC 认证标准、通过 EN/BS EN 55011 工业、科学及医用 (ISM) 射频设备认证及 EN/BS EN 55032 ITE 射频设备认证测试。MEA-250A24C 同时通过医用及 ITE 认证, 包含 UL/cUL、IEC 62368-1、CB 认证, 以及 CCC 认证, 产品完全符合 RoHS 环保 2011/65/EU 标准。

### 型号数据

医用 AC-DC 适配器

型号名称	输入电压范围	额定输出电压	额定输出电流
MEA-250A24C H-A	90-264 Vac	24 Vdc	10.42 A

### 型号编码

					CC 代码		
MEA -	250	A	24	C	H	-	A
台达医用桌面型适配器	产品系列最大功率 (部分输出电压该功率会有所不同)	产品家族代码	输出电压 (单路输出) 24 - 24 V	输入接头类别 C - C14	DC 插头: 6 pins mini-fit 输出线长度: 1.5 m	台达标准品	Tuning Fork/Din/其他

# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 规格

#### 额定输入 / 特性

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)	4 A @ 115 Vac, 2 A @ 230 Vac
平均效率 (典型值)	90%, 参见图 1
待机功耗 (最大值)	0.3 W @ 115 Vac & 230 Vac
浪涌电流 (典型值)	50 A @ 115 Vac and 100 A @ 230 Vac
接触电流 (最大值)	0.1 mA @ 264 Vac NC <sup>1)</sup> , 0.3 mA @ 264 Vac SFC <sup>2)</sup>
对地漏电流 (最大值)	0.2 mA @ 264 Vac NC <sup>1)</sup> , 0.5 mA @ 264 Vac SFC <sup>2)</sup>

1) NC: 正常状态

2) SFC: 单一故障状态

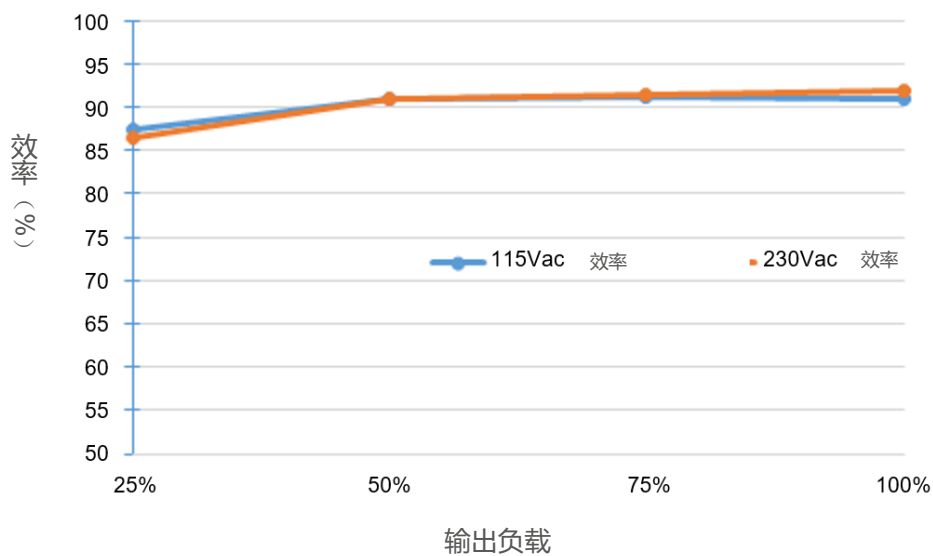


图 1 效率对比输出负载

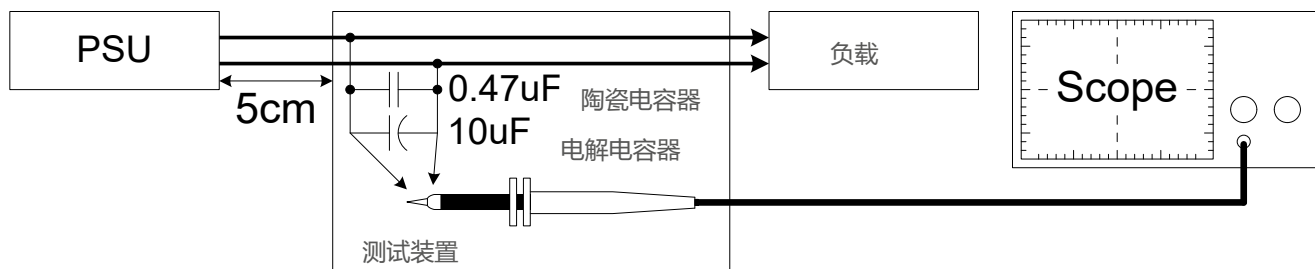
# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 额定输出 / 特性

额定输出电压	24 Vdc
输出总调整率	±5%
输出电流	10.42 A
输出功率	250 W
线电压调整率	±0.5%
负载调整率	±4.5%
波纹与噪音 (最大值)	240 mVpk-pk @ 额定负载
开机时间 (最大值)	3000 ms @ 115 Vac
保持时间 (最小值)	10 ms @ 100 Vac
动态响应 (过冲及下冲输出电压)	±10% @ 0-50% & 50-100% 负载; 电流变化斜率 0.25 A/μs (@ 100 Hz, 50% 占空比)

### 20MHz 带宽 波纹与噪音测量电路



### 机构

外壳	PC	
尺寸 (W × L × H)	100.0 × 200.0 × 43.0 mm (3.94 × 7.87 × 1.69 英寸)	
重量	1.05 kg (37.0 盎司)	
输出线长度	1500 mm	
指示灯	有	
冷却系统	NA	
输入输出接头	输入	IEC60320 C14
	输出	MOLEX 39-01-2060

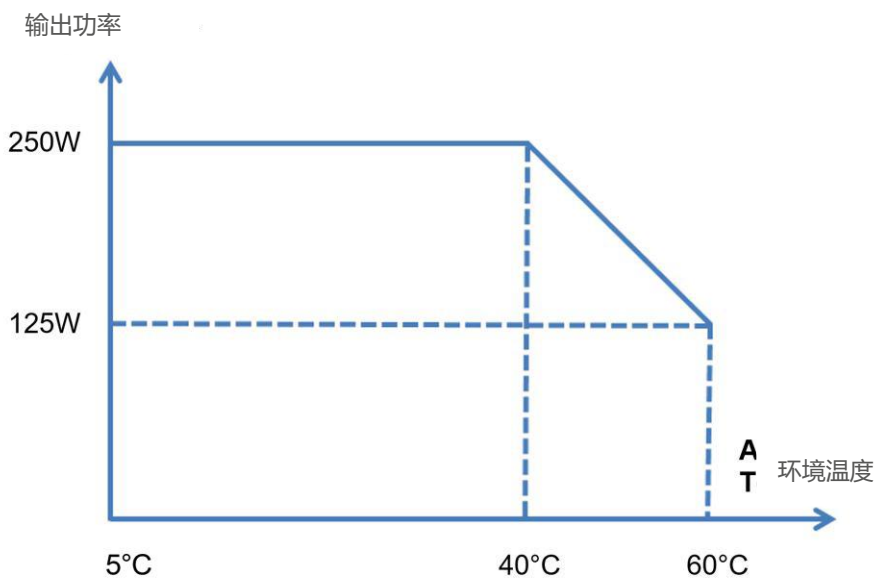
# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 运行环境

环境温度	运行温度	5°C 至+60°C
	储存温度	-40°C 至+70°C
功率降额		> 40°C 功率降额 2.5% / °C
运行湿度		10-95% RH (无冷凝)
运行海拔高度		5,000 米 (16,400 英尺)
冲击测试	非运行	50 G, 11 ms, 每个方向各 3 次冲击测试
振动测试	非运行	5-500 Hz, 2.09 Grms, 三轴各测试 20 分钟

### 功率降额曲线



### 保护

过压 (最大值)	120%, 锁定模式
过载 / 过流 (最大值)	额定负载电流 200%, 打嗝模式 (非锁定, 自动恢复)
过温	打嗝模式 (非锁定, 自动恢复)
短路	打嗝模式 (非锁定, 自动恢复)
防护等级	IP22
电击防护级别	Class I

### 可靠性数据

MTBF (平均故障间隔时间, 典型值)	500K 小时, Telecordia SR-332 (115 Vac, 最大负载, 25°C 环境温度)
预期电解电容寿命 <sup>1)</sup>	5 年 (115 Vac, 100% 负载 @ 25°C)

1) 基于一天工作 8 小时。

# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 安规标准/认证

医用	IEC 60601-1 3.1 edition CB report EN 60601-1 CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1:14, ANSI/AAMI ES60601-1 UL 60601-1 (File No. E356265)	
ITE	IEC 60950-1 (Ed.2,2005), GB 4943.1-2011, GB 9254-2008, IEC 62368-1, GB 17625.1-2012, J 60950-1(H29) UL 60950-1 (Ed.2 2014) AS/NZS 60950-1 (2015)	
CE	符合 EMC Directive 2014/30/EU 及 Low Voltage Directive 2014/35/EU EN 60601-1: 2006 + A11: 2011 + A1: 2013 + A12: 2014 & EN 60601-1-2: 2015	
UKCA	In conformance with Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, and Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, Medical Devices Regulations 2002(UK MDR 2002)	
隔离电压	输入至输出(2XMOPP)	4000 Vac
	输入至主地线(1XMOPP)	1500 Vac
	输出至主地线(1XMOPP)	1500 Vac (BF 型应用)

### EMC (达到 IEC 60601-1-2 4<sup>th</sup>Ed. 要求)

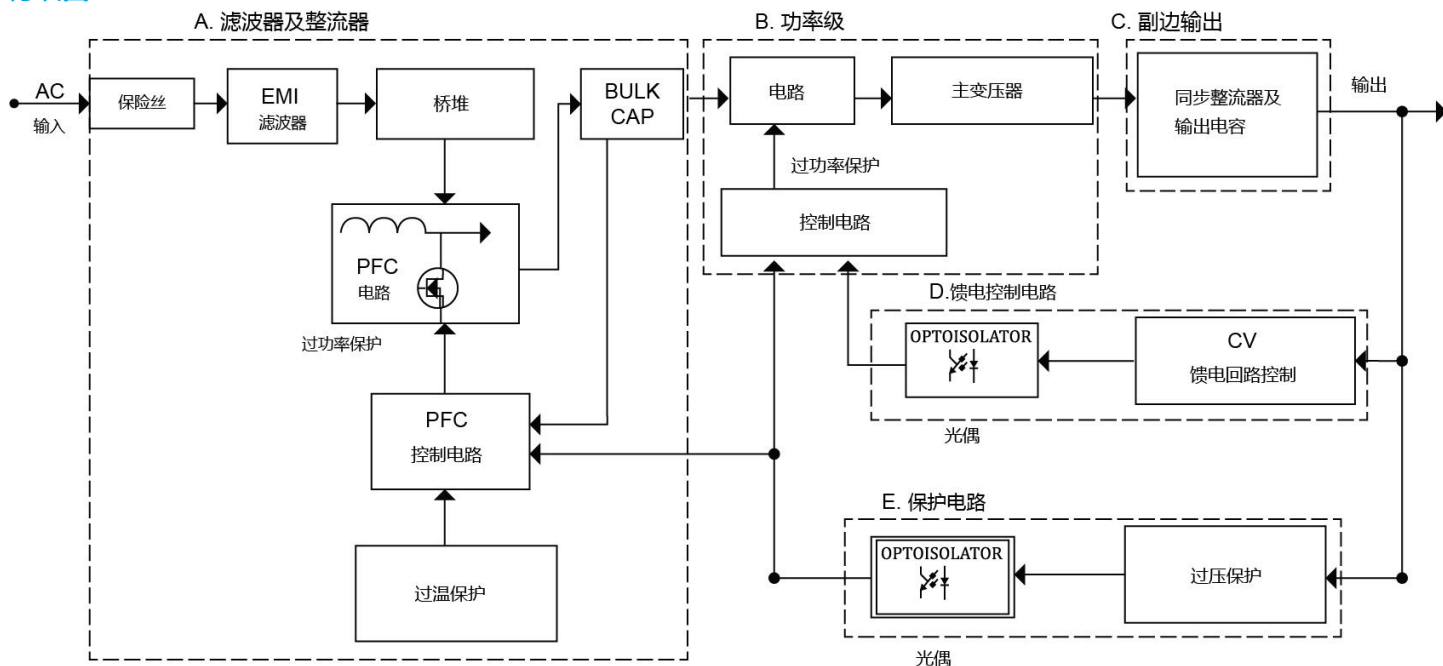
EMC / 辐射与传导	EN 55011/EN 55032, FCC Title 47: Class B	
谐波电流	IEC 61000-3-2	达到 Class A 及 Class D 要求
抗扰度		
电压波动与闪烁	IEC 61000-3-3	
静电抗扰度	IEC 61000-4-2	Level 4 Criteria A <sup>1)</sup> 空气放电: 15 kV 接触放电: 8 kV
幅射抗扰度	IEC 61000-4-3	Criteria A <sup>1)</sup> 80 MHz - 2700 MHz, 10 V/m AM modulation 385 MHz - 5785 MHz, 28 V/m Pulse mode and other modulation
脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4	Level 3 Criteria A <sup>1)</sup> : 2 kV
雷击浪涌	IEC 61000-4-5	Level 3 Criteria A <sup>1)</sup> 共模 <sup>3)</sup> : 2 kV 差模 <sup>4)</sup> : 1 kV
传导抗扰度	IEC 61000-4-6	Level 2 Criteria A <sup>1)</sup> 150 kHz – 80 MHz, 3 Vrms, 6 Vrms at ISM bands and Amateur radio bands
电源频率磁场	IEC 61000-4-8	Criteria A <sup>1)</sup> 磁场强度 30 A/m
电压突降	IEC 61000-4-11	Criteria A <sup>1)</sup> 0% U <sub>T</sub> , 0.5 周期 (10 ms), 0°/45°/90°/135°/180°/225°/270°/315°/360° Criteria A <sup>1)</sup> 0% U <sub>T</sub> , 1 周期 (20 ms), 0° Criteria B <sup>2)</sup> 70% U <sub>T</sub> , 25 周期 (500 ms), 0° Criteria B <sup>2)</sup> 0% U <sub>T</sub> , 250 周期 (5000 ms), 0°

- 1) Criteria A: 规格范围内常规性能
- 2) Criteria B: 输出超出稳压率或测试时机, 测试后自动恢复至正常运行
- 3) 非对称: 共模 (线对地)
- 4) 对称: 差模 (线对线)

# 医用 AC-DC 适配器

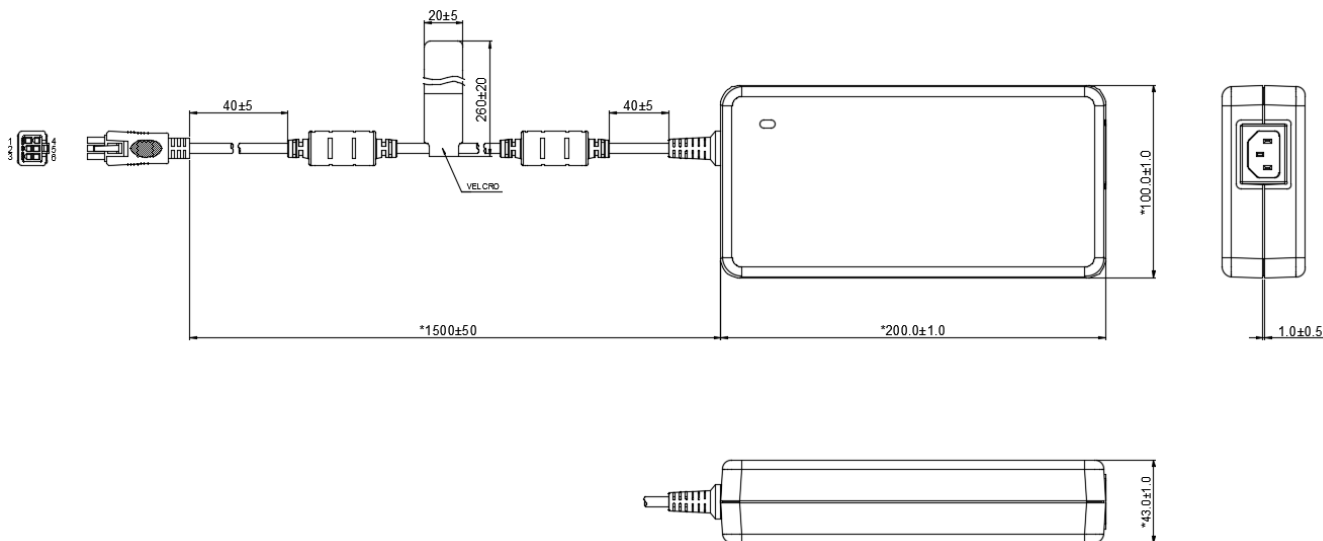
## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 方块图



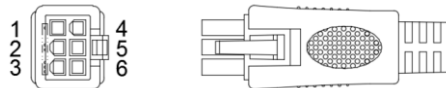
### 尺寸

W × L × H: 100.0 × 200.0 × 43.0 mm



备注：输出接头各 pin 脚定义如下：

DC 插头：MOLEX, 39-01-2060	
PIN 脚	极性
P1	V+
P2	V+
P3	V+
P4	RTN
P5	RTN
P6	RTN



对接连接器

- PCB 安装型式  
MOLEX, 39-29-1067 (5569 系列)
- 带线连接器型式  
HOUSING: MOLEX, 39-01-3069 (5559 系列)  
TERMINAL: MOLEX 5558 系列

# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 功能

#### 开机时间

输入交流电压后，输出电压 ( $V_o$ ) 达到稳定电压值之 90% 所需时间。

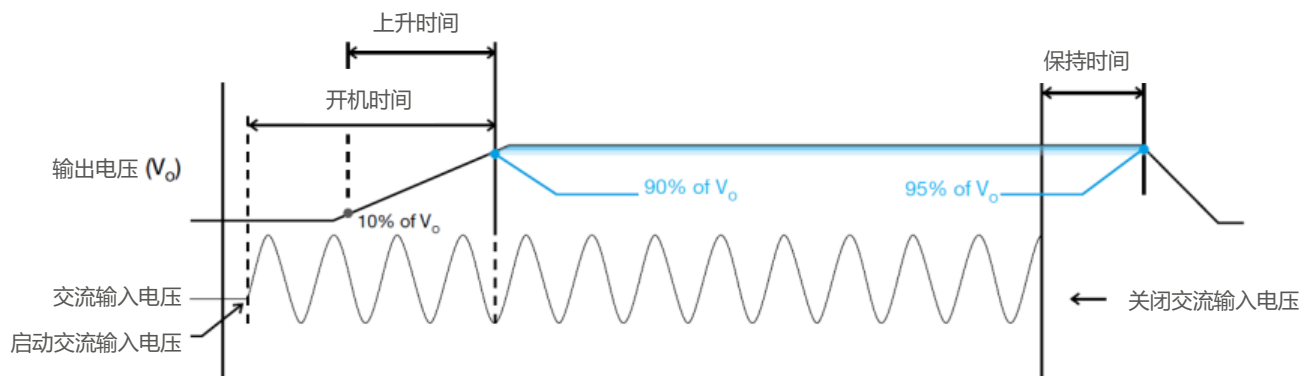
#### 上升时间

输出电压 ( $V_o$ ) 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 95% 之间的时间。

#### ■ 开机时间、上升时间及保持时间示意图

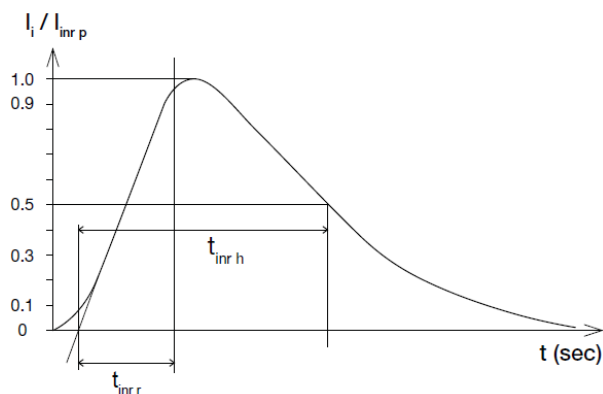


# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

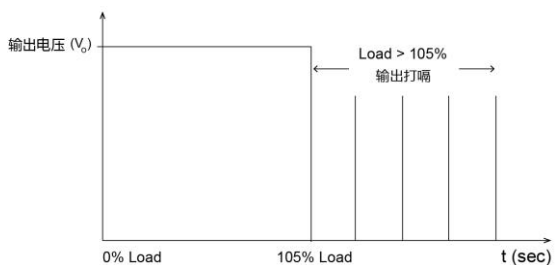
### 浪涌电流

浪涌电流指输入电压瞬间开启造成的电流峰值。浪涌电流最大值发生在交流输入电压第一个半波时，此峰值在随后的交流电压周期内呈指数下降。



### 过载及过流保护

电源具备过载 (OLP) 及过流 (OCP) 保护功能，当输出电流大于  $I_o$  (最大负载) 105% - 200%， $V_o$  (输出电压) 开始下降，一旦电源达到最大功率限制点，保护即被触发，电源将进入“打嗝模式” (自动恢复)。过载或过流故障一经解除， $I_o$  回归正常范围。

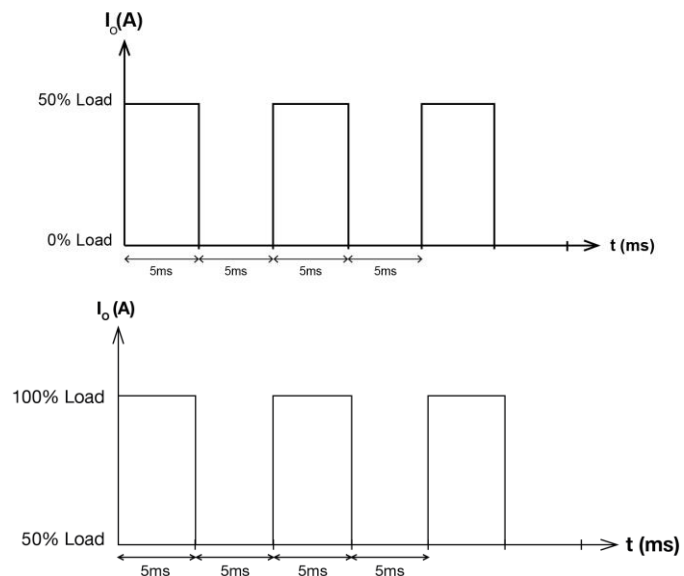


### 短路保护 (自动恢复)

电源输出 OLP/OCP 功能同时还提供短路保护。发生短路时，电源将进入“打嗝模式”，如本页 OLP/OCP 章节所述。短路解除后电源即回归正常运行。

### 动态响应

当额定电流 0-50% 或 50-100% 动态负载时，电源输出电压保持在  $\pm 10\%$  的稳压率。



### 过压保护

内部反馈电路出现故障时，电源过压电路将激活。输出电压不应超出“保护”章节所规定的范围。电压将进入锁定状态，需要断开并重新连接输入交流电压后才能重新启动。

### 过温保护

如上所述，电源同时具备过温保护 (OTP) 功能。如果 100% 负载状态下运行温度过高，或环境温度超出运行温度，OTP 电路即被触发。此时，输出电压将进入打嗝模式，直至环境温度回落至正常运行温度后，即回归正常运行。

# 医用 AC-DC 适配器

## 24 V 250 W / MEA-250A24C □

### 认证



经认证台达达到 ISO 13485: 2003 及 EN ISO 13485:2012 医用设备开关电源及适配器设计及制造要求。



台达通过 UL 总认证程序 (TCP)，达到客户实验室 IEC 62368-1 标准，同时加入 UL 客户测试数据程序 (CTDP)，达到 IEC 60601 标准。



达到能效 VI 级

### 声明

台达以现状的实际测试数据为基础提供数据表中的所有参数，但对于产品的使用不通过任何形式的保证。如果型录中的信息与数据表的信息不一致时，以数据表为准（最新的数据表信息请参考 [www.DeltaPSU.cn](http://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。客户在向台达下单采购前，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