医用 AC-DC 适配器

MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

MEA-090A

亮点及特色

- 能效满足 DOE Level VI 及 ErP Lot 7
- 通过 IEC60601-1
  及 IEC60950-1 / IEC 62368-1 安规认证
- 达到 IEC 60601-1-2 Ed 4 要求
- 低漏电流（NC < 0.1 mA，SFC < 0.3 mA）
- 2 × MOPP

安规标准

经 CB 认证适合全球使用

机种型号:	MEA-090A□C □-A
重量:	0.31 kg (0.68 lb)
尺寸（W × L × H）:	62.0 × 135.0 × 32.0 mm 2.44 × 5.31 × 1.26 inch

产品概述

MEA-090A 外置式电源适配器适用 AC 输入电压 90 Vac 至 264 Vac 范围，全球通用。漏电流低至 0.1 mA，电击防护达到 2 x MOPP 要求，通过 EN 55011 工业及医用（ISM）与 EN 55032 信息技术设备（ITE）无线电频率设备认证，MEA-090A 同时通过医疗及 ITE 安规认证，包含 IEC 62368、CB 认证及 CCC 认证。设计达到 RoHS 环保标准。

型号数据

医用 AC-DC 适配器

机种型号	输入电压范围	额定输出电压	额定输出电流
MEA-090A12□	90-264 Vac	12 Vdc	6.75 A
MEA-090A15□	90-264 Vac	15 Vdc	6 A
MEA-090A19□	90-264 Vac	19 Vdc	4.74 A
MEA-090A24□	90-264 Vac	24 Vdc	3.75 A

型号编码

						CC Code		
MEA –	**090**	**A**	**□**	**□**	**□**	**□**	**-**	**A**
台达医用桌面适配器	产品系列最大功率	家族代码	输出电压 (单路输出) 12 – 12 V 15 – 15 V 19 – 19 V 24 – 24 V	输入连接器类别 C – C14	Blank	DC Plug 类型 **V**: Tuning Fork: 5.5 x 2.5 x 11 mm, 90°,1.2 m **6**: 4 PIN DIN, 180°,1.2m **W***: Tuning Fork Type: 5.5x2.5x11mm,180°,1.2m	台达标准品	Tuning Fork / Din / 其他

* W 适用于 12 V & 15V 型号

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 特定环境温度。

医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

规格

机种型号	MEA-090A12C	MEA-090A15C	MEA-090A19C	MEA-090A24C
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）	1.5A @ 115 Vac, 0.75 A @ 230 Vac			
平均效率（最小值）	88% @ 115 Vac 89% @ 230 Vac	89% @ 115 Vac 89% @ 230 Vac	89% @ 115 Vac 89% @ 230 Vac	89% @ 115 Vac 89% @ 230 Vac
效率 @ 10%	79%			
待机功率（最大值）	0.15 W @ 115 Vac & 230 Vac			
浪涌电流（典型值） 1)	50 A @ 115 Vac and 100 A @ 230 Vac			
接触电流（最大值）	0.1 mA @ 264 Vac NC1), 0.3 mA @ 264 Vac SFC2)			
对地漏电流（最大值）	0.1 mA @ 264 Vac NC1), 0.5 mA @ 264 Vac SFC2)			

1) NC: 正常状态
2) SFC: 单一故障状态

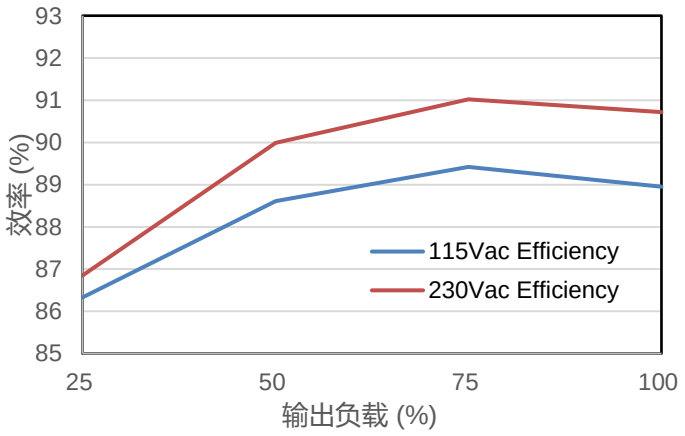


图 1-1 MEA-0090A12C 效率对比输出负载

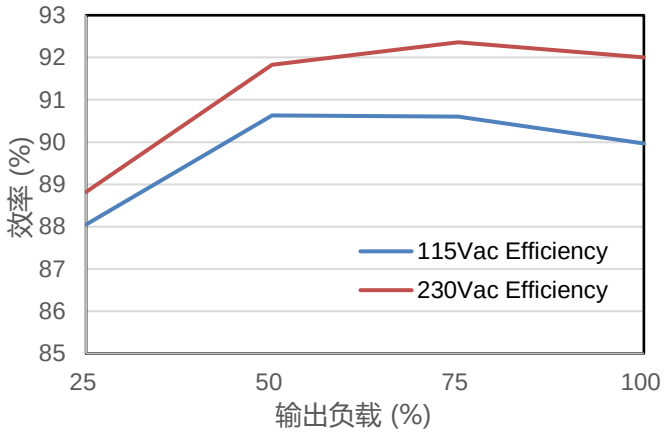


图 1-2 MEA-090A15C 效率对比输出负载

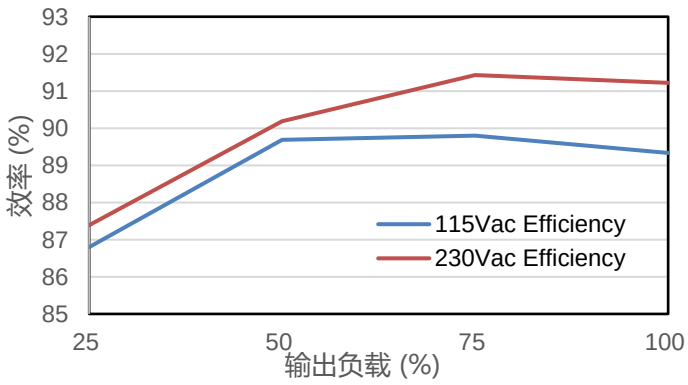


图 1-3 MEA-090A19C 效率对比输出负载

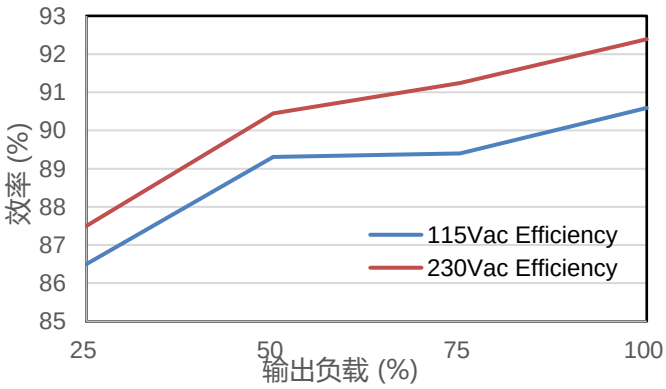


图 1-4 MEA-090A24C 效率对比输出负载

医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

机种型号	MEA-090A12C	MEA-090A15C	MEA-090A19C	MEA-090A24C

额定输出 / 特性*

额定输出电压	12 Vdc	15 Vdc	19 Vdc	24 Vdc
额定输出电流	6.75 A	6.0 A	4.74 A	3.75 A
输出功率	81 W	90 W	90 W	90 W
线电压调整率（最大值）	± 0.5%			
负载调整率（最大值）	± 4.5%			
波纹与噪音（最小值）	1%			
上升时间	< 50 ms @ 115 Vac & 230 Vac			
开机时间	<3000 ms @115 Vac& 230 Vac			
保持时间（典型值）	20 ms @ 115 Vac & 230 Vac			
动态响应 （过冲及下冲输出电压）	± 5% @ 0-50% & 50-100% 负载; 转换速率 0.25 A/µs (@ 100 Hz, 50% 占空比)			

机构

底座 / 外壳材质		PC
尺寸 (W × L × H)		62.0 × 135.0 × 32.0 mm (2.44 × 5.31 × 1.26 inch)
重量		0.31 kg (0.68 lb)
电线长度		1200 mm
指示灯		绿色 LED
端子接头	输入	IEC 60320 C14 插座
	输出	Tuning Fork: 5.5 x 2.5 x 11 mm, 90° (MEA-090A□C V-A)
		4 Pin Din type, 180° (for MEA-090A□C 6-A)
		Tuning Fork: 5.5 x 2.5 x 11 mm, 180° (for MEA-090A□C W-A)

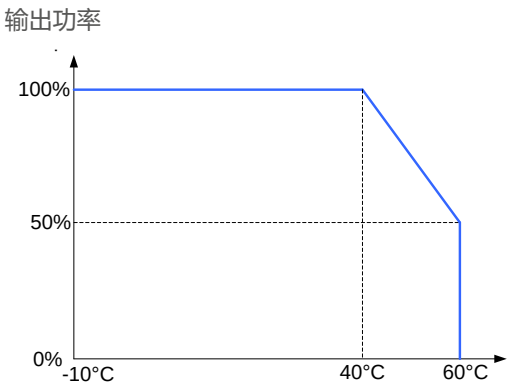
除非另行注明，所有参数均基于 25°C 特定环境温度。

医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

环境

环境温度	运行温度	-10°C to+60°C
	储存温度	-40°C to+85°C
功率降额		> 40°C 功率降额 2.5% / °C
运行湿度		5-95% RH (无冷凝)
运行海拔高度		高达 5,000 meters (up to 16,400 feet 或 106-54kPa)
冲击实验	非运行	50 G, 11 ms, 每个方向各 3 次冲击
振动实验	非运行	5-500 Hz, 2.09 Grms, 三轴各 20 分钟

功率降额曲线



保护

过压（最大值）	150% 最大值，锁定模式
过载 / 过流（最大值）	180% 最大额定负载电流，打嗝模式 （非锁定，自动恢复）
过温	锁定模式
短路	打嗝模式 （非锁定，自动恢复）
防护等级	IP22
电击防护等级	配备 C14 插座达到 Class I

可靠性数据

MTBF（平均故障间隔时间，典型值）	>100 万小时，Telecordia SR-332 标准 （115 Vac，最大负载，25°C 环境温度）
Expected Cap Life Time	5 年（50%负载 @ 115 Vac, 25°C）

医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

安规标准 / 认证

医疗安规		IEC 60601-1 CB report,EN 60601-1 CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1
ITE 安规		IEC 62368-1 IEC 60950-1 GB4943.1, GB9254, GB17625.1 PSE J60950-1(H29)
CE		In conformance with EMC Directive 2014/30/EU and 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 2016and Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, Medical Devices Regulations 2002(UK MDR 2002)
材料与部件		RoHS Directive 2011/65/EU & EU 2015/863 Compliant
隔离电压	输入至输出	4000 Vac
	输入至 PE[3)]	1500 Vac
	输出至 PE[3)]	500 Vac

3) : C14 插座型号, PE: 保护性地线

EMC（达到 IEC 60601-1-2 4thEd. 要求）

EMC / Emissions		EN/BS EN 55011, EN/BS EN 55032 Class B Compliance to FCC Title 47: Class B
谐波电流	IEC 61000-3-2	Meet Class A
电压闪变	IEC 61000-3-3	
抗扰度		
静电抗扰度	IEC 61000-4-2	Level 4 Criteria A[4)] 空气放电: 15 kV 接触放电: 8 kV
辐射抗扰度	IEC 61000-4-3	Criteria A[4)] 80 MHz-2700 MHz, 10 V/m AM 调制 385 MHz-5785 MHz, 28 V/m 脉冲模式及其他调制
脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4	Level 3 Criteria A[4)]: 2 kV
雷击浪涌抗扰度	IEC 61000-4-5	Level 3 Criteria A[4)] 共模 [6)]: 2 kV 差模 [7)]: 1 kV
传导抗扰度	IEC 61000-4-6	Level 2 Criteria A[4)] 150 kHz-80 MHz, 3 Vrms, 6 Vrms at ISM 波段及业余无线电波段
电源频率磁场	IEC 61000-4-8	Criteria A[4)] 磁场强度 30 A/m
电压突降	IEC 61000-4-11	Criteria A[4)] 0% U_T, 0.5 周期 (10 ms), 0º/45º/90º/135º/180º/225º/270º/315º/360º Criteria B[5)] 0% U_T, 1 周期 (20 ms), 0º Criteria A[4)] 70% U_T, 25 周期 (500 ms), 0º Criteria B[5)] 0% U_T,250 周期 (5000ms), 0º

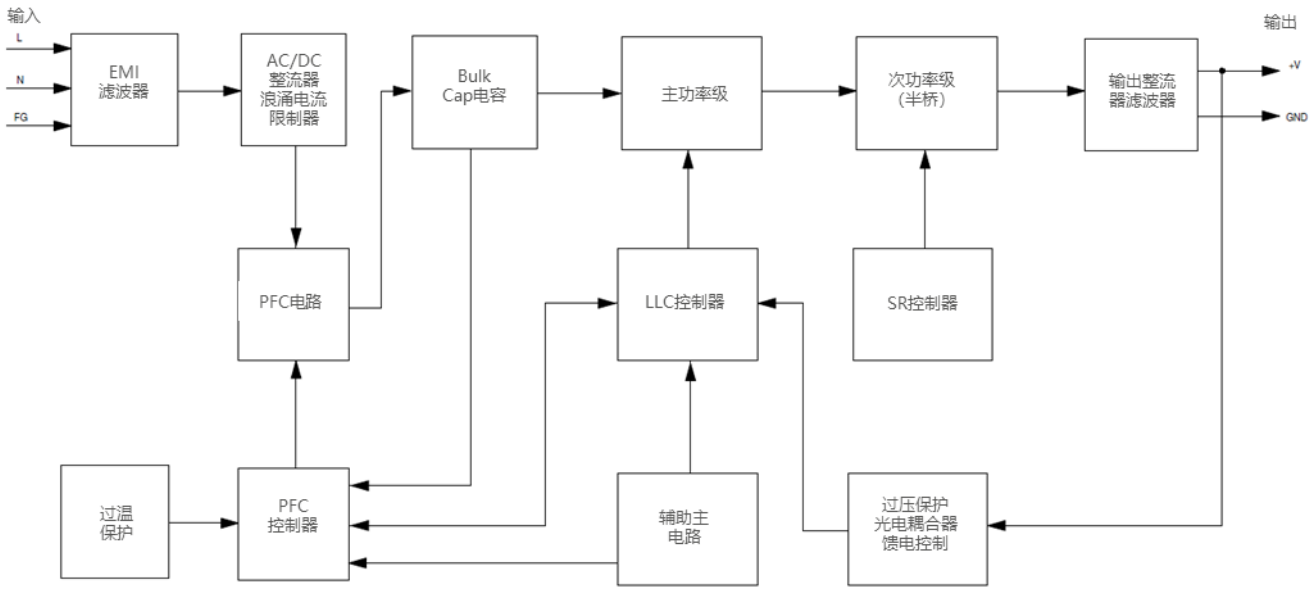
4) Criteria A: 电源在所定义限制内运行性能正常
5) Criteria B: 输出超出调节范围或测试中关机，测试后自动恢复正常运行
6) 非对称：共模（线对地）
7) 对称：差模（线对线）

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 特定环境温度。

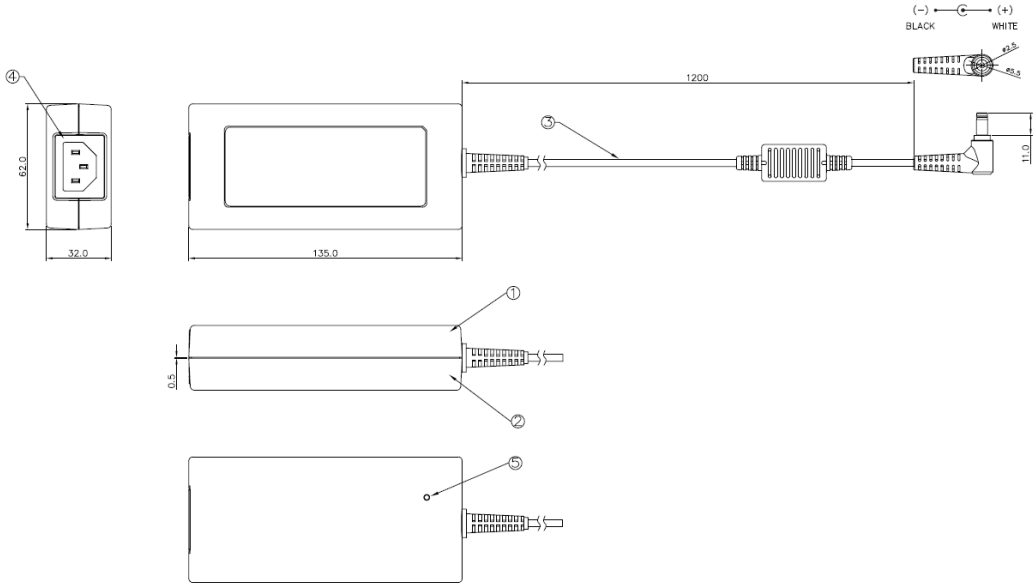
医用 AC-DC 适配器

MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

方块图



尺寸（MEA-090A□C V-A）：L x W x H: 135.0 × 62.0 × 32.0 mm (5.31 × 2.44 × 1.26 inch)

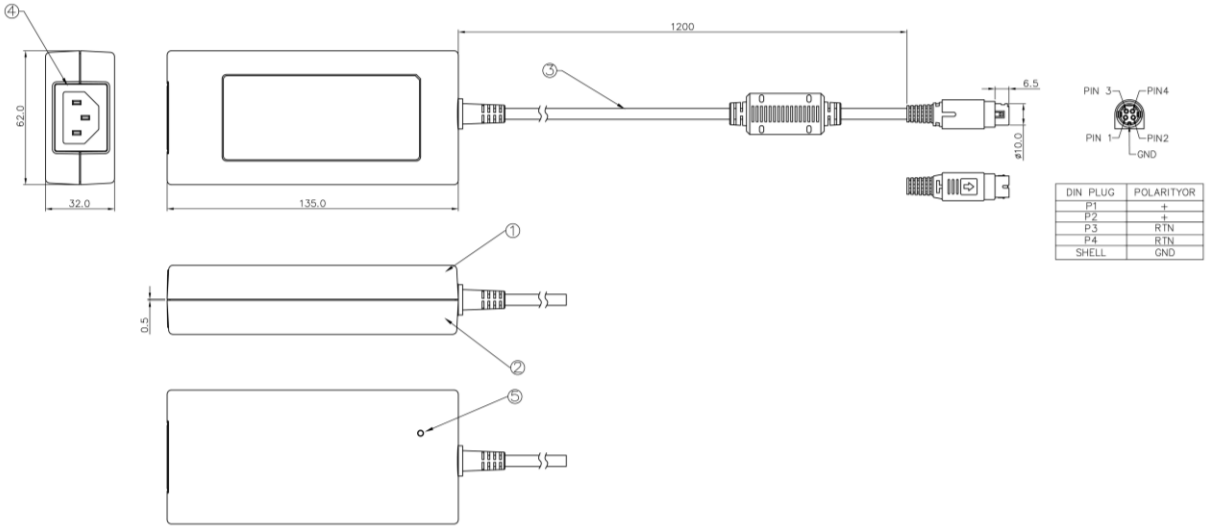


序号	设备说明
1	底座
2	外壳
3	电源线 UL 1571, 18 AWG 用于 19 V, 24 V 机种 16 AWG 用于 12 V, 15V 机种
4	插座（IEC60320, C14）
5	镜头

医用 AC-DC 适配器

MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

尺寸（MEA-090A□C 6-A）：L x W x H: 135.0 × 62.0 × 32.0 mm (5.31 × 2.44 × 1.26 inch)

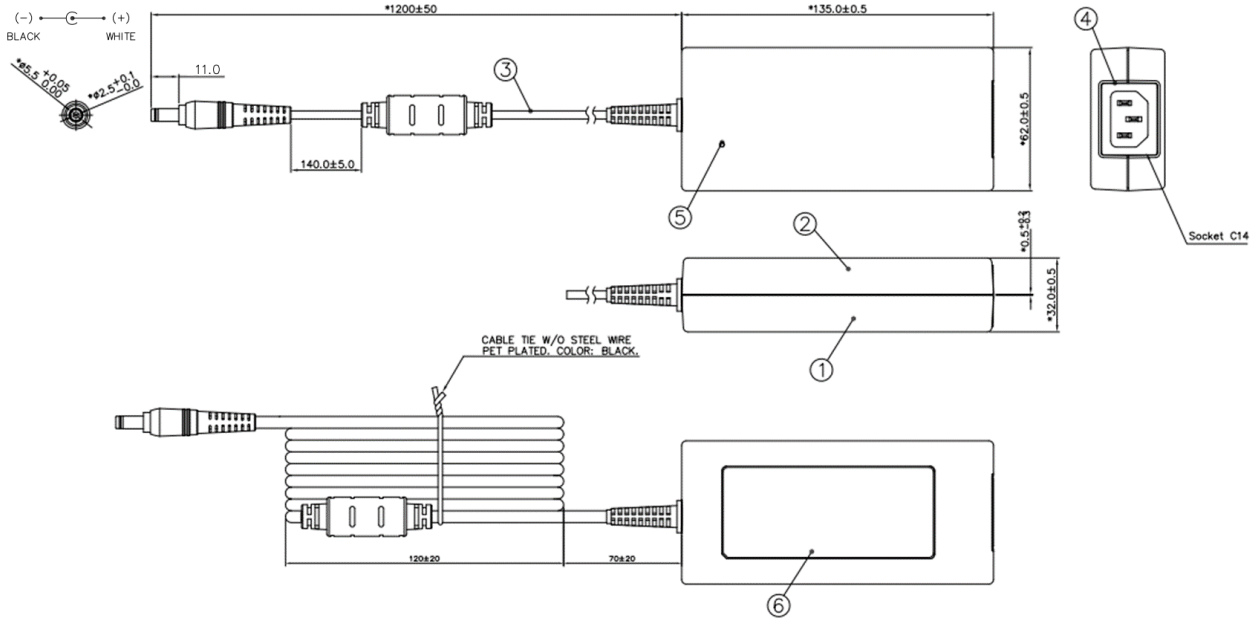


序号	设备说明
1	底座
2	外壳
3	电源线 UL 1571, 18 AWG 用于 19 V, 24 V 机种 16 AWG 用于 12 V, 15V 机种
4	插座（IEC60320, C14）
5	镜头

医用 AC-DC 适配器

MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

尺寸（MEA-090A□C W-A）： L x W x H: 135.0 × 62.0 × 32.0 mm (5.31 × 2.44 × 1.26 inch)



序号	设备说明
1	底座
2	外壳
3	电源线 UL 11352, 16 AWG 用于 15 V 机种
4	插座（IEC60320, C14）
5	镜头

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 特定环境温度。

医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

功能

开机时间

输入电压后，输出电压（Vo）达到稳定电压值之 90% 所需时间。

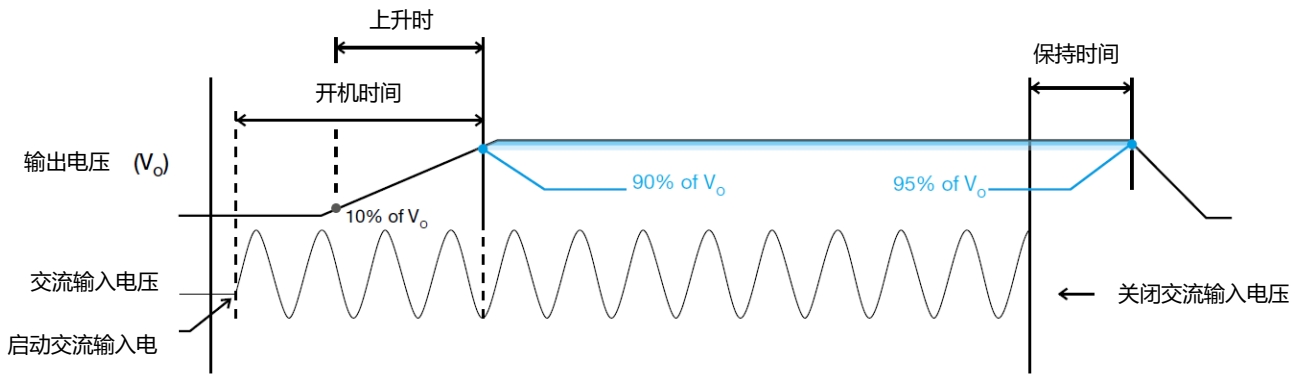
上升时间

输出电压（Vo）从稳定值之 10%上升到 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稳定值之 95% 之间的时间。

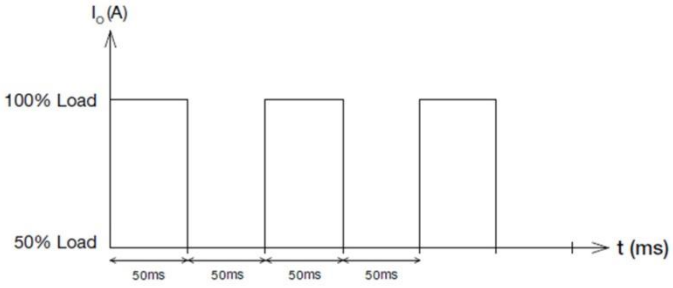
■开机时间、上升时间及保持时间示意图



医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

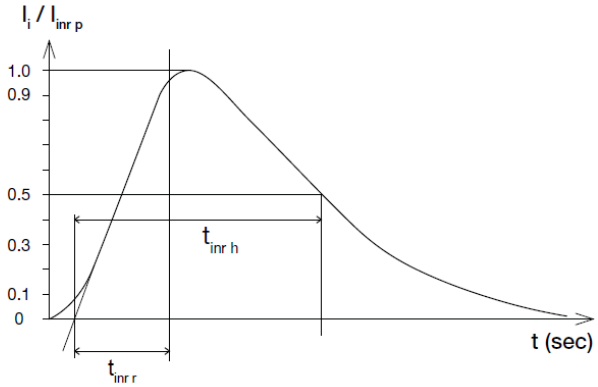
动态响应

额定电流 0-50% 或 50-100% 动态负载下，电源输出电压保持 ±10%稳压率。



浪涌电流

浪涌电流指输入电压瞬间开启造成之电流峰值，其最大值出现在交流输入电压第一个半波时，在随后周期内呈指数下降。



过压保护

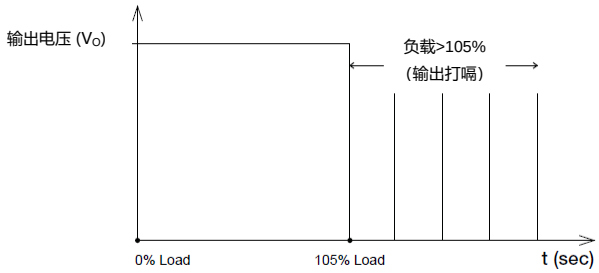
内部反馈电路出现故障时，电流过压电路将被激活。输出电压不应超出第 4 页“保护”章节之规定范围。电源供应器将锁定，需解除/重置输入 AC 电压方能重启。

短路保护

电源输出 OLP/OCP 功能同时提供短路保护。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。

过载及过流保护

电源具备过载（OLP）及过流（OCP）保护功能，输出电流介于 I_O（最大负载）105% 至 180% 之间，V_O（输出电压）开始下降，一旦电源达到最大功率限制，保护即触发，电源将进入“打嗝模式”（自动恢复）。过载过流故障一经解除，I_O 回归正常范围。



过温保护

如上所述，电源同时具备过温保护（OTP）功能。如长时间处于过载状态、输出电流低于过载临界点但 >100% 负载，或 100% 负载状态下环境温度高于规定运行温度，OTP 即触发。此时，输出电压将进入锁定模式，需解除/重置 AC 电压方能重启。

除非另行注明，所有参数均基于 25°C 特定环境温度。

医用 AC-DC 适配器
MEA-90W 系列 / MEA-090A□C □-A

认证

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

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

达到 DOE Level VI 能效要求

其他

注意事项

台达基于当前状态提供本产品技术参数表，不提供产品使用担保。如产品目录与产品技术参数表有出入，应以产品技术参数表为准（最新资讯参阅 www.DeltaPSU.cn）。因产品技术参数表引发之任何索赔申诉，台达不予担责，客户应于下单前自行评估使用本产品之相关风险。

台达保留修订本产品技术参数表之权利，无需事先通知。

制造商与授权代理信息

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