

# 医用 AC-DC 适配器

MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

## MEA-065A



### 亮点及特色

- 极紧凑尺寸
- 能效满足 DOE Level VI
- 通过 IEC60601-1, IEC 62368-1 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 <0.1mA, SFC<0.3mA)
- 2 × MOPP

### 安规标准



经 CB 认证适合全球使用

**机种型号:** MEA-065A□C □-A

**重量:** 250 grams (0.55 lb)

**尺寸 (W × L × H):** 50.0 × 115.0 × 29.0 mm  
1.97 × 4.52 × 1.14 inch

### 产品概述

MEA-065A 外置式电源适配器适款 AC 输入电压 90 Vac 至 264 Vac 范围, 全球通用。漏电流低至 0.1mA, 电击防护达到 2 × MOPP 要求, 通过 EN 55011 工业科技及医用 (ISM) 无线电频率设备认证及符合 EN 55032 信息技术设备 (ITE) 无线电频率设备认证。MEA-065A 同时通过医疗及 ITE 安规认证, 包含 IEC 60950-1 / IEC 62368-1、CB 认证及 CCC 认证等。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-065A12C | 90-264 Vac | 12 Vdc | 5.0 A  |
| MEA-065A15C | 90-264 Vac | 15 Vdc | 4.33 A |
| MEA-065A19C | 90-264 Vac | 19 Vdc | 3.42 A |
| MEA-065A24C | 90-264 Vac | 24 Vdc | 2.71 A |

### 型号编码

|           |                                       |      |   |                    |       | CC 代码  |       |                    |
|-----------|---------------------------------------|------|---|--------------------|-------|--|-------|--------------------|
| MEA -     | 065                                   | A    | □   | C                  | □     | □  | -     | A                  |
| 台达医用桌面适配器 | 产品系列最大功率 (12V 最大输出 60 W, 其他最大输出 65 W) | 家族代码 | 输出电压 (单路输出)<br>12 – 12 V<br>15 – 15 V<br>19 – 19 V<br>24 – 24 V | 输入连接器类别<br>C – C14 | Blank | 插头、成型类型及其他<br>A – Tuning Fork:<br>5.5 x 2.5 x 10 mm,<br>180°, 1.2 m<br>6* – 4 PIN DIN<br>V* – Tuning Fork:<br>5.5 x 2.5 x 11 mm, 90°,<br>1.2 m | 台达标准品 | Tuning Fork/Din/其他 |

\* 6 适用于 12 V & 24V 型号; V 适用于 12V & 19V 型号

# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

### 规格

| 机种型号 | MEA-065A12C | MEA-065A15C | MEA-065A19C | MEA-065A24C |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|

### 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)  | 1.5 A @ 115 Vac, 0.75 A @ 230 Vac                                      |  |     |                            |
| 平均效率        | 88%  |  | 89% |                            |
| 效率 @ 10%    | 79%  |  |     |                            |
| 待机功率 (最大值)  | 0.15 W @ 115 Vac & 230 Vac   |  |     | 0.21 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) | 0.1 mA @ 264 Vac NC <sup>1)</sup> , 0.3 mA @ 264 Vac SFC <sup>2)</sup> |  |     |                            |

1) NC: 正常状态 2) SFC: 单一故障状态

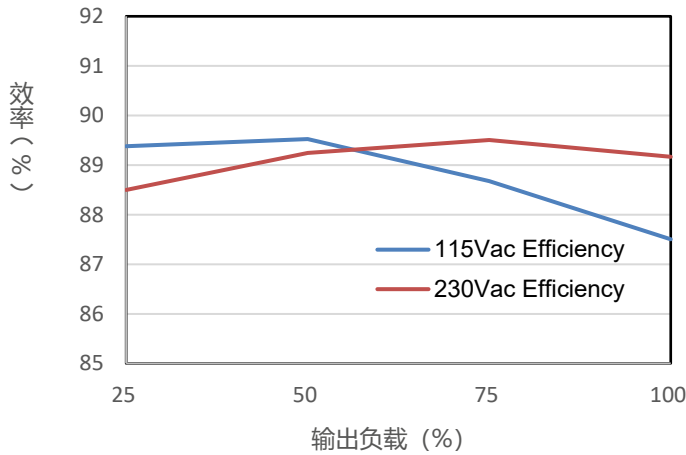


图 1-1 MEA-065A12C 效率对比输出负载

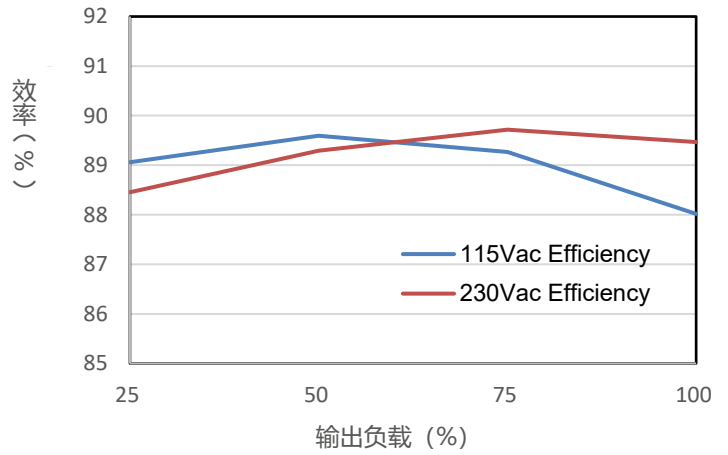
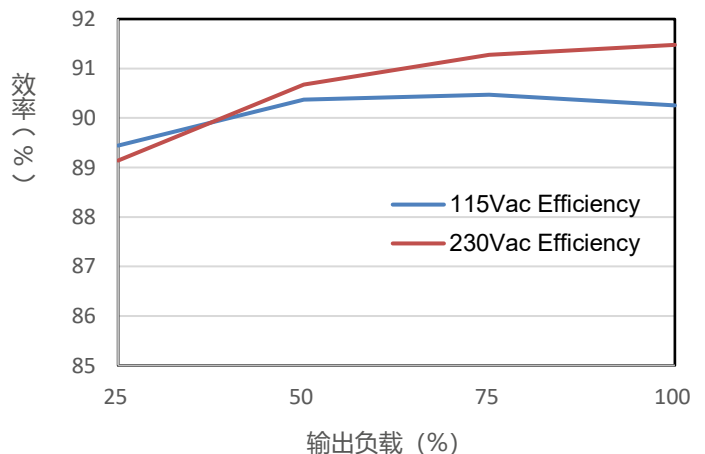
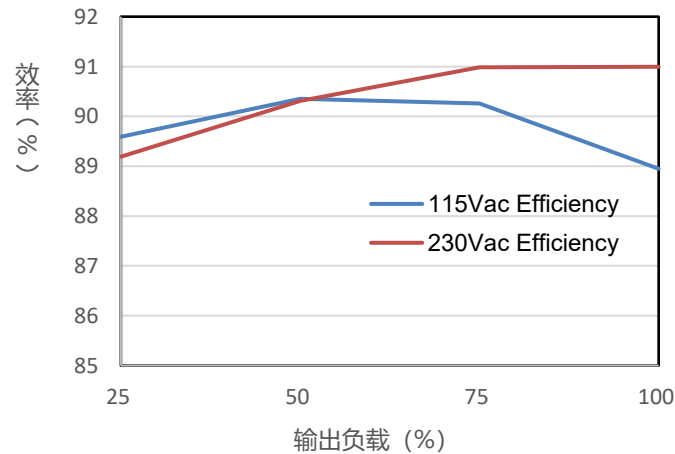


图 1-2 MEA-065A15C 效率对比输出负载



# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

图 1-3 MEA-065A19C 效率对比输出负载

图 1-4 MEA-065A24C 效率对比输出负载

| 机种型号 | MEA-065A12C | MEA-065A15C | MEA-065A19C | MEA-065A24C |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|

### 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                 | 5.0 A   | 4.33 A | 3.42 A | 2.71 A |
| 输出功率                   | 60 W  | 65 W   | 65 W   | 65 W   |
| 线电压调整率                 | ± 0.5%  |        |        |        |
| 负载调整率                  | ± 4.5%  |        |        |        |
| 纹波电压 (PARD***, 20 MHz) | 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                   | 10 ms typ. @ 115 Vac  |        |        |        |
| 动态响应<br>(过冲及下冲输出电压)    | ±10% @ 0-50% & 50-100%负载;<br>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) | 50.0 × 115.0 × 29.0 mm (1.97 × 4.52 × 1.14 inch) |  |  |
| 重量             | 250 grams (0.55 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   | 筒型: 5.5 x 2.5 x 10 mm, 180° (for MEA-065A□C A-A)                     |  |
|                |  | 4 Pin Din (for MEA-065A12C 6-A and MEA-065A24C 6-A)                  |  |
|                |  | 筒型: 5.5 x 2.5 x 11 mm, 90° (for MEA-065A12C V-A and MEA-065A19C V-A) |  |

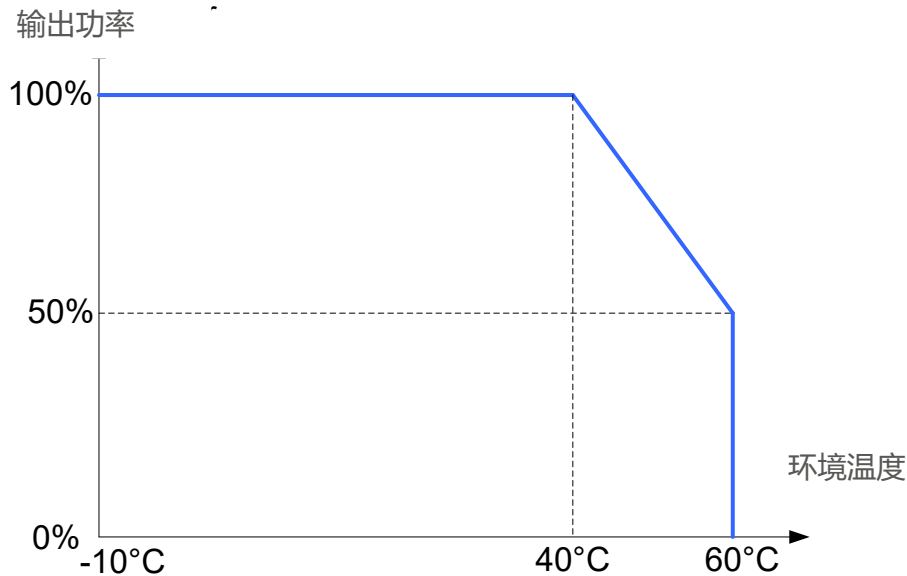
# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A □ 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   |      | 10-95% RH (无冷凝)                            |
| 运行海拔高度 |      | 高达 5,000 meters (16,400 feet 或 106-54 kPa) |
| 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        | 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<br>(115Vac、额定负载及 25°C 环境温度) |
| Expected Cap Life Time | 1.5 年 (100Vac 100%负载 @ 25 °C)                             |

# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

### 安规标准 / 认证

|        |  |         |
|--------|--|---------|
| 医疗安规   | IEC60601-1 CB report, EN 60601-1<br>CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1,<br>ANSI/AAMI ES60601-1, UL60601-1   |         |
| ITE 安规 | IEC 62368-1, IEC 60950-1<br>BSMI CNS 15598-1 + CNS 15936 + CNS 15663<br>GB 4943.1, GB/T 9254.1, GB 17625.1<br>BIS IS 13252 (Part 1)<br>KC 62368-1 (for 12V & 24V)    |         |
| CE     | In conformance with EMC Directive 2014/30/EU and Low Voltage Directive 2014/35/EU<br>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  | 4000Vac |
|        | 输入至 PE   | 1500Vac |
|        | 输出至 PE   | 500Vac  |

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

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| EMC / Emissions | EN/BS EN 55011 Class B<br>Compliance to EN/BS EN 55032, 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 <sup>5)</sup><br>空气放电: 15 kV<br>接触放电: 8 kV   |
| 辐射抗扰度           | IEC 61000-4-3   | Criteria A <sup>5)</sup><br>80 MHz-2700 MHz, 10 V/m AM 调制<br>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 <sup>5)</sup> : 2 kV   |
| 雷击浪涌抗扰度         | IEC 61000-4-5   | Level 3 Criteria A <sup>5)</sup><br>共模 <sup>7)</sup> : 2 kV<br>差模 <sup>8)</sup> : 1 kV  |
| 传导抗扰度           | IEC 61000-4-6   | Level 2 Criteria A <sup>5)</sup><br>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 <sup>5)</sup><br>磁场强度 30 A/m   |
| 电压突降            | IEC 61000-4-11  | Criteria A <sup>5)</sup><br>0% U <sub>T</sub> , 0.5 周期 (10 ms) @ 56 W 输出<br>0°/45°/90°/135°/180°/225°/270°/315°/360°<br>Criteria B <sup>6)</sup><br>0% U <sub>T</sub> , 1 周期 (20 ms), 0°<br>Criteria A <sup>5)</sup><br>70% U <sub>T</sub> , 25 周期 (500 ms), 0° @ 56 W (MEA-065A24C)<br>70% U <sub>T</sub> , 25 周期 (500 ms), 0° @ 满载 (其他机种)<br>Criteria B <sup>6)</sup><br>0% U <sub>T</sub> , 250 周期 (5000 ms), 0° |

2) Criteria A: 电源在所定义限制内运行性能正常

3) 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。

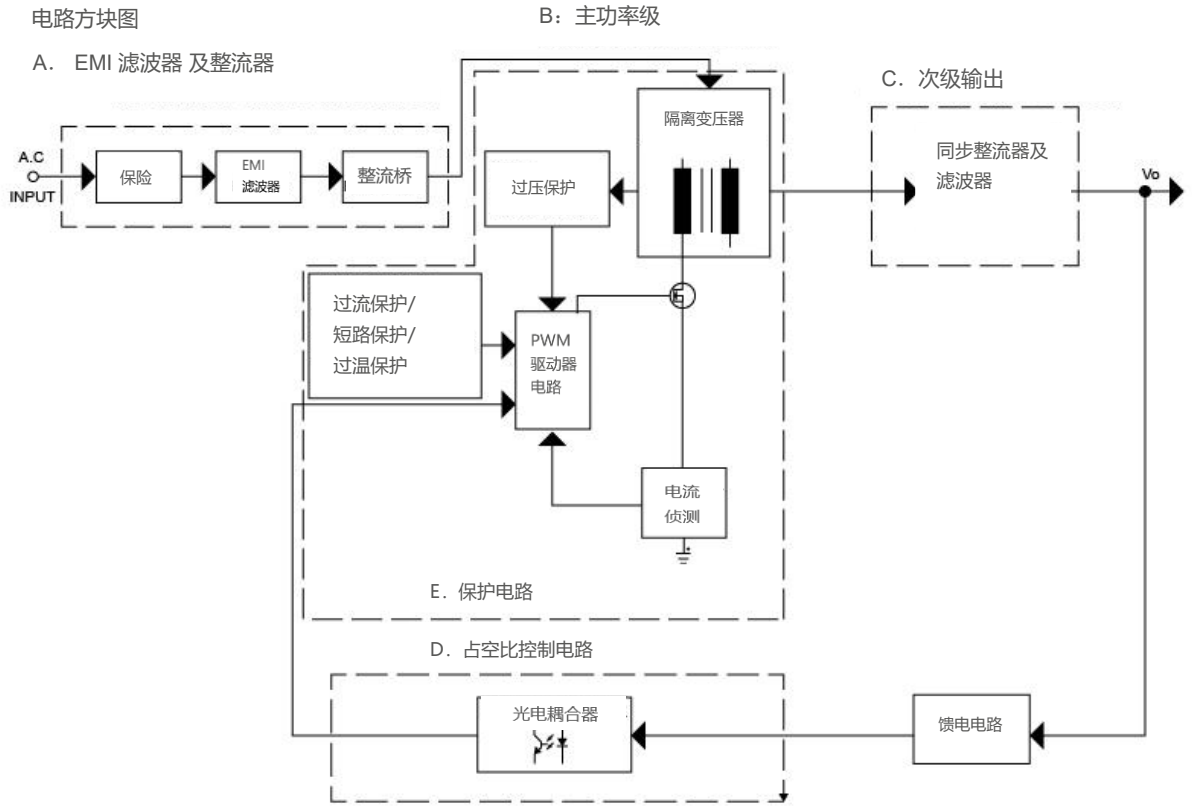
4) 非对称: 共模 (线对地)

5) 对称: 差模 (线对线)

# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A □ C □ -A

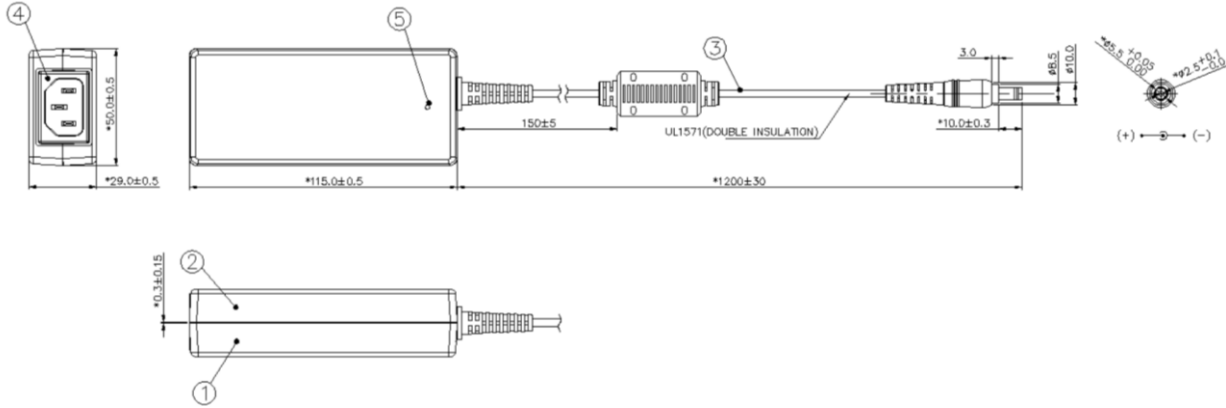
### 方块图:



# 医用 AC-DC 适配器

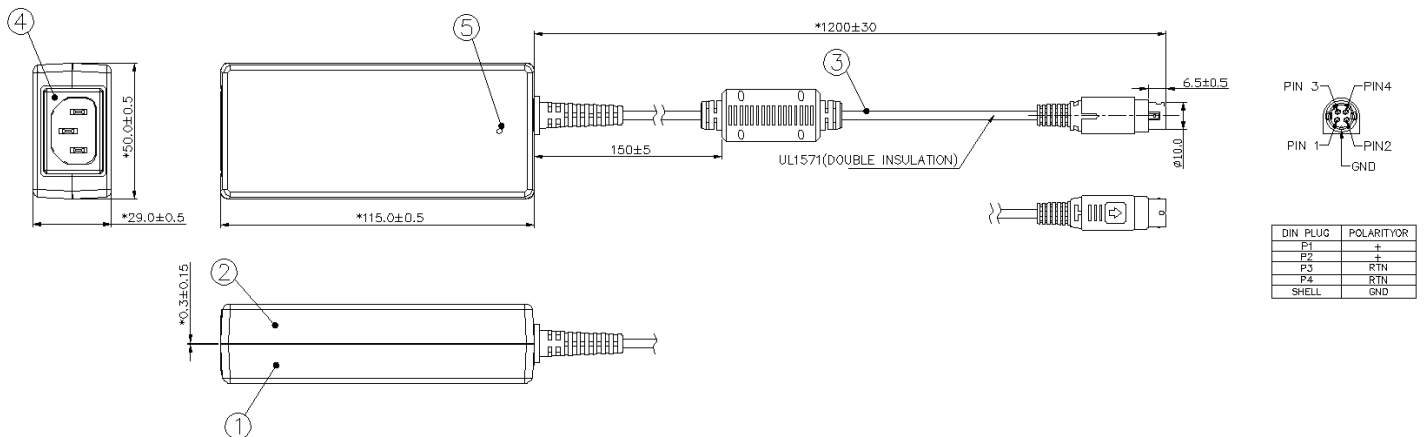
## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

尺寸 (MEA-065A□C A-A): L x W x H: 115.0 x 50.0 x 29.0 mm (4.52 x 1.97 x 1.14 inch)



| 序号 | 设备说明  |
|----|---|
| 1  | 外壳  |
| 2  | 底座  |
| 3  | 电源线<br>UL 1571, #16 AWG 用于 12 V/15 V/19 V 机种,<br>#18 AWG 用于 24 V 机种 |
| 4  | 插头 (IEC60320, C14)  |
| 5  | LED 指示灯   |

尺寸 (MEA-065A12C 6-A and MEA-065A24C 6-A): L x W x H: 115.0 x 50.0 x 29.0 mm (4.52 x 1.97 x 1.14 inch)

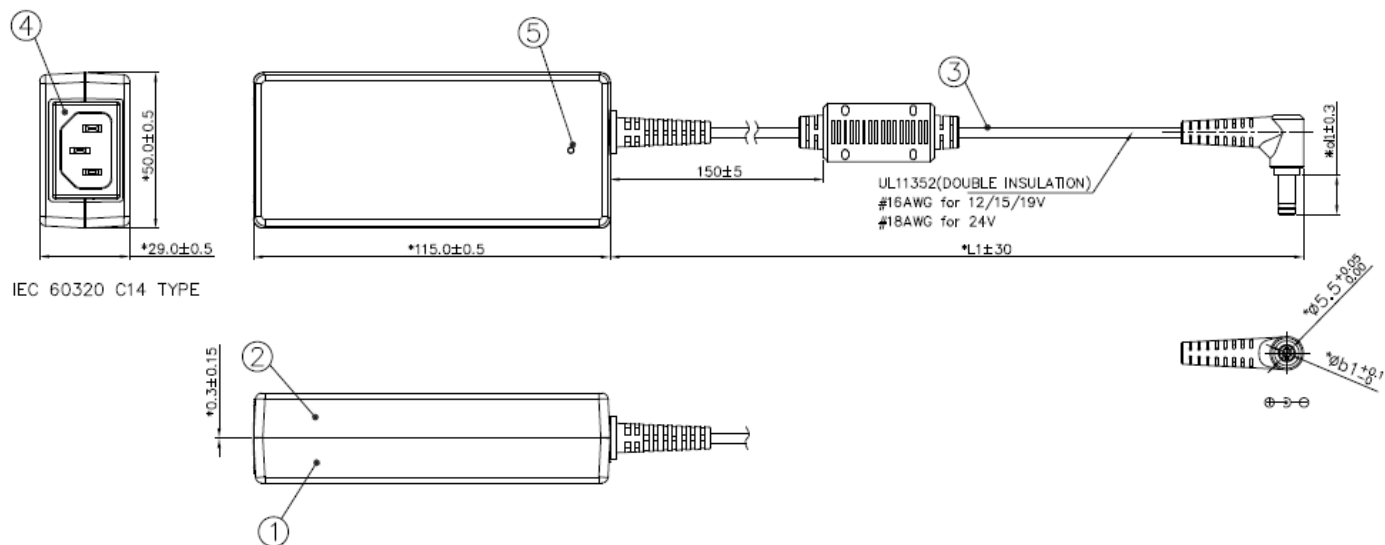


| Item | Device Description      |
|------|-------------------------|
| 1    | 上盖                      |
| 2    | 底座                      |
| 3    | 电源线<br>UL 1571, #16 AWG |
| 4    | 插头 (IEC60320, C14)      |
| 5    | LED 指示灯                 |

# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

尺寸 (MEA-065A12C V-A and MEA-065A19C V-A): L x W x H: 115.0 x 50.0 x 29.0 mm (4.52 x 1.97 x 1.14 inch)



IEC 60320 C14 TYPE

| MODEL NAME      | L1   | d1 | b1  |
|-----------------|------|----|-----|
| MEA-065A12C V-A | 1200 | 11 | 2.5 |

| Item | Device Description   |
|------|--|
| 1    | Cover  |
| 2    | Chassis  |
| 3    | Power Cord<br>UL 11352, #16 AWG For 12V / 15V / 19V models<br>#18 AWG For 24V models |
| 4    | Socket (IEC60320, C14)   |
| 5    | Lens   |

# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

### 功能

#### 开机时间

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

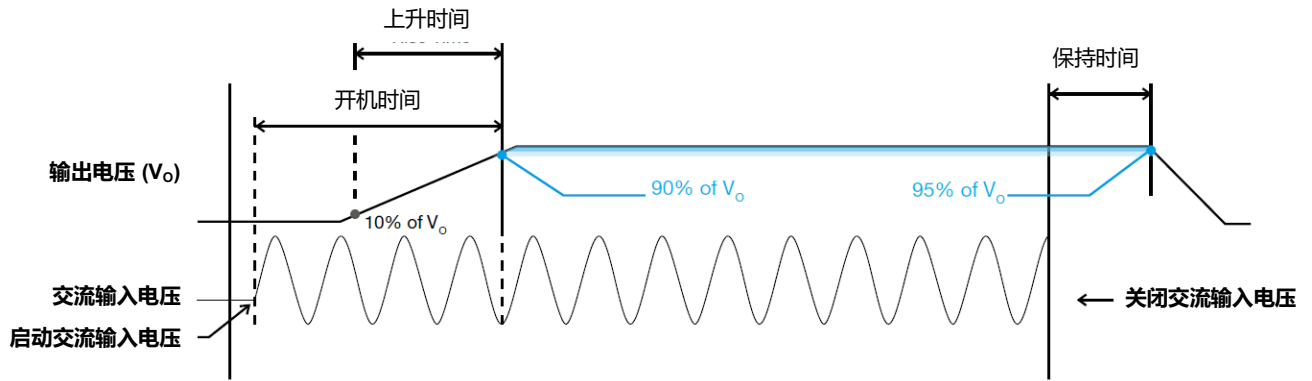
#### 上升时间

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

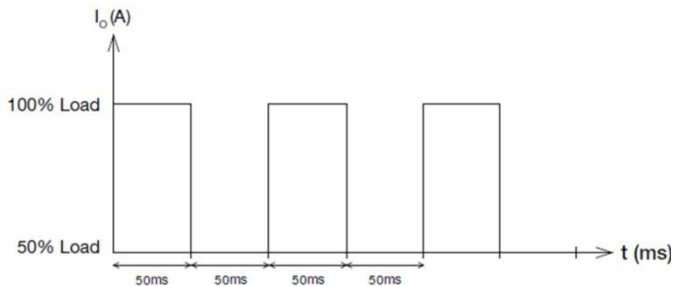


# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A □ C □ -A

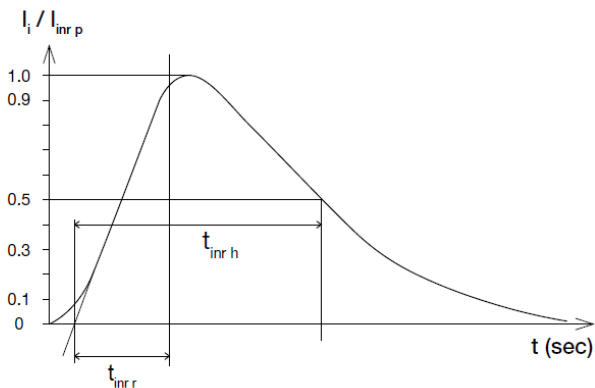
### 动态响应

当进行额定电流 0-50% 或 50-100% 动态负载时，电源输出电压保持在 ±10% 的稳压率。



### 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



### 过压保护

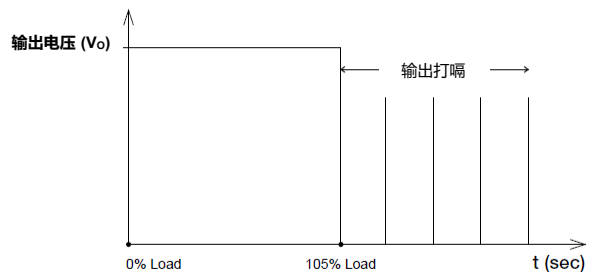
内部反馈电路出现故障时，电源过压电路将被激活。输出电压不应超出第 4 页“保护”章节所规定的范围。电源供应器将锁定，需解除/重置输入 AC 电压方能重启。

### 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，当输出电流介于  $I_o$  (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。



### 过温保护

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

# 医用 AC-DC 适配器

## MEA-65W 系列 / MEA-065A□C □-A

### 认证



台达经认证达到 ISO 13485: 2016 及 EN ISO 13485:2016 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 IEC60950 及 IEC60065 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 效率要求。

### 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