

## 深圳市龙星辰电源有限公司

产  
品  
规  
格  
书

产品名称：医疗开关电源

产品编号：AC0122

产品型号：ACMM58-3.3V

版    本：V02

制    定	审    核	批    准
年  月  日	年  月  日	年  月  日

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	Page	2/9	Date	2020/09/01

ACMM58-3.3V 产品规格书

序号	修订版本/ 版次	修改内容	备注
1	V00	初版	
2	V01	12V 电压改为 11.7-12.3V	ECN:20160929001
3	V02	12V 纹波电压改为最大 100mV	ECN:20200819003

# 目 录

1	产品图片 .....	3
2	产品特点描述 .....	3
3	引用标准及规范 .....	4
4	环境条件 .....	4
5	电气特性 .....	4
5.1	输入特性 .....	4
5.2	输出特性 .....	4
5.3	电池管理特性 .....	5
5.4	监控与指示 .....	6

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	ACMM58-3.3V 产品规格书	Page	3/9	Date

6	安全及 EMC 特性 .....	6
6.1	安全 .....	6
6.2	EMC .....	6
6.3	绝缘强度 .....	6
7	MTBF .....	7
8	重量 .....	7
9	外形尺寸与安装尺寸 .....	7
10	输入输出端子规格及定义 .....	7
10.1	输入端子 .....	7
10.2	输出端子 .....	7
11	产品标贴 .....	8
12	包装和运输 .....	8
12.1	包装 .....	8
12.2	运输 .....	8
13	使用注意事项 .....	8
13.1	开箱检查 .....	8
13.2	使用原则 .....	8
13.3	安全注意事项 .....	8
14	产品保修 .....	9
14.1	保修期限 .....	9
14.2	维修范围 .....	9
14.3	限制条款 .....	9

## 1 产品图片



## 2 产品特点描述

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	ACMM58-3.3V 产品规格书	Page	4/9	Date

ACMM58 是医疗设备专用开关电源，具有如下特点：

- 1、 宽范围输入电压；
- 2、 完善的锂电池监控和管理功能；
- 3、 较高的电源转换效率，交流供电大于 70%，电池供电大于 80%；
- 4、 具备电池短路、电池反接、输出限流、输出过压、输出短路等保护功能；
- 5、 极低的输出纹波和噪音。

### 3 引用标准及规范

GB2423.1-1989 电工电子产品基本环境试验规程—试验 Ad：低温试验方法；

GB2423.2-1989 电工电子产品基本环境试验规程—试验 Bd：高温试验方法；

GB2423.9-1989 电工电子产品 基本环境试验规程—试验 Cb：恒定湿热试验方法；

GB2423.10-1995 电工电子产品基本环境试验规程—试验 Fc：振动试验方法；

GB 9706.1—2007 (idt IEC60601-1) 医用电气设备 第 1 部分：安全通用要求；

YY 0505-2005(idt IEC60601-1-2) 医用电气设备 第 1-2 部分：安全通用要求并列标准：电磁兼容要求和试验。

### 4 环境条件

工作温度： -10℃~+50℃

工作湿度： 20%~90%RH

储存温度： -20℃~+80℃

储存湿度： 20%~90%RH（不结露）

大气压力： 70KPa~106KPa

### 5 电气特性

#### 5.1 输入特性

项 目	要 求	备 注
额定输入电压	220Vac	
输入电压范围	90~264Vac	
输入频率	50/60Hz	
效率	交流供电大于 70%，电池供电大于 80%	25℃, 三分钟预热
最大输入电流	2A	
对地漏电流	< 0.5mA---264Vac	

#### 5.2 输出特性

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194	
	ACMM58-3.3V 产品规格书		Page	5/9	Date

项 目	要 求			单 位	备 注
额定输出电压	16.8	+3.3	+12	Vdc	
输出电压范围	跟随电池电压	3.15~3.45	11.7~12.30	Vdc	
最小输出电流	--	0	0	A	
最大输出电流	0.6	3.0	3.0	A	电池供电时, 12V 额定输出电流为 2.5A
额定输出功率	51			W	
负载调整率	--	≤±3%	≤±3%	%	
输出纹波与噪声	--	≤50	≤100	mV	
测试纹波及噪声用 20MHz 带宽示波器, 且负载端并联 10uF 高频低阻电解电容和 104 薄膜电容, 负载为阻性电子负载。					
电压调整率	≤±0.5%				
转换效率	220Vac、输出满载时效率≥70% 电池供电、输出满载时效率≥80%				室温, 115Vac/230Vac
输出短路保护	各路具有短路保护功能(短路方式: 软开关为锁死模式, 硬开关打隔模式)				
输出过压保护	110~150%的输出电压				
输出过流保护	+3.3V: 110~300%的输出电流 +12V: 110~300%的输出电流				

### 5.3 电池管理特性

- 1、电源内建锂电池管理, 只适用于四节 4.2V 的锂电池, 其它电池请选择相应版本 (ACMM58 共分为 4 节锂电\3 节锂电及铅酸电池等版本);
- 2、内建的电池管理电路自动优先选用市电供应, 没有市电时自动切换为电池供电, 市电恢复供电则切换为市电供电模式。当电池电压过低时自动关机, 避免电池过放电;
- 3、当市电供电正常, 电源在待机或工作状态均自动给电池充电;
- 4、在电池电压低于电池饱和电压 66.7%时采用小电流激活充电, 电池电压大于电池饱和电压 66.7%时正常充电, 电池充满电, 停止充电;
- 5、在充电结束状态, 如果断开输入电源, 再重新接入, 将开始一个新的充电周期; 如果电池电压下降到再充电阈值(电池饱和电压的 91.1%), 那么也将自动开始新的充电周期;
- 6、当电池未接入时, 电池电压为 0V。

项目	要求	备注
欠压告警点	13.2±0.3V	
欠压保护点	12.0V±0.2V	
最大漏电流	≤0.5mA	开关在 OFF 状态下
充电终止电压	16.8±0.2V	
电池与市电切换时间	0S	
电池反接保护功能	内置保险丝	电池反接内部保险丝动作

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	ACMM58-3.3V 产品规格书	Page	6/9	Date

## 5.4 监控与指示

电源内置完善的监控功能，具有如下指示功能：

- 1、交流在线指示 (AC\_OK)：交流电压正常时，输出高电位(低电位 0V, 高电位 3.3V)。没有交流电则低电平。
- 2、DC 供电指示 (DC\_OK)：由外部 DC 供电时，输出高电位 (3.3V)。其它低电平。
- 3、电池状态指示 (BAT\_STS)：电池充电，输出高电位 (3.3V)。
- 4、欠压告警指示 (BAT\_SENS)：电池电压低于其 80% (10V ± 0.2V) 电量时，输出高电位 (3.3V)；其它低电位。
- 5、电池电压检测 (BAT\_V)：电源提供电池检测电压输出，电池电压对应的输出监控电压为：VBAT ≤ 6V，输出监控电压为 0V，其它对应电压见下表：

电池电压	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
监控电压	0.33	0.66	0.99	1.32	1.65	1.98	2.31	2.64	2.97	3.3	3.63

电池测量误差：≤ 1V

注：电池未接入时，电池电压为 0V。

温度监控信号：电源正常工作时，将电源最高点温度转变为相应电压输出。

充电电流检测信号：将充电电流按  $0.375 \times 21 \times I_{\text{charg}}$  转换不电压输出。

电源开关 (SW-1、SW-2)：长按电源开关 (SW-1、SW-2) 3S 后松开，激活电源。+5V/12V 有输出（软开关版本），或直接接通电源开关 (SW-1、SW-2) 后 +5V/12V 有输出（硬开关版本）。

注意：电源接入市电后将一直处于工作状态，电源开关只是控制开/关直流输出，并不关断交流电源与电池！操作请注意安全。

电源接入市电后，+5V、+12V 均无输出，将开关激活后才有输出。

内置的电池管理不具备电池热插拔功能，换电池前请先把电源关闭。

## 6 安全及 EMC 特性

### 6.1 安全

UL60601-1

CSA22.2 NO. 601-1-M90

IEC60601-1

### 6.2 EMC

EN55011 class B

IEC60601-1-2

### 6.3 绝缘强度

项目	耐电压	时间	漏电流
输入 对 输出	4000Vac	1min	≤ 5mA
输入 对 地	1500Vac	1min	≤ 5mA

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co.,LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	ACMM58-3.3V 产品规格书	Page	7/9	Date

## 7 MTBF

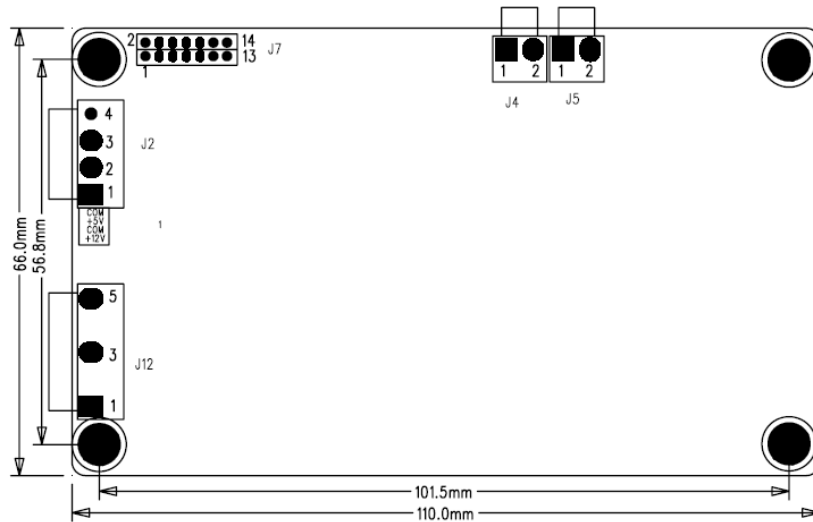
环境温度为 25℃，额定输出功率情况下，≥100000 小时

## 8 重量

净重：约 250g

## 9 外形尺寸与安装尺寸

长×宽×高=110\*66\*25 mm（公差：±0.4mm）



## 10 输入输出端子规格及定义

### 10.1 输入端子

<b>J12:</b> pin1 PGND	<b>J4:</b> Pin1 电池正极输入	<b>J5:</b> Pin1 DC 正极输入
Pin3 N	Pin2 电池负极输入	Pin2 DC 负极输入
Pin5: L		

### 10.2 输出端子

<b>J2:</b> Pin1: +12V	<b>J7:</b> Pin1: SW1	开关信号
Pin2: GND	Pin2: SW2	开关信号
Pin3: +5V	Pin3: SW1	开关信号
Pin4: GND	Pin4: SW2	开关信号
	Pin5: GND	
	Pin6: NC	
	Pin7: DC_LED	直流输入指示
	Pin8: AC_LED	交流输入指示
	Pin9: BAT_STS	电池状态指示
	Pin10:	未用
	Pin11: BAT_SENSE	电池欠压告警指示

 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	ACMM58-3.3V 产品规格书	Page	8/9	Date

Pin12: BAT\_CAP 电池电量监控信号

Pin13:

Pin14: T\_SENSE 温度监控信号

## 11 产品标贴



**Medical Switching Power Supply**

Model (型号): ACMM58-3.3V RoHS

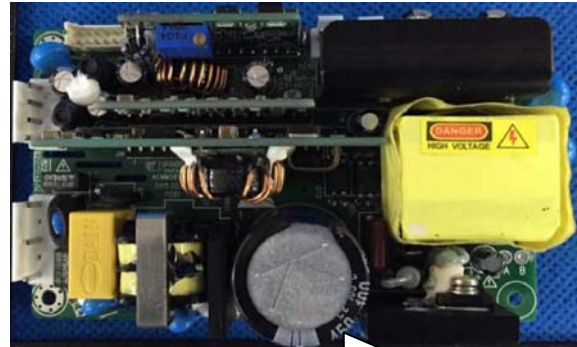
Input (输入): 100-240Vac, 50/60Hz, 2.0A Max.

DC Output (输出额定值): +3.3V/3A; +12.0V/3A;  
CV: +16.8V/0.6A;

Manufactory: Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD.  
制造商: 深圳市龙星辰电源有限公司

S/N: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



电容位置贴标签

## 12 包装和运输

### 12.1 包装

包装箱上标注有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检验合格证、制造日期等；  
包装箱内附有产品规格书，附件清单。

### 12.2 运输

适应于车、船、飞机运输；运输中应遮蓬，防晒，文明装卸。

## 13 使用注意事项

### 13.1 开箱检查

检查设备是否在运输途中有损坏。保留包装材料，直到电源设备全部模块单元已经过登记和检查。

### 13.2 使用原则

1. 使用时，电源应保持良好的通风、散热；模块单元的空气通道不应受到阻挡；
2. 电源应在规格书中规定的环境条件下使用；
3. 不得随意调节电源中的电位器；
4. 不得在有挥发性气体或易燃环境下运转；
5. 在任何情况下切勿卸下外盖或碰触内部零件；
6. 为安全起见，切勿单独进行内部保修及零件更换；
7. 在开机或使用过程中，发现冒烟或难闻气味，应立即关掉电源。

### 13.3 安全注意事项

1. 一旦设备的安全保护受到损坏，设备必须停止工作并参考有关的维护规定处理。
2. 当电源设备从寒冷环境转到温暖环境时，凝露可能会造成漏电危险问题，所以接地要求必须严格执行；  
必须由有资格的人员才能将设备连接到动力电源上去。
3. 切断电源必须停机五分钟，使电容有充分的放电时间以后，才能对电源设备进行维护处理。
4. 注意使用安全：有安全警告标志、高压标志的地方，避免用手接触，以免造成触电、烫伤。



 <b>深圳市龙星辰电源有限公司</b> Shenzhen Longxc Power Supply Co., LTD	Rev.	V02	Document NO.	LXC/RD-Spec-194
	ACMM58-3.3V 产品规格书	Page	9/9	Date

## 14 产品保修

### 14.1 保修期限

本产品保修期为1年。在保修期间内，任何正常使用状况下之自然损坏，由本公司免费负责修护；但若有下列任一情况者，则不在保修之列：

- ① 非经本公司允许，擅自进行维修而损坏；
- ② 任意加装或修改；
- ③ 不正确之操作或使用；
- ④ 环境条件异常，超过规格要求，致使损坏；
- ⑤ 人为蓄意之破坏；
- ⑥ 不可抗拒之天然灾害所造成之损坏。

### 14.2 维修范围

如果本电源在保修期内，因材质及制造技术上的错误而导致运行不正常，本公司将给予免费维修或更换。维修服务将包括各种劳力服务及任何必要的调整或更换零件等。

### 14.3 限制条款

1. 如果您在寄回该产品时，无法按出厂产品一致包装且在运输中受损，则同样不予保修。
2. 如果属于以下几点，本公司一概不负责任：
  - ① 对于火灾、地震、暴动、战争、恐怖袭击、第三者的行为及其他事项等引起的损坏；
  - ② 客户的故意或过失、误用、其他异常条件下的使用等引起的损坏；
  - ③ 对于本产品的作用或使用产生的附随性损害[业务的中断，事业利益的损失（包括使用仪器的损失、更换任何设备、装置或服务所产生的成本，或贵客户的索赔要求）]；
  - ④ 对于应用本说明书的内容以外的使用方法而产生的损害；
  - ⑤ 无论在任何情况下，如操作、清洁或保修；若有违反，而造成超出原设计、制造之安全顾虑时，本公司将不予负责。