

产品规格说明书

Product Specification

CUSTOMER/客户: 欧曼科技

CUSTOMER P.N./客户物料号: ADLN060502AA

PRODUCT NAME/产品名称: 60W 恒压电源

PRODUCT NUMBER/产品编号: SPD-PT060-12

SPECIFICATIONS/驱动规格: 220Vac 50Hz/12V 5A

REV / 版本: 1.0

COUNTERSIGN /会签

Drafted/Date 拟制/日期:

Checked By/Date 审核:

Approved By/Date 批准:

CUSTOMER AUTHORIZED SIGNATURE/客户承认签核

Admit /Date 承认/日期:

Checked By/Date 审核:

Approved By/Date 批准:

东莞市松普达电源有限公司

目录 TABLE OF CONTENTS

1 简述 Scope	5
1.1 描述 Description	5
2 电气性能 Electrical Specification	5
2.1 输入特性 Input characteristic	5
2.1.1 输入电压&频率 Input Voltage&Frequency	5
2.1.2 浪涌电流(冷启动) Inrush Current (Cold Start)	5
2.1.3 输入电流 Input AC Current	5
2.1.4 功率因数 Power Factor	5
2.1.5 效率 Efficiency	5
2.2 输出特性 Output characteristic	5
2.2.1 输出电压范围 Output Voltage Range	6
2.2.2 输出功率(额定) Output power (Rated)	6
2.2.3 输出电流 Output Current	6
2.2.4 开机延迟时间 Turn-on Delay Time	6
2.2.5 关机维持时间 Hold-up Time	6
2.2.6 开路保护 Open Circuit Protection	6
2.2.7 短路保护 Short Circuit Protection	6
2.2.8 过温保护 Over temperature Protection	7
3 环境要求 Environmental Requirements	7
3.1 工作温度/湿度要求 Operating Temperature and Relative Humidity	7
3.2 存储温度/湿度要求 Storage Temperature and Relative Humidity	7
3.3 振动 Vibration	7
3.4 环保 RoHS	7
4 可靠性要求 Reliability Requirements	7
4.1 煲机 Burn-in	7
4.2 平均故障间隔时间 MTBF	7
5 电磁兼容标准 EMC Standards	7
5.1 EMI 标准/EMI Standards	7
5.2 EMS 标准/EMS Standards	8
6 安规要求 Safety requirement	8
6.1 绝缘测试 Insulation Test	8

东莞市松普达电源有限公司

6.2 漏电流/Leakage Current	8
7 外观示意图 Mach. Outline Drawing	8
7.1 外形与安装尺寸 External and Installation dimensions	8
7.2 产品外形图（正/反面） Product appearance figure	9
7.3 电路设计 PCB 图 PCB figure	9
7.4 电路设计示意图/线路图 Block diagram/SCH	10
7.5 物料清单 BOM	10-11
7.6 关键元器件清单 List of Key Components	12
8.包装图	12-13
9 注意事项 Notes and AATTENTIONS	13
9.1 连接方式 Connection mode	13
9.2 警告说明 Warnings	13

东莞市松普达电源有限公司

1 简述 Scope

资料详细描述了一款 60W(连续输入功率) 普通铝壳电源的电气性, 结构性及环境等要求.

The document detail the electrical, mechanical and environmental specifications of a AL POWER, The power supply provide60W continuous input power.

1.1 描述 Description

- SMPS Adapter(Wall mount)/插墙式适配器 SMPS Adapter (Desk-top)/桌面型适配器
 Open Frame/开放式结构 SMPS Unit (Metal Case)/金属外壳型
 Others/其他 : Built-in/内置式

2 电气性能Electrical Specification

2.1 输入特性 Input characteristic

2.1.1 输入电压&频率 Input Voltage&Frequency

Item	Minimum/最小	Nominal/额定值	Maximum/最大
输入电压 Input Voltage	198Vac	220Vac	242Vac
输入频率 Input Frequency	47Hz	50Hz / 60Hz	63Hz

2.1.2 浪涌电流(冷启动) Inrush Current (Cold Start)

在 220VAC 输入时浪涌电流小于 10A.

Inrush Current is less than 10A at 220Vac input.

2.1.3 输入电流 Input AC Current

在 198VAC 输入. 额定负载条件. 最大 0.8A.

Max. value is0.8A at 198VAC input, Rated Load Condition.

2.1.4 功率因素 Power Factor

输入电压 220VAC, 额定负载条件, PF>0.50

Input Voltage 220VAC, Rated Load Condition PF>0. 50

2.1.5 效率 Efficiency

≥80%, 在额定负载条件下, 220Vac 电压输入时

≥80%, at Rated Load Condition, 220 vac input voltage.

2.2 输出特性 Output characteristic

东莞市松普达电源有限公司

2.2.1 输出电压范围 Output Voltage Range

Output1 Voltage Range

Item	最小 Min(V)	额定 Typ(V)	最大 Max(V)
输出电压 rms	11.5	12.0	12.5
纹波电压 pk-pk	120mV	120mV	120mV

注：电压纹波 Vp-p(峰-峰值) 量测时示波器选用 20MHz 带宽限制,输出端要并联一颗 0.1uF 的陶瓷电容和一颗 4.7uF 的电解电容. (在额定输入及输出的条件下检测)

Note: voltage ripple Measurement is done by 20MHz bandwidth oscilloscope and the output paralleled a 0.1uF ceramic capacitor and a 4.7uF electrolysis capacitor. (test under the condition of rated input and rated output)

2.2.2 输出电流 Output Current

在额定负载条件下, 非调光状态, 220Vac 电压输入时
at Rated Load Condition, 220 vacinput voltage. , Ta=25°C,

Item	最小 Min(A)	额定 Typ(A)	最大 Max(A)
有效值电流 rms	4	5	5.5
纹波电流 pk-pk	<0.1	<0.1	<0.1
最大电流 max	--	--	--

2.2.3 输出功率(额定) Output power (Rated)

额定输出功率: 60W Max

The power supply output Rated power: 60W Max

2.2.4 开机延迟时间 Turn-on Delay Time

输入电压 198VAC, 额定负载条件, 开机延时间小于 3s.
3s max. at 110Vac input & Rated Load Condition

2.2.5 关机维持时间 Hold-up Time

不适用. Not Applicable.

2.2.6 开路保护 Open Circuit Protection

输出完全开路, 电源自动保护, 持续开路无损坏

A open circuit place at output will not cause to damage the LED.

2.2.7 短路保护 Short Circuit Protection

东莞市松普达电源有限公司

输出完全短路,电源自动保护,持续短路无损坏

A short circuit place at output will not cause to damage the LED.

2.2.8 过温保护 Over temperature Protection

电源芯片温度超过 130°C,电源自动保护,电路无损坏

Temperature of IC over 130°C Driver will be protected.

2.2.9 调光控制 Dimming

NC

3 环境要求 Environmental Requirements

3.1 工作温度/湿度要求 Operating Temperature and Relative Humidity

工作温度范围: -20°C to +45°C

工作湿度范围: 10%RH to 90%RH (无冷凝)

3.2 存储温度/湿度要求 Storage Temperature and Relative Humidity

存储温度范围: -40°C to +70°C

存储湿度范围: 10%RH to 80%RH (无冷凝)

3.3 振动 Vibration

扫描频率: 10 to 300Hz, 加速度: 1.0G(位移: 3.5mm), X, Y, Z 三垂直坐标轴向各振动 1 小时

10 to 300Hz sweep at a constant acceleration of 1.0G(Breadth: 3.5mm) for 1Hour for each of the perpendicular axes X, Y, Z

3.4 环保 RoHS

不适用

4 可靠性要求 Reliability Requirements

4.1 煲机 Burn-in

产品至少要在 45°C ± 2°C 的环境, 额定负载条件下煲机 2 小时

The power supply shall under go a minimum of 2Hours burn-in test at 45°C ± 2°C under Rated Load Condition.

4.2 平均故障间隔时间 MTBF

当工作在额定负载, 周围环境温度为 25°C, 电源的发生故障平均时间为 20,000 小时。

The value is 20,000 hours when operating with the rated load at ambient temperature of 25°C.

5 电磁兼容标准 EMC Standards

5.1 EMI 标准/EMI Standards

5.1.1 传导 CONDUCTED EMISSION / 辐射 RADIATED EMISSION

东莞市松普达电源有限公司

不适用

所有测试均接入外部应用系统且符合上述中相对应的标准要求.

5.1.2 谐波 HARMONIC

不适用

5.2 EMS 标准/EMS Standards

浪涌（冲击）抗扰度： GB/T 17626.5 等级2 idt IEC 61000-4-5 Level 2

6 安规标准 Safety Standards

6.1 绝缘测试 Insulation Test

输入 对 输出 :2000Vac

输入 对 外壳:1440Vac

6.2 漏电流/Leakage Current

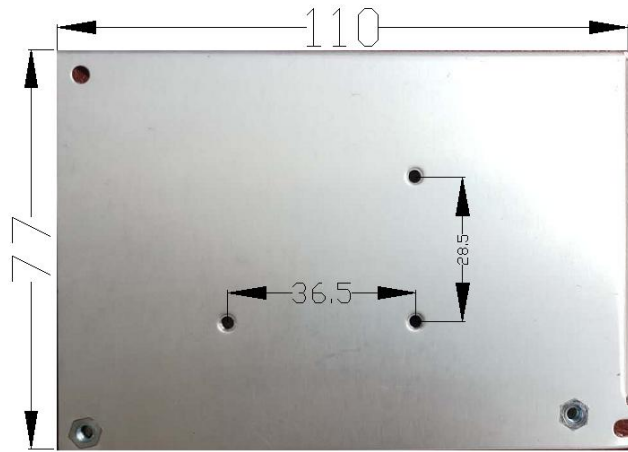
7 外观示意图 Mach. Outline Drawing

7.1 外形与安装尺寸 External and Installation dimensions

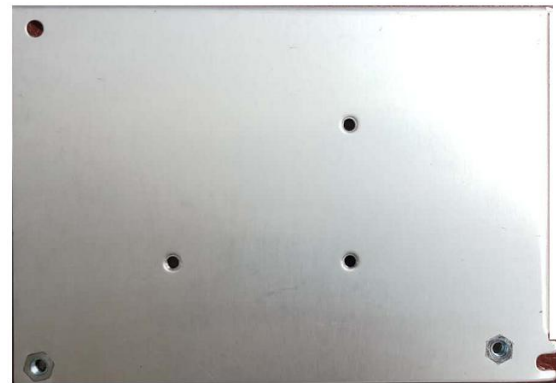
外形尺寸（external dimensions）:110±0.5mm(L)*77mm±0.5mm (W)*37mm (H)



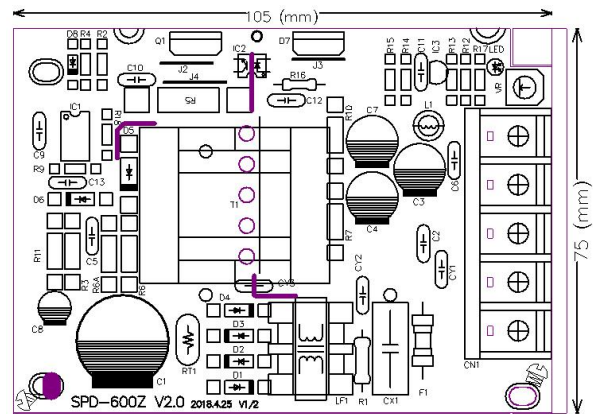
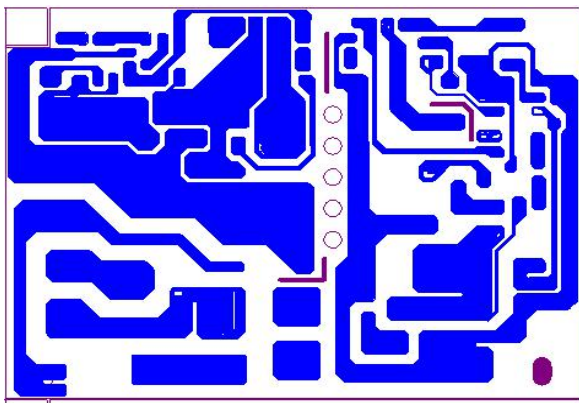
东莞市松普达电源有限公司



7.2 产品外形图（正/反面） Product appearance figure(L110*W77*H37mm)

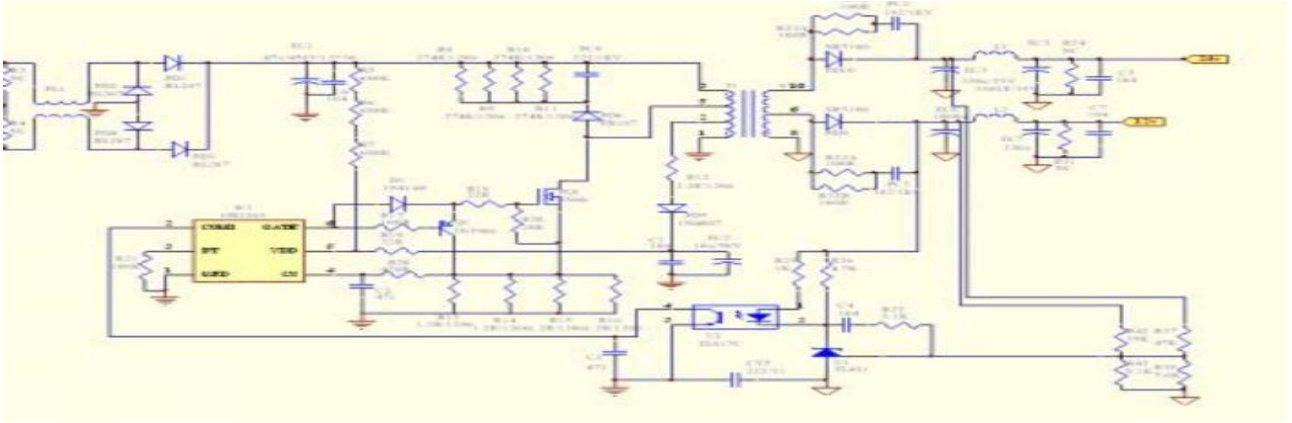


7.3 电路设计示意图



东莞市松普达电源有限公司

7.4 线路图 Block diagram/SCH



7.5 物料清单 BOM

松普达科技有限公司 标配电源 B O MPO201810010003					文件编号		SPD-ED-BOM201705170322			
							8			
					电源版本		SPD-600Z V1.0			
					规格型号		SPD-S60B-12V5A			
		制作日期		2017年2月17日						
序号	品名	规格型号		描述	成型脚距	单位	用量	使用位置	供应商	备注
		AI 材料清单								
1	单面线路板	SPD-600Z-V2.0 1oZ				PCS	1			
		绿油黑字 75*(105+3)mm 抗氧化								
3	镀锡铜跳线	Φ0.6*10mm			P10	PCS	2	J2,3		
4	镀锡铜跳线	Φ0.6*12mm			P12	PCS	1	J4		
6	碳膜电阻	22Ω	1/8W ±5% 编带		P8	PCS	1	R4		
7	碳膜电阻	470Ω	1/8W ±5% 编带		P8	PCS	1	R16		
8	碳膜电阻	1KΩ	1/8W ±5% 编带		P8	PCS	1	R9		
9	碳膜电阻	2KΩ	1/8W ±5% 编带		P8	PCS	4	R12,14,15,17		
10	碳膜电阻	10KΩ	1/8W ±5% 编带		P8	PCS	1	R13		
11	碳膜电阻	22KΩ	1/8W ±5% 编带		P8	PCS	1	R2		
12	碳膜电阻	100KΩ	1/8W ±5% 编带		P10	PCS	1	R18		
13	碳膜电阻	10Ω	1/2W ±5% 编带		P12	PCS	2	R10,11		
14	碳膜电阻	1.2MΩ	1/2W ±5% 编带		P12	PCS	1	R3		
15	碳膜电阻	680KΩ	1/2W ±5% 编带		P12	PCS	1	R1		

东莞市松普达电源有限公司

16	碳膜电阻	200KΩ 1/2W ±5% 编带		P12	PCS	2	R6.R6A		
17	碳膜电阻	510Ω 1/2W ±5% 编带		P12	PCS	1	R7		
18	整流二极管	IN5399 DO-15 编带		P12	PCS	4	D1,2,3,4		
19	快恢复二极管	HER107 DO-41 编带		P12	PCS	1	D5		
20	整流二极管	1N4007 DO-41 编带		P10	PCS	1	D6		
1	金属膜电阻	0.33Ω 2W		P20	PCS	1	R5		
2	肖特基二极管	MBR20100 TO-220F 塑封			PCS	1	D7		
3	场效应管	5N60C TO-220F 塑封			PCS	1	Q1		
4	发光二极管	Φ3 绿色		P2.5	PCS	1	LED		
5	卧式可调电位器	102(1K) RM065			PCS	1	VR		
6	三端稳压 IC	AZ431 0.4% TO-92			PCS	1	IC3		百隆微电子
7	光耦	PC817DIP-4			PCS	1	IC2		
8	PWM 控制芯片	L2263DIP-8			PCS	1	IC1		
9	单帽玻璃保险管	F3A/250V Φ3*10mm	(带引脚)	P15	PCS	1	F1		
10	热敏电阻	NTC5D-11		P7.5	PCS	1	RT1		
11	涤纶电容	2A222J		P5	PCS	1	C5		
12	蓝色陶瓷电容	471K/1KV Y5P 片径 6.5		P5	PCS	1	C13		
13	瓷片电容	104M/100V Y5P 片径 7.5		P5	PCS	2	C9,,11		
14	涤纶电容	2A103J		P5	PCS	1	C10		
15	瓷片电容	104M/100V Y5P 片径 7.5		P5	PCS	1	C6		
16	蓝色陶瓷电容	102M/1KV Y5P 片径 6.5		P5	PCS	1	C12		
17	蓝色陶瓷电容	103M/2KV Y5P 片径 6.5		P5	PCS	1	C2		
18	Y 电容	222M/250VAC		P7.5	PCS	3	CY1,2,3		
19	X 电容	0.1uF/275VAC 6*12*18mm		P15	PCS	1	CX1		
20	电解电容	22uF50V±20%-40-105℃ Φ5*11mm		P2.5	PCS	1	C8		
21	电解电容	1000uF/16V±20%-40-105℃Φ10*18mm		P5	PCS	3	C3,4,7		
22	电解电容	68uF/450V±20%-40-105℃Φ18*26mm		P7.5	PCS	1	C1		
23	柱状电感	R5*15 Φ1.0*6.5Ts 铜包铝		P9	PCS	1	L1		
24	共模电感	UU10.5 Φ0.5*25Ts 铜包铝			PCS	1	T1		
25	卧式变压器	ERL28*34*11.5 感量 440UH			PCS	1	T2		
26	栅栏接线座	HB9500X5P 带盖		9.5mm	PCS	1	CON1		
1	外壳底座	110*77*36MM			PCS	1			
2	外壳面盖	88*77*35MM			PCS	1			
3	绝缘麦拉片	108*76*0.05MM			PCS	1			
4	直压条	31*11*3MM			PCS	1			
5	螺丝	KM3*12mm			PCS	1	固定压条		

东莞市松普达电源有限公司

7.6 关键元器件清单

零部件名称	制造商	规格型号	附注	是否做过认证
接线端子	乐挺	HB9500X5P 带盖	CON1	是
高压电容	永全 佳维诚	68uF/450V±20%-40-105°C	C1	规格书
主 板	欣瑞隆 联而昌	SPD-600Z-V2.0		是
控制 IC	东科	L2263DIP-8	IC1	规格书
变压器	宏国星 三佳	ERL28*34*11.5	T2	是
肖特基	力迈	MBR20100 TO-220F	D7	规格书
X 电容	日精 金亚	0.1uF/275VAC 6*12*18mm	CX1	
Y 电容	日精 金亚	JN222M/250VAC	CY1,2,3	规格书
柱状电感	恒创业	R5*15 Φ1.0*6.5Ts	L1	规格书
保险管	信辉翔	F3A/250V Φ3*10mm	F1	规格书
共模电感		UU10.5 Φ0.5*25Ts	T1	

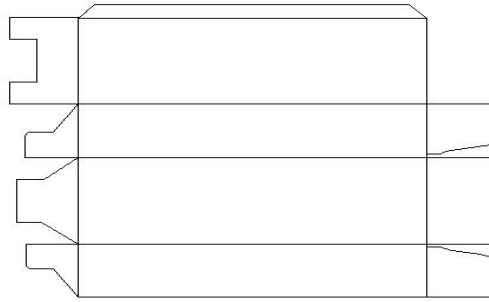
8.包装图

8.1 包装主要内容:

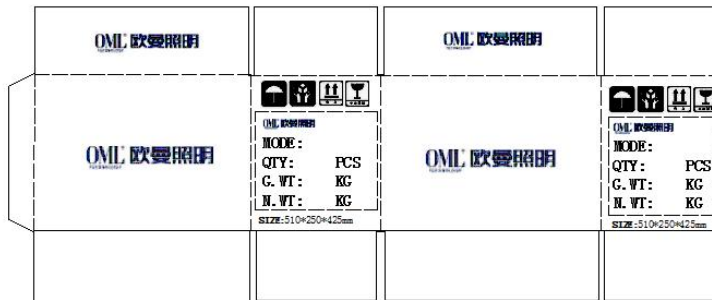
包装描述 Package description	牛皮盒
内盒尺寸 Size (LxWxH)	115*85*42mm
外箱尺寸 Size (LxWxH)	540*260*240mm
单箱总重 Total Weight (kg/box)	12Kg
IP 等级	IP20
安全等级	Class I

东莞市松普达电源有限公司

8.2 内盒材质：230g 牛皮纸+B2E 坑； 尺寸：115*85*42mm



8.3 外箱材质：K=A 双坑 160g； 尺寸：540*260*240mm； 装箱数量：60 台；



8.3 电源外壳贴标内容：



9 注意事项 Notes and ATTENTIONS

9.1 连接方式 Connection mode

需将输入/输出线正确连接后再接通电源，在通电过程中不能更改输出端的接线连接方式。

It need connected correctly with input and output, before switching it on. And not change the connection, when it on.

9.2 警告说明 Warnings

当电源正常通电工作时，不可用手触摸电源板，否则有被电击的危险。

Do not touch the board of the converter by hands when it operated with electric supply, or it should be danger of electric shock.