

1. SCOPE/概述

The document details the electrical, mechanical and environmental specifications of a SMPS, the power supply provides 18 W continuous output power.

资料详细描述了一款 18W(连续输出功率)开关电源的电气性,结构性及环境等要求.

The power supply shall meet the **RoHS** requirements.

此款电源符合 **RoHS** 要求.

Description/描述:

- SMPS Adaptor(Wall mount)/插墙式适配器
 SMPS Adaptor(Desk-top)/桌面型适配器
 Open Frame/开放式结构
 SMPS Unit (With Case)/带铁壳型
 Others/其他

2. Input Characteristics/输入特性

2.1. Input Voltage & Frequency/输入电压与频率

The range of input voltage is from 90Vac to 264Vac with a single phase.

输入电压范围: 从 90Vac 到 264Vac, 单相输入.

	Minimum/最小	Rating/额定值	Maximum/最大
Input Voltage/输入电压	90Vac	100Vac~240Vac	264Vac
Input Frequency/输入频率	47Hz	60Hz/50Hz	63Hz

2.2. Input AC Current/输入交流电流

0.5Amax. @ 90Vac input & Full load/在 90Vac 输入和满载条件下最大 0.5A

2.3. Inrush Current (cold start)/浪涌电流(冷启动)

@ 230Vac/50Hz&264Vac/50Hz input, full load and cold start ,it do not cause device damage

在 230Vac/50Hz&264Vac/50Hz 输入条件下满载冷启动, 不能造成任何器件损坏.

2.4. Average Efficiency /平均效率

While input 115Vac and 230Vac, the average efficiency is more than 85.45%.The test point is at 25%,50%,75% and 100% of max load respectively.(warm up after 30 minutes)

在输入 115Vac 和 230Vac 条件下, 平均效率不小于 85.45%。测试点分别是最大载的 25%,50%,75%和 100%。(热机半小时后测试)

2.5. No-Load Input Power Dissipation/输入空载功率损耗

While input 115Vac or 230Vac and the output is no load, the input power loss must be less than 75mW. 在输入 115Vac/230Vac, 空载功耗小于 75mW.

3. Output Characteristics/输出特性

3.1. Static Output Characteristics <Vo & R+N>/静态输出特性<输出&纹波+噪音>

Output Rating	Rated Load/额定负载		Peak Load	Output Range 输出电压范围	R+N 纹波与噪声	Remark 备注
	Min. Load	Max. Load				
+12.0V	0A	1.5A	2.1A/10S	11.4V ~ 12.6V	120mVp-p	/

Ripple & Noise: Tested by a oscilloscope using 20MHz bandwidth and the output is paralleled a 0.1uF ceramic capacitor and a 10uF electrolysis capacitor. (Under the input

Voltage 100~240Vac), -30℃ start.

纹波与噪声: 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 10uF 的电解电容(输入电压 100~240Vac), -30℃ 启机。

3.2. Line/ Load Regulation/线性/负载调整率

Output Rating	Load Condition/负载条件		Line Regulation 线性调整率	Load Regulation 负载调整率	Remark 备注
	Min. Load	Max. Load			
+12.0V	0A	1.5A	±2%	±3%	-5~5%

3.3. Turn - on Delay Time/开机延迟时间

3S max. @110Vac/60Hz input & Full load& the output capacitive load is the largest /在 110Vac/60Hz 输入和满载并且输出端容性负载为最大时, 开机延时最大 3S

3.4. Hold-up Time/关机维持时间

10mS min. @ Full load & 110Vac/60Hz&220V/50Hz input turn off (AC Source cut off phase is set 0°, 90°, 180°, 270° respectively.

在 110Vac/60Hz 或者 220Vac/50Hz 输入,满载情况下关机, 最小 10mS (电源 AC 输入切断相位分别在 0°, 90°, 180°, 270°)。

3.5. Rise Time/上升时间

20mS max. @ Full load/在满载条件下最大 20mS* (输出电压从 10%-90%)

3.6. Output Overshoot / Undershoot/输出过冲/欠冲

-3%~7%. When the power on or off, within 1ms recover
当电源开, 关机时过冲为-3%~7%, 并在 1mS 内恢复。

3.7. Capacitance Load/容性负载

While input 90V/264Vac & full load, and the output is paralleled a 1000uF electrolysis capacitor, the output voltage shall be single assurgent

在输入 90Vac/264Vac、满载并在输出端并联一个 1000uF 的电解电容负载条件下, 适配器的输出为单调上升。

3.8. Output Load Transient Response/输出负载瞬态响应

	Min load	Max load	Transient voltage
Condition 1	Half load	Full load	-10%~10%
Condition 2	20% full	80% full	-10%~10%
Condition 3	50% full	75% full	-10%~10%

Criteria:

The output of the power supply can't be oscillated when the dynamic response is present

Test condition:

Current transient generated by electronic load

The typical periods for testing dynamic responses are 1mS,10mS,100mS,500mS respectively in any period doing dynamic response

Electronic load setting default 0V start pull current

	负载最小值	负载最大值	暂态电压
条件 1	半载	满载	-10%~10%
条件 2	20%满载	80%满载	-10%~10%
条件 3	50%满载	75%满载	-10%~10%

判断要求:

动态响应时, 电源的输出不能振荡

测试条件:

电流瞬态由电子负载产生, 斜率为 1A/us

动态响应的测试典型周期分别为 1mS,10mS,100mS,500mS, 在任意周期内做动态响应

电子负载设置默认在 0V 开始拉电流

4. Protection Requirements/保护要求

4.1. Over Current Protection/过流保护

OCP Point Limited: 2.0A~5.0A /保护点限制:2.0A~5.0A

The output shall hiccup when the over current applied to the output, and shall be Self-recovery when the fault condition is removed

当过电流时,输出将进入打嗝模式,当过流情况解除后,产品将会自动恢复正常

4.2. Short Circuit Protection/短路保护

The input power shall decrease when the output is short to GND; the power supply shall not damage, and shall be self-recovery when the fault condition is removed

当输出对地短路时,产品输入功率降低且不会损伤,当短路情况解除后,产品将会自动恢复正常

4.3. Over Voltage Protection/过压保护

OVP Point limited: 16V of Max. /保护点限制: 最大 16V

The power supply shall be protected when the output is over voltage, and the power supply shall latch

当输出过压时,产品保护且锁死

4.4. Over Temperature Protection/过温保护

the power supply shall be protected when operating ambient temperature is recommended in $62.5 \pm 7.5^{\circ}\text{C}$.

建议工作环境温度在 $62.5 \pm 7.5^{\circ}\text{C}$ 时, 产品保护。

5. Environment Requirements/环境要求

5.1. Operating Temperature and Relative Humidity/操作温度和湿度要求

-10°C to $+40^{\circ}\text{C}$ 5%RH to 95%RH

5.2. Storage Temperature and Relative Humidity/存储温度和湿度要求

-40°C to $+70^{\circ}\text{C}$

5%RH to 95%RH (non-condensing)

Sea level shall below or no more than 5000m

在海拔低于 5,000 米的条件下, 低温存储下限为 -40°C (无结冰环境); 高温存储上限为 $+70^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 5%RH to 95%RH。

6. Reliability Requirements/可靠性要求

6.1. Vibration/振动

5 to 500Hz sweep at a shift gears for 20 minute for each of the perpendicular axes X, Y, Z there into : acceleration frequency for 10 m2/s3 at 5~10HZ; acceleration frequency for 3 m2/s3 at 10~200HZ; acceleration frequency for 1 m2/s3 at 200~500HZ

扫描频率: 5 to 500Hz 随机振动, X, Y, Z 三垂直坐标轴向各振动 20 分钟,其中: 5~10HZ 频率范围的加速度频率为 10 m2/s3 , 10~200HZ 频率范围的加速度频率为 3 m2/s3, 200~500HZ 频率范围的加速度频率为 1 m2/s3

6.2. Drop in/跌落

1 Corner, 3 Edges, 6 Surfaces each once, Height: 100cm, on the cement plane

1 角, 3 棱, 6 面各一次, 跌落高度: 100 厘米, 跌落到水泥地板上

6.3. MTBF Qualification/平均间隔故障时间估算

The MTBF shall be at least 500,000hours at 25°C, 100% load and normal input condition

平均间隔故障时间: 至少 500,000 小时, 25°C 环境及额定输入与 100% 负载条件下

6.4. The lifetime electrolyte capacitor/电解电容寿命

The lifetime of electrolyte capacitor shall be at least 26,280hours at 25°C, 100% load and input voltage condition 110Vac and 230Vac

电解电容寿命至少 26,280 小时, 25°C 环境及 100% 负载条件下, 输入电压条件 110Vac 和 230Vac

7. EMI/EMS Standards/EMI/EMS 标准

7.1. EMI Standards/EMI 标准

EN 55032: 2015

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

满足最新标准

7.2. EMS Standards/EMS 标准

EN 61000-3-2	Harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Voltage fluctuations & flicker
EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge(ESD) Level3: 8kV air discharge, 6kV contact discharge
EN 61000-4-3	RS Level A: 80M~690MHz 3V/m, 690M~6GHz 10V/m 80%AM
EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient/Burst-EFT Level3
EN 61000-4-5	Surge Immunity Test: Differential mode ±2kV, Common mode ±4kV
EN 61000-4-6	CS RS Level A: 150K~80MHz 3V/m 80%AM
EN 61000-4-8	Power Frequency Magnetic Field Test
EN 61000-4-11	Voltage Dips

电源 DIP 电压跌落要求表:

跌落至	跌落时间	性能判据
0%	0.5 cycle	B

0%	1 cycle	B
40%	20 cycles	B
70%	25/30 cycles	B
0%	250/300 cycles	C

Note: 25/30 cycles means 25cycles for 50Hz test and 30cycles for 60Hz test

8. Safety Standards/安规标准

8.1. Dielectric Strength(Hi-pot)/介电耐压强度(高压)

Primary to Secondary: 3000Vac / 3.5mA / 60 seconds

Or 4242Vdc / 3.5mA / 60 seconds

初级对次级: 3000Vac / 3.5mA / 60 秒

或 4242Vdc / 3.5mA / 60 秒

8.2. Leakage Current/漏电流

0.25mAmax. at 264Vac / 50Hz input/在输入 264Vac/50Hz 的条件下最大 0.25mA

8.3. Insulation Resistance/绝缘阻抗

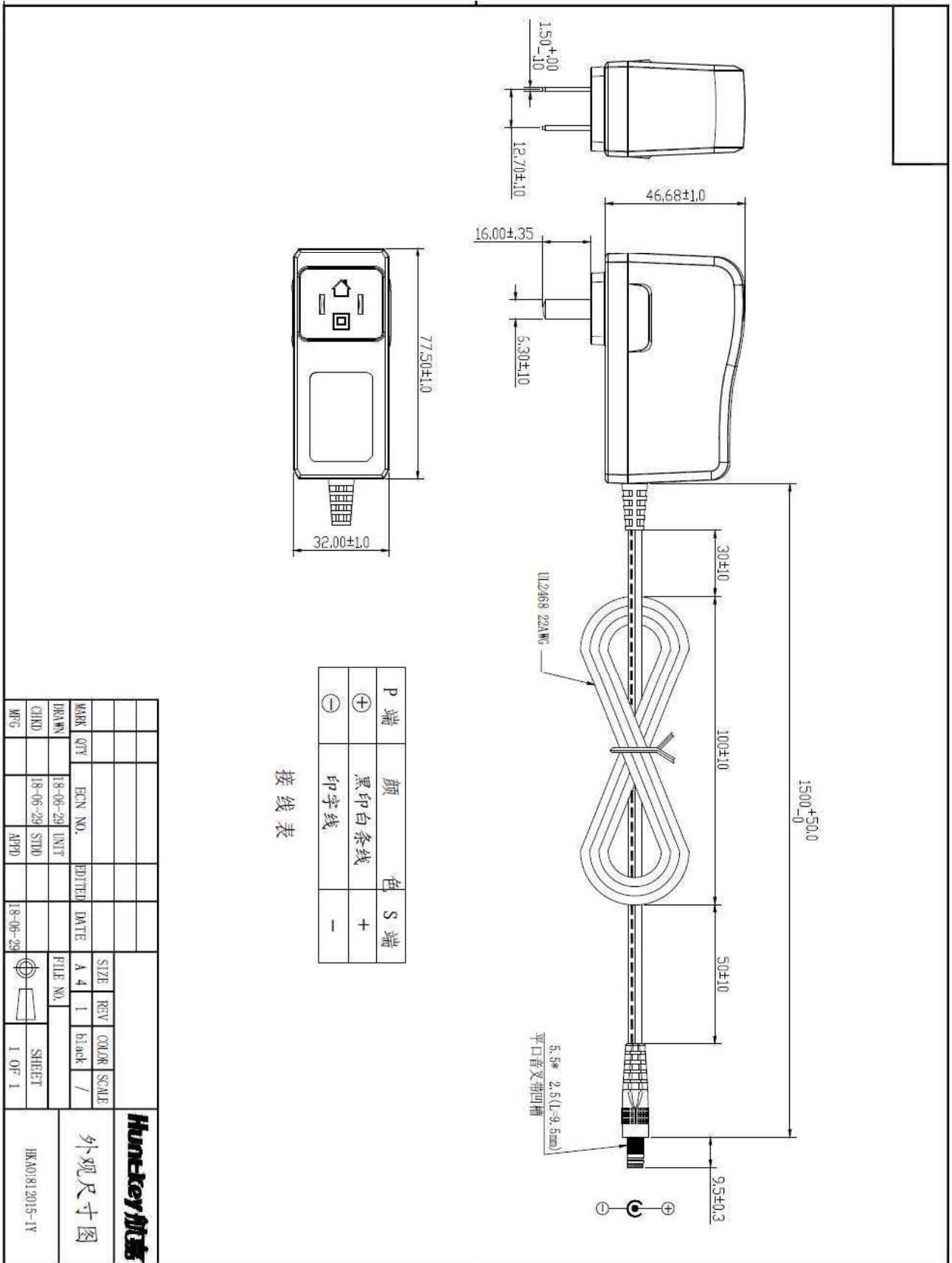
100MΩ min. @ primary to secondary add a 500Vdc test voltage

在初级与次级间加 500Vdc 进行测试,最小 100MΩ

8.4. Regulatory Standards/安规标准

Type	Country	Standard	Type	Country	Standard
<input type="checkbox"/> UL/CUL	USA	UL60950-1	<input type="checkbox"/> PSB/CB	Singapore	IEC60950-1
<input type="checkbox"/> TUV_GS	Europe	EN60950-1	<input type="checkbox"/> BIS	India	IS13252
<input checked="" type="checkbox"/> CCC	China	GB4943	<input type="checkbox"/> LVD	Europe	EN60950-1
<input type="checkbox"/> CE	Europe	EN60950-1	<input type="checkbox"/> BSMI	Taiwan	IEC60950-1
<input type="checkbox"/> RCM	Australia	AS/NAS/4417 /AS/NZS CISPR22	<input type="checkbox"/> KC	KOREA	K60950-1

9. Mach. Outline Drawing/外观图



10. Label Drawing/标贴图

DH00618105-03C

技术要求:

- 材质: **5046 GPET**, 表面过能率膜(哑PET效果)
- 颜色: 要与符合以下规格标准, 采用一欧规范潘通的色号标注; 颜色用一段潘通色号标注每幅尺寸, 附色号及色卡标注。标注不能随意更改, 并且不能超色。
- 底色白色**, 字或图标颜色有 **PANTONE 430C** 蓝色号 **PANTONE WHITE C5**。
- 表面覆膜: 贴铝胶。
- 规格: 20.7mm × 20.7mm/millimeter (使用自动新设备实施裁切, 裁行测试, 采用数控设备裁切误差及大于等于 1.0kg/25mm; 附色号及色卡大于等于 1.5kg/25mm)。
- 规格: 20.7mm × 20.7mm/millimeter
- 耐高低温: 经过 -40°C 到 80°C 寒冻和高温老化处理后 (4 日) 剥离无脱落, 数据不变。
- 耐高温性能: 贴在塑胶下长期贴贴。
- 粘贴牢固, 无变形, 贴纸字体印刷清晰。
- 编号规则: CODE-126 字体为 Arial Unicode MS, 日期以外商语言标注。

S/N:A18A2G1123000001

注意: 客户代码: 18代表18W功率, A代表系列号。
 产品代码: 产品类别和客户代码, 不变。
 制造年月日: 11代表2011年, 12代表2012年, 以此类推。
 2代表月份, C代表第12月, B代表11月, A代表10月, 1-9月用自然数字表示。
 序列号: 3=1, 2=2, 3=3, 4=4, 5=5, 6=6, 7=7, 8=8, 9=9, A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15, G=16, H=17, J=18, K=19, L=20, M=21, N=22, P=23, R=24, S=25, T=26, V=27, W=28, X=29, Y=30, Z=31。
 *产品编号: 前生产批次编号, 日期, 流水号, 不另标注。

APP/OTV				ICM NO.				DATE		REV		SCALE		Huntkey 航嘉	
APP/OTV	ICM NO.	DATE	REV	SCALE									Huntkey 航嘉		
APP/OTV	ICM NO.	DATE	REV	SCALE									Huntkey 航嘉		

HKA01812015-1Y
250.5018194050