

# Product Specification for Approval

## 产品承认书

WE ARE PLEASED IN SUBMITTING OUR SAMPLES WITH SPECIFICATION TO YOU FOR APPROVAL.

很荣幸提供我们的样品规格给您承认。

**CUSTOMER**  
客户 : \_\_\_\_\_

**DESCRIPTION**  
描述 : PD 20W 中规充电器

**MODEL NO.**  
铭普型号 : MCCS-12016720P0

**MNC P/N**  
铭普料号 : MCCS-120167200050

**REVISION**  
版本 : A0

**CUSTOMER P/N**  
客户料号 : \_\_\_\_\_

**ISSUED DATE**  
发行日期 : 2020/10/13

**WEIGHT**  
重量 : \_\_\_\_\_

**MADE IN**  
制造产地 : CHINA

<b>APPROVED BY MNC</b> 铭普核准		
<b>PREPARE</b> 拟制	<b>CHECKE</b> 审核	<b>APPROVE</b> 批准
吕强	赵华诚	万少恒

<b>APPROVED BY CUSTOMER</b> 客户核准
<b>SIGNATURE OR STAMP</b> 签字或盖章

1. PLEASE SEND BACK US A COPY OF THE SPECIFICATION WITH YOUR STAMP OR SIGNATURE ONCE THE SAMPLES APPROVED.

承认样品后请回传给我们一份盖章或签字的规格书。

2. IT WILL BE DEEMED THE SAMPLES TO BE APPROVED IF NO FEEDBACK.

如无反馈将默认为样品已被承认。

**Dongguan Mentech Optical & Magnetic Co., Ltd.**

东莞铭普光磁股份有限公司

Add: the Middle 9th Road, Miaobian Wang Shajing Village, Shipai Town, Dongguan City, Guangdong Province, China 523330

地址: 中国广东省东莞市石排镇庙边王沙迳村中九路 523330

TEL: +86-769-86921000

FAX: +86-769-81701563

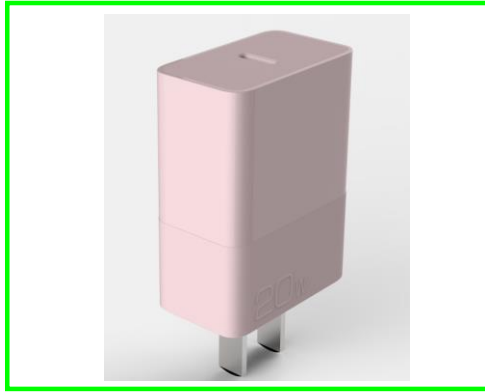


## Contect 目录

1. SUMMARY	产品概述.....	4
2. INPUT CHARACTERISTICS	输入特性.....	4
3. DC OUTPUT CHARACTERISTICS	输出特性.....	4
4. ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY	电磁兼容.....	6
5. SAFETY STANDARD	安规标准.....	7
6. ENVIRONMENTAL PERFORMANCES	环境性能.....	7
7. RELIABILITY	可靠性.....	7
8. MECHANICAL	机械性能.....	8
9. LABEL	铭牌.....	9
10. STRUCTURE AND DIMENSION	结构尺寸规格.....	10
11. PACKAGE	包装方式.....	11
12. V-I CURVE	V-I曲线.....	12

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

## 1. SUMMARY 产品概述



### 1.1 Description 类型

- Adapter-Wall Mount 插墙式适配器       LED Driver LED 电源  
 Adapter-Desk-Top 桌面式适配器       Charger 充电器  
 Open Frame 裸板       Others 其他

### 1.2 The product should meet the RoHS and REACH 产品符合RoHS和REACH

### 1.3 Class of equipment 安全等级

【The product image is for reference purpose, please subject to our available products.】

- Class I       Class II       Class III       Not Classified

【图片供参考，请以实物为准。】

## 2. INPUT CHARACTERISTICS 输入特性

Item 项目	Units 单位	Minimum 最小	Normal 额定值	Maximum 最大	Remark 备注
Input voltage 输入电压	Vac	90	100-240	264	-
Input Frequency 输入频率	Hz	47	50-60	63	-
Input Current 输入电流	A	-	-	0.5	at 100Vac/60Hz~240Vac/50Hz
Inrush Current 浪涌电流	A	-	-	-	No damage,cold start,at 240Vac input & 25℃

## 3. OUTPUT CHARACTERISTICS 输出特性

### 3.1 Output voltage and current 输出电压与电流

Rated output voltage 额定输出电压(V)	Rated output current 额定输出电流(A)	Output voltage range 输出电压范围(V)	Ripple & Noise 纹波噪声(mVpp)	Note 备注
+5	3	+4.75~+5.25	<100	PDO
+9	2.22	+8.55~+9.45	<120	
+12	1.67	+11.4~+12.6	<150	
	2.85-3.15	+3.3~+5.9		PPS
	1.55-1.71	+3.3~+11.0		

Ripple & Noise: Measurement is done by 20MHz bandwidth oscilloscope and the output paralleled a 0.1uF ceramic capacitor and a 10uF aluminum electrolytic capacitor. (test condition: 25℃, rated input and rated output)

纹波噪声: 量测时示波器选用20MHz带宽限制, 输出端并联0.1uF陶瓷电容与10uF铝电解电容。

(测试条件: 环境温度25℃, 额定输入和额定输出)

### 3.2 Line/Load Regulation 线性/负载调整率

Output/ 输出 Rate	Load condition /负载条件		Load Regulation /负载调整率	Line Regulation /线性调整率
	Min Load	Max Load		
+12V	0.0A	1.67A	±5%	±5%
+9V	0.0A	2.22A	±5%	±5%
+5V	0.0A	3A	±5%	±5%

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

### 3.3 Dynamic response 动态响应

The Dynamic output voltage range is rated output voltage ±10%, The load of 25% to 75% and change at a rate of about 0.1A/usec and frequency of the dynamic load is 50Hz.

在动态负载变化速率 0.1A/usec, 频率为50Hz, 负载为25%~75%时, 输出动态电压范围为额定输出电压的 ±10%。

### 3.4 Output overshoot 输出过冲

Overshoot voltage less than output voltage 10% at 100-240Vac rated input.

在额定输入100-240Vac条件下, 输出过冲电压小于输出电压的 10%。

### 3.5 Turn on delay time 开机延迟时间

3 S max. @ 115Vac input & rated load.

开机延迟时间小于 3 S@115Vac&额定负载。

### 3.6 Rise time and Fall time 输出上升时间和下降时间

At rated load, Rise time shall be ≤100 mS; Fall time shall be ≤100 mS.

在额定负载下, 输出上升时间 ≤100 mS; 输出下降时间 ≤100 mS;

### 3.7 Hold up time 输出保持时间

5 mS min @230Vac/50Hz input & rated load.

在输入230Vac/50Hz & 额定负载时输出保持时间最少 5 mS。

### 3.8 Efficiency 电源效率

Item项目	Efficiency能效	DOE			Remark备注	
		V	VI			
Output voltage输出电压(V)	-	-	12	9	5	Burn-in 30 minutes & 115Vac/60Hz, 230Vac/50Hz
Output current输出电流(A)	-	-	1.67	2.22	3	
Output power输出功率(W)	-	-	20.04	19.98	15	
Efficiency电源效率(%)	-	-	85.48	85.47	81.39	
10% Load Efficiency 10% 负载电源效率(%)	-	-	-	-	-	
No-load power consumption空载功耗(W)	-	-	-	-	0.1	

Note: the calculation formula is as follow

注: 计算公式如下

		DOE		ERP	
		V	VI	V	VI
1W<Po ≅49W	>6V full load	$\cong 0.0626 * \ln(Po) + 0.622$	$\cong 0.071 * \ln(Po) - 0.0014 * Po + 0.67$	$\cong 0.063 \ln(Po) + 0.622$	$\cong 0.071 * \ln(Po) - 0.0014 * Po + 0.67$
	>6V 10% load	-	-	-	-
	≤6V full load	$\cong 0.075 * \ln(Po) + 0.561$	$\cong 0.0834 * \ln(Po) - 0.0014 * Po + 0.609$	$\cong 0.075 * \ln(Po) + 0.561$	$\cong 0.0834 * \ln(Po) - 0.0014 * Po + 0.609$
	≤6V 10% load	-	-	-	-

### 3.9 Over Current Protection 过流保护

Rated output voltage 额定输出电压(V)	Rated output current 额定输出电流(A)	Over Current 过流保护 (A)
+5	3	3.1~3.9
+9	2.22	2.3~2.89
+12	1.67	1.7~2.25

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

### 3.10 Over Voltage Protection 过压保护

The power has the OVP function at the rated input voltage and could self-recovering when the fault condition is removed.

在额定输出电压下适配器有过压保护功能，当故障状态移除时能自我恢复。

### 3.11 Short Circuit Protection 短路保护

The input power shall decrease when the output rail short, the power supply shall no damage, and shall be self-recovery when the fault condition is removed.

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

## 4. ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY 电磁兼容

### 4.1 Radiated Emission 电磁辐射干扰

Test criteria(测试标准): EN55032/FCC Part 15, class B/ GB9254.

### 4.2 Conducted Emission 电磁传导干扰

Test criteria(测试标准): EN55032/FCC Part 15, class B/ GB9254.

### 4.3 Electrostatic Discharge(ESD) 静电抗扰

EN 55024:2010; IEC 61000-4-2:2008

Air Discharge(空气放电): ±8 KV

Contact Discharge(接触放电): ±4 KV

Performance Criteria(性能标准) B

### 4.4 Radio-Frequency Electromagnetic Field Amplitude Modulated(RS) 辐射抗扰

EN 55024:2010; IEC 61000-4-3:2006+A1+A2

80MHz to 2700MHz ;10V/m ;80% and 1.0kHz Modulation(level 3)

Performance Criteria(性能标准) A

### 4.5 Electrical Fast Transient/Burst (EFT) 电快速瞬变脉冲群

EN 55024:2010; IEC 61000-4-4:2004

Power line: ±1 KV

Performance Criteria(性能标准) B

### 4.6 Lightning Surge Attachment 雷击抗扰

EN 55024:2010; IEC 61000-4-5:2005

Differential mode standard(差模标准): ±1.0 KV

Common mode standard(共模标准): ±1.0 KV

Performance Criteria(性能标准) B

### 4.7 Radio-Frequency Continuous Conducted(CS) 传导抗扰

EN 55024:2010; EN61000-4-6:2008

0.15-80 MHz, 3V/m, 80%AM,1KHz

Performance Criteria(性能标准) A

### 4.8 Voltage Dips and Interruptions 电压跌落变化

EN 55024:2010; IEC 61000-4-11:2004

Voltage Dips, 30% reduction- 10ms, Performance Criterion(性能标准) B,

60% Reduction – 100ms, Performance Criterion(性能标准) C,

Voltage Interruptions>95% Reduction- 5000ms, Performance Criterion(性能标准) C.

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

## 5. SAFETY STANDARD 安规标准

### 5.1 Safety 安规

Item 安规	Country 国家	Standard 标准	Certified Status 状况
CCC	China 中国	GB4943	-
CE	Europe 欧洲	EN62368-1	-
UL/cUL	America/Canada 美国/加拿大	UL62368-1	-
GS	Germany 德国	EN60950-1	-
PSE	Japan 日本	J60950	-
KCC	Korean 韩国	K60950	-
CB	Global 全球	IEC60950-1	-
TUV Mark	United Kingdom 英国	BS EN60950-1	-
SAA	Australia 澳大利亚	AS/NZS60950-1	-
-	-	-	-
-	-	-	-

### 5.2 HI-POT 耐压

Primary-to-Secondary: 3000Vac for 60 seconds, the leakage current 5 mA max.

初级到次级:交流3000V持续60秒, 漏电流最大5 mA。

### 5.3 LEAKAGE CURRENT 漏电流

0.25 mA max. at 264Vac/50Hz input.

输入264Vac/50HZ, 漏电流最大0.25 mA。

### 5.4 INSULATION RESISTANCE 绝缘阻抗

50 MΩ min, at primary to secondary add a 500Vdc test voltage.

500Vdc,初级对次级最小 50 MΩ。

## 6. ENVIRONMENTAL PERFORMANCES 环境性能

### 6.1 Operating Ambient Temperature: -5°C to + 45 °C

使用环境温度: -5°C至 + 45 °C

### 6.2 Operating Ambient Relative Humidity:5% to 90%R.H

使用环境相对湿度: 5%至 90% R.H

### 6.3 Storage Temperature :-45°C to +75°C

储存温度: -45°C 至 +75°C

### 6.4 Altitude: Safe use of belowing the sea level 5000 m area.

适用于海拔 5000 米及以下地区安全使用。

## 7. RELIABILITY 可靠性

### 7.1 MEAN TIME BETWEEN FAILURE(MTBF) 平均无故障时间

The MTBF should not be less than 50000 hours at the temperature of 25°C.(BELLCORE TR-332)

在25°C环境温度下平均无故障时间不小于50000 小时。(BELLCORE TR-332)

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

## 7.2 Drop test 跌落试验

The power was dropped from a height of  $(1.0 \pm 0.01)$ m onto a 20mm plank, hitting it for 1 time/surface(6 surfaces in total),no mechanical damages or other failures, no electrical deterioration and other failures comparing to previous test condition.

电源产品从  $(1.0 \pm 0.01)$ m处落下1次/面（共6面），落在20mm厚的木板上，实验后与实验前状态比较没有机械破损等不良状况，且不出现电器性能损坏。

## 8. MECHANICAL 机械性能

### 8.1 Connector type 接口类型

AC Input pin 输入插脚:     CN 2PIN    

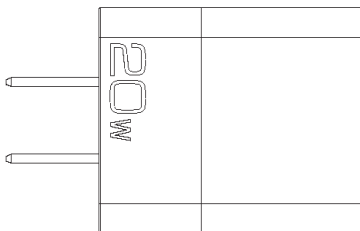
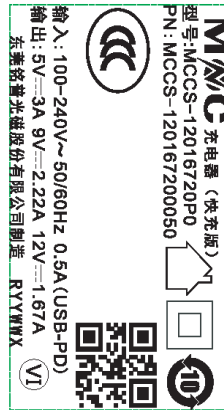
DC Output wire 输出线材:     /    ;

Plug 插头:                     /                    

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13



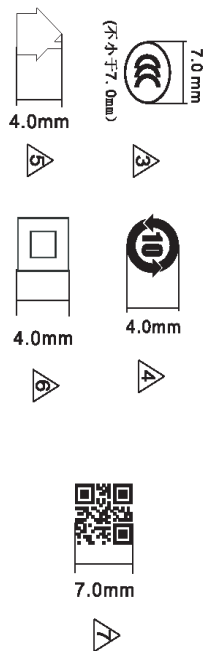
# 9. LABEL 铭牌



公司logo及名称: **M/C** 充电器 (快充版)  
 规格型号: 型号:MCCS-12016720P0  
 内部料号: PN: MCCS-120167200050  
 制造厂商: 东莞铭普光磁股份有限公司制造

RYYWWX 符合RoHS要求  
 R: 产品生产年份  
 YY: 产品生产周数  
 WW: 产品生产周数  
 X: 代表产线线别 A代表第一条线夜班; a代表第一条线夜班;  
 B代表第二条线白班; b代表第二条线夜班; 依次类推 (1-24  
 线对应A(a)-X(x), 25-48线对应A1(a1)-X1(x1), 49-72  
 线对应A2(a2)-X2(x2) 依次循环); Z代表NPI线白班; z代  
 表NPI线夜班; 样品用Y标识  
 二维码内容: XXXXXXXX000001  
 XXXXXXXX: (8位)表示工单号(实际按计划提供为准)  
 00001: (5位)流水码

安规尺寸:

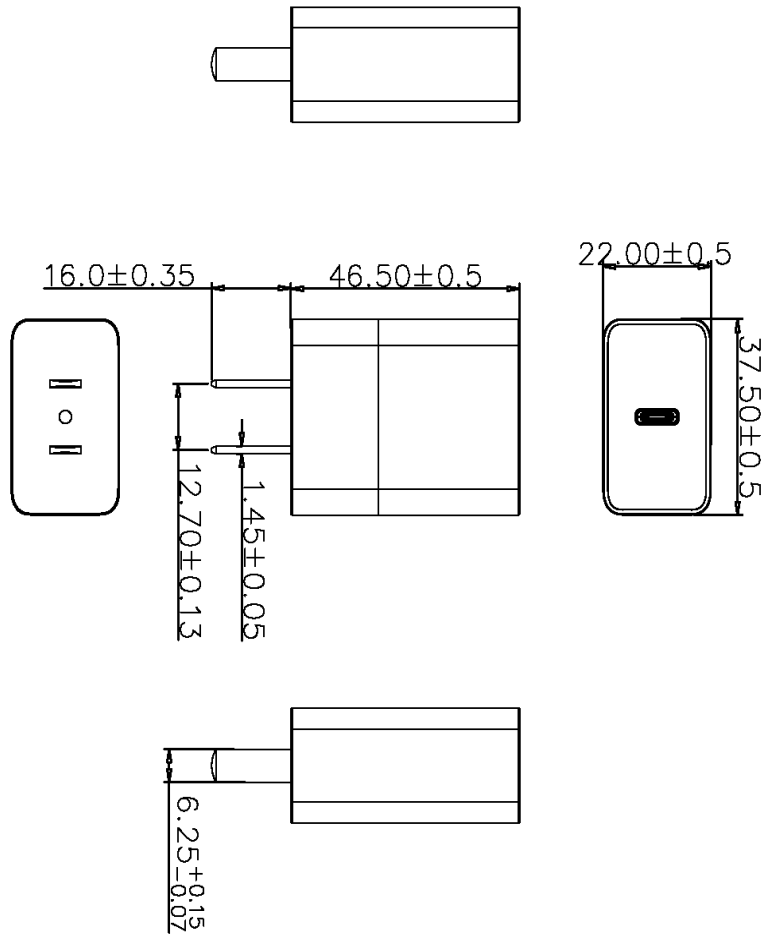


SCALE 2:1

- NOTES:
1. 作业方式: 直接镭雕于产品表面一侧;
  2. 字符字体: 镭雕前保持表面清洁, 对位准确;
  3. 镭雕前检测: 镭雕边缘不镭雕, 无重影, 笔面清晰一致, 无发黑发黄, 字符水平无倾斜;
  4. 外观检测: 重量管控尺寸;
  5. 标注: △为变更标识;
  6. 标注: ⊙为变更标识;
  7. RYYWWX: 说明字体是: 楷体
  8. R: 产品符合RoHS要求
  - YY: 产品生产年份
  - WW: 产品生产周数
  - XY: 产品符合欧盟RoHS 2.0指令(2011/65/EC)及欧盟REACH法规(1907/2006/EC)的标准要求, 均质物质含量标准必须满足铭普《MT-Q1-Q2-Q7-002 有害物质管理标准》。

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

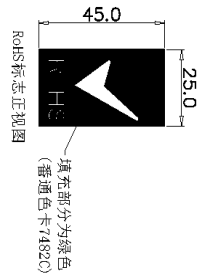
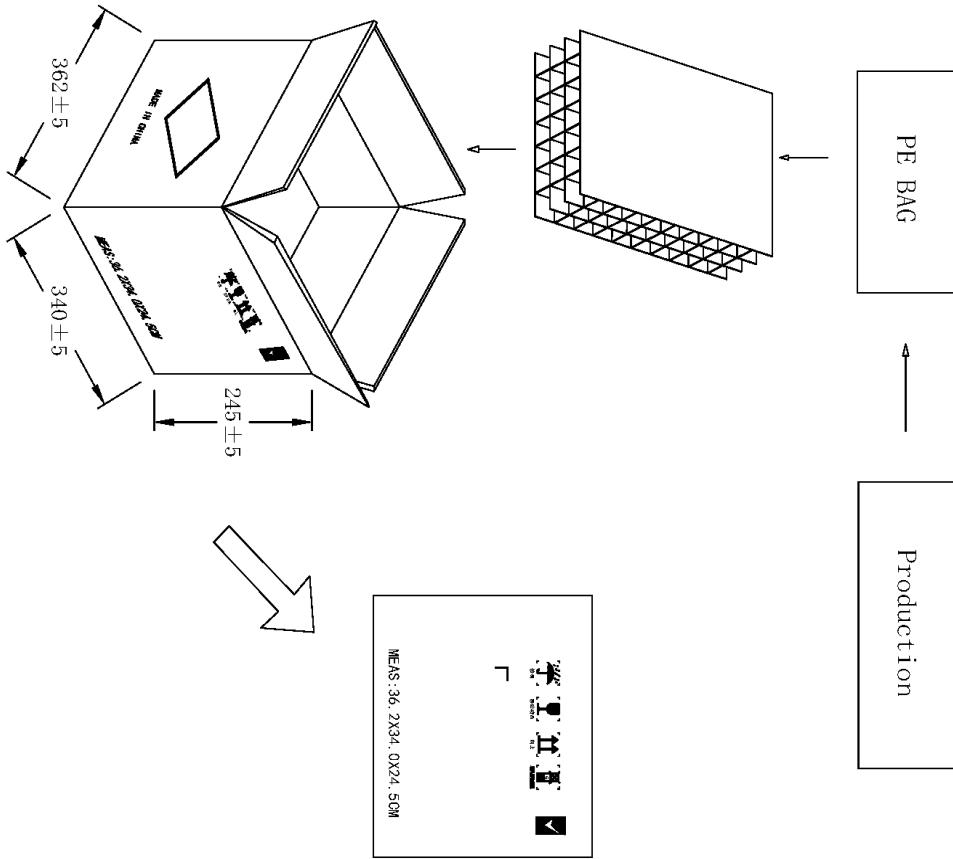
### 10. STRUCTURE AND DIMENSION 结构尺寸规格



序号	材料	材料规格
1	外壳	材质PC UL94-V0 颜色粉色, 插脚铜镀镍
2	单位	MM

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

# 11. PACKAGE 包装方式

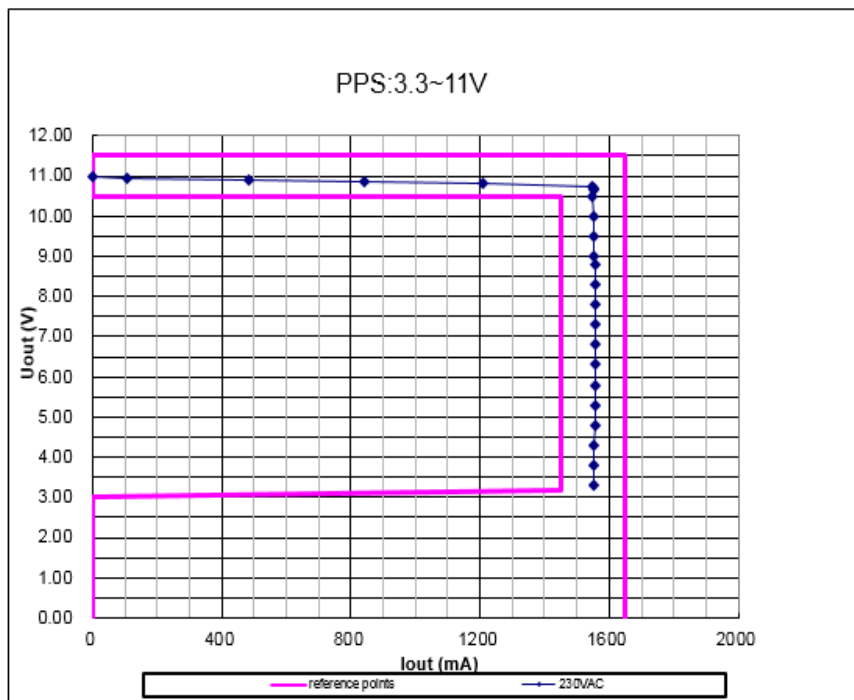
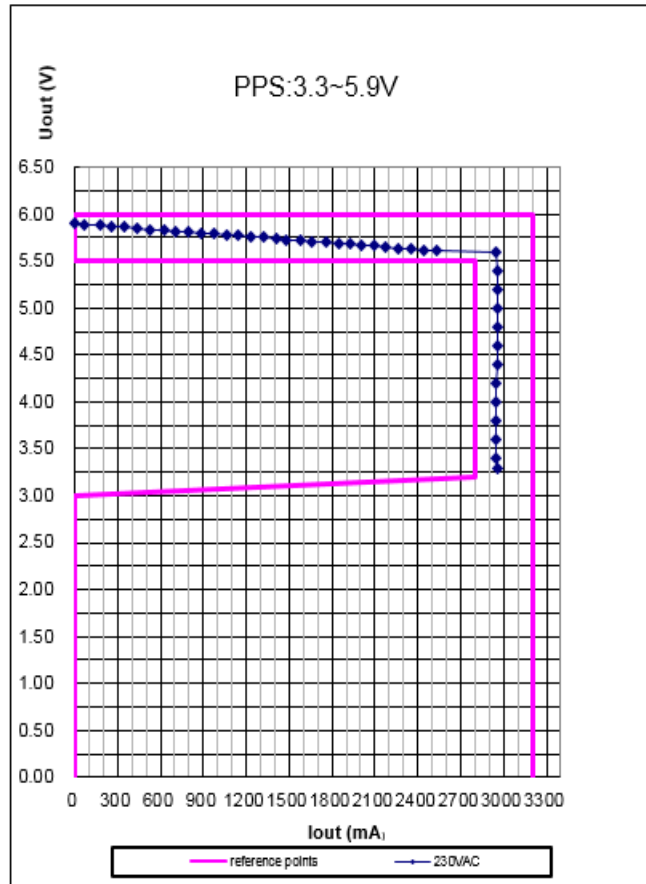


- notes:
1. each box 210PCS, 3 level in total
  2. put a flat card on each level
  3. product packaging: PE bag+knife cards

- 注:
1. 每箱210PCS, 共3层.
  2. 每隔层放一张平卡.
  3. 产品包装: PE袋+刀卡.

料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13

## 12. V-I CURVE V-I 曲线图



料号	版本	日期
MCCS-120167200050	A0	2020/10/13