

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座	

目 录(CONTENTS)

1.0 产品基本信息.....	4
2.0 概述.....	4
3.0 输入特性.....	5
4.0 输出特性.....	5
5.0 保护要求.....	5
6.0 标志检查.....	6
7.0 尺寸检查.....	6
8.0 防触电保护.....	6
9.0 接地措施.....	6
10.0 插座的结构.....	6
11.0 耐老化和防潮.....	7
12.0 耐压测试和漏电流测试.....	7
13.0 拔出插头所需的力.....	8
14.0 分断容量.....	8
15.0 温升.....	8
16.0 烧蚀测试.....	错误！未定义书签。
17.0 接地触头的强度.....	9
18.0 软缆及其连接.....	9
19.0 机械强度.....	9
20.0 耐热.....	10
21.0 绝缘材料耐非正常热.....	错误！未定义书签。
22.0 环境要求.....	错误！未定义书签。
23.0 可靠性要求.....	错误！未定义书签。
24.0 安规要求.....	11
25.0 机械结构要求.....	14
26.0 高压测试.....	15
27.0 防雷保护功能.....	16
28.0 USB 充电功能以及无线充直流供电电源.....	16
29.0 无线充电部分.....	21
30.0 产品外形图.....	23
31.0 线材规格图.....	23

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座	

1.0 产品基本信息：

外壳材质	ABS 防火 V0
上盖颜色	黑色
下盖颜色	黑色
电源线长度/颜色/插头类型	6FT, SJT 14AWG/3C (黑色)
开关	单控 ☐ 总控 ☐
过载保护	过载保护开关 ☐ 普通开关+断路器 ☐ 断路器 ☐
MOV 压敏电阻	3 颗
总焦耳数	三线 1080J
钳位电压	
浪涌保护指示灯颜色	
接地指示颜色	
USB 功能	5V 2.4A 无限充 10W
TYPE-C	有 ☐ () 无 ☒
RJ11 接头	有 ☐ (一进一出) 无 ☒
RJ45 接头	有 ☐ (一进一出) 无 ☒
WIFI 控制功能	单控 ☐ 总控 ☐
额定电流/电压/功率	15A/125V~/1875W
小夜灯功能	有 ☐ 无 ☒
音响功能	有 ☐ 无 ☒
闹钟功能	有 ☐ 无 ☒
TV 接头	有 ☐ (一进一出) 无 ☒

2.0 概述

端口	配置	数量	规格
输入	AC 插头	1	美标 (3pin)
输出	AC 插孔	2	美标 (3 孔)

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

3.0 输入特性

序号 Num	项目 Item	单位 Unit	最小值 Minimum value	典型值 Typical value	最大值 Maximm value	备注 Remarks
2.1	额定输入电压/ Range of rated input voltage	Vac		125		额定电压 125V, 标准浮动为+10%
2.2	额定输入电压频率	Hz		50/60		

4.0 输出特性

序号 Num	项目 Item	单位 Unit	最小值 Minimum value	典型值 Typical value	最大值 Maximum value	备注 Remarks
3.1	接口/Interface	个		2		美标 (3 孔)
3.2	额定输出电流/	A		15		
3.3	额定输出电压			125		额定电压 125V, 标准浮动为+10%
3.7	输出功率	W			1875	

5.0 保护要求

序号 Num	项目 Item	单位 Unit	有/无 Yes/No	最小值 Minimum value	典型值 Typical value	最大值 Maximum value	恢复特性 Recover characteristic
4.1	防触电保护	/			UL1363		
4.2	接地措施				UL1363		
4.3	绝缘材料耐非正常热				UL1363		
4.4	耐热				UL1363		
4.5	输出过载保护	NA	无		15A/125V		24 小时短路不损坏、短路故障消除后可自恢复。电源不着火, 不变形, 符合安规要求
4.8	过温保护 OTP	℃	NA				必须有对关键发热功率器件进行检测进行热保护, 如变压器, 开关管, 同步整流等, 允许回滞自恢复, 不允许锁定
4.9	外壳阻燃等级	/			UL 94V-0		

Huntkey 航嘉	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

6.0 标志检查

- 6.1 应有：额定电流(A)、额定电压(V)、电源性质的符号、生产厂家的名称, 商标或识别标志等
- 6.2 标志应经久耐用, 清晰可辨.

7.0 尺寸检查

- 7.1 插头插座应符合 UL 498 和 UL962A 的要求, 采用符合 UL 498 的最大插销插入要顺畅. 通过测量和使用标准量规进行检查, 设计量规时应采用标准最不利的尺寸.
- 7.2 插头应不可能与电压额定值较高或电流额定值较低的插座插合

8.0 防触电保护

- 8.1 插座按正常使用要求安装和接好线之后, 带电部件是不易触及的, 用电压不小于 40V 但不大于 50V 的电指示器显示试验指是否触及带电部件 (可自行设定检测电压)。产品上所有的开孔都需要用 1.0 mm 测试针来测试, 测试针不能接触到带电部件。
- 8.2 插头和移动式插座的外部零件应有绝缘材料制成, 但载流插销和接地插销等除外
- 8.3 插座的接地插套在设计上应不会因插头的插入而出现危及安全的变形: 是否符合通过地极测试来判定是否符合要求。

9.0 接地措施

- 9.1 插头插入时接地插销应首先与接地插套连接后, 载流插销才带电; 拔出插头时, 载流插销应在接地插销断开之前断开
- 9.2 接地端子与易触及金属部件的连接应该为低电阻连接, 测试电压不超过 12V, 电流 25A, 接地电阻不大于 100mΩ.

10.0 插座的结构

- 10.1 插座的插套组件应有足够的弹性, 能够确保足够的接触压力, 如果绝缘材料在任何正常使用条件下, 尤其是在出现收缩, 老化, 和沉陷时均能确保其压力适当和稳定.
- 10.2 进行正常操作的试验
- 10.3 插销和插套应能耐腐蚀, 用盐雾实验测试: 将插套放入, NaCl 的浓度: 50g/L $\pm$ 5g/L, PH 值: 6.9; 空气压力 1kgf/cm², 喷雾量 1.2ml/80cm²hr, 饱和空气桶温度: 47 度, 试验箱内温度 35℃ $\pm$ 2℃, 试样经过 8 小时盐雾实验后, 外表面无腐蚀生锈现象.
- 10.4 保持带电部件在正常位置的绝缘部件应可靠的固定在一起, 而且, 不借助工具应不能将电器附件拆散

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座	

10.5 插座孔衬套不能从外面将它们拆除, 在拆开盖子后, 亦不可能使它们意外地从里侧脱落

10.6 插座的设计应保证不会因为插合面的任何突出物而不能与其相应的插头完全插合

10.7 符合挤压测试要求

10.8 符合冲击测试要求

11.0 耐老化和防潮

11.1 电器附件应具有耐老化性能. 仅做装饰用的部件, 如装饰面板, 在试验之前应拆掉.

11.2 电器附件按正常使用安装好, 然后, 在具有环境空气的成分和压力的大气并自然通风的加热箱内经受试验.

温度: 70℃+/-2 时间 7 天, 经过上述处理之后, 将试样从加热箱中取出, 然后在室温和相对湿度在 45%~55%之间的环境里至少存放 4 天, 试样不得有正常视力所能看见的裂痕, 其材料不得发粘变滑。

11.3 在 25℃ 电器附件应能耐受正常使用可能出现的潮湿环境下, 输入端与输出端之间输入 DC500V1 分钟后绝缘阻抗在 5MΩ 以上。

11.4 不借助于工具即可拆下的部件要拆下, 并与主部件一起经受潮湿处理, 弹簧盖在此项处理过程中要打开, 潮湿试验应在含有相对湿度维持在: 91%~95%之间的空气的潮湿箱内进行. 放置试样之处的空气温度应维持在 40℃+/-2, 将试样放进潮湿箱之前, 要使试样的温度达到这个温度, 试样要在潮湿箱内存放 2 天, 之后立即进行绝缘电阻和耐压测试以及漏电流测试。

12.0 耐压测试和漏电流测试

电器附件应有足够的绝缘电阻, 把不用工具即可拆除的部件和为了试验而拆除掉的部件重新装好之后在潮湿箱或者在已使样品达到规定温度的房间进行。

12.1 耐压测试

12.1.1 插座的交流额定电压小于等于 125V, 要耐电压为 1250V (AC);

在未绝缘的带电金属部分和外壳之间-不导电的外壳要缠上导电金属薄片-和不同极性的带电体之间。

绝缘电阻: 极间施加 500V (DC) 1Min, 绝缘电阻不小于 5MΩ;

电气强度: 极间或极与本估之间施加基本上是 sine wave, 50Hz, 1Min, 1250V. 时间 60S. 开始时, 施加的电压应不大于规定值的一半, 然后迅速提高到规定值, 试验期间不得出现闪烁或击穿现象. 不会引起电压降的辉光放电可忽略不计。

12.1.2 生产线的耐压测试在极与极之间把电压提高到 1500V, 时间 1S, 试验期间不得出现闪烁或击穿现象。

12.2 漏电流测试

12.2.1 产品漏电流的正常额定电压小于等于 250V, 电流不能大于 0.5mA。

12.2.2 产品裸露的导电表面和地之间传送, 或者在产品裸露的导电表面和其它的产品的裸露导电表面之间传送。

12.2.3 所有的裸露的导电表面和设备接地导体路径要进行漏电流测试, 当同时用一个或两个手连接表面, 则认为表面

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座	

可以同时得到。

12.2.4 插座存在有用以存储手持电子设备和手机充电器的单元时，需要考虑漏水测试，并在测试后进行耐压和漏电流测试

13.0 拔出插头所需的力

13.1 将样品固定在安装板上，使插座的插套的轴线铅垂，并使插头插销的插入孔朝下。用量规插 10 次，拔出插头的力不大于 67N；在同一产品上(量规插过 10 次) 二极插脚在 13.3N 的作用下一分钟内位移<2mm；单极在自身重力作用下一分钟位移<2mm。

样品测试合格后, 再进行 13.0 节的分断容量测试。

14.0 分断容量

14.1 用符合 UL 的 14AWG/3C 电源线连接, 插座要用试验插头进行测试. 要用黄铜插销的试验插头, 尺寸具有规定的最大尺寸, 偏差为-0.06mm, 插销与插销之间的距离, 偏差为+0.05 mm, 行程在 64 mm. 以 760±75 mm/s 的速度将插头插入拔出插座 50 次(100 个)行程, 20 个行程每分钟.

14.2 插座试验电压为:125 V, 电流:18A, 功率因数 0.75~0.80, 每 50 次必须要更换插头, 试验过程中不得出现持续闪弧现象. 试验之后, 不能有影响进一步使用的损坏, 插销的插入孔不得有影响安全性能的损坏.

样品测试合格后, 再进行 14.0 节的温升测试。

15.0 温升

15.1 用符合 UL 的 14AWG/3C 电源线, 长度不能小于 0.91 米, 在环境温度 25℃, 电压 125V/15A 的负载下运行一小时, 产品的外壳温度不能超过 75℃, 内部结构不能有电路损坏等缺陷。测试插座的量规插头插片的温升不能超过 30K (不包括环境温度 25 度)。

样品测试合格后, 再进行 12.0 节的拔出插头所需的力测试是否符合。

16.0 烧蚀测试

16.1 插座要用黄铜插销的试验插头来试验, 试验插头具有规定的最大尺寸, 尺寸偏差为-0.06mm;插销与插销之间的间距为标称距离, 偏差为+0.05mm; 用电压为 1.05 倍额定电压, 电流为 1.5 倍电流额定, 将插头插入和拔出插座 200 次(400 个行程), 插拔的速率为: 每分钟 20 个行程. 电器附件应能经受得住正常使用时出现的机械, 电和热应力而不会出现过度的磨损或其他有害的影响。

试验后再进行 12.0 节的拔出插头所需的力测试是否符合, 再进行 16.0 接地触头的强度的测试。

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.	REVISION (版本)	V01
		DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座

17.0 接地触头的强度

17.1 接地触头应提供足够的接触压力, 而且在正常使用时不得开裂变形。

17.2 是否符合要求, 拿接地测试钢棒插入接地孔后, 在距离接合面152 mm 的位置挂重1.27kg, 0度-90度-180度-270度四个方向逐一旋转位置, 试测后插座不能出现破损导致1.6测试针插入, 之后再用测试量规 (57g) , (113g) 插入接地孔, 1min 不可脱出。

18.0 软缆及其连接

18.1 插头和移动式插座应装有软缆固定部件, 使导线在端子和端子头不受拧绞在内应力, 并保护导线的护套不被磨损。

18.2 锁好线夹后使软缆吊重 158N, 时间 60 秒, 试验后, 软缆内每根电源线芯的位移不得大于 2mm, 电气连接点不得断开。如果电源线导体在切口处没有明显的移动, 则认为没有将压力传播给内部连接点。

18.3 插头带 100MM 自由长度 (从 SR 处或者插头处测量)。滚筒转速为 5 转/分钟, 每分钟产生 10 次跌落。每次仅测试一个样品。总跌落次数为 1000 次。每 100 次检查并修正插片能够通过标准插座。不能有影响安全性的功能的损坏; 插头的接地接头与测试插座的接头之间的电阻应为低电阻; 无带电部件松动至产生危害情况隐患; 用正常视力目测插头, 插片应无破裂或显示裂纹。

19.0 机械强度

19.1 **跌落测试:** 拿没有做过机械测试的样品, 从高度为 0.9m 的地方跌落到混凝土地板上, 每个面跌落 3 次, 每次跌落的着地点都不同。试验之后, 试样不得出现本标准意义范围内的损坏, 尤其是部件不得松动或脱落。跌落开裂的产品, 需要用 1.6 mm 测试针来测试, 测试针不能接触到带电部件。

19.2 **钢球撞击测试:** 拿没有做过机械测试的样品, 由高度为 1.3 米的地方自由落下 535g 钢球, 直接撞击试样, 重复三次, 每次的撞击点都不同。试验之后, 试样不得出现本标准意义范围内的损坏, 尤其是部件不得松动或脱落。钢球撞击开裂的产品, 需要用 1.6 mm 测试针来测试, 测试针不能接触到带电部件。

19.3 **低温钢球撞击测试:** 拿没有做过机械测试的样品, 在高低温恒温箱 $0\pm 20^{\circ}\text{C}$ 中高低温循环每四小时一次, 经过 24 小时后拿出试样, 一分钟之内立刻由高度为 1.3 米的地方自由落下 535g 钢球, 直接撞击试样, 重复三次, 每次的撞击点都不同。试验之后, 试样不得出现本标准意义范围内的损坏, 尤其是部件不得松动或脱落。钢球撞击开裂的产品, 需要用 1.6 mm 测试针来测试, 测试针不能接触到带电部件。

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

机械测试的顺序

系列号	样品数											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	↓ A	N	N	↓ A	N	N	↓ A	N	N	↓ A	N	N
2	↓ A	N	N	↓ A	N	N	↓ U	↓ A	N	↓ U	↓ A	N
3	↓ A	N	N	↓ U	↓ A	N	↓ A	N		↓ U	↓ A	
箭头代表测试顺序 测试接受的结果 U—测试不能接受的结果 N—没必要测试												

19. 4 挤压测试: 拿没有做过机械测试的样品, 放在一块 12.7 毫米厚的水平松木板上。用一个直径为 19.1 毫米的钢棒施加 667.2 牛的压力, 施加到样品的三个不同的位置。这个棒横放在样品测试表面的较小尺寸的中心处, 垂直样品的长轴。这个棒的长度横越跨测试表面的较小尺寸。压力逐渐增加并保持 1 分钟。这个压力不可以施加到插座的凸面、开关触发的地方、指示灯和 OCP 复位的地方。试验之后, 试样不得出现本标准意义范围内的损坏, 尤其是部件不得松动或脱落。钢球撞击开裂的产品, 需要用 1.6 mm 测试针来测试, 测试针不能接触到带电部件。

20.0 耐热

20.1 将样品存放在温度为 70℃±2℃的加热箱内 7 小时。(除可分离的盖、盖板、和框架) 试验期间, 样品不得出现影响其进一步使用的变化, 且如有密封胶, 不得流动到露出带电部件。

试验结束后, 样品冷却至室温, 当电气附件按正常使用要求安装后, 需要用 1.6 mm 测试针来测试, 测试针不能接触到带电部件。

再用 IEC 61032 试验指 B 施加不大于 5N 的力时, 试验指不应触及通常是不可触及的带电部件。

试验结束后, 标志应清晰可辨。

只要不损害本标准意义范围内的安全, 则密封胶褪色、起泡或轻微位移均可忽略不计。

21.0 绝缘材料耐非正常热

21.1 灼热丝测试: 对载流部件和外壳材料必须要符合 UL-V0 的防火等级。载流部件符合 UL-V0 的检测厚度为 0.75MM; 外壳材料 要符合 UL-V0 的检测厚度为 1.0MM;

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

22.0 Environment Requirement/环境要求

环境参数表/ Environment parameters

序号 Num	项目 Item	单位 Unit	最小值 Minimum value	典型值 Typical value	最大值 Maximum value	备注 Remarks
21.1	工作温度 Operating temperature	℃	-10	25	40	湿度 5%~95% Relative humidity 5%~95%
21.2	储存温度 Storage temperature	℃	-40	25	70	湿度 5%~95% Relative humidity 5%~95%
21.3	相对湿度 Relative humidity	%	5		95	无冷凝/ No condensation
21.4	海拔高度	M			3,000	工作/working
	Altitude				9,000	存储/ Storage

23.0 可靠性要求

23.1 寿命

序号 Num	项目/ Item	参数/ specification	备注/ Remarks
23.1.1	寿命/ Lifetime	3 年/ 3 years	参考《终端 电源测试规范》要求

23.2 机械可靠性

序号/Num	项目/ Item	参数/ specification	测试结果
23.2.1	载重测试	70Kgf, 2S	
23.2.2	工作振动测试	ANSI/TIA-603-C-2004	
23.2.3	工作冲击测试	30g, 11ms, 三个方向 30g, 11ms, Three direction	
23.2.4	跌落测试	高度为 1.2m 的地方跌落到混凝土地板上,每个	部件不得松动或脱

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

		面跌落 3 次, 每次跌落的着地点都不同	落, 1.6mm 探针不呢个接触到带电体
23.2.5	插拔耐久测试	200 次, 20-30 次/min	电器附件应能经受得住正常使用时出现的机械,电和热应力而不会出现过度的磨损或其他有害的影响。
23.2.6	插拔力测试	用量规插 10 次,拔出插头的力<67N; 二极插脚在 13.3N 的力作用下一分钟内位移<2mm; 单极在自身重力作用下一分钟位移<2mm	需符合 UL498
23.2.7	地极插拔力测试	测试钢棒插入接地孔后, 在距离接合面 152 mm 的位置挂重 1.27kg, 0 度-90 度-180 度-270 度四个方向逐一旋转位置	用测试量规 (57g) , (113g) 插入接地孔, 1min 不可脱出
23.2.8	电缆吊重测试	锁好线夹后使软缆吊重 158N, 时间 60 秒	软缆内每根电源线芯的位移不得大于 2mm, 电气连接点不得断开。如果电源线导体在切口处没有明显的移动
23.2.9	温升测试	用符合 UL 的 14AWG/3C 电源线,长度 1 米, 在环境温度 25℃, 电压 125V\15A 的负载下运行一小时	产品的外壳温度不能超过 75℃, 内部结构不能有电路损坏等缺陷。测试插座的量规插头插片的温升不能超过 30K
23.2.10	标识/铭牌耐久性测试	蘸水棉布擦拭 15S, 然后蘸汽油棉布擦拭 15S Dips in water cotton cloth to wipe 15 s, then dip gasoline cotton cloth to wipe 15 s	
23.2.11	盐雾测试	5%NaCl,35℃,8h,晾干 12h	

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座	

23.2.12	AC-PIN 推力&拉拔力测试	PIN 的最大偏移值不能超出原始位置 1 毫米，充电器里不能有松动的部件	推力和拉拔力 300N/PIN,力为直线递增；延续时间 1 分钟；测试速度为 10 毫米每分钟
23.2.13	外壳超声波撕裂测试	控制下限不可以小于 300N	

24.0 安规要求

UL 962A 认可及测试规范—固定在家居上的插座特殊要求

UL 498 和 UL60950-1 认可及测试规范—插座部分

UL 1449 《低压配电系统的电涌保护器（SPD）性能要求和试验方法》

IEC61312.1 《雷电电磁脉冲的防护》 防雷区域的划分

25.0 机械结构要求

25.1.1 输入结构

序号/ No.	定义/Define	参数/ parameter	备注/ Remarks
26.1.1	输入交流部分类型 / AC Plug type	3pin 美标插头（建议无铅铜）	按国家强制要求执行/ According to the each country mandatory demand
26.1.2	输入线/Input Cable	5Ft	满足 UL 要求

25.2 输出结构

序号/ No.	定义/Define	参数/ parameter	备注/ Remarks
25.2.1	输出交流部分类型 DC output teminal type	美标 3 孔	
25.2.2	输出线/ Output Cable	无	

Huntkey 航嘉	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

25.3 安规标准

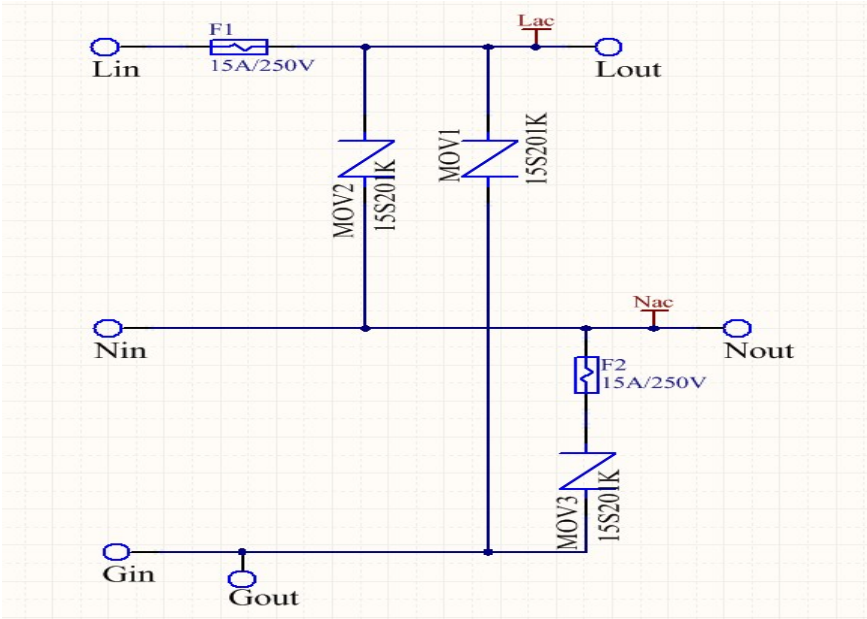
Type	Country	Standard	Type	Country	Standard
☒ UL/CUL	USA	UL60950-1	☐ PSB	Singapore	IEC60950-1
☐ TUV	Europe	EN60950-1	☐ PSE	Japan	J60950-1
☐ CCC	China	GB4943.1 , GB2099.1 , GB1002	☐ NOM	Mexico	NOM-001
☐ CE	Europe	EN60950-1	☐ GOST	Russia	IEC 60950-1
☐ BSMI	Taiwan .China	CNS 14336-1	☐ C-Tick	Australia	AS/NZS 3548
☐ IRAM	Argentina	IEC60950-1	☐ KC	Korea	K60950-1
☐ FCC	America	FCC Part15	☐ SAA	Australia	AS/NZS 60950
☐ SIRIM	Malaysia	IEC60950-1	☐ DOC	Ukraine	IEC61000
☐ RCM	Australia	AS/NZS IEC60950-1	☐ CQC	China	GB4943

26.0 高压测试 (在 AC-SPD 板不连入电路进行高压测试)

22.1 A-N A-E N-E 之间施加 1800Vac 高压 1min;

27.0 防雷保护功能 UL1449 3rd Jul, 11-2012

27.1 原理图



	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

27.1.1 防雷功能主要由压敏电阻和温度保险丝组成，防雷功能故障时，能够正常切断供电电源。

27.1.2 根据 UL1449 3rd Jul, 11-2012，此防雷电路属于并联二端口限压型 SPD，冲击试验采用 type 3 方式 TEST

27.3.2.1 VPR： L-N:550V; L-G:550V; N-G:550V

27.4 Coax Cable Line Protection

27.4.1 F Type Connection 将雷击能量通过压敏电阻吸收

27.4.2 参数：击穿电压 Spark-over Voltage:180V

冲击复合波：**6kV/3kA**（1.2/50us & 8/20us, 90 度相位角，+8 times， -7 times）

27.5 测量测试前后同一样品的 VPR,偏差不能超过 10%。

27.6 测试完成后，5 分钟内测量样品的泄露电流，应该符合泄露电流测试要求。

27.7 测试完泄露电流，将样品接入 115%电压的配电电路 30 分钟，不得出现任何保护动作故障或引起燃烧以及人身伤害的问题。

28.0 USB 充电功能以及无线充直流供电电源

28.1 原理图

Huntkey 航嘉	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

28.3.2 输入电压范围：从 90Vac 到 144Vac, 单相输入.

	Minimum/最小	Rating/额定值	Maximum/最大
Input Voltage/输入电压	90Vac	125Vac	144Vac
Input Frequency/输入频率	47Hz	60Hz	63Hz

28.3.3 Input AC Current/输入交流电流

0.8Amax. @ 100Vac input & Full load/在 100Vac 输入和满载条件下最大 0.8A

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

60Amax. @ 125Vac input/在 125Vac 输入条件下最大 60A

28.3.5 Average Efficiency /平均效率

While input 115Vac ,the average efficiency is more than **79.94%**.The test point is at 25%, 50%, 75% and 100% of max load respectively. (USB extremity)

在输入 115Vac, 平均效率不小于 **79.94%**。测试点分别是最大载的 25%,50%,75%和 100%。(USB 端)
(产线测试效率为**>77%@Full Load**)

While input 115Vac ,the average efficiency is more than **82%**.The test point is at 25%, 50%, 75% and 100% of max load respectively.(9V DC supply extremity)

在输入 115Vac 时, 平均效率不小于 **82%**。测试点分别是最大载的 25%,50%,75%和 100%。(9V 直流供电端)

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

While input 144Vac and the output is no load, the input power loss must be less than **0.30W**.

在输入 144Vac, 空载功耗小于 **0.30W**。(产线测试整机的空载功耗**<0.8W**。)

28.4.0 Output Characteristics/输出特性

28.4.1 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 (USB 端)	R+N 纹波与噪声	Remark 备 注	
		Min. Load	Max. Load					
USB	+5.0V	0A	2.4A	/	4.75V ~ 5.25V	150mVp-p		
直流供电	+9.0V	0A	1.6A	/	8.5V ~ 9.5V	200mVp-p		

Ripple & Noise: Tested by a oscilloscope using 20MHz bandwidth and the output is paralleled a

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

0.1uF ceramic capacitor and a 10uF electrolysis capacitor. (Under the input Voltage **104~127Vac**)

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 **104~127Vac**)

28.4.2 Line/ Load Regulation/线性/负载调整率

Output	Load Condition/负载条件		Line Regulation	Load Regulation	Remark	
Rating	Min. Load	Max. Load	线性调整率	负载调整率	备注	
5.0V	0A	2.4A	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$		
9.0V	0A	1.6A	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$		

28.4.3 Turn - on Delay Time/开机延迟时间

3S max. @ 115Vac input & Full load/在 115Vac 输入和满载条件下最大 3S

28.4.4 Hold-up Time/关机维持时间

10mS min. @ Full load & 115Vac/60Hz input turn off at worst case

在 115Vac 输入, 满载同时最差情况下关机, 最小 **10mS**

28.4.5 Rise Time/上升时间

30mS max. @ Full load/在满载条件下最大 30mS

28.4.6 Fall Time/下降时间

20mS max. @ Full load/在满载条件下最大 20mS

28.4.7 Output Overshoot / Undershoot/输出过冲/欠冲

10% max. When the power on or off/当电源开/关机时最大 10%

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

Output voltage is within 4.5-5.5V while the load step is from 20% to 80% of max load, R/S: 0.5A/uS,

frequency: 100Hz, and 8mS duration at 80% of max load.(USB extremity)

输出电压在 4.5-5.5V 之间,负载变化: 从最大载的 **20%**到 **80%**,斜率: **0.5A/uS**,频率: 100Hz, 负载持续时间为 **8mS**.(USB 端)

Output voltage is within 8.1-9.9V while the load step is from 25% to 50% and 50% to 75% of max load, R/S: 0.25A/uS,

frequency: 100Hz, and 8mS duration at 80% of max load.(9V DC supply extremity)

输出电压在 8.1-9.9V 之间,负载变化: 从最大载的 **25%**到 **50%** 和 **50%**到 **75%**,斜率: **0.25A/uS**,频率: 100Hz,

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座	

负载持续时间为 8mS.(9V 直流供电部分)

28.5 Protection Requirements/保护要求

28.5.1 Over Current Protection/过流保护

OCP Point Limited: < 3.1A/保护点限制: 小于 3.1A(USB extremity)

OCP Point Limited: < 2.6A/保护点限制: 小于 2.6A(9V DC supply extremity)

The adapter will latch off that means no output when the over current applied to the output.

当过电流时,输出将进入自锁模式,当过流情况解除后,交流断电再上电,产品将会恢复正常

28.5.2 Short Circuit Protection/短路保护

The adapter will latch off that means no output while the output is short to GND, the power supply shall not damage.

当输出对地短路时,产品输出将进入自锁模式,当短路情况解除后,交流断电再上电,产品将会恢复正常

28.5.3 Over Voltage Protection/过压保护

The adapter will latch off that means no output while over voltage happened at output terminal that caused by internal fault, the output trip voltage will be less than 6.3V.(USB extremity)

当输出过压超过 6.3V 时,输出将进入自锁模式,交流断电再上电,产品将会恢复正常。(USB 端)

The adapter will latch off that means no output while over voltage happened at output terminal that caused by internal fault, the output trip voltage will be less than 16V.(9V DC supply extremity)

当输出过压超过 16V 时,输出将进入自锁模式,交流断电再上电,产品将会恢复正常。(9V 直流供电端)

28.5.4 Over Temperature Protection 过温保护

A temperature sensor and associated protection circuitry are installed inside the adapter to detect the case internal temperature and provide protection against damage to the adapter. and the input power shall be latched off when the unit works in OTP mode.

过温保护电路被设置在适配器内部,避免适配器损坏,且当温度超过 OTP 点时,产品会进入自锁模式。

28.6 Environment Requirements/环境要求

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

0°C to +35°C

10%RH to 90%RH

28.6.2 E-cap Life Test/电解寿命测试要求

	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.	REVISION (版本)	V01
		DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)	美标插座

25℃/100% Load, 120Vac/60Hz, Meet 3 Years.

(25℃满载, 120Vac/60Hz, Meet 3 Years)

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

-30℃ to +70℃

10%RH to 90%RH (non-condensing) @ Sea level shall below 10,000 feet

在海拔低于 10,000 英尺的条件下, 低温存储下限为 **-30℃** (无结冰环境); 高温存储上限为 **+70℃**, 相对湿度为 **0%RH to 95%RH**。

28.6.4 Vibration/振动

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

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

28.6.5 Drop in/跌落

1 Corner, **3** Edges, **6** Surfaces, Height: **75cm**, On the cement plane

1 角, **3** 棱, **6** 面, 跌落高度: **75** 厘米, 跌落到水泥面上

28.7 Reliability Requirements/可靠性要求

28.7.1 MTBF Qualification/平均间隔故障时间估算

The MTBF shall be at least **30,000**hours at 25℃, Full load and normal input condition

平均间隔故障时间: 至少 **30,000** 小时, 25℃ 环境及额定输入与满载条件下

28.8 EMI/EMS Standards/EMI/EMS 标准

28.8.1 EMI Standards/EMI 标准

EN 55022:1998, +A1:2000 +A2:2003, Class B CISPR 22:2003, Class B AS/NZS CISPR 22: 2004, Class B

28.8.2 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): 8kV air discharge, 6kV contact discharge
EN 61000-4-3	Radio-Frequency Electromagnetic Field Susceptibility Test-RS
EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient/Burst-EFT

Huntkey 航嘉	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司 SHEN ZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO., LTD.		REVISION (版本)	V01
			DATE (日期)	2019-10-22
PART NUMBER (产品编码)	SCA209	CUSTOMER NAME AND MODEL (客户名称和型号)		美标插座

EN 61000-4-5	Surge Immunity Test: AC Power Line: line to line 1kV, line to earth 2kV
EN 61000-4-6	Conducted Radio Frequency Disturbances Test-CS
EN 61000-4-8	Power Frequency Magnetic Field Test
EN 61000-4-11	Voltage Dips

28.9 Safety Standards/安规标准

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

Primary to Secondary: 3000Vac / 3.5mA / 60second(3second for production)

or 4242Vdc / 3.5mA / 60second(3second for production)

初级对次级: 3000Vac / 3.5mA / 60 秒(生产时高压测试时间: 3 秒)

或 4242Vdc / 3.5mA / 60 秒(生产时高压测试时间: 3 秒)

28.9.2 Leakage Current/漏电流

0.25mAmax. at 144Vac / 60Hz input/在输入 144Vac/60Hz 的条件下最大 0.25mA

28.9.3 Insulation Resistance/绝缘阻抗

10MΩ min. @ primary to secondary add a 500Vdc test voltage

在初级与次级间加 500Vdc 进行测试,最小 10MΩ

10MΩ min. @ primary to case add a 500Vdc test voltage

在初级与外壳间加 500Vdc 进行测试,最小 10MΩ

28.9.4 Regulatory Standards/安规标准

Type	Country	Standard	Type	Country	Standard
☒ UL/CUL	USA	UL60950-1	☐ PSB	Singapore	IEC60950-1
☐ TUV	Europe	EN60950-1	☐ PSE	Japan	J60950
☐ CCC	China	GB4943	☐ NOM	Mexico	NOM-001
☐ CE	Europe	EN60950-1	☐ GOST	Russia	MEK60950

29.0 无线充电部分

无线充 Qi BPP 5W 认证, MAP11 单线圈

适用手机 samsung 10W/Apple 7.5W/Qi 5W(BPP)

无线充原理图

29.1 无线充电电路原理图