

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
	生效日期	2016-08-24
	页码	第 1 页 共 8 页

PSA-24U2-LB-I5CAB 车充

产 品 规 格 书

制作:	审核:	批准:
日期:	日期:	日期:

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	生效日期	2016-08-24
	页码	第 2 页 共 8 页

目 录

1、范围	3 页
2、规范性引用文件	3 页
3、基本参数	3 页
4、技术要求	3-4 页
5、试验方法	4-7 页
6、检验规则	7-8 页
7、标志、标签、包装、储存	8 页

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
	生效日期	2016-08-24
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	页码	第 3 页 共 8 页

1. 范围:

本技术条件规定 PSA-24U2-LB-I5CAB 电源的试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

2. 规范性引用文件

GB/T2828.1—2003 逐批检查计数抽样程序及抽样表 (适用于连续批的检查)

3. 基本参数:

3.1 外型尺寸: $L \times b \times h$ (mm) = 57 × 20.5 × 26 (USB 面板)

3.2 输入电压范围: DC 10V-16V

3.3 额定输出: USB 口 U11=5.1V 0mA-2400mA

I5 线口 U21=5.1V 0mA-2400mA

U12, U13=2.55V 0mA

U22, U23=2.7V 0mA

4. 技术要求:

4.1 环境条件

工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

工作相对湿度: 45%~80%

大气压力: (86~106) kPa

储存温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

储存相对湿度: 10%~93%

4.2 外观、结构要求

4.2.1 外形尺寸、安装尺寸符合产品图纸尺寸。

4.2.2 外观

产品表面应整洁、光滑, 无任何机械损伤和明显的凹痕、裂缝、变形的现象。

表面涂覆层不应有起泡、开裂和脱落, 金属零件不应有锈蚀及其他机械损伤。

4.2.3 功能操作

电源插入接汽车点烟器插座松紧适合, 拔出力大于 14N。USB 插头与插座插入松紧适合, 拔出力大于 10N。接触良好, 无任何松动、卡死现象。电源正极触头行程达到 3mm。

4.3 电气性能

4.3.1 产品性能如有特殊要求, 由供需双方协商另行规定。

4.3.2 输入电压: DC 10V-16V

4.3.3 输出性能: 如表 1 所示

表 1

输出电压 (V)	纹波 (mV) F<1MHz	负载电流 (mA)		输出电压范围 (V)		
				最小值	典型值	最大值
U11	<150	0	2400	4.95	5.10	5.25
U21 (I5 输出口)	/	0	2400	4.55	5.10	5.25
U12, U13	/	0		2.4	2.55	2.7
U22, U23	/	0		2.68	2.77	2.86

 L Lab Corporation	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
惠州市新斯贝克动力科技有限公司	生效日期	2016-08-24
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	页码	第 4 页 共 8 页

4.3.4 效率: $\eta \geq 88\%$

4.4 短路保护

在输出端将输出正负极短路 3 秒。当短路取消后,重新通电电性能满足 4.3 要求。

4.5 跌落试验

用完成的裸机样品,以可能对其造成最不利结果的位置跌落到水平表面试验台上,样品应承受三次这样的冲击,跌落高度为 $1000\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。试验后进行检测,符合 4.3 的要求。外壳不开裂,金属件不变形。

5、试验方法

5.1 试验设备

游标卡尺(精度 0.05)	1 把
直流稳压电源	1 只
ATS 测试仪	1 只
苹果电脑	1 台
20MHz 示波器	1 只
数字式万用表(精度不低于 1 级)	1 只
电子负载	1 只
I5 通信板	1 只

5.3 外形尺寸

用游标卡尺测量,结果应符合 4.2.1 条的规定要求。

5.4 外观和功能操作

5.4.1 用目测及手感检查,结果应符合 4.2.2、4.2.3 条的规定要求。

5.4.2 电源拔出力测试如图 1 所示。重物 G 直接挂在电源上,G 重量为 $1.4\text{Kg} \pm 50\text{g}$,电源不会从点烟器插座掉落。

5.4.3 USB 插头拔出力测试如图 2 所示。重物 G 直接挂在一个 USB 线上,G 重量为 $1\text{Kg} \pm 50\text{g}$,USB 插头不会从电源 USB 插座掉落。两个 USB 口都必须满足。

5.4.4 I2 线拉力测试如图 3 所示。重物 G 直接挂在 I2 线上,G 重量为 $3\text{Kg} \pm 50\text{Kg}$,I2 线不会从线卡中被拉出,线卡也不会从壳子中被拉出。

5.4.5 I2 线弹力测试如图 4 所示。重物 G 直接挂在 I2 线末端,G 重量为 $100\text{g} \pm 5\text{g}$,线长应该被拉长到 $50\text{cm} \pm 5\text{cm}$,去掉重物后 5 秒内回弹到原来长度。

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	生效日期	2016-08-24
	页码	第 5 页 共 8 页

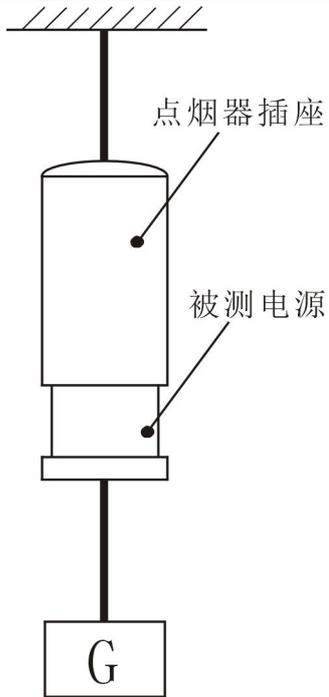


图 1

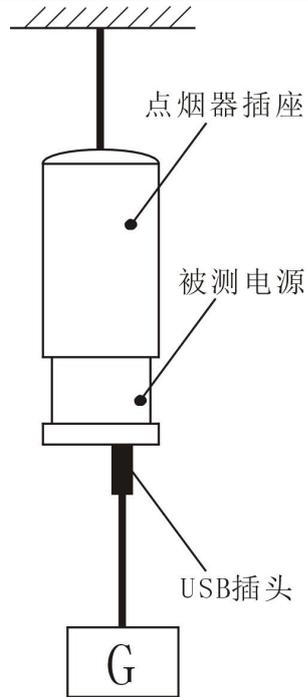


图 2

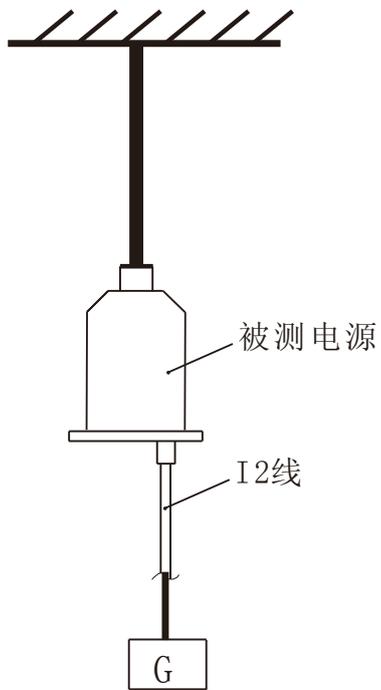


图 3

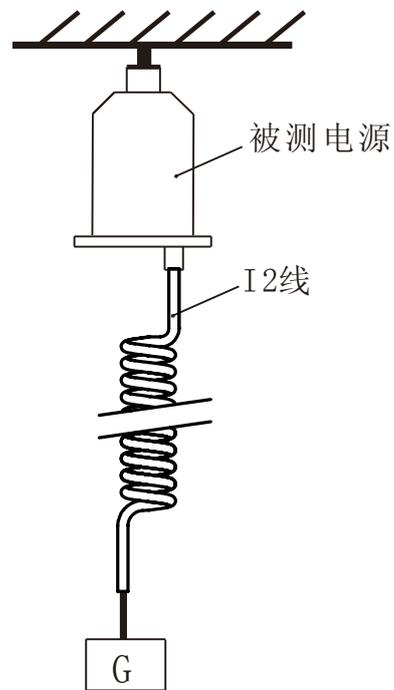


图 3

5.5 电气性能

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	生效日期	2016-08-24
	页码	第 6 页 共 8 页

5.5.1 测量示意图，如图 1 所示

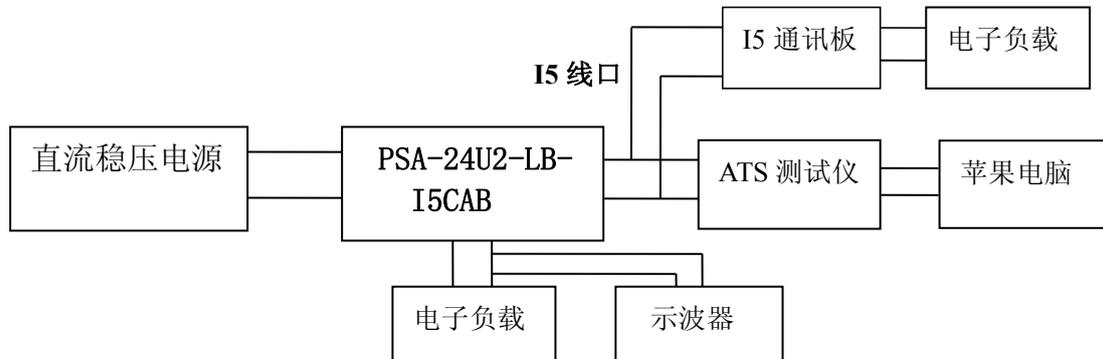


图 1

PSA-24U2-LB-I5CAB 电源中间触头为输入“+”，两侧簧片输入“-”。

5.5.2 输出特性试验

5.5.2.1 输入电压为 DC 16V，调节电子负载电流，电源输出如下：

- U11, U21 负载电流为 0，输出电压 U11、U12、U13、U21、U22、U23 符合表 1 的要求。
- U11, U21 负载电流为 1200mA，输出电压 U11、U12、U13 符合表 1 的要求。
- U11, U21 负载电流为 2400mA，输出电压 U11、U12、U13 符合表 1 的要求。
- U11 负载电流为 2400mA，U21 I5 口做 ATS 测试，输出性能通过 ATS 测试，具体操作参照《ATS 测试规范》。

5.5.2.3 输入电压为 DC 13.5V，调节电子负载电流，电源输出如下：

- U11, U21 负载电流为 0，输出电压 U11、U12、U13、U21、U22、U23 符合表 1 的要求。
- U11, U21 负载电流为 1200mA，输出电压 U11、U12、U13 符合表 1 的要求。
- U11, U21 负载电流为 2400mA，输出电压 U11、U12、U13 符合表 1 的要求。
- U11 负载电流为 2400mA，U21 I5 口做 ATS 测试，输出性能通过 ATS 测试，具体操作参照《ATS 测试规范》。

5.5.2.4 输入电压为 DC 10V。调节电子负载电流，电源输出如下：

- U11, U21 负载电流为 0，输出电压 U11、U12、U13、U21、U22、U23 符合表 1 的要求。
- U11, U21 负载电流为 1200mA，输出电压 U11、U12、U13 符合表 1 的要求。
- U11, U21 负载电流为 2400mA，输出电压 U11、U12、U13 符合表 1 的要求。
- U11 负载电流为 2400mA，U21 I5 口做 ATS 测试，输出性能通过 ATS 测试，具体操作参照《ATS 测试规范》。

5.6 效率

调节直流稳压电源，使被测电源的输入端电压分别为 DC 13.5V，当 U11, U21 输出电流 I_o 分别为 0.6A、1.2A、1.8A、2.4A，同时从电子负载仪上读出输出电压值（U21 需加上输出线压降） U_o ，从直流稳压电源读出输入功率电流和电压，在用公式 $\eta = I_o * U_o / (I_{in} * U_{in}) * 100\%$ ，求得不同负载电流时的效率 η_1 、 η_2 、 η_3 、 η_4 ，再求平均值 $\eta = (\eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + \eta_4) / 4$ ，计算后的 η 值应符合 4.3.4 条的规定要求。

5.7 短路保护

调节直流稳压电源，使输入电压为 DC 13.5V，将 USB 输出端的输出正极对负极

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
	生效日期	2016-08-24
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	页码	第 7 页 共 8 页

用 18AWG 线连接 3 秒后。当短路取消后，重新通电电性能满足 4.3 要求。

5.8 跌落试验

试验用完成的裸机样品，以可能对其造成最不利结果的位置跌落到水平表面试验台上，样品应承受三次这样的冲击，跌落高度为 1000mm±10mm。水平表面试验台应是由至少 13mm 厚的硬木安装在两层胶合板上组成，每一层胶合板的厚度为 19~20mm，然后放在一水泥基座上或等效的无弹性的地面上。试验结束后，对被测电源进行检测，应符合 4.3 条的要求。外壳不开裂，金属件不变形。

6、检验规则

6.1 电源的检验为常规交收检验两类，各类检验的项目和顺序见表 6。

表 6 各类检验的项目和顺序表

试验项目	要求	试验方法	交收检验
结构	4.2.1, 4.2.2	5.3	√
外观和功能操作	4.2.3	5.4	√
输出性能	4.3.3	5.5	√
效率	4.3.5	5.5	√
短路保护	4.5	5.7	√

6.2 交收检验由品质部负责，从经过车间检验合格的提交批次中，随机抽取样品，抽样方案按 GB/T2828.1-2003 的规定正常检查一次抽样方案进行，检验水平、接收质量限 (AQL) 见表 7。

表 7 接收质量限 (AQL)，检查水平，抽样方案

检查项目	接收质量限			检查水平	抽样方案
	A 类	B 类	C 类		
外观结构功能	1	2.5	6.5	一般检查水平 II	正常检查 一次抽样
电性能	0.65	1.5			

6.3 不合格分类见表 8。

 L Lab Corporation 惠州市新斯贝克动力科技有限公司	文件编号	LLAB-D-RD-004-13
	版本	A/0
	生效日期	2016-08-24
PSA-24U2-LB-I5CAB 车充规格书	页码	第 8 页 共 8 页

表 8 不合格分类表

检查项目	检查内容	不合格分类			安全性缺陷
		A	B	C	
外观	机壳开裂, 变形, 划伤较重	√			
	机壳表面划伤, 装配配合间隙不均匀.		√		
	面板上功能文字标志及铭牌不清晰		√		
	表面沾污, 不清洁, 但可擦去.			√	
	机壳内有异物	√			
	电源插入接汽车点烟器插座时过紧或卡住	√			
	电源从汽车点烟器插座拔出时拔出力不合格		√		
	USB 插头插入电源 USB 插座时过紧或卡住	√			
	USB 插头从电源 USB 插座拔出时拔出力不合格		√		
	电源正极触头行程达到 3mm	√			
电性能	直流输出端无输出	√			
	直流输出电压不符合要求		√		
	效率不符合要求		√		
	ATS 测试不通过	√			
短路保护	短路恢复后, 在通电无输出	√			

6.4 检验结果

6.4.1 全部检验项目合格判定检验批合格, 可入库。

6.4.2 批不合格产品的处理。

a) 对由于安全性缺陷而判定不合格批的产品, 应全数返工, 并进行全数检验后, 再提交抽检, 如再出现安全性缺陷, 应停止生产进行整顿。

b) 对因其它类型缺陷而判定不合格批的产品, 应返工, 经全数检验后, 再重新提交抽检, 如仍不合格, 则再返工, 直到被合格接受。

7. 标志、标签、包装、储存

7.1 标志 电源外壳上贴有标明产品型号、规格、以及公司名称及产品生产批次的铭牌, 该铭牌上的标志应符合安规的要求。

7.2 包装

7.2.1 检验合格的产品应连同合格证、使用说明书、附件等一起包装, 包装应可靠。

7.2.2 运输用的包装应牢固, 有防潮措施。

7.2.3 包装箱上印有公司名称、产品型号规格、箱体尺寸和重量、包装数量及出厂年、月、日, 并印有防潮向上, 小心轻放等字样。

7.3 运输

经包装好的电源可用正常的交通工具运输, 运输过程中, 做好防淋湿处理, 避免烈日直接暴晒, 避免强烈的冲击和振动。

7.4 储存

电源应贮存在-10℃~+45℃, 相对湿度不大于 80%, 周围没有酸性或其他有害气体的仓库中。

