# 用户使用手册

ASD989综合测试仪 ASD989-1四路模拟电池(选配)





扫一扫关注昂盛达公众号咨询热线: 400 1656 165

©版权归属于 深圳市昂盛达电子股份有限公司

Ver1.0 /Apr, 2024/ ASD989+ASD989-1

www.asundar.com



## 注意事项

- ▶感谢您购买和使用我司产品!本用户手册适用于 ASD989综合测试仪产品。在使用前,请认真阅读本手册。
- ▶收到产品后请仔细检查产品外观、型号、合格证、用户手册及保修单等附件是否齐全。 若有问题请及时与经销商或我司联系;若发现产品外观破损,请勿通电使用,以免引发触 电事故。
- ▶在使用过程中请严格遵守各项安全规范,若忽视或不遵守相关规范进行操作,将可能影响仪器性能,导致仪器损坏,甚至危及人身安全。对不遵守安全规范而导致的任何后果, 我司不予承担。
- ▶非专业人员请勿打开机箱,请勿擅自对仪器内部电路及元件进行更换或调整。
- ▶请在安全环境下使用,在通电前请确认输入电源的参数是否符合要求。
- ▶本手册所描述的可能并非产品的全部内容。我司有权对本产品的性能、功能、内部结构、外观、附件等进行更改,对用户手册进行更新后不另行通知。本手册最终解释权归我司所有。
- ▶客服电话: 400-1656-165



## 目录

简 介	1
第一章 验货安装	2
1.1 验货	2
<b>1.3</b> 连接部份的安装	
1.4 安装尺寸	2
1.5 安装位置	
<b>1.6</b> 产品接线图	
<b>1.7</b> 外部启动	
第二章 快速入门	4
2.1 自检	4
2.2 前面板介绍	5
2.3 后面板介绍	5
2.4 触控屏介绍	6
第三章 技术规格	7
第四章 功能特性	
4.1 研发模式	
<b>4.1.1 PD</b> 模块	
4.1.2 电源模式 <b>以口中</b> / 原 本	
4.1.2 电源模式	
<b>4.2</b> 标准自动	
<b>4.2.1</b> : 综合测试仪的标准自动模式王介面,如图 <b>4.2.1</b>	
4.3.1 2&2 闰界面	
4.3.4 PD模块状态指示灯(见图4.3.4)	
<b>4.3.5</b> : <b>2&amp;2</b> 界面进入参数设置界面,如图 <b>4.3.5</b>	
4.4 模块信息	
第五章 外扩测试设备	16
5.1 外扩接线	16
5.1.1 模块信息	16
5.1.2上位机研发模式界面中的扩展	17
5.2设置界面	18
保修协议	19



## 简介

ASD989综合测试仪由ASD989综合测试仪+15.6寸触控屏两部分组成,主要用于移动电源、快充适配器,电子烟,户外储能电源等电源 PCBA和成品的功能检测、参数测试及性能评估。。测试仪内部四个独立的PD双向电源模块,通讯模块。双向电源具有电源和负载功能,电源支持标准、QC、PD3.1快充协议。负载支持标准、PD3.1、QC、FCP、SCP、SSCP、AFC、VOOC、SVOOC协议。可以搭配ASD989-1四路模拟电池(或选配ASD系列不同规格的模拟电池适配产品测试),设备可完成PCBA或成品的绝大部分功能测试。集电源,负载于一体。支持数据存储、导入及导出,可将测试结果以文档形式导出至USB存储设备。

## 主要特点

- 15.6寸高清液晶触摸屏,安卓系统上位机操作界面。
- 四路PD双向电源,支持PD3.1240W充放电。
- 负载支持QC,PD3.1, AFC,FCP,SCP,SSCP, VOOC等快充协议,内置Emark功能。
- 测试4个端口内的电源产品。
- 支持研发调试,自动测试;扫码启动测试。
- 负载有CC(恒流)和CV(恒压)模式。
- 支持外扩功能,如无线充(2路),四路昂盛达模拟电池。(预留外扩昂盛达AC交流负载功能)。
- 测试产品的OCP(过流保护)、短路保护。
- 测试产品Type-C的通迅线的正反面。
- 产品纹波测试。
- 支持通过USB存储设备导入或导出测试文件。
- 支持扫码启动、自动启动,外接触发启动。
- 上位机应用和硬件底层程序均可联网远程更新。
- 可选配ASD系列模拟电池适配产品测试。



## 第一章 验货安装

#### 1.1 验货

确保收到的货物包含以下设备及各个配件(以一台机器为参考标准),若有任何缺失,请联系经销商,或直接与厂家联系。

Item	Piece	Description						
测试仪	1台	ASD989综合测试仪						
安卓显示屏	1套	单独纸箱包装(含:屏、支架、供电电源线、通讯连接						
电源线	1根	250V10A 三芯电源线,测试仪供电						
测试线	16根	GX20-10芯母转Type-C母+USB-A母 测试线						
测试线	4根	Type-C公转Type-C公/测试线/8芯测试线						
测试线	8根	USB-A公转USB-A公测试线						
测试线	4根	USB-A公转micro公测试线						
产品合格证	1张	PD电源						
保修卡	1张	电动工具 対応						
包装清单	1张							

#### 1.2 清洁

如果需要清洁机器外壳,请用一块干布或者微湿的布轻轻擦拭,不得随意擦拭机器内部。

警告:在清洁设备前,请务必断开电源。

#### 1.3 连接部份的安装

#### 电源线

AC 电源线用于测试仪供电,三脚插头应插在良好接地的交流电插座上,交流电网须满足电压及频率AC:198~242V,47~63Hz。在仪器开机前,应确保仪器供电正常。

DC 电源线用于Android显示屏供电,一端连接主机后板DC插座,一端连接Android显示屏底部DC插座,供电参数为DC 12V1A。

#### 通讯线

通讯线用于主机与Android设备间数据通信,DB9端口连接主机后板COM口,4Pin插头连接Android设备底部串口1端子。在使用设备前,请确保通讯线连接正确。

## 1.4 安装尺寸

ASD989 整机尺寸:

485mmL\*465mmW\*115mmH (测试仪); 触控屏尺寸为: 394mmL x 260mmW x 30mmH。

#### 1.5 安装位置

参考产品的尺寸信息,本产品须安装在通风条件良好,尺寸合理的空间。



#### 1.6 产品接线图

说明:外扩的模拟电池,最多扩4路,规格可任选昂盛达模拟电池系列。 图中只是其中一款的模拟电池.这样可以测试4个PCBA。



#### 1.7 外部启动

2&2: 组1和组2的分配是: 开关SW1控制组1; 开关SW2控制组2。

标准模式: SW1 控制组 1 和组 2; SW2 控制组 3 和组 4. 主要应用于外部启动,配合自动化测试的启动信号.

接入产品工步上选输入选项设 L 或 H, L 表示低电平启动, H表示高电压启动.





## 第二章 快速入门

#### 2.1 自检

介绍

在操作仪器之前,请阅读以下安全概要。

 $\bigwedge$ 

警告: 测试仪供电电压AC198~242V,频率47~63Hz,注意检查您的AC供电设备

是否相匹配,否则仪器可能使用不正常。

**!** 

警告: 设备出厂时提供了一个三芯电源线,测试仪电源线应该被连接到三芯的接线

盒上。在操作设备之前, 您应首先确定设备接地良好。

<u>/</u>!\

警告: 使用具有适当额定负载的电线,所有负载电线的容量必须能够承受负载的最

大短路电流而不会发生过热现象。

/i

警告: 为减少起火和电击风险,请确保市电电源的电压及频率符合输入要求,且不

存在过大波动。

说 明 • 在某些情况下,用错误配置的市电电压为设备供电可能造成市电保险丝断开。

注意:为设备安全风险,外壳接地良好或独立外壳接上地线!!!

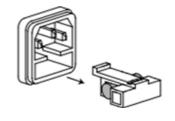
设备常见开机问题与解决措施

#### 1) 开机后测试仪指示灯不亮

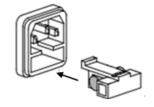
- a.检查设备有无供电。确认电源线是否正确连接,电源开关是否正确打开。
- b.检查电网参数。确保输入电源的电网参数符合要求。
- c.检查设备的保险丝是否烧坏。若保险丝烧坏,请替换相同规格的保险丝。
- d.完成上述检测后仍然故障,请联系供应商。

#### 2) 开机后触控屏锁定,请重启并确保网络正常。若仍然锁定,请联系供应商。

保险丝更换方法: 拔除电源线后用小螺丝刀取出保险丝盒, 替换保险丝后再还原。









#### 2.2 前面板介绍

ASD989测试仪前面板除丝印外有设备名称、设备型号和厂家商标等信息外,设有AC电源开关按钮、状态指示灯、每个通道都包含10芯航空插座CH1,CH2,CH3,CH4共四个测试端口,CH1,CH2,CH3,CH4轮循的测试方式.共有四个独立的通道.



图 2.2: ASD989 前面板

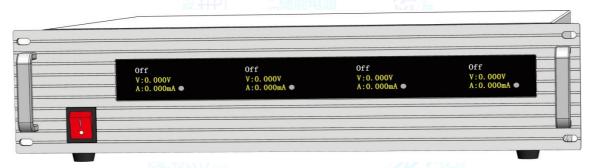


图 2.3: ASD989-1 四路模拟电池外观图(选配件)

#### 2.3 后面板介绍

ASD989测试仪后面板除散热窗口外,设有AC电源输入插座,DC电源输出插座,通讯接口。 通讯接口DB9串口母座,232串口通迅,用于连接上位机进行数据通讯。IN1 /IN2为 输入外触 发启动端口。注:外壳的接口或外型有可能存在修改,差异.不另外通知

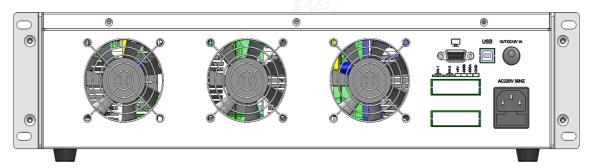


图 2.4: ASD989 后面板



#### 2.4 触控屏介绍

上位机采用Android-15.6寸高清液晶电容触摸屏设备,搭配专用软件,可视化操作并有音频提示。支持WiFi、内置蓝牙、SIM卡和NET网口连接网络(开机5分钟后未连网或未获授权则进入限制状态,请重启联网或联系供应商获取授权)。显示屏底部设有DC电源接口,通讯接口,USB接口等。在使用多协议负载进行测试时,参数设置和测试结果显示均在此Android设备实现。



图2.4.1-ASD989安卓触控屏



## 第三章 技术规格

		ASD989 综合	)测试仪						
序号	号 类型 项目 参数								
		双向电	源						
		电源电压	0~48V						
1		电源电流	0~10A (10A MAX)						
	量程	负载电压	0~48V						
		负载电流	10A						
		功率。PDE	源 <sub>1000</sub> 240W						
	<b>各共位地测计</b>	纹波电压	<3000mvp-p						
	负载纹波测试 -	采样频率	50HZ500KHZ						
4	<b>基格度 (35.86)</b>	电压	±(0.1%+0.025%FS)						
4	精确度(25℃)-	电流	±(0.1%+0.08%FS)						
5	分辨率	PDE 加电压 1mV;电流 1mA							
6	电源纹波	电动工 化 智能负	≦100mVp-p						
		其他参	数						
7	D. 首	尺寸	15.6 inch						
/	屏幕	分辨率	1024*768						
8	存储空间	容量	5GB						
9	操作系统	操作系统	Android7.1.2						
10	中國绘入	<b>兰</b> // 息压	198~242Vac						
10	电网输入	频率	47~63Hz						
11	散热方式	风冷	风扇*3(37.2 CFM;38.4 dB)						
12	温度	操作环境	0 to 40 °C						
10	<b>沙久</b> 口寸	测试仪	485mmL*465mmW*115mmH						
13	设备尺寸	上位机	394mmL x 260mmW x 30mmH						
14	主机重量	17Kg							
	<u></u>	ト扩 4 路模拟电池(A	ASD989-1 选配设备)						
1	- 量程	电压	0~20V						
2	里住	电流	0~10A (10A MAX)						
3	最大功率	120W							
4	4 可选配其他大功率 A S D 系列模拟电池,具体规格按具体型号来定义								

注: 纹波采样端是在测试线转接端口处采样,如产品测试纹波时,杂信大的产品建议在采样端加上一个 10UF 的电解电容,滤除去杂信,纹波测试应用于生产测试的一致性评估。不实用于研发评估产品。

注: 负载功率 240W时长时间带载模块有可能过温保护(这与环境温度有关)。



## 第四章 功能特性

#### 4.1 研发模式

测试仪内置4个双向PD电源模块,可做为电源模式或电子负载模式测试(可手动切换设置参数),支持QC、PD等快充协议。内置"模块1"对应面板上排的"通道一"(包括CH1~CH4,通道可切换);内置"模块2"对应面板下排的"通道二"(包括CH1~CH4,通道可切换);内置"模块3"对应面板上排的"通道三"(包括CH1~CH4,通道可切换);内置"模块4"对应面板下排的通道四(包括CH1~CH4,通道可切换)。采用安卓系统高清触摸屏设备作为控制终端,以提供友好的人机交互界面和流畅的操作体验,安卓终端的研发模式主界面如图4.1.1所示。



图4.1.1 研发模式

## 4.1.1 PD模块

电源模式支持标准、QC(2.0和3.0)和PD3.1协议。负载模式支持标准QC2 ,PD3.1 , 三星AFC,华为(FCP,SCP, SSCP), VOOC等协议



#### 4.1.2 电源模式



图4.1.2 PD电源

在PD电源模式有标准、QC、PD三种协议类型可选,如图4.1.2所示。

#### 标准电源

即无协议直流电源,可设置输出电压(0~48V)和输出电流(0~10A)。并有D+/D-的A面; B面; A+B面。

#### QC协议电源

QC2.0有5V、9V、12V、20V电压可供选择,可设置最大允许电流(0~10A);

OC3.0可设置协议电压及保护电流,协议电压按步进0.2 V 自动步进。

注:要测试 T Y P E - C 端口,测试 Q C 正反面时,可以设置D+/D-的A面或B面; A+B面用于U S B A端口或5芯线的测试。

#### PD协议电源

PD3.1-SPR7个档: FIX (5V、9V、12V、15V、20V) 五档; PPS (3~12V,3~20V) 电压可供选择, 电流可设置 (0~5A);

PD3.1-EPR模式(13档): FIX24V/5A,28V/5A,36V/5A,48V/5A,AVS15-28V;AVS15-48V。 CC线选择: CC1、CC2、CC1+CC2、Emark四种测试方式。TYPE-C的CC1 、CC2选项应用于正反面通迅测试,CC1+CC2选项应用于市面上常规5芯线测试。PD3.1内置Emark功能,负载测试时,检测PD电流大于3.25A的产品,直接选择Emark来测试。

#### 4.1.3 负载模式

负载协议选项:标准QC2.0,QC3.0,PD3.1,三星AFC,华为(FCP,SCP,SSCP),VOOC等协议,如图4.1.3.

负载模式功能测试:恒定电流,恒定电压,限压限流,电流侦测(OCP),保护时间,短路保护。





图4.1.3 PD负载

#### △恒定电流 (CC)

选择"恒定电流"方式即负载的恒流模式,可设定负载电流,测试输出电压。

#### △恒定电压(CV)

选择"恒定电压"方式即负载的恒压方式,可设定负载电压,测试输出电流。

#### △限压限流

选择"限压限流"方式,电压和电流优先哪个参数先到了限定值为条件,比如:设限压5V,限流2A,电压先到了5V时,电流只有1A,哪就限定电压5V为条件测试。

#### △电流侦测(OCP)

测试产品过流保护点.

#### △保护时间

测试产品保护时的时间.

#### △短路保护

测试产品短路保护功能.



#### 4.2 标准自动



图4.2.1 标准自动

#### 4.2.1: 综合测试仪的标准自动模式主界面,如图4.2.1所示。

点启动按键就可以自动测试. 组1对应面板上排左边的"通道一"; 组2对应面板下排左边的"通道二"; 组3对应面板上排右边的"通道三"; 组4对应面板下排右边的"通道四"。



图4.2.2 测试选项

在启动测试前可设置"测试选项",生产测试一般选择工步失败结束和打开声音提示就可以了,如上图4.2.2所示。





图4.2.3 标准自动组1参数设置

点参数设置就可以进入编程界面,如图图4.2.3 ,内容有新增项目,增加工步,保存项目,同步数据,导出项目,导入项目功能。

新增项目时,会自动生成接入产品工步和拨出产品工步,这二个工步不可删除,主要对产品进行插拨产品检测的工步.注意:接入产品工步和拨出产品工步的通道选择要一致,工步的电流要保证是稳定输出。

增加工步:对工步要进行命名和测试参数设置,工步可以删除,复制,停用等操作。

延时时间:是指下发测试指令后,到达延时时间设置值后读取测试数据。

超时时间:是读取的数据和判断的值不符时,直到超时设定值完后就报错,如果PAS S就不受这时间影响.

注: 具体操作可以关注昂盛达公众号, 有测试视频教学。



图4.2.4 标准自动导出报表菜单



序号	测试员	测试时间	测试工步	条码	模块	类型	单位	最小值	最大值	测试值	不良现象	单项测试状态
1		2022/09/06 11:16	BAT3. 7v5v充电		模拟电池	电压	v	3.515	3.885	3. 700		PASS
1		2022/09/06 11:16	BAT3. 7v5v充电		模拟电池	电流	A	1.500	2.000	1.632		PASS
2		2022/09/06 11:16	BAT4.25v5v充电		电源	电压	γ	4. 750	5. 250	5.001		PASS
2		2022/09/06 11:16	BAT4.25v5v充电		模拟电池	电压	γ	4.037	4.463	4. 250		PASS
2		2022/09/06 11:16	BAT4.25v5v充电		模拟电池	电流	A	0.000	0.070	0.001		PASS
5		2022/09/06 11:16	负载电压检测		负载	电压	v	3, 300	4.200	4.040		PASS
6		2022/09/06 11:16	负载短路		负载	电压	v	0.000	1.000	0.000		PASS
9		2022/09/06 11:16	BAT开测试静态电流		模拟电池	电压	ν	3.610	3.990	3.800		PASS
9		2022/09/06 11:16	BAT开测试静态电流		模拟电池	电流	mA	0.030	0.055	0.042		PASS
10		2022/09/06 11:16	<u>池</u> 3.1V低压5V充电检		电源	电压	ν	4. 750	5. 250	4.990		PASS
10		2022/09/06 11:16	<u>池3.1V低压</u> 5V充电检		模拟电池	电压	γ	2.945	3. 255	3. 100		PASS
10		2022/09/06 11:16	<u>池3.1V低压</u> 5V充电检		模拟电池	电流	A	1.500	2.000	1.667		PASS
13		2022/09/06 11:16	低压保护检测		负载	电压	γ	0.000	1.000	0.000		PASS
1		2022/09/06 11:16	BAT3. 7v5v充电		电源	电压	γ	4. 750	5. 250	4.988		PASS
1		2022/09/06 11:16	BAT3. 7v5v充电		电源	电流	A	1.000	2.000	1.496		PASS
1		2022/09/06 11:16	BAT3. 7v5v充电		模拟电池	电压	γ	3, 515	3.885	3, 700		PASS
1		2022/09/06 11:16	BAT3. 7v5v充电		模拟电池	电流	A	1.500	2.000	1.625		PASS

图4.2.5 导出报表

#### 4.3 2&2 模式

#### 4.3.1 2&2 主界面



图4.3.1

综合测试仪的2&2模式主界面如上图4.3.1所示。类似于标准自动,可在参数设置界面增加项目、增加工步、设置测试工序,设定判定范围保存后,点启动就可以测试。

- 4.3.2: 2&2模式菜单中的"组1"包括"通道一"和"通道二"二个模块组合成一组;工步设置可参考标准自动。
- 4.3.3: 2&2模式单中的"组2"包括"通道三"和"通道四"二个模块组合成一组;工步设置可参考标准自动。



#### 4.3.4 PD模块状态指示灯(见图4.3.4)

开机时,状态灯是绿色表示通讯正常;红色表示不正常,点"模块信息"查看一下模块通讯情况,断通迅就亮红色。



图4.3.4

#### 4.3.5: 2&2界面进入参数设置界面,如图4.3.5

主要应用储能户外电源,端口大于4个的测试,可以同时测试二个产品,支持8个端口内的产品、编程类似标准模式,具体不详述。



图4.3.5 参数设置 (2&2界面进入设置后界面)



#### 4.4 模块信息

点击"模块信息"按钮,即切换至模块信息界面,如图4.4.1所示。在此界面可查看相应模块的基本信息,在连接网络的情况下,当昂盛达公司对模块软件进行更新升级时,客户可在此界面点击"模块升级"按钮,可以更新程序至最新版本。点击"检查更新",是更新应用APK的程序。



图4.4.1 模块信息



## 第五章 外扩测试设备

#### 5.1 外扩接线



注:扩展的模拟电池只是其中一种,可选配昂盛达系列模拟电池的规格

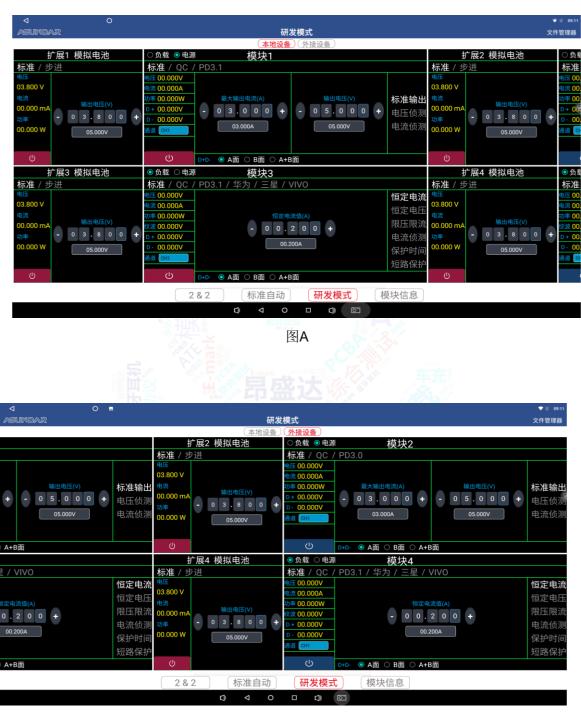
#### 5.1.1 模块信息





#### 5.1.2上位机研发模式界面中的扩展

1模拟电池至扩展4模拟电池(见下图A;图B)



图B



#### 5.2设置界面

上位机界面中的组1至组4-工步设置界面:



上位机界面中的组2&2模式中的工步设置界面:





## 保修协议

- 1. 本产品自购买之日起(以票据开具日期为准)提供一年保修服务。
- 2. 以下情况,不属保修范围:
  - A. 购买后由于运输、使用或保存不当(浸水、受潮、外力挤压、摔落等)造成的机器损坏;
  - B. 非经本公司认可的修理或改造;
  - C. 由于自然灾害(如:雷电、地震、火灾、水灾等)或二次灾害造成的机器损坏;
  - D. 因机器工作以外的因素而导致的故障或损坏;
  - E. 保修卡或购买单据提供不全;
  - F. 产品附件不在保修范围内。
- 3. 返修故障产品前,请您准确、详细的填写《产品保修卡》中各项内容。
- 4. 《产品保修卡》一般情况下不予补发,请您妥善保存。
- 5. 保修期满后,为能更持久完善地为您提供服务,我们将提供有偿维修服务。
- 6. 维修费用的收取,参照我司最新版本《维修价目表》。
- 7. 如有问题,请及时与我司代理商或我司取得联系。
- 8. 本协议最终解释权归深圳市昂盛达电子股份有限公司所有。



扫一扫关注昂盛达公众号咨询热线: 400 1656 165

©版权归属于 深圳市昂盛达电子股份有限公司

Ver1.0 /Apr, 2024/ASD989+ASD989-1