

上海博达数据通信有限公司

# 硬件实验室

硬件测试外包 | EMC 场地出租 | 测试仪器租赁

## POE 性能测试服务

### 产品概述

POE (Power Over Ethernet)指的是在现有的以太网 Cat.5 布线基础架构不作任何改动的情况下, 在为一些基于 IP 的终端 (如 IP 电话机、无线局域网接入点 AP、网络摄像机等) 传输数据信号的同时, 还能为此类设备提供直流供电的技术。POE 技术能在确保现有结构化布线安全的同时保证现有网络的正常运行, 大限度地降低成本。

目前 PoE 供电有统一的标准, 只要遵循已经发布的 IEEE802.3af 和 IEEE802.3at 标准, 就可以解决不同厂家设备之间的互连互通的问题。

### 主要特性

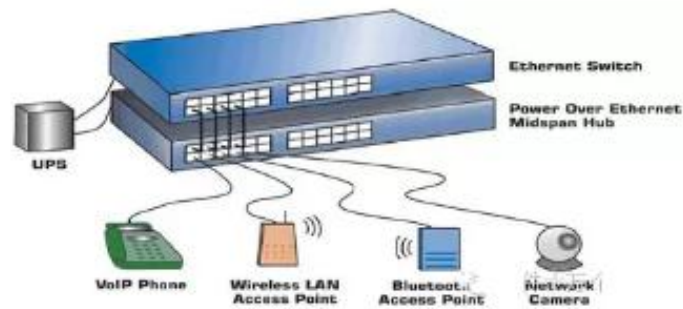
Sifos 公司的 PowerSync Analyzer 3000 家族有 PSA 3000 、 PSA 3002 、 PSA 3 048 、 PSL 3000 。目前上海博达实验室拥有一套 PSA 3000, 它总共支持 8 端口的测试, 共 4 个板卡。



- Robust 802.3at (PoE+) PSE Compliance Testing
- Fully Automated Port Sequencing and Statistics
- Greater than 95% 802.3at PICS Coverage\* from 23 Tests Producing up to 137 Test Parameters per Port
- Adapts to All Prevalent PSE Signaling and Power Behaviors
- Adapts to Prevalent Composite 802.3at and Proprietary Detection Signaling Behaviors
- Configurable Waveform Trace Diagnostic Generation and Retention to 10 Waveforms per Test
- Colorful and Informative Spreadsheet Reporting with Compliance (Pass/Fail) Notations and Parameter Statistics
- Run & Sequence from PSA Interactive GUI or PowerShell PSA Command Line

### 技术参数

一个完整的 POE 系统包括供电端设备(PSE, Power Sourcing Equipment)和受电端设备(PD, Power Device)两部分, 两者基于 IEEE 802.3af/at 标准建立有关受电端设备 PD 的连接情况、设备类型、功耗级别等方面的信息联系, 并以此为根据 PSE 通过以太网向 PD 供电。



根据 IEEE 802.3af 标准，PD 可按所需功率分为四个不同的级别：

- Class 0 设备需要的工作功率介于 0~12.95W
- Class 1 设备需要的工作功率介于 0~3.84W；
- Class 2 设备需要的工作功率介于 3.85W 和 6.49W 之间；
- Class 3 设备的功率范围则介于 6.5~12.95W 之间。
- Class 4 为更高的功率的新标准预留。

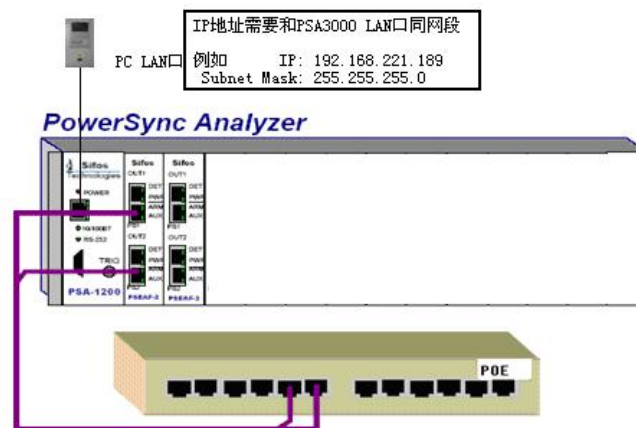
#### IEEE802.3af

- 电压在 44~57V 之间，典型值为 48V。
- 允许电流 < 550mA，启动电流 < 500mA。
- 典型工作电流为 10~350mA，超载检测电流为 350~500mA。
- 在空载条件下，需要电流 < 5mA。
- 为 PD 设备提供 3.84~12.95W 五个等级的电功率请求，不超过 13W。

#### IEEE802.3at

- 直流电压在 50~57V 之间，典型值为 50V。
- 典型工作电流为 10~600mA，典型的输出功率：30W。
- 受电设备 PD 支持 Class4 的分级。

## 典型应用



### AT/AF 协议一致性测试

1. 输出极性、电压和持续输出功率 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.1, 33.2.9》

Output voltage

Maximum output current in normal powering mode at PSE min output voltage

Continuous Output Power

2. 负载调整 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Load regulation

3. 纹波和噪声 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9, 33.4.5, 33.4.6》

Power feeding Ripple & Noise

4. 启动模式下输出电流 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Output current in POWER\_UP state

Short circuit time limit

5. 空闲状态电流 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Idle state current 1

Idle state current 2

PD maintain Power Signature time dropout time limit

6. 过载电流的检测范围和过载的时间 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Overload current detection range

Overload time limit

7. 短路电流和时间 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Output current-at short circuit condition

Short circuit time limit

8. 开启上升时间 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Turn on rise time

9. 断开时间 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Turn off time

10. 开启, 检测和分类时间 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Power turn on time

Detection timing

Classification timing

Total detection and power on time

11. 检测补偿时间 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Detection backoff time

12. 端口电容检测 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.9》

Output capacitance during detection mode

13. AC 断开脉冲参数 《IEEE P802.3af/D4.0 Section 33.2.10》

PI probing AC voltage

AC probing signal frequency

AC probing signal slew rate

### 802.3AT/AF 多端口性能测试

1. Power-Up Tests

Inactive Port Count、Intermittent Port Count

Total Time to Power、Average Time to Power

Max LLDP Grant Time、Average LLDP Grant Time

Min LLDP Grant Time

2. Capacity Tests

Active Port Count - Ports、 Total PSE Power - Ports

Average Port Voltage - Ports

Active Port Count - Pwr

Total PSE Power - Pwr

Average Port Voltage - Pwr

Max Power Powered Ports

3.Stress Tests

Active Port Count - Static

Total PSE Power - Static

Shutdown Event Count - Static

Active Port Count - Cycle

Total PSE Power - Cycle

Shutdown Event Count - Cycle

4.Isolation Tests

Average Transient Vpp - 1port

Max Transient Vpp - 1port

Average Transient Vpp - nport

Max Transient Vpp - nport

5.Disconnect Tests

Stuck Powered Count

Intermittent Powered Count

Total Power-Down Time

Avg. Power-Down Time

First Power-Down Time

Total Re-Power Time

Avg. Re-Power Time

Min. Re-Power Time

Coupled Port Count

6.Overload Tests

Total Power-Down Time

Avg. Power-Down Time

First Power-Down Time

Total Re-Power Time

Avg. Re-Power Time

Min. Re-Power Time

Coupled Port Count

7.Power-Up Independence

Coupled Port Count

## 订购信息

项目	描述
POE Sifos 测试	IEEE 802.3af 标准项目
POE Sifos 测试	IEEE 802.3AT 标准项目

联系人: Peter.zhou

联系电话: 13524535369

联系电话: 021-50800666-5111

联系 QQ: 516755698

微信号: Candy20160629

上海博达数据通信有限公司

Shanghai Baud Data Communication co.,LTD.

地址: 上海市张江高科技园区居里路 123 号



## 免责声明

本手册仅供参考,不构成任何的合约或承诺,上海博达数据通信有限公司试图在本手册中提供准确的信息,但不保证手册内容不含有技术性描述误差或印刷性错误,博达通信对此不承担任何责任。

博达通信保留在没有通知或提示的情况下对本手册内容进行修改的权利。