
STAD4000W53V5S

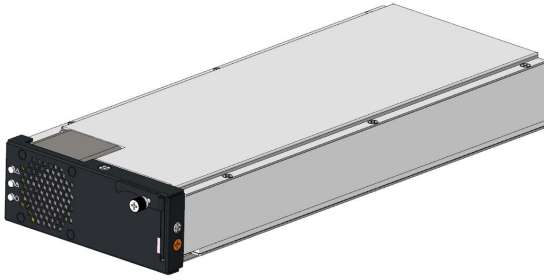
产品规格书

拟 制： _____

审 核： _____

标准化： _____

批 准： _____



应用场景： 通讯设备

性能特点：

- 尺寸 (W*H*D) :
105mm*40.5mm*270mm
- 高效率：峰值96%
- 风冷散热
- 输入电压范围：交流85Vac~290Vac
- 输出额定电压/额定电流：53.5Vdc/75A
- 具有监控保护
- 工作温度：-40℃~75℃（大于55℃降载）
- 输入过压保护
- 输入欠压保护
- 输出过流/ 短路保护
- 输出过压保护
- 过温保护
- 产品设计符合 RoHS6；
- 所有材料满足 UL94V-0 阻燃等级；
- 满足 EN55032 Class A 级要求；
- 产品设计符合 UL/IEC/EN60950-1 标准；

交流-直流变换器

1 概述

通信电源模块85Vac~290Vac输入，53.5Vdc输出，该模块输入输出隔离，具备输入过欠压保护、输出过压保护、过温保护、输出过流短路保护、CAN通讯监控功能。

2 电气特性技术指标（除非另有说明，指标一般在标称输入电压、输出满载和+25℃环境温度下测得。）

2.1 输入规格

| 项目 | 参数 | 单位 | 备注 | |
|-------|----------------------|---------|--------------------------|---|
| 交流输入 | 单相输入电压范围 | 85~290 | V | 峰值 4100W (176Vac~290Vac), 1600W~2000W~4000W (85Vac~100Vac~175Vac 线性降载) |
| | 输入电压精度误差 | 5% | | |
| | 输入频率范围 | 45~66 | Hz | |
| | 额定输入电流 | ≤21 | A | |
| | 启动冲击电流 | < 150 % | | 相对于额定输入电压下的最大稳态输入 电流峰值 |
| | 输入功率因数 | ≥0.99 | | 220Vac/50%~100% |
| | | ≥0.98 | | 220Vac/20%~50% |
| | 效率 | ≥96% | | @230Vac 30%~90%负载 |
| | | ≥95% | | @230Vac 90%~100%负载 |
| | 功率密度 | ≥47 | W/inch ³ | |
| THD-A | < 3% < 5% < 8% | | 100%负载 50%负载 30%负载 | |
| 待机功耗 | < 4 | W | 额定输入电压休眠状态下的输入功耗 | |

2.2 输出规格

| 项目 | 参数 | 单位 | 备注 |
|----------|---------|----|-----------------------------------|
| 输出电压 | 42~58.5 | V | 标称电压 48Vdc, 缺省输出电压 53.5Vdc, |
| 输出电压精度误差 | ±1% | | @53.50Vdc, (53V-54Vdc, 约 0.5%) |
| 额定输出电流 | 75 | A | @53.5Vdc |
| 输出电流精度误差 | ±1% | | @ 额定电流值, (零电流值 时, 误差小于 0.5A) |
| 负载效应 | ≤±1 % | | |
| 源效应 | ≤±1 % | | |
| 稳压精度 | ≤±1 % | | |
| 额定输出功率 | 4000 | W | |

交流-直流变换器

2.3 保护特性

| 项目 | 参数 | 单位 | 备注 |
|----------|-------|----|---|
| 交流输入欠压保护 | 75±5 | V | 恢复回差不小于 10V |
| 交流输入过压保护 | 300±5 | V | |
| 环境温度高保护 | ≥75 | ℃ | |
| 输出电压高保护 | 60±1 | V | |
| 短路保护 | | | 可长期短路，短路消失后可自动恢复 |
| 风扇故障保护 | | | 堵转、损坏或线束松动 |
| 环境温度降载保护 | ≥55 | ℃ | -40 ~ +55 ℃ 满载输出 4000W；75 ℃ 降载输出 1600W 大于 75 ℃ 关闭输出 |
| 交流高压防护 | | | 输入电压过高保护时，模块应能断开输入电路（检测电路等除外），并能在输入电压不超过交流 400Vac 时不发生损坏。 |
| 输出熔丝断保护 | | | |
| 输入频率高保护 | >66 | Hz | 恢复回差不小于 1Hz |
| 输入频率低保护 | <45 | Hz | 恢复回差不小于 1Hz |
| 输出过流保护 | ≥85 | A | |

2.4 监控特性

| 项目 | 参数 | 备注 |
|----|------|----------------------|
| 通信 | 电气规格 | CAN |
| | 波特率 | 125k |
| | 通信协议 | 《整流器 CAN 通讯协议 V1.0》 |
| | | 上送市电电压和频率、输出电压和电流等参数 |

2.5 安规和 EMC

| | 项目 | 参数 | 备注 |
|----|-------------|-------------------------|---------------------------------|
| 安规 | 接地电阻 | <0.1Ω | 所有可触及的金属外壳和金属零部件与整流器的接地 PE 端的电阻 |
| | 绝缘电阻 | >20MΩ | 测试电压 500Vdc 包括输入对地、输出对地和输入对输出 |
| | 抗电强度(输入对地) | 1500Vac/50Hz 或 2120Vdc | 漏电流≤30mA，1 分钟，无击穿与飞弧现象 |
| | 抗电强度(输出对地) | 710Vdc | |
| | 抗电强度(输入对输出) | 3000Vac/50Hz 或 4240Vdc | |
| | 接触电流和保护导体电流 | <3.5mA | 保护地对输入中性线 |
| | 材料阻燃特性 | | GB 4943.1-2011 V-0 级 |
| | | GB/T 18380.1-2001 V-0 级 | 塑料导线 |

| | | | |
|-------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| | | GB 4943.1-2011 V-1 级 | 其它绝缘材料 |
| E M C | 辐射骚扰发射 | CLASS A | EN55032 |
| | 传导骚扰发射 | CLASS A | EN55032 |
| | 静电放电抗扰度 | 4kV | 接触和空气放电, 对外壳 |
| | 射频电磁场辐射抗扰度 | 3V/m | 80~2700MHz, 对外壳 |
| | 射频场感应的传导骚扰抗扰度 | 3V | 0.15~80MHz 通信端口、直流电源端口、AC 输入端和 DC 输出端 |
| | 浪涌冲击抗扰度 | 10/700 μ s | 0.5kV 通信端口线对线 |
| | | | 1.0kV 通信端口线对地 |
| | | 1.2/50 或 8/20 μ s | 0.5kV 输入线对线 |
| | | | 1.0kV 输入线对地 |
| | 电快速瞬变脉冲群抗扰度 | 判定准则 B, YD/T 983-1998 | 0.5kV 通信端口 |
| | | | 1.0kV 电源输入端口 |
| | 电压暂降和短时中断抗扰度 (AC 输入端) | B | 电压降低 > 95%/10ms |
| | | B | 电压降低 > 95%/20ms |
| C | | 电压降低 > 30%/500ms | |
| C | | 电压降低 > 95%/5000ms | |

2.6 环境条件要求

| 项目 | 参数 | 说明 |
|-----------|--|---|
| 存储温度 | -40 $^{\circ}$ C ~ +75 $^{\circ}$ C | |
| 工作温度 (风冷) | -40 $^{\circ}$ C ~ +75 $^{\circ}$ C | |
| 工作相对湿度 | \leq 95% (40 \pm 2 $^{\circ}$ C) | 不凝结 |
| 存储相对湿度 | \leq 95% (40 \pm 2 $^{\circ}$ C) | 不凝结 |
| 海拔 | 0~5000m | 2000m~5000m, 海拔每升高 200m, 温度降低1 $^{\circ}$ C |
| MTBF | 大于50万小时 | @ 25 $^{\circ}$ C, 额定输入, 满载输出 |
| 冷却方式 | | 水平方向, 强迫风冷, 温控转速 |
| 噪音 | \leq 55dBA | |
| 冲击 | 能承受峰值加速度 150m/s ² , 持续时间 11ms 的冲击 | |
| 振动 | 能承受频率为 10Hz~ 55Hz、振幅为 0.35mm 的 正弦波振动 | |

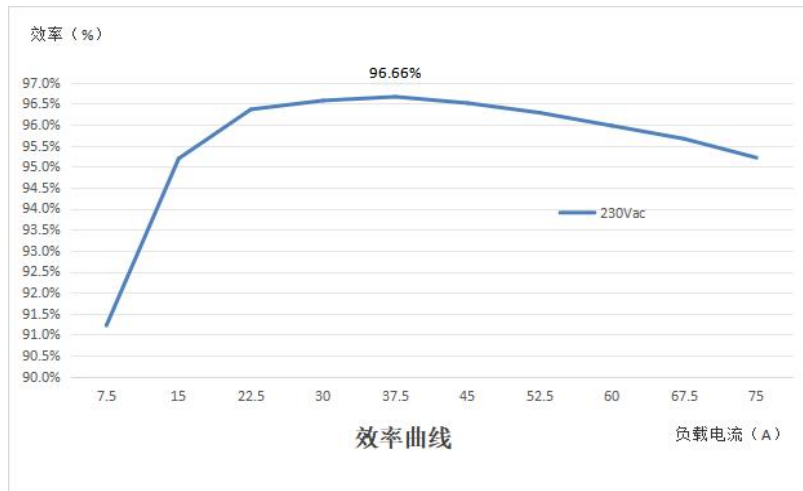
交流-直流变换器

2.7 可靠性测试项目

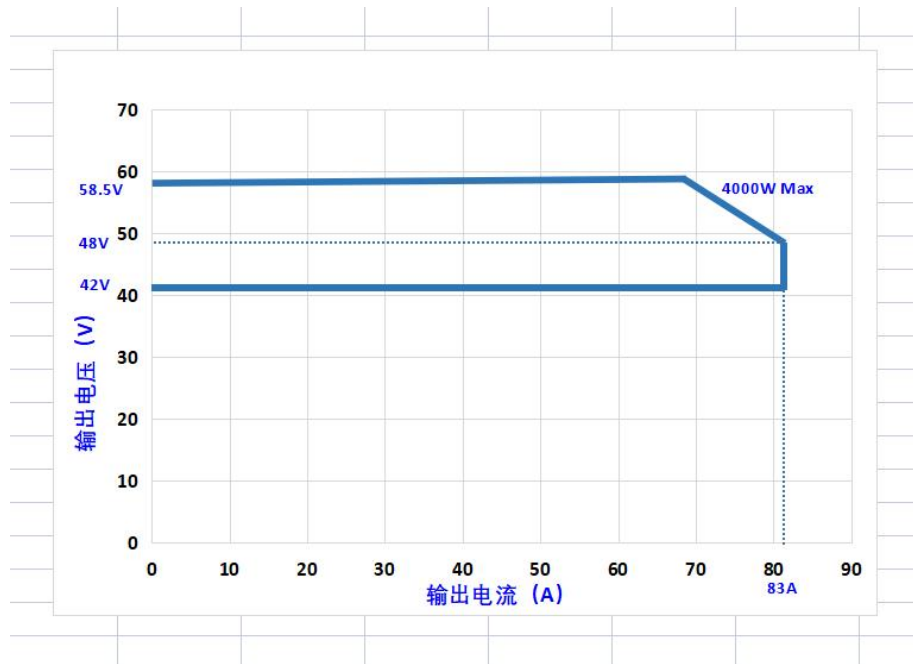
| 试验项目 | 试验条件 |
|---------|--|
| 高温高湿试验 | 温度55℃，湿度95%；满载工作 24 小时 |
| 温度冲击试验 | 高温 55℃，低温-40℃；高温 2 小时，低温 2 小时，温度变化率 5℃/min；满载；3 个循环。 |
| 高低温存储试验 | 低温-40℃；高温 75℃，各24小时 |
| 高低温工作试验 | 低温-40℃，高温 55℃；满载，各24小时 |

3 工作曲线

3.1 效率曲线

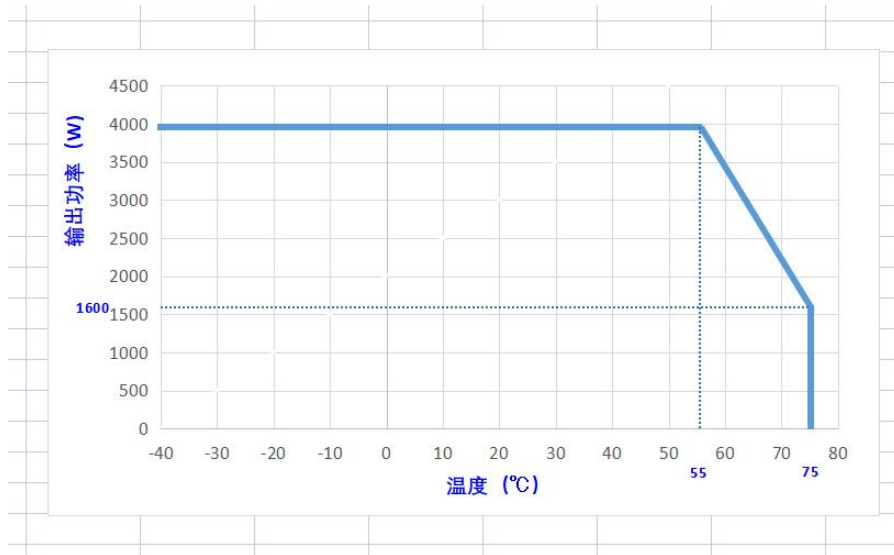


3.2 输出特性曲线



交流-直流变换器

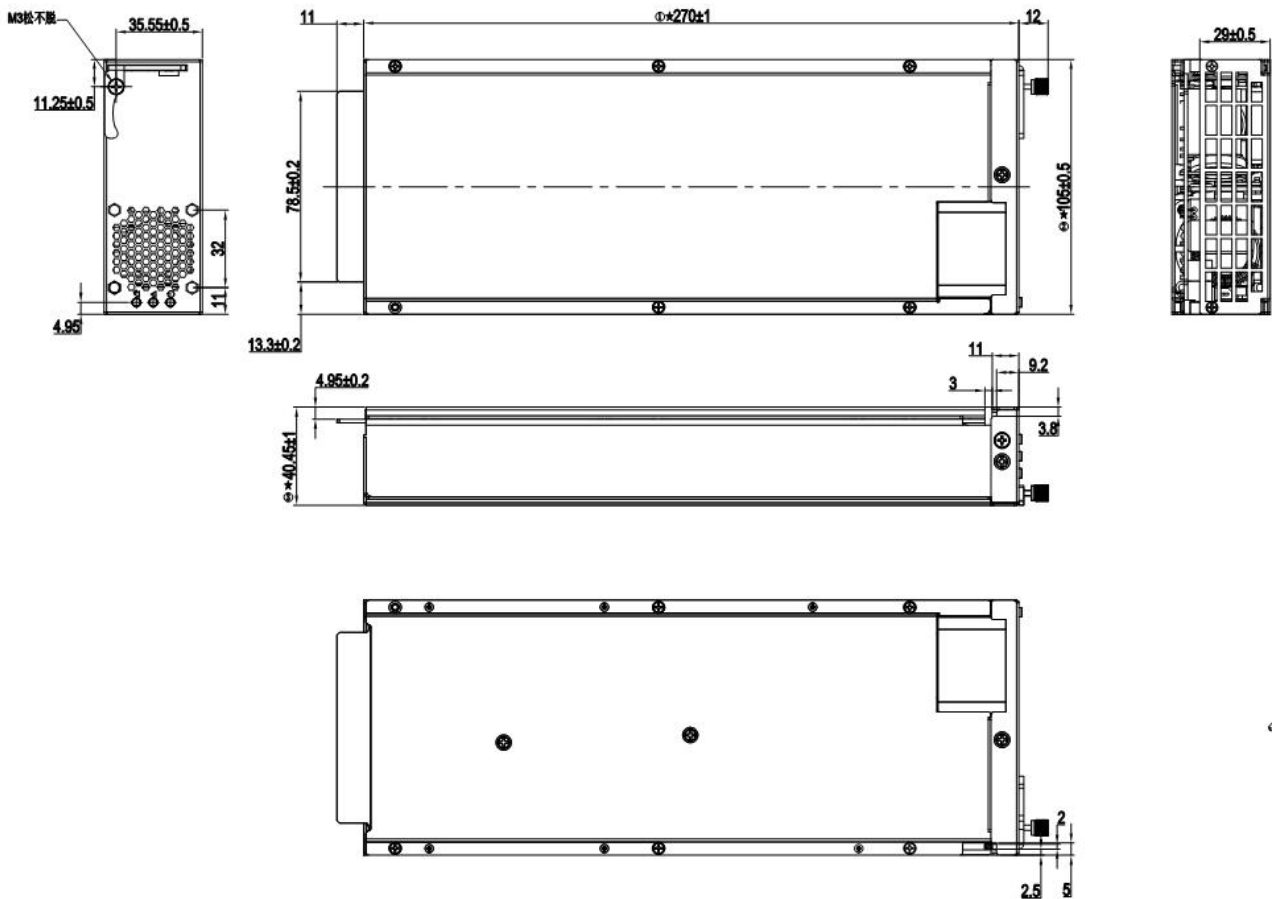
3.3 降额曲线



4 结构尺寸图

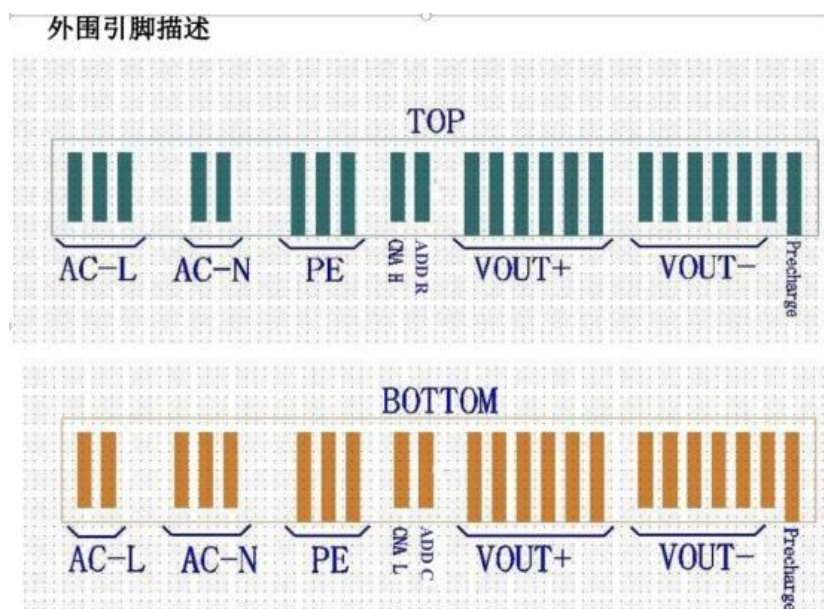
4.1 外形图尺寸

- (1) 单位: mm;
- (2) 未注线性尺寸公差: $\pm 0.2\text{mm}$;



交流-直流变换器

3.2 外围引脚描述



信号接口

| 信号接口 | 信号定义 | 说明 |
|-------|----------|------------|
| CAN H | CAN通讯信号H | 完成模块与监控的通讯 |
| CAN L | CAN通讯信号L | |
| ADDR | 地址信号 R | |
| ADDC | 地址信号 C | |

功率线接口

| 信号接口 | 信号定义 | 说明 |
|-------|--------|-------|
| AC-L | 交流输入火线 | 交流输入端 |
| AC-N | 交流输入零线 | |
| PE | 地线 | 接大地端 |
| VOUT+ | 直流输出正极 | 直流输出端 |
| VOUT- | 直流输出负极 | |

备注：产品会不定期更新，恕不另行通知，最新版本请与我司确认。

其他技术指标请与我司销售人员联系

邮箱：jiguohui@stptec.com