

STS100-28S28NC1
开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源
产 品 型 号： STS100-28S28NC1
版 本： V1.4

版本	备注	时间	更新人
V1.0	正式版	2024/8/13	黄梓博
V1.1	增加 TRAN 脚调压公式	2024/11/7	黄梓博
V1.2	调节 Trim 范围，24~32V 可调，刷新调压公式	2025/6/21	周英捷
V1.3	刷新结构,刷新 CNT 逻辑，本来就是负逻辑，前期规格书错误	2025/9/10	纪国徽
V1.4	修改字体样式和图片	2026/6/24	邹双琴

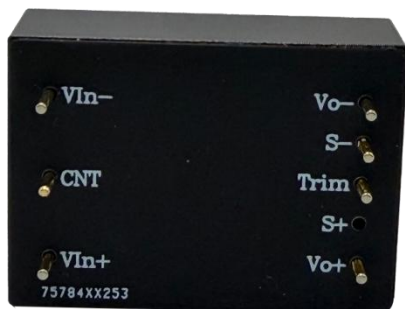
目录

一、概述	3
二、环境特性	3
三、电气特性	3
四、保护特性	4
五、安规以及 EMC 特性	4
六、产品特性曲线	5
七、补充波形	6
八、遥控端 (CNT) 几种控制方式推荐电路	7
九、机械特性以及接插件规格	7
9.1 外形尺寸 36.5*25.4*12.7 (±0.5)	7
9.2 管脚定义以及规格	8
9.3 电路示意图:	8
九. 包装、运输、储藏	8
9.1 包装	8
9.2 运输	9
9.3 贮存	9

一、概述

STS100-28S28NC1 是 DC-DC 直流模块电源，16-40Vdc 输入，28Vdc 输出，16-40Vdc 输出功率 100W；外形结构为密封式，功率密度高。具有输入欠压保护、输出过压保护、输出短路保护、输出电压可调和过温保护等功能。

产品型号	输入电压	输出电压	输出电流	效率	纹波	尺寸
STS10028S28NC1	16-40Vdc	28Vdc	3.6A	91.5%	280mVp-p	35.6*25.4*12.7



特点

- 宽输入电压范围
- 输入与输出隔离
- 五面金属体
- 输出过流保护
- 过温保护
- 输入欠压保护
- 输出短路保护
- PCB 板上直插式安装
- 负逻辑
- 本机支持 100%国产化器件，型号为对机型前加 G，国产化机器输入电压为 18-36Vdc

二、环境特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	工作温度	-40℃—85℃，请参考“降额曲线”			℃	
2	储存温度	-55		125	℃	
3	海拔高度			4000	m	
4	相对湿度	10		95	%	
5	引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S				
6	散热冷却方式	自然空气或者强制风冷（根据热需要底面加装散热底板效果更佳）				

三、电气特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输入电压范围	16		40	Vdc	
2	输入电流			8.5	A	
3	启动时间			50	ms	
4	输出效率 (Vin=28V)		90.8		%	1.8A (50%)
			90.9			2.52A (70%)
			91.3			3.6A (100%)
5	额定输出电压		28		Vdc	
6	输出功率	100			W	16-40Vdc
7	输出纹波及噪声			280	mVp-p	20M 带宽，探头侧并联 47uF 高频低阻电解电容 +202 瓷片电容

8	输出电压调节范围	24		32	V	输出电压低于 28Vdc 电流不超过 3.6A, 高于 28Vdc 功率不超过 100W
9	温度系数	-0.03		0.03	%/℃	
10	动态响应恢复时间			250	μs	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1μs)
11	负载动态过冲电压	-5		5	%	负载跳跃额负载: 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1μs)
12	CNT	悬空关机, 接地开机				
13	输入外接电容	470		1500	μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥50V
14	输出外接电容	470		1500	μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥35V
15	输出稳压精度	-1	±0.5	1	%	
16	线性调整率	-0.5	±0.2	0.5	%	
17	负载调整率	-0.5	±0.2	0.5	%	

四、保护特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过压保护		31.8		V	打嗝, 自恢复
2	输出过流保护	3.8		10	A	过流打嗝, 自恢复
3	过温保护	100	105	110	℃	铝基板中心点温度
4	输出短路保护					打嗝, 自恢复
5	输入欠压保护点			14.1	Vdc	
6	输入欠压恢复点			15.6	Vdc	

五、安规以及 EMC 特性

序号	项目		标准 (或测试条件)	备注
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/1min	无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/1min	无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/1min	无飞弧、无击穿
2	绝缘电阻	输入对输出	≥10MΩ@500Vdc	25℃, 70%RH
3	工作频率		450Khz	
4	重量		37g	

六、产品特性曲线

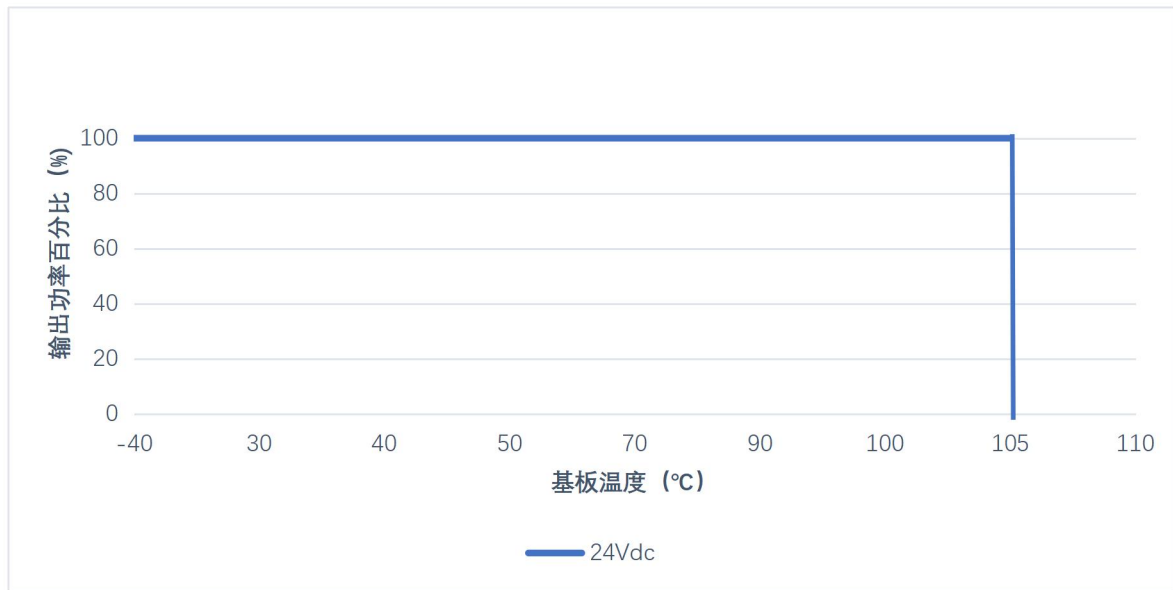


图 6.1 降额曲线图

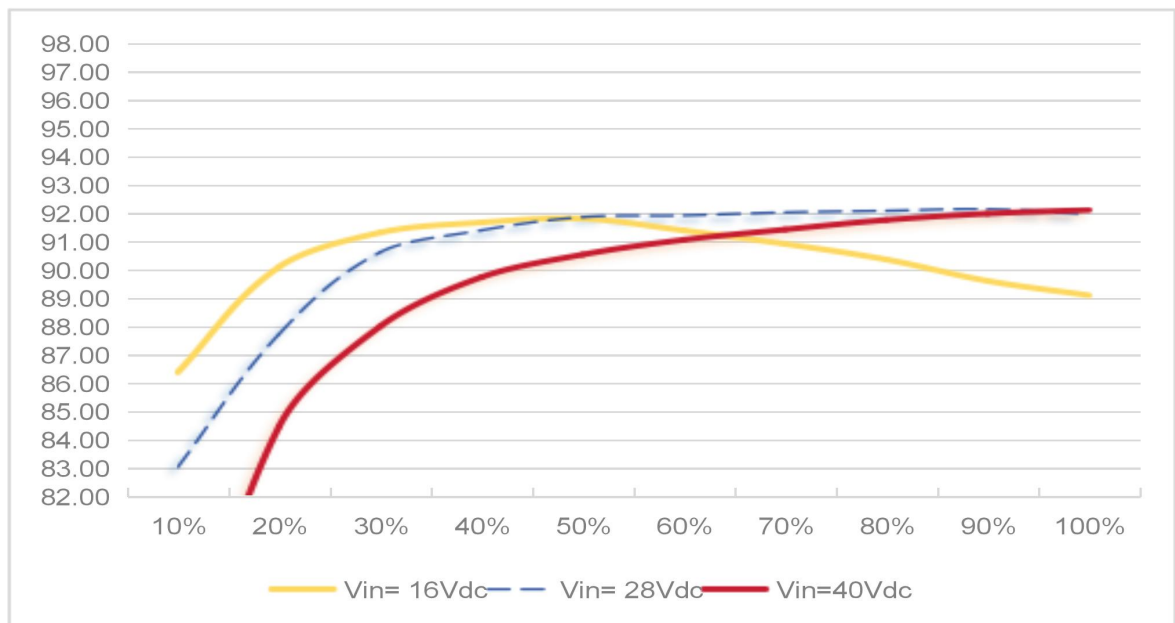
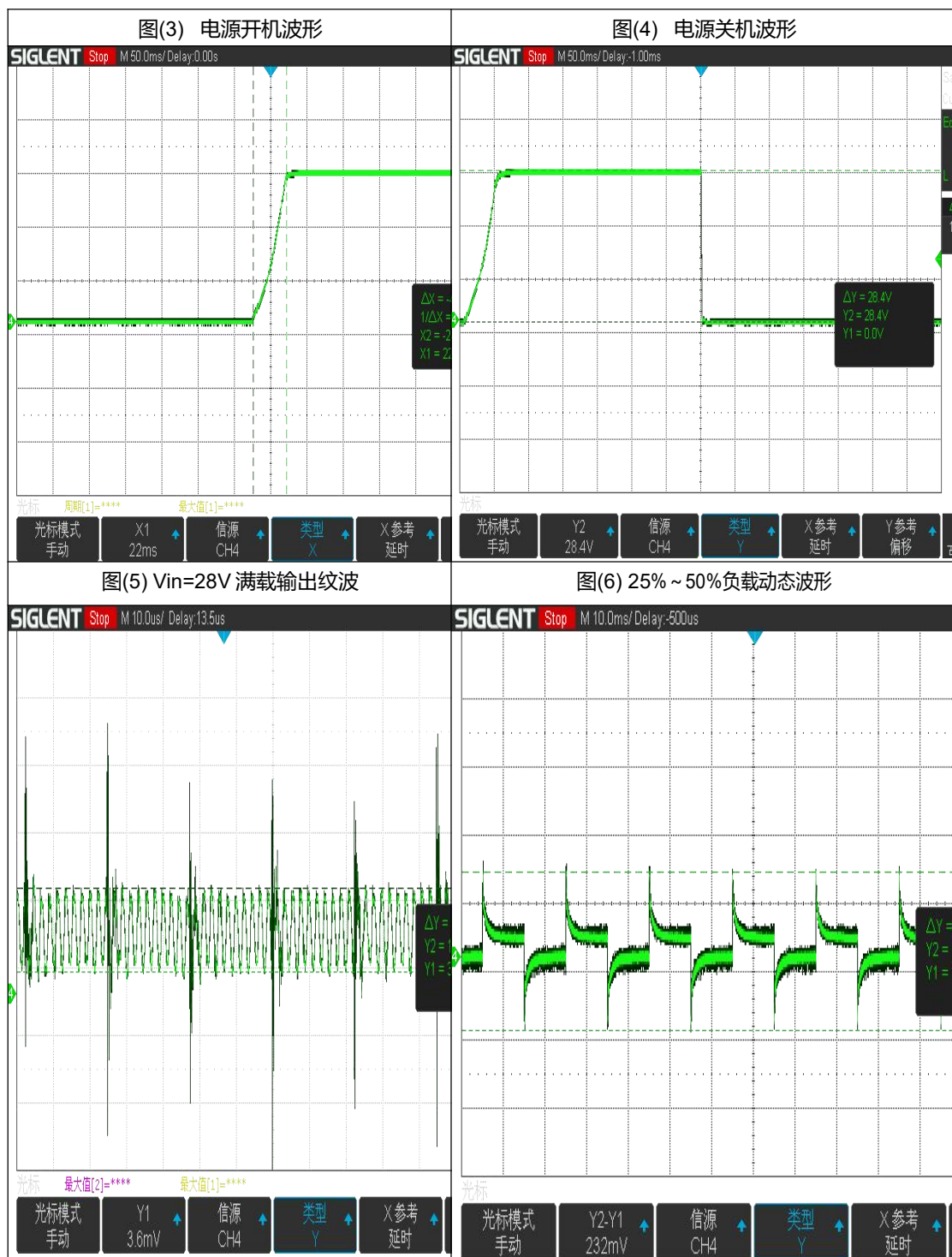
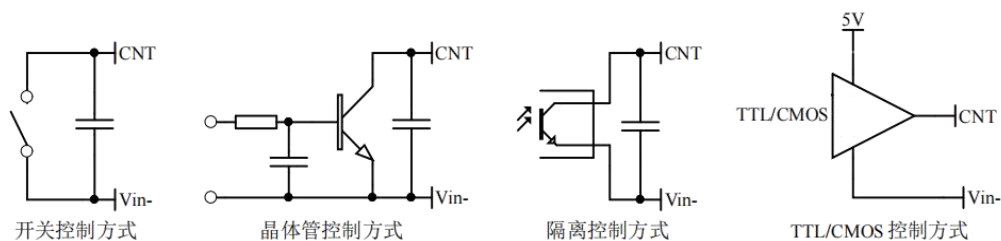


图 6.2 效率曲线

七、补充波形

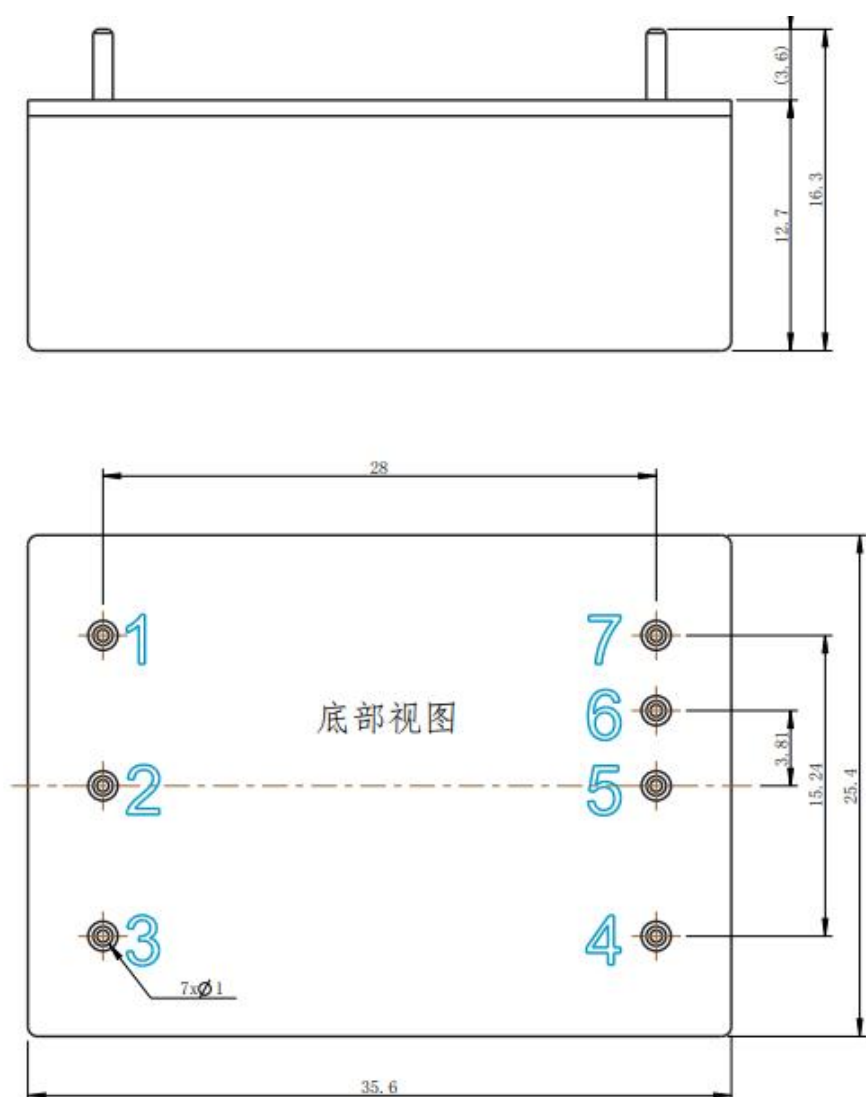


八、遥控端（CNT）几种控制方式推荐电路



九、机械特性以及接插件规格

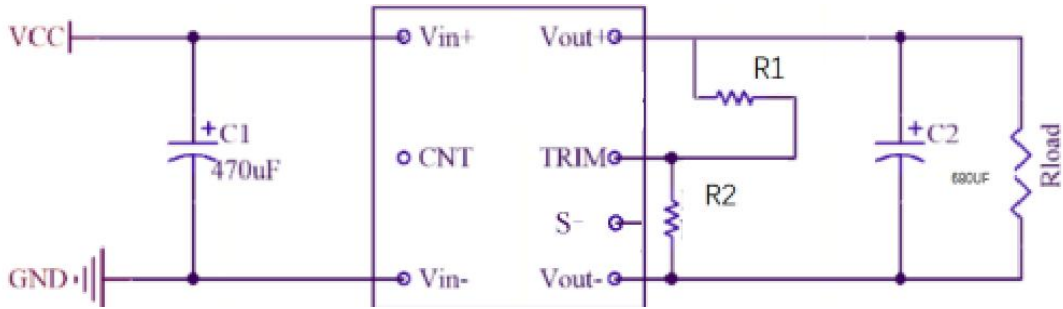
9.1 外形尺寸 36.5*25.4*12.7 (± 0.5)



9.2 管脚定义以及规格

管脚	管脚定义	功能	接触顺序	备注
1	VIN-	输入负极	1	
2	CNT	模块 ON/OFF	2	
3	VIN+	输入正极	3	
4	VO+	输出正极	4	
5	TRIM	电压微调	5	上调电压，在 TRIM 和 VO+加电阻。 下调电压，在 TRIM 和 VO+加电阻
6	S-	补偿负极	6	
7	VO-	输出负极	7	
电压微调				
Vout		24V	25V	26V
R1		290k	400k	620K
Vout		29V	30V	32V
R2		61K	22K	6.2K

9.3 电路示意图：



注：C1、C2 需用高频低阻电容，电容需靠近模块引脚

电压微调公式：

上调公式：B1=51K B2=2.374K B3=1.25V

外加 R2 电阻为上调电压

$$R_{nd}=B2* (10+R2) /(B2+10+R2)$$

$$V_{out}=(R_{nd}+B1)*B3/R_n$$

下调公式：B1=51K B2=2.374K B3=1.25V

外加 R1 电阻为上调电压

$$R_{nu}=B1*R1/(B1+R1)$$

$$V_{out}=(R_{nu}+B2)*B3/B2$$

九. 包装、运输、储藏

9.1 包装

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检验合格证、制造日期等；包装箱内有附件

清单。

9.2 运输

产品运输时应有牢固的包装箱。箱外面应符合相关国标的规定且应有“小心轻放”、“防潮”等标志。装有产品的包装箱允许用任何运输工具运输。运输中应避免雨、雪的直接淋袭和机械撞击。

9.3 贮存

产品未使用时应存放在包装箱内，仓库环境温度-55—125℃和相对湿度 10%—95%，仓库内不允许有有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并且无强烈的机械振动，冲击和强磁场作用，包装箱应垫离地至少 20cm 高，距离墙壁、热源、窗口或空气入口至少 50cm，在本规定条件下的贮存期一般为 2 年，超过 2 年后应重新进行检验。

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