

STE200-28S19V5C1
开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源

产 品 型 号： STE200-28S19V5C1

版 本： V1.1

版本	备注	时间	更新人
V1.0		2024/8/8	李强
V1.1	修改字体样式和产品图片	2026/6/9	邹双琴

目录

一、概述	3
一、环境特性	3
二、电气特性	3
三、保护特性	4
四、安规以及 EMC 特性	4
五、产品特性曲线	5
六、附图	5
七、推荐电路	6
八、机械特性以及接插件规格	7
8.1 外形尺寸	7
8.2 管脚定义以及规格	8
九、包装、运输、储藏	8
9.1 包装	8
9.2 运输	8
9.3 贮存	8
十、注意事项	9

一、概述

STE20028S19V5C1 是 DC-DC 直流模块电源, 16-40Vdc 输入, 19.5Vdc 输出, 输出功率 200W。具有输出短路保护, 输出过流保护, 输出过压保护, 过温保护, 输入欠压保护, 输出电压可调等功能。

产品型号	输入电压	输出电压	输出电流	效率	纹波	尺寸
STE200-28S19V5C1	16-40Vdc	19.5Vdc	10A	93%	190mVp-p	60.9*25.8*12.7



特点:

- 宽输入电压范围
- 输入与输出隔离
- 金属五面体
- 输出过流保护
- 输出短路保护
- 输出过压保护
- 过温保护
- 输入欠压保护
- PCB 板上直插式安装

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”)			℃	(铝基板中心点温度不超过 100℃)
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	性能指标			单位	备注
1	输入电压范围	16		40	Vdc	启动电压需大于 16V
2	输入电流			13	A	
3	启动时间			29	ms	
4	输出效率 (输入 24V 时)	50% (5A)		94.1%		详见输出效率负载曲线 (图 1)
		75%(7.5A)		94.2%		
		100%(10A)		93.6%		
5	额定输出电压		19.5		Vdc	
6	输出功率	200			W	
7	输出纹波及噪声		100	190	mVp-p	20M 带宽测试, 探头并联 47u+102 电容
8	输出电压调节范围	0		5	%	高于 19.5Vdc 功率不超过 200W。
9	温度系数	-0.03		0.03	%/℃	

10	动态响应恢复时间			250	uS	负载跳跃额负载： 25%Io-50%Io-75%Io (阶跃速率 2.5A/1uS)
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/1uS)
12	CNT	CNT 小于 0.5V 关机，大于 2V 开机			悬空开机	
13	输入外接电容	470			μF	固态电容，耐压≥ 50V。
14	输出外接电容	470	推荐 680		2680μF	固态电容，耐压≥ 35V。
15	输出稳压精度	-1		1	%	
16	带容性负载能力			2680	μF	
17	线性调整率	-0.5		0.5	%	
18	负载调整率	-0.5		0.5	%	
19	空载功耗	2.4	3.5	4.1	w	

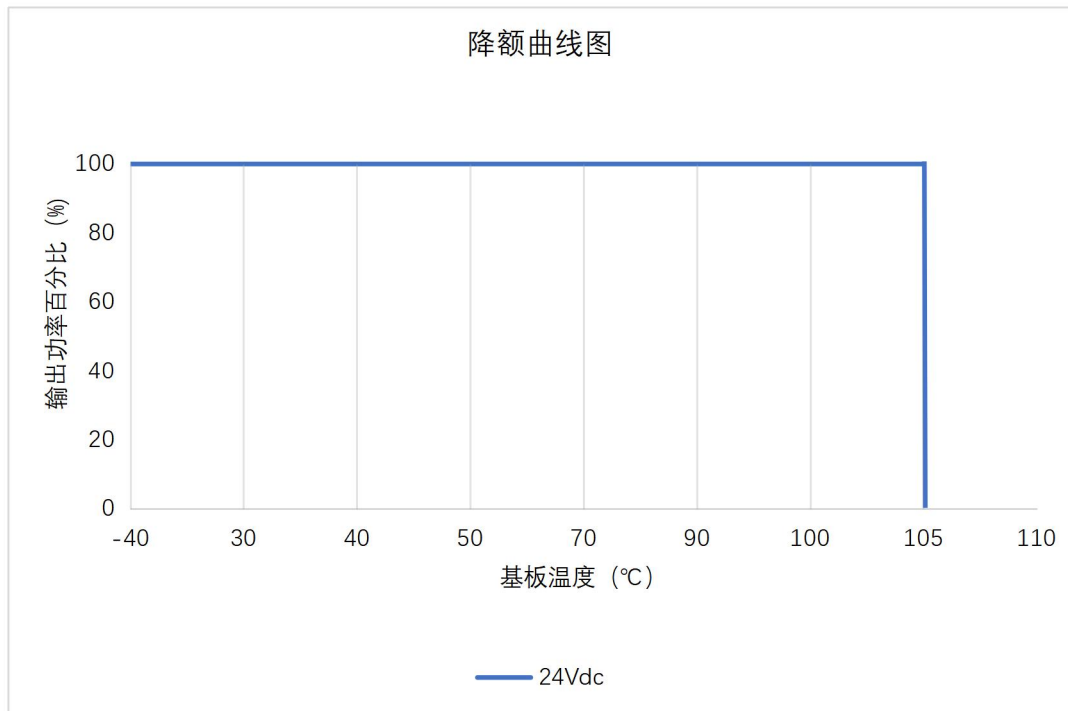
四、保护特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	11	14	17	A	过流打嗝，自恢复
2	输出短路保护		有			打嗝，自恢复
3	过温保护	100	107	110	℃	铝板中心点温度
	过温保护回至					
4	输入欠压保护	14.5	15	16	V	恢复电压 < 16V
5	输出过压保护	32	33.5	34	V	打嗝,自恢复

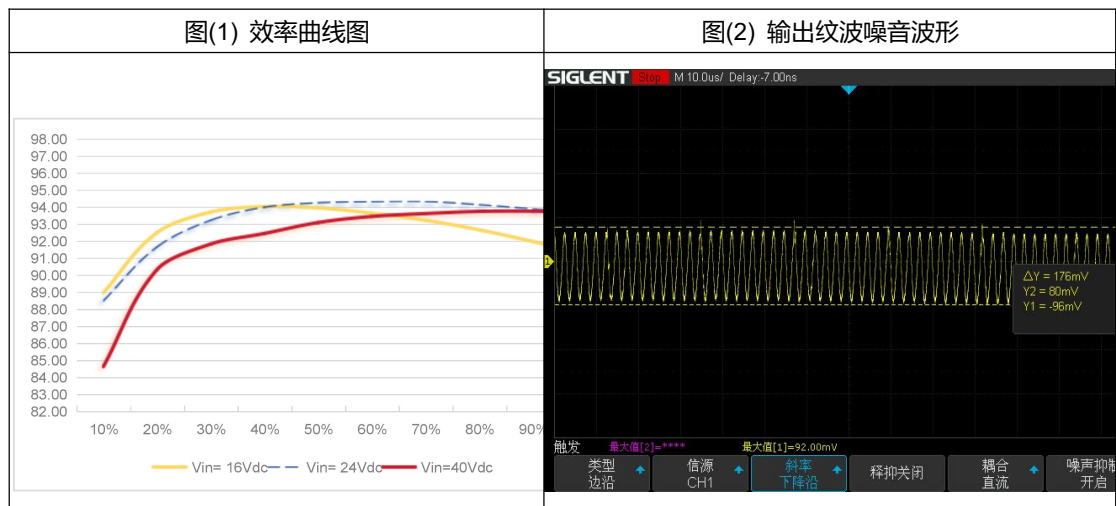
五、安规以及 EMC 特性

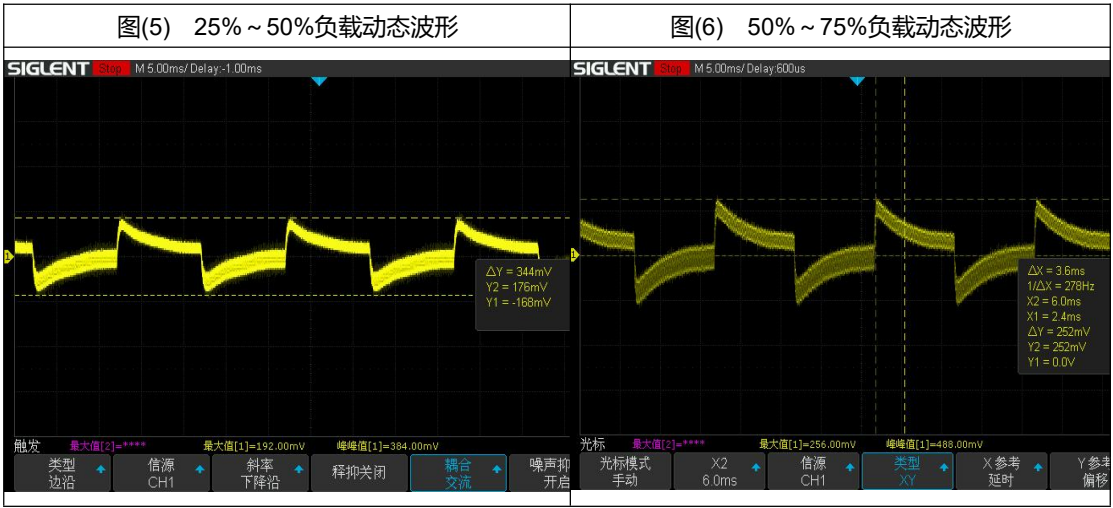
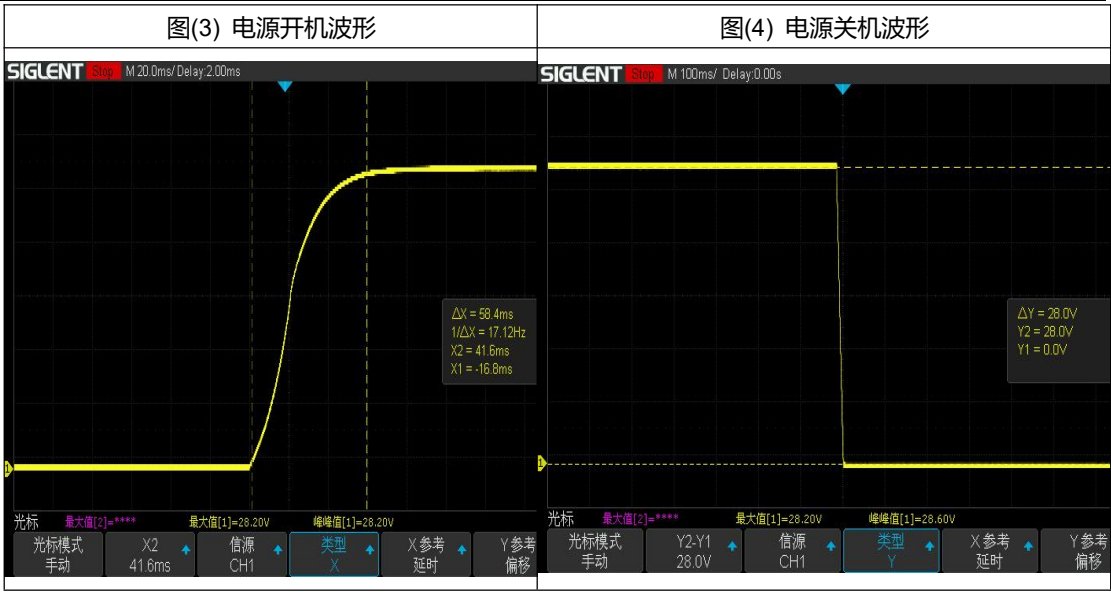
序号	项目		标准 (或测试条件)	备注
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿
2	绝缘电阻	输入对输出	≥10MΩ@500Vdc	25℃,70%RH
3	工作频率		400kHz	典型值
4	重量		≤64g	

六、产品特性曲线

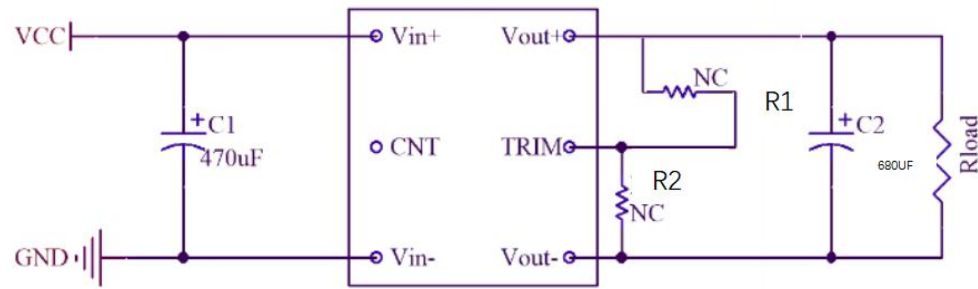


七、附图



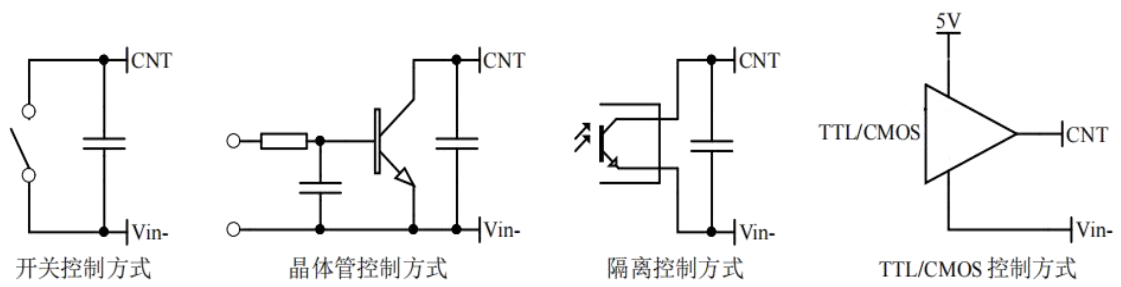


八、推荐电路



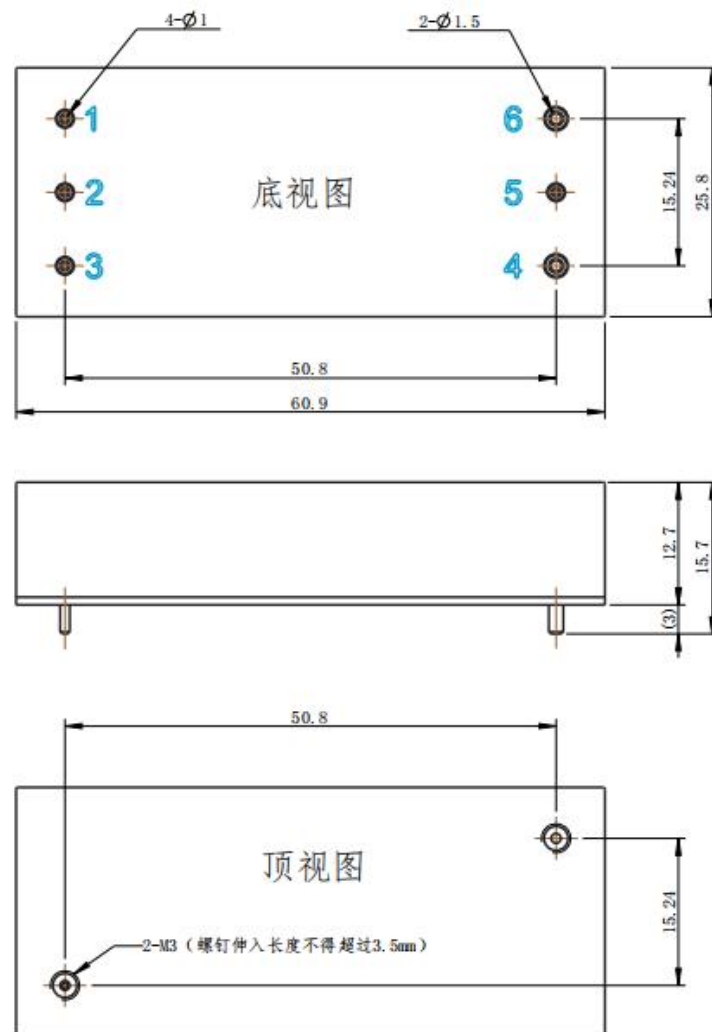
注：要满足低温-40 度起机 C1 需加 470uF 的固态电容、C2 需用高频低阻电容，电容需靠近模块引脚，其他 EMC 电路根据需要自行设计。

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



9.2 管脚定义以及规格

管脚	管脚定义	功能	备注
1	VIN-	输入负极	
2	CNT	模块 ON/OFF	悬空开机
3	VIN+	输入正极	
4	OUT+	输出正极	
6	Trim	电压微调	上调电压, 在 TRIM 和 OUT- 加电阻 R2;需要下调, 在 TRIM 和 OUT+加电阻 R1
7	OUT-	输出负极	

电压微调公式:

上调公式: $V_{out} = [1 + (B1/RN)] * B3$

$$V_{out} = [1 + (68/RN)] * 2.5V$$

$$RN = [B2 * (35 + R2)] / [B2 + (35 + R2)] K$$

$$B1 = 68K$$

$$RN = [9.987 * (35 + R2)] / [9.987 + (35 + R2)] K$$

$$B2 = 9.987K$$

$$B3 = 2.5V$$

下调公式: $V_{out} = [1 + (RN/B2)] * B3$

$$V_{out} = [1 + (RN/9.987)] * 2.5V$$

$$RN = [B1 * (35 + R1)] / [B1 + (35 + R1)] K$$

$$RN = [68 * (35 + R1)] / [68 + (35 + R1)] K$$

十、包装、运输、储藏

10.1 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。

10.2 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。

10.3 贮存

产品未使用时应存放在包装箱内, 仓库环境温度-55—125°C和相对湿度 20%—95%, 仓库内不允许有害气体、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。

十一、注意事项

本机可能有危险能量输出，工作时切勿触摸！

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