

STQ400-28S28N

开关电源技术规格书

产 品 名 称： 直流模块电源

产 品 型 号： STQ400-28S28N

版 本： V1.1

版本	备注	时间	更新人
V1.0		2026/6/1	谢李梅
V1.1	修改图片样式，修改重量典型值为 75 克	2026/7/10	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	5
六、产品特性曲线	5
七、附图	5
八、推荐电路	6
九、机械特性以及接插件规格	7
9.1 外形尺寸	7
9.2 管脚定义以及规格	7
十、包装、运输、储藏	8
10.1 包装	8
10.2 运输	8
10.3 贮存	8
十一、注意事项	9

一、概述

STQ400-28S28N 是 DC-DC 直流模块电源，18-40Vdc 输入，28Vdc 输出，输出功率 400W。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(mm±0.5)
STQ400-28S28N	18-40Vdc	28Vdc	14A	92%	280mVp-p	61*39.1*12.7



- 特点:
- 宽输入电压范围
 - 输入与输出隔离
 - 金属底板，全封闭外壳
 - 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
 - 负逻辑

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	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输入电压范围	18	28	40	Vdc	
2	输入电流		15	24	A	
3	启动时间			150	ms	
4	输出效率 (Vin=28V)		92	93	%	7A (50%)
			92	93		9.8A (70%)
			91	92		14A (100%)
5	额定输出电压		28		Vdc	
6	输出功率			400	W	18-40Vdc
7	输出纹波及噪声		130	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	23		31	Vdc	
9	温度系数	-0.03		0.03	%/℃	
10	动态响应恢复时间			1.3	mS	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 电压大于 2V 关机, 1.6V 恢复				
13	输入外接电容	470			μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥63V
14	输出外接电容	470		8000	μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥63V
15	输出稳压精度	-1	±0.5	1	%	
16	带容性负载能力			8000	μF	
17	负载调整率	-0.5	±0.2	0.5	%	
18	线性调整率	-0.5	±0.2	0.5	%	
19	空载功耗		4.5	5.5	W	Vin 18v
			5	6	W	Vin 28V
			8	9	W	vin 40v

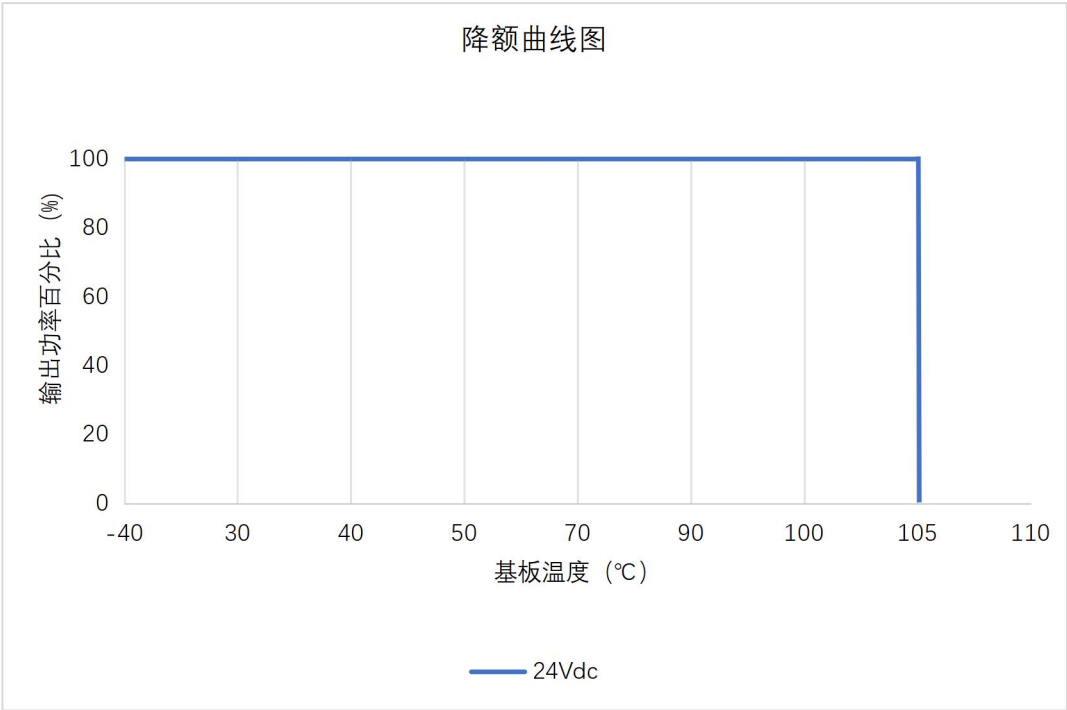
四、保护特性

序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过压保护		32		V	打嗝, 自恢复
2	输出过流保护			18	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	有				打嗝, 自恢复
5	输入欠压保护点	17		18	Vdc	

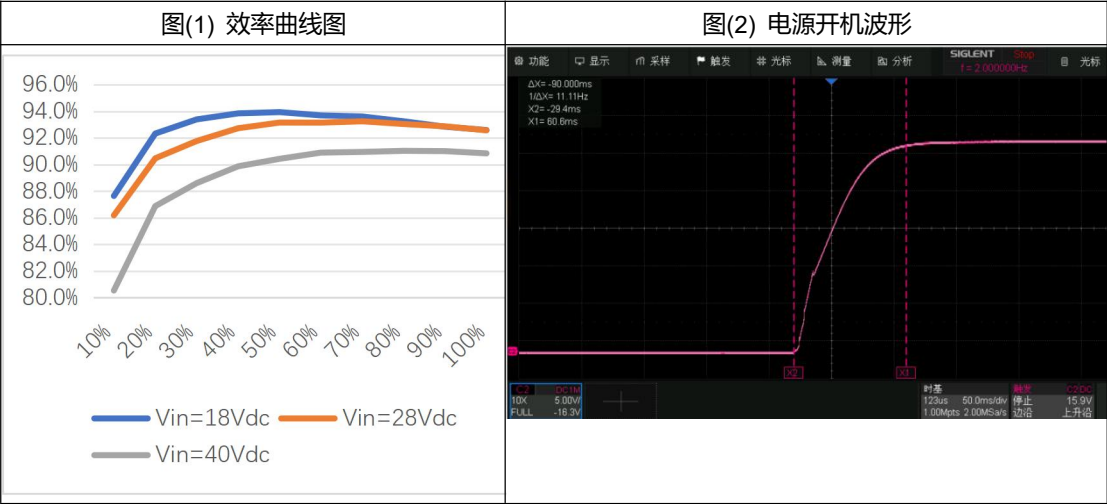
五、安规以及 EMC 特性

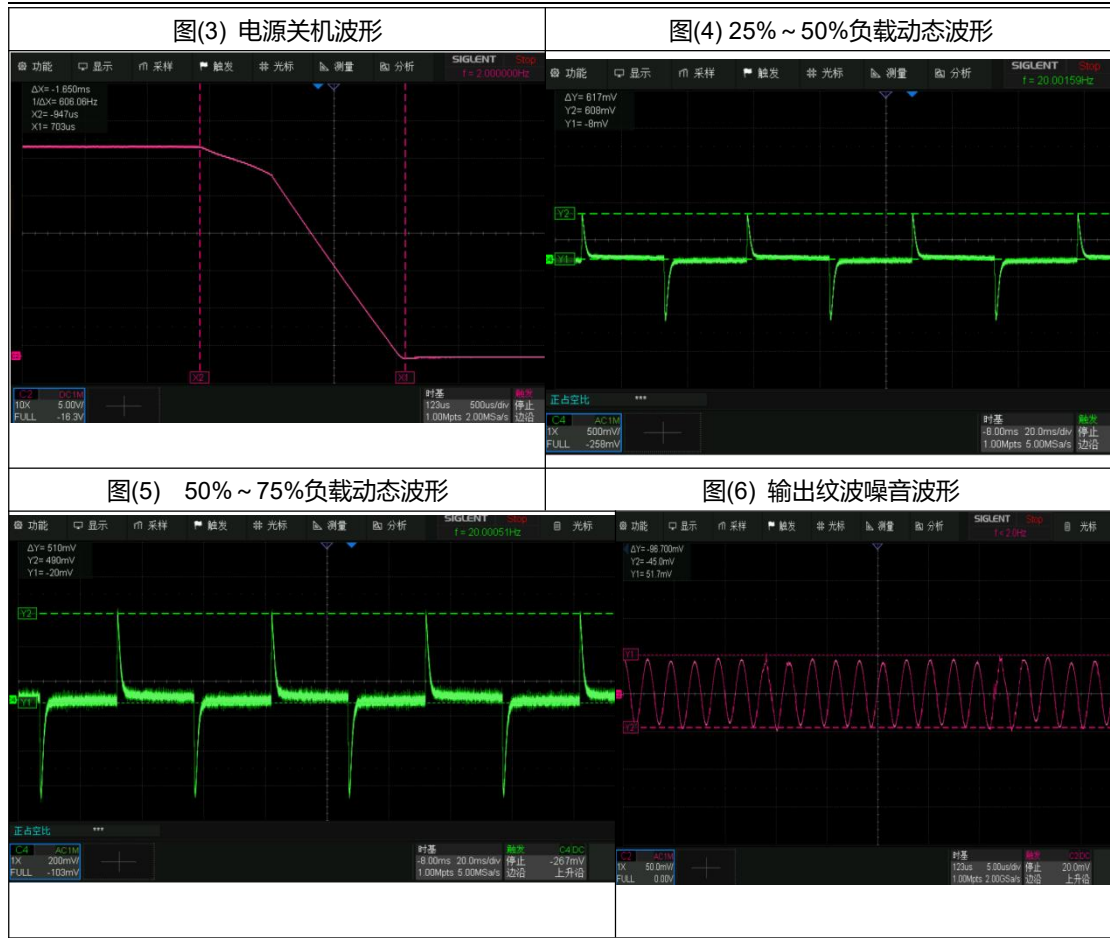
序号	项目		标准 (或测试条件)			备注
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s			无飞弧、无击穿
2	绝缘电阻	输入对输出	≥ 10MΩ@500Vdc			25°C, 70%RH
3	工作频率		425kHz			典型值
4	重量			75g		典型值

六、产品特性曲线



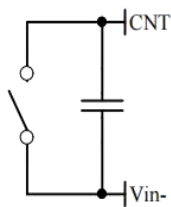
七、附图



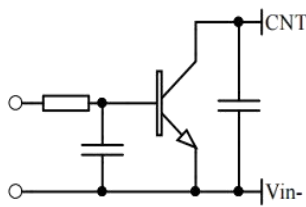


八、推荐电路

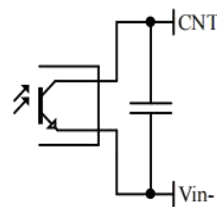
遥控端 (CNT)几种控制方式推荐电路



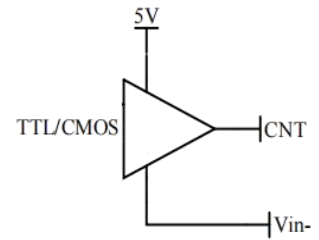
开关控制方式



晶体管控制方式



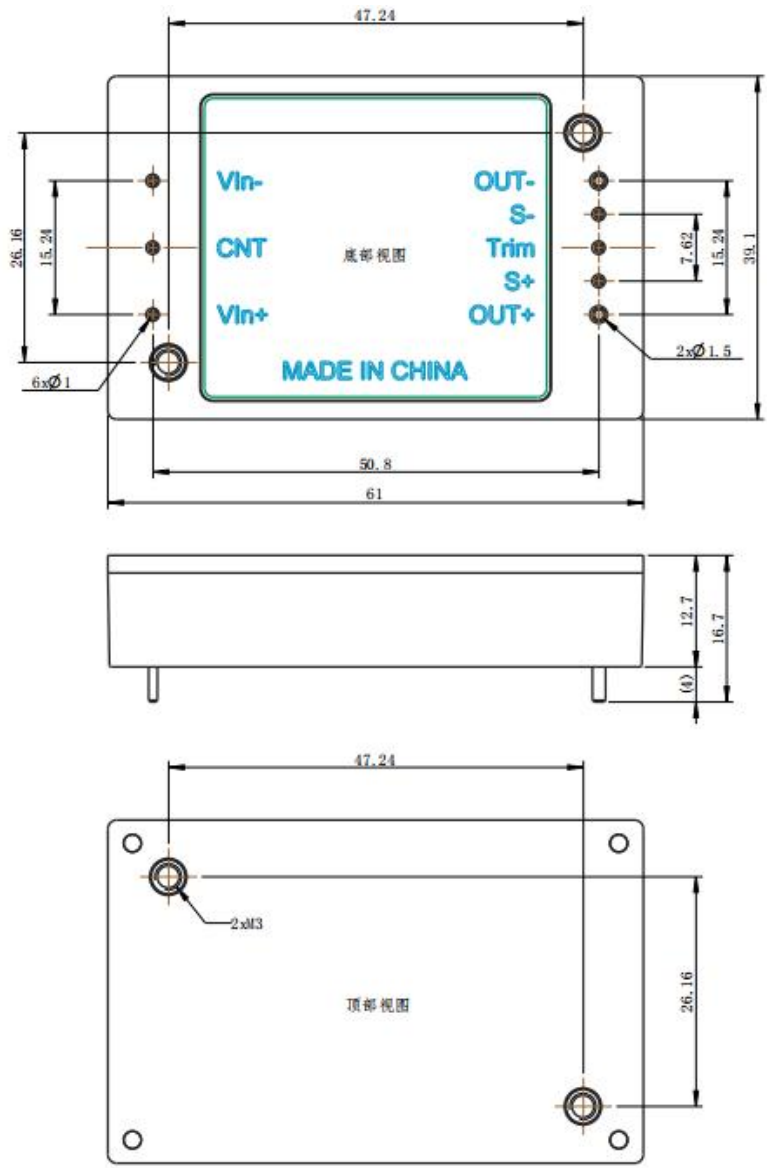
隔离控制方式



TTL/CMOS 控制方式

九、机械特性以及接插件规格

9.1 外形尺寸

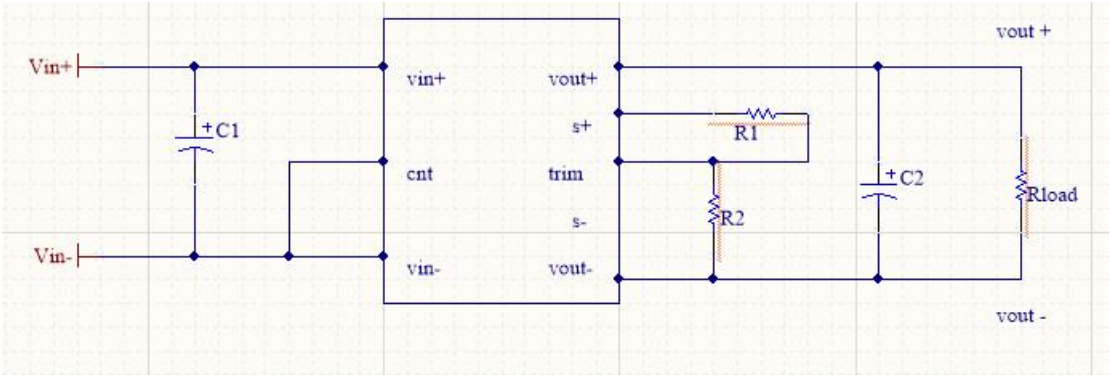


9.2 管脚定义以及规格

管脚	管脚定义	功能	备注
1	VIN-	输入负极	
2	CNT	模块 ON/OFF	悬空关机，接地开机
3	VIN+	输入正极	
4	OUT+	输出正极	
5	S+	补偿正极	
6	TRIM	电压微调	上调电压，在 TRIM 和 S+加电阻。

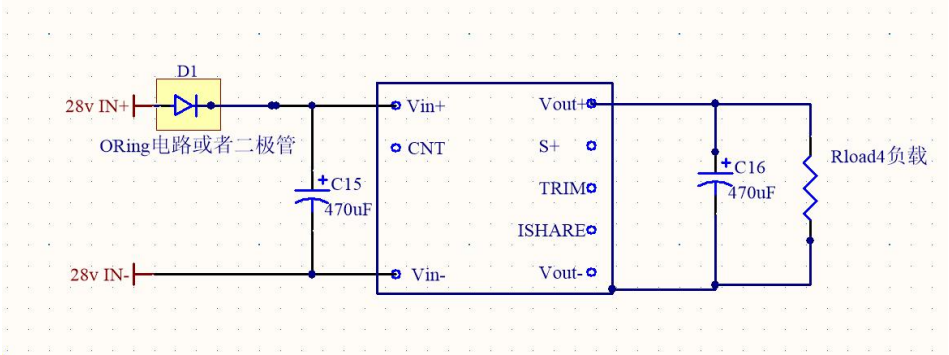
			下调电压，在 TRIM 和 S-加电阻
7	S-	补偿负极	
8	OUT-	输出负极	
电压微调			
Vout	23v	25v	27v
Rdown	4.42k	51k	180k
Vout	29k	30v	31v
Rup	2000k	910k	680k

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

对于输入存在短路的场景，需要在模块输入电容前级加防反二极管或 oring 电路，推荐电路如下：



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℃和相对湿度 20%—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。

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