

STE150-24S12 系列

开关电源技术规格书

产品名称：直流模块电源产品型号：STE150-24S12 系列版本：V1.2

版本	备注	时间	更新人
<u>V1.0</u>	<u>初版</u>	<u>2023-7-27</u>	<u>刘超</u>
<u>V1.1</u>		<u>2024-8-22</u>	<u>刘超</u>
<u>V1.2</u>	<u>布局调整</u>	<u>2024-9-13</u>	<u>刘超</u>

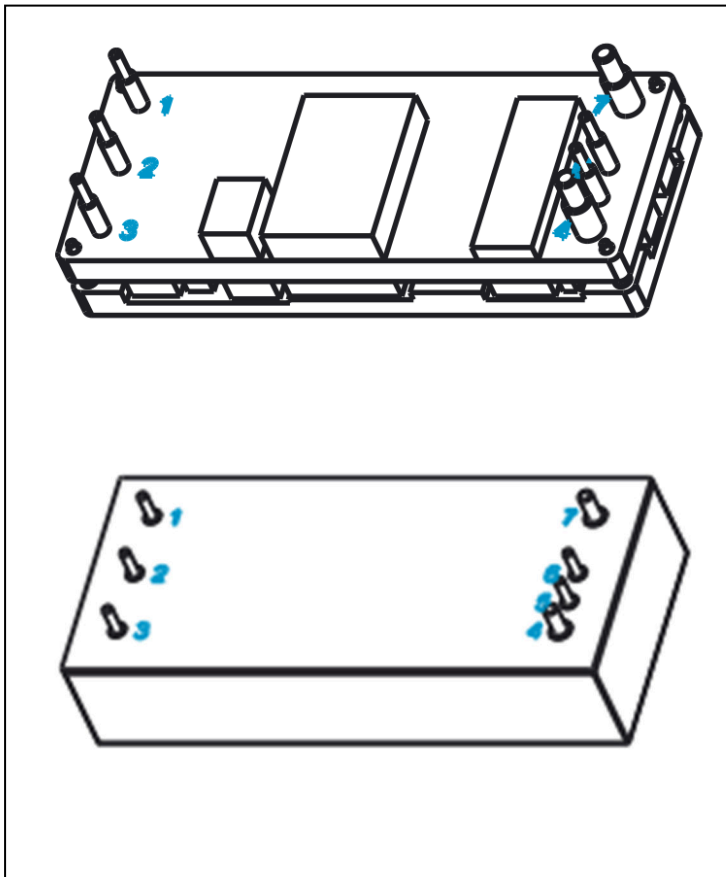
目录

一、概述.....	1
二、环境特性.....	2
三、电气特性.....	2
四、保护特性.....	3
五、安规以及 EMC 特性.....	3
六、产品特性曲线.....	4
1、温度降额曲线.....	4
2、效率曲线.....	4
3、推荐电路.....	5
七、机械特性以及接插件规格.....	6
1、外形尺寸.....	6
2、管脚定义以及规格.....	8
八、注意事项.....	8

一、概述

- STE150-24S12 系列是 DC-DC 直流模块电源, 9-36Vdc 输入, 12Vdc 输出, 输出功率 150W。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
STE150-24S12	9-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	58.4*22.8*12.7
STE150-24S12C1	9-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	60.9*25.8*12.7
G-STE150-24S12	10-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	58.4*22.8*12.7
G-STE150-24S12C1	10-36Vdc	12Vdc	12.5A	91%	120mVp-p	60.9*25.8*12.7



特点:

- 宽输入电压范围
- 输入与输出隔离
- 金属底板
- 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
- G-STE150-24S12, G-STE150-24S12C1 为纯国产电子元器件

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	(请参考“降额曲线”)			°C	(铝基板中心点温度不超过 105°C)
2	储存温度	-40		125	°C	
3	海拔高度			4000	m	
4	相对湿度	20		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	9		36	Vdc	STE150-24S12 STE150-24S12C1 启动时需确保输入模块输入电压大于 9V (瞬间)
		10		36	Vdc	G-STE150-24S12 G-STE150-24S12C1 启动时需确保输入模块输入电压大于 10V (瞬间)
2	输入电流			17	A	
3	启动时间			30	ms	开机延时 1.5s, 电压上升时间 30ms
4	输出效率	≥91% (详见输出效率 VS 负载曲线)				额定输入, 额定负载
5	额定输出电压		12		Vdc	
6	输出功率			150	W	
7	输出纹波及噪声		100	120	mVp-p	20M 带宽测试, 探头并联 10u+104 电容
8	输出电压调节范围	-5		5	%	输出电压低于 12Vdc 电流不超过 12.5A, 高于 12Vdc 功率不超过 150W. 输入低于 11Vdc 时不能正偏调压。
9	温度系数	-0.03		0.03	%/°C	
10	动态响应恢复时间			1	mS	负载跳跃 额定负载: 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%I _o -50%I _o -75%I _o (阶跃速率 2.5A/1μs)
12	CNT	模块 ON/OFF			悬空开机	
13	输入外接电容		470		μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥ 50V。
14	输出外接电容	100			μF	低 ESR 电解电容, 耐压 ≥ 16V。
15	输出稳压精度	-1		1	%	
16	带容性负载能力			5000	μF	
17	线性调整率	-0.2		0.2	%	

四、保护特性

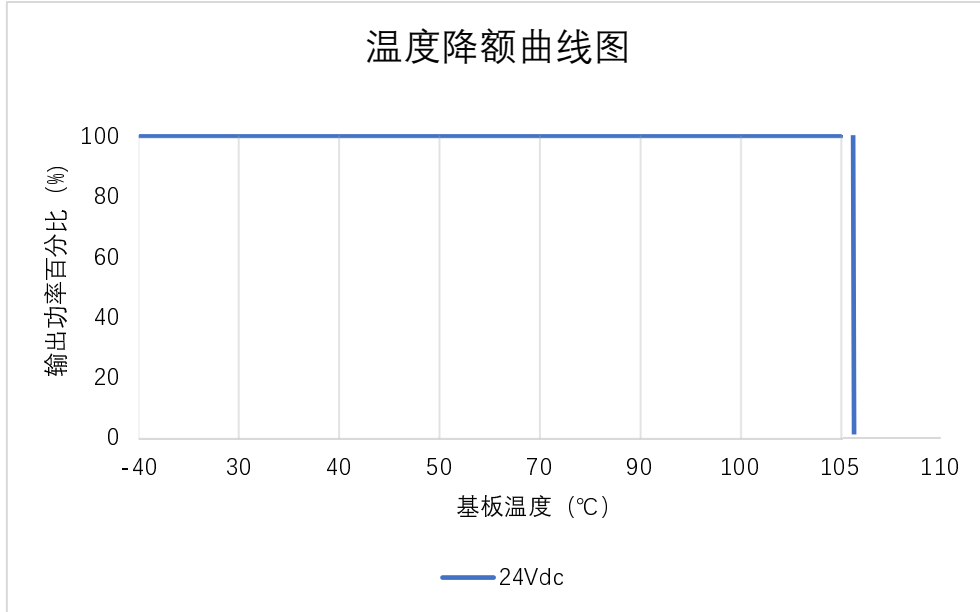
序号	项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	输出过流保护	14	16	19	A	过流打嗝, 自恢复
2	输出短路保护		有			打嗝, 自恢复
3	过温保护	95	100	105	°C	铝板中心点温度
4	输入欠压保护	8.7	8.9	9	V	
5	输出过压保护		14		V	打嗝, 自恢复

五、安规以及 EMC 特性

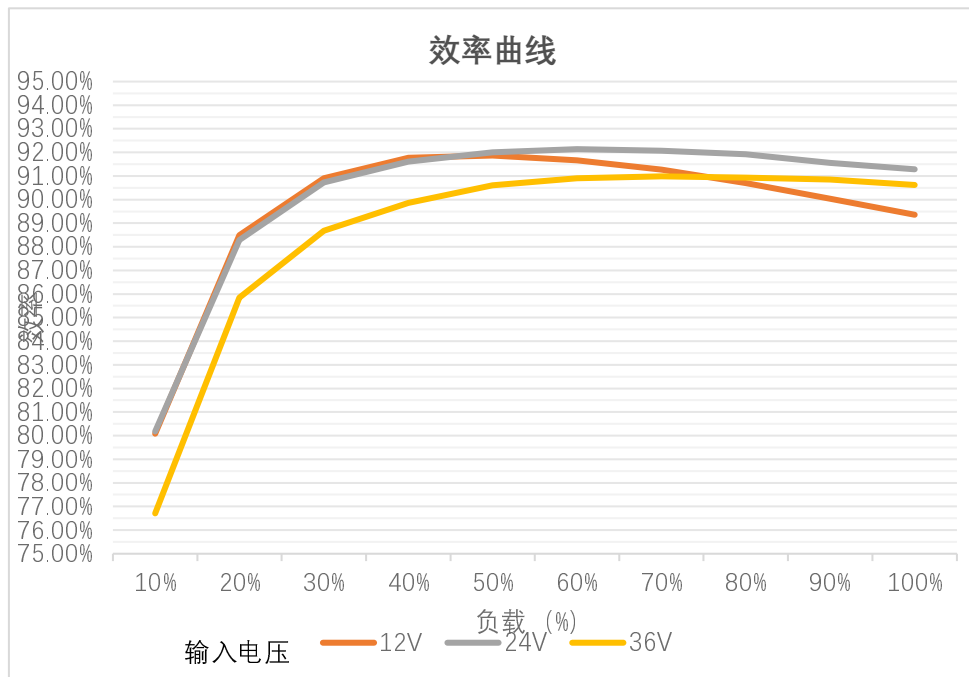
序号	项目	标准 (或测试条件)	备注			
1	抗电强度	输入对输出	1500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿		
		输入对铝基板	1000Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿		
		输出对铝基板	500Vdc/10mA/10s	无飞弧、无击穿		
2	绝缘电阻	输入对输出	≥10MΩ@500Vdc	25°C, 70%RH		
3	工作频率		280	kHz	典型值	
4	重量			230	g	

六、产品特性曲线

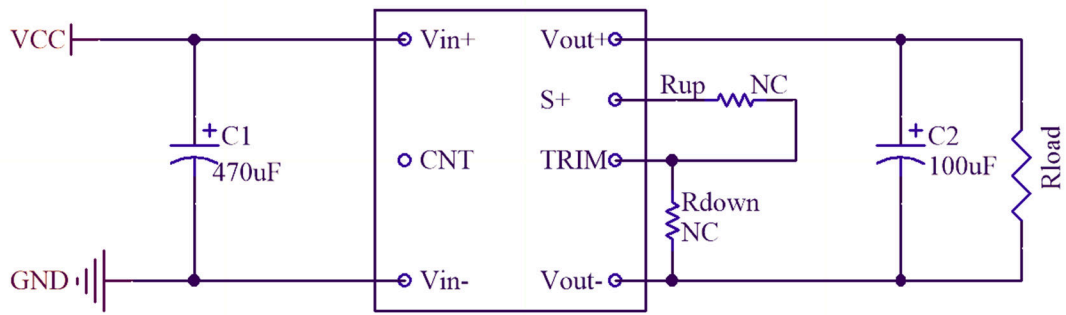
1、温度降额曲线



2、效率曲线

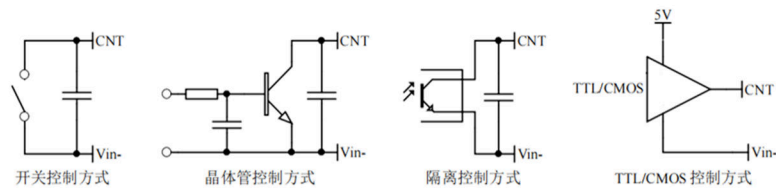


3、推荐电路



注：C1、C2 需用高频低阻电容，电容需靠近模块引脚

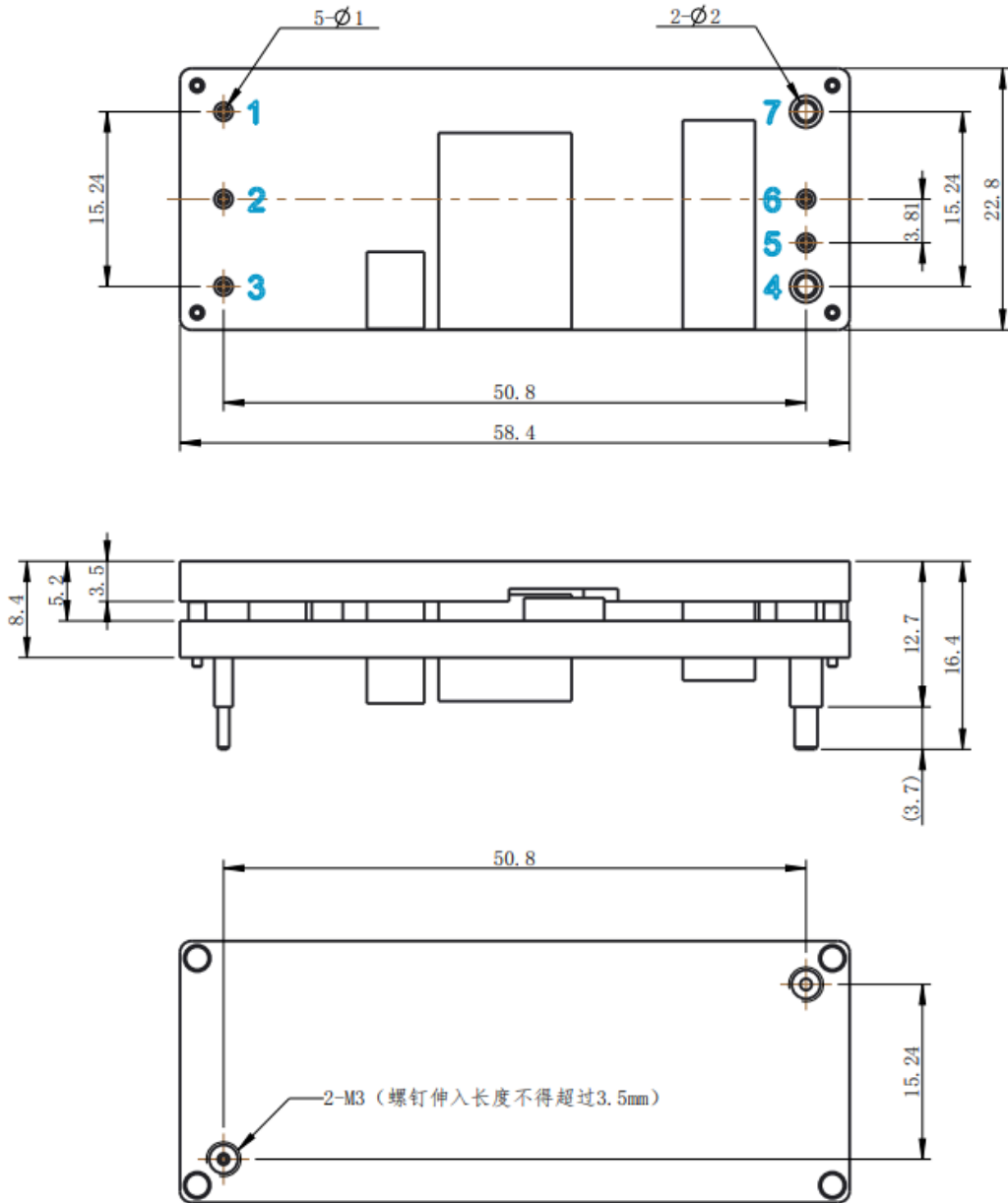
遥控端（CNT）几种控制方式推荐电路



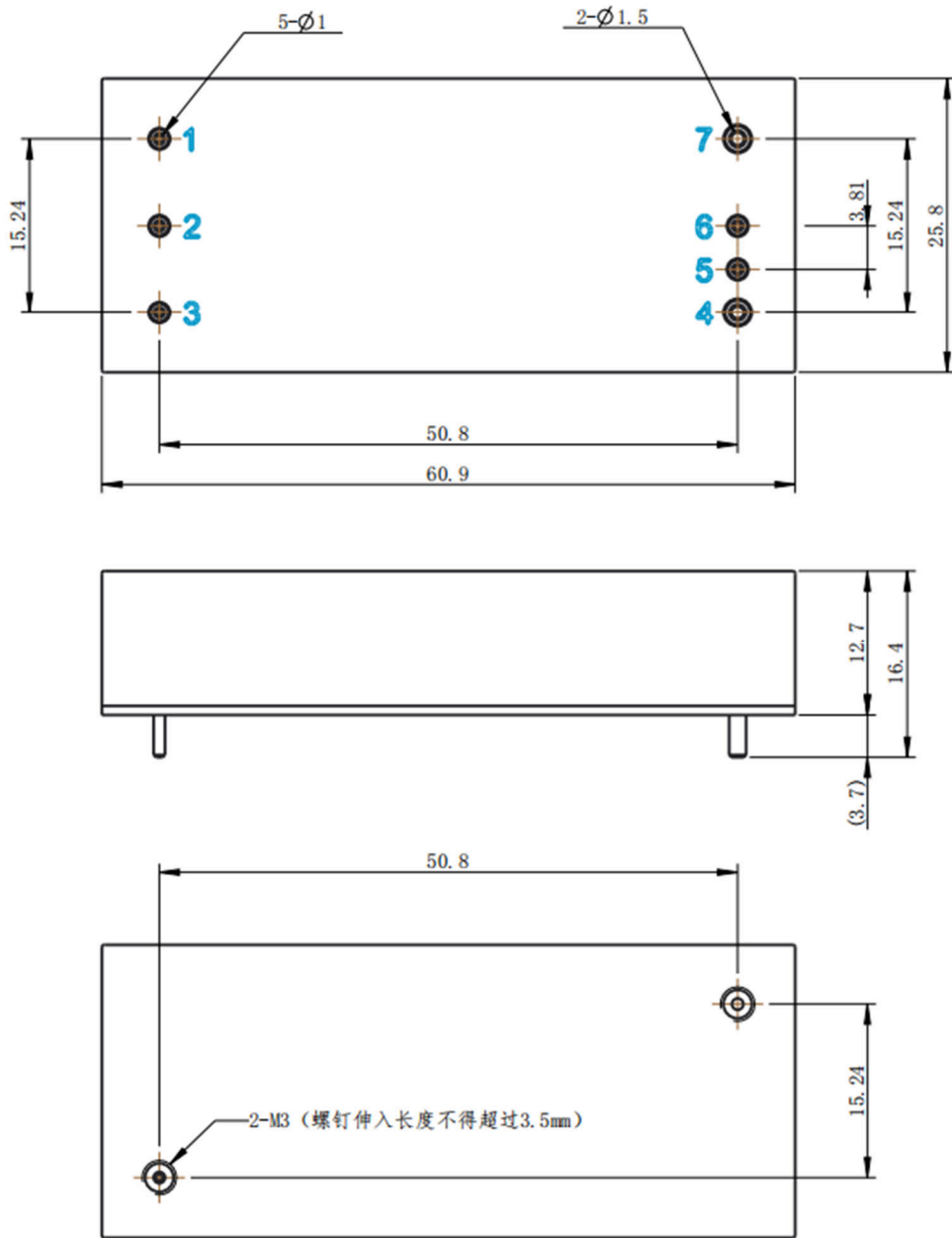
七、机械特性以及接插件规格

1、外形尺寸

STE150-24S12; G-STE150-24S12



STE150-24S12C1; G-STE150-24S12C1



2、管脚定义以及规格

插座类型	管脚	管脚定义	功能	接触顺序	备注
	1	VIN-	输入负极		
	2	CNT	模块 ON/OFF		悬空开机, 低于 1.3V 关机, 高于 2.5V 开机
	3	VIN+	输入正极		
	4	OUT+	输出正极		
	5	S+	正补偿		
	6	Trim	电压微调		上调电压, 在 TRIM 和 S+ 加电阻 R_{up} (输入小于 11V 不支持上调电压), 需要下调, 在 TRIM 和 OUT-加电阻 R_{down} 。
	7	OUT-	输出负极		
电压微调					
Vout			11.4V		
Rdown			120K		
Vout			12.6V		
Rup			560K		

八、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