

BSxxxS-(T2/N)V

电流传感器

产品描述

BSxxxS-(T2/N)V 系列产品用于原、副边隔离情况下的直流、交流与脉冲电流测量，采用霍尔效应与零磁通闭环控制原理，实现传感器在全带宽范围内较高的测量精度。

该系列产品为方形穿孔，穿芯（原边）匝数为一匝，其外壳采用封闭式结构，安装方便、简捷，适用多种场合。



产品特点

- 精度可达到 $\pm 0.5\%$
- 线性度可达到 $\pm 0.1\%$
- 低温漂 70ppm/K
- 宽频带 200kHz 高频响带宽
- 低响应时间
- 无插入损耗
- 抗干扰能力强

应用领域

- 光伏
- 电机驱动
- 焊接电源
- 电力电源设备
- 功率加热设备
- 大型 UPS 设备

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)	原边电流有效值范围(A)	原边电流测量范围(A)	输出电压范围(V)	匝比
--	BS100S-T2V	5	100	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800
	BS150S-T2V		150	-450~+450 ^①	1.875~3.125	1: 1800
	BS200S-T2V		200	-500~+500 ^①	1.875~3.125	1: 1800
	BS100S-NV		100	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800
	BS150S-NV		150	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800
	BS200S-NV		200	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800

注：①原边电流测量范围 I_{PM} 在 $T_A=25^\circ\text{C}$ 变化至高温 105°C 过程中，逐渐降低至 -375~375A。

BSxxxS-(T2/N)V
 电流传感器

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位	
电气特性	原边电流有效值范围 IPN	TA=25°C	BS100S-(T2/N)V	--	100	--	A
			BS150S-(T2/N)V	--	150	--	
			BS200S-(T2/N)V	--	200	--	
	原边电流测量范围 IPM	TA=25°C	BS100S-(T2/N)V	-300	--	300	
			BS150S-T2V ^①	-450	--	450	
			BS200S-T2V ^①	-500	--	500	
			BS150S-NV	-300	--	300	
			BS200S-NV	-300	--	300	
	过流引脚检测电流 IOCD	TA=25°C	BS100S-(T2/N)V	--	±200	--	
			BS150S-(T2/N)V	--	±300	--	
			BS200S-(T2/N)V	--	±400	--	
	供电电压 VCC	TA=25°C	4.75	5	5.25	V	
基准电压 Vref	TA=25°C	2.495	2.5	2.505			
过流检测引脚电压 UOCD	原边电流 ≥ 2IPM, RL=10kΩ	高电平输出	VCC-0.5	--	VCC		
	原边电流 < 2IPM, RL=10kΩ	低电平输出	0	--	0.5		
匝数比 KN	原边匝数=1	1: 1800			--		
最大消耗电流 IC	IP 为实际输入电流, NS=1800 圈	14+IP/NS*1000			mA		
动态特性	输出电压范围 Vout	TA=25°C	1.875	--	3.125	V	
	满量程电压	TA=25°C, (Vout-Vref)@IPN	--	±0.625	--		
	输出精度 ε	TA=25°C	-0.5	±0.2	0.5	%	
	灵敏度 G	TA=25°C, @IPN	BS100S-(T2/N)V	--	6.25	--	mV/A
			BS150S-(T2/N)V	--	4.167	--	
			BS200S-(T2/N)V	--	3.125	--	
	灵敏度误差 GERR	TA=25°C, @IPN	--	±0.4	--	%	
	线性误差 εL	TA=25°C	--	0.05	0.1	%	
	电流响应时间 tr	上升至 10%IPN	--	0.3	--	μs	
		di/dt=100A/μs, 上升至 90%IPN	--	0.3	--		
频率带宽 (-3dB) BW		--	--	200	kHz		
温度漂移	TA=25°C, @IPN	--	45	70	ppm/K		
通用特性	工作环境温度 TA		-40	--	+105	°C	
	存储环境温度 TS		-55	--	+115		
	重量 m	BSxxxS-T2V		32	40	48	g
BSxxxS-NV			56	68	80		
隔离特性	工频耐压 Vd	一次侧输入, 二次侧输出; 50Hz, 1min; 漏电流 < 0.1mA	--	4.5	--	kVAC	
	脉冲耐受电压 Vw	1.2/50μs	--	8	--	kV	
	漏电起痕指数 CTI		--	600	--	V	

注: ①原边电流测量范围 IPM 在 TA=25°C 变化至高温 105°C 过程中, 逐渐降低至 -375~375A。

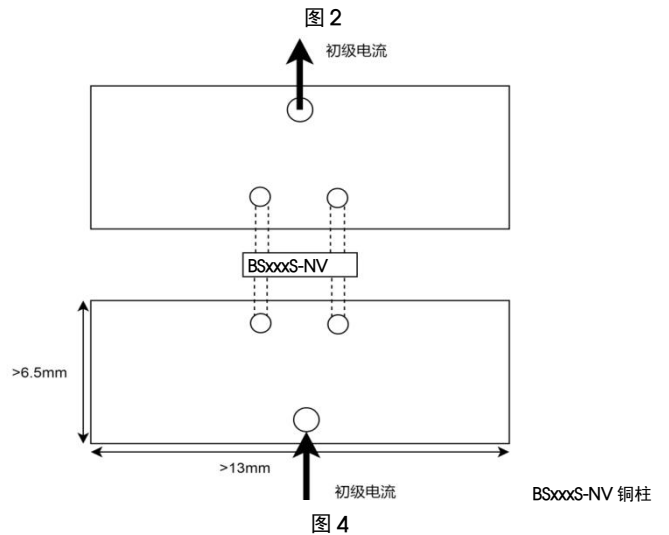
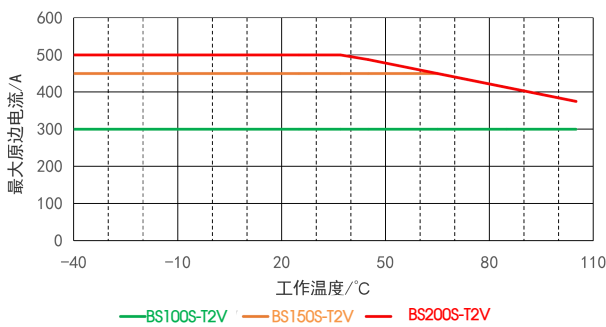
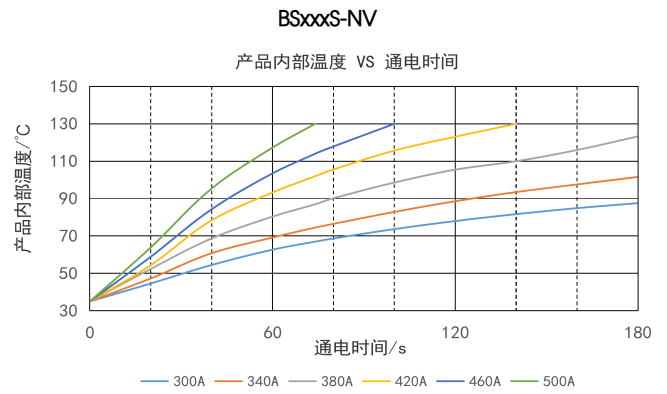
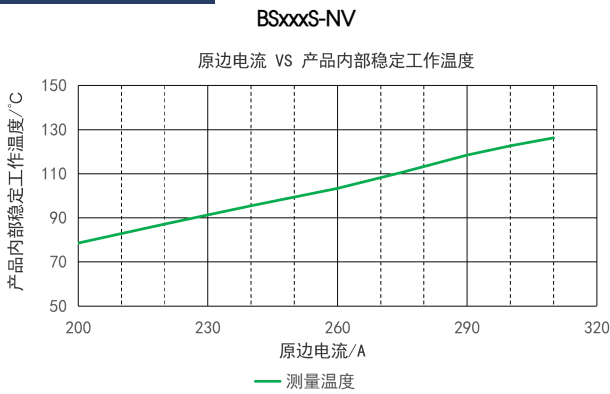
BSxxxS-(T2/N)V

电流传感器

产品特性

引脚	标识	功能描述
1	OCD	过流检测引脚，当产品原边电流 $\geq 2I_{PM}$ 时，该引脚为高电平；原边电流 $< 2I_{PM}$ 时，该引脚为低电平。
2	Vref	基准参考引脚，可提供基准电压 2.5V 输出
3	Vout	输出电压引脚，其输出电压 $V_{out} = V_{ref} + G \cdot I_p$
4	GND	产品供电地
5	+Uc	产品供电正 (V_{CC})
6	NC	无功能引脚
7	NC	无功能引脚
8	NC	无功能引脚
9	NC	无功能引脚

产品特性曲线



注:

1. BSxxxS-NV 产品外侧四个铜柱用于通过被测电流，通过初级电流工作时，产品内部工作温度不能高于 130℃。BSxxxS-NV 系列产品使用时应在每个通流铜柱上焊接的 PCB 增加一片不小于 6.5mmx6.5mm 面积 4oz 厚的铜，或两个通流铜柱共用一块不小于 6.5mm*13mm 面积 4oz 厚的铜用于产品散热。并需要注意持续工作时的散热问题，间歇性通大电流时应注意散热时间，必要时选择 BSxxxS-T2V 产品。
2. 稳定产品内部工作温度为由 35℃ 起通电后 10min 后的测试结果。
3. 内部温度 VS 通电时间为由 35℃ 起通电后最多 3min 后或最高温度达到 130℃ 的测试结果。
4. 图 3: BSxxxS-T2V 系列随着工作温度的升高，其能维持稳定线性输出的最大工作电流逐渐降低。

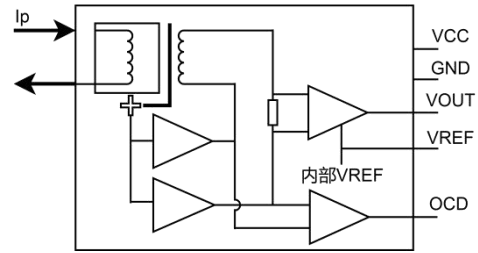
BSxxxS-(T2/N)V

电流传感器

应用连接及说明

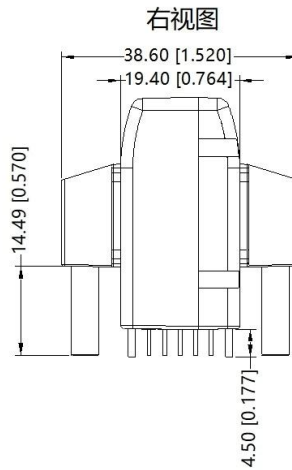
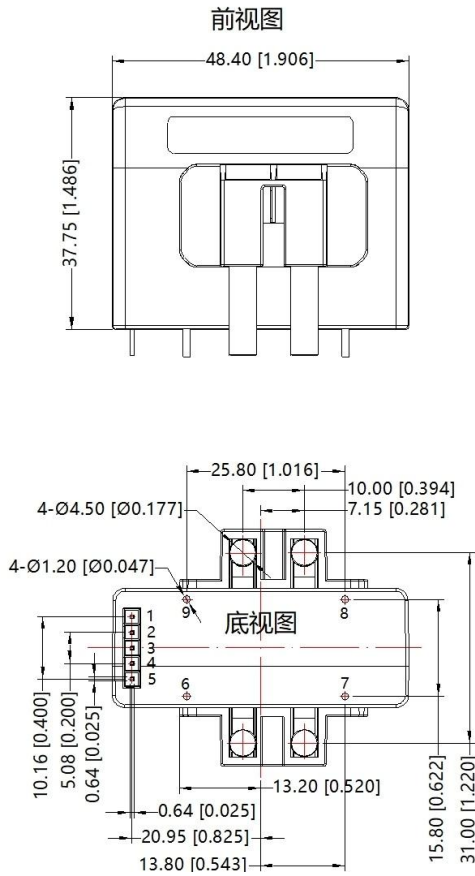
测试说明:

1. I_p 为被测电流, V_{out} 为输出电压;
2. 输出电压 V_{out} 与被测电流 I_p 之间的关系为: $V_{out} = V_{ref} \pm G \cdot I_p$
3. 模块内置 $V_{ref} = 2.500V$, 可使用外部基准引脚调节基准输出;
4. 不支持热插拔功能;
5. 原边绕组线圈温度应低于 $125^{\circ}C$;
6. 推荐使用输出电压 $5V$, 输出功率 $3W$ 左右的供电电源。



BSxxxS-NV 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	OCD
2	Vref
3	Vout
4	GND
5	+Uc
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC

注:

尺寸单位: mm[inch]

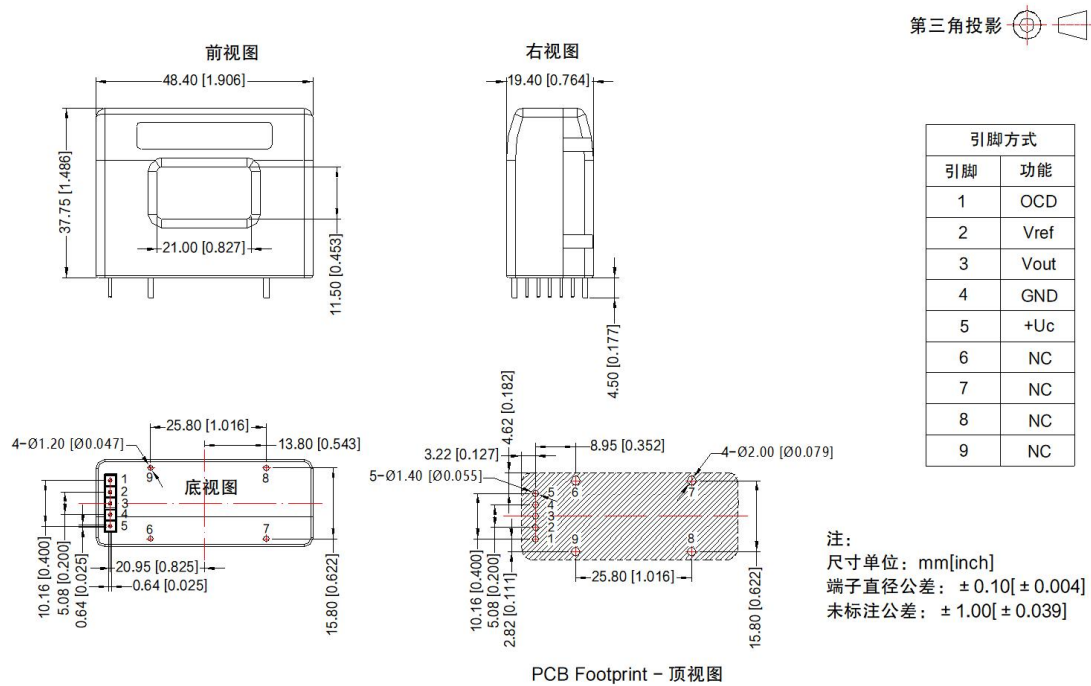
端子直径公差: ± 0.10 [± 0.004]

未标注公差: ± 1.00 [± 0.039]

BSxxxS-(T2/N)V

电流传感器

BSxxxS-T2V 外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装包编号：58070022V；
2. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，标称输入电压时测得；
4. 此产品使用在电子设备中，请符合说明书的操作和说明，在标准和安全的环境下使用；
5. 请不要将产品安装在危险区域使用；当心有电击危险：操作时，部分模块可能产生危险的电压（如原边导线，供电电源线）；
6. 此产品为内置装置，在安装完成后需完全触碰不到导电部分，可使用保护盒或者屏蔽物；
7. 严禁私自拆装产品，防止设备失效或发生故障；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。