

产品描述

BSxxxS-T2V(T)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。



RoHS

CE Report

EN62368-1

UKA Report

BS EN62368-1

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 高频响应带宽
- 低响应时间
- 无插入损耗
- 抗干扰能力强
- 符合 UL94V-0/IEC61010-1 标准

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 设备电力

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-T2VT		100	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800
	BS150S-T2VT		150	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800
	BS200S-T2VT		200	-300~+300	1.875~3.125	1: 1800

电气特性

原边电流有效值范围 I_{PN}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$	BS100S-T2V(T)	--	100	--	A
		BS150S-T2V(T)	--	150	--	
		BS200S-T2V(T)	--	200	--	
原边电流测量范围 I_{PM}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$	BS100S-T2V(T)	-300	--	300	
		BS150S-T2V ^①	-450	--	450	
		BS200S-T2V ^①	-500	--	500	
		BS150S-T2VT	-300	--	300	
		BS200S-T2VT	-300	--	300	
过流引脚检测电流 I_{OCD}	$T_A=25^{\circ}\text{C}$	BS100S-T2V(T)	--	± 200	--	



BSxxxS-T2V(T)

电流传感器

		BS150S-T2V(T)	--	±300	--	
		BS200S-T2V(T)	--	±400	--	
供电电压 V _{CC}	T _A =25℃		4.75	5	5.25	V
基准电压 V _{ref}	T _A =25℃		2.495	2.5	2.505	V
过流检测引脚电压 U _{OCD}	原边电流≥2I _{PM} , R _L =10k Ω	高电平输出	V _{CC} -0.5	--	V _{CC}	V
	原边电流<2I _{PM} , R _L =10k Ω	低电平输出	0	--	0.5	
匝数比 K _N	原边匝数=1		1: 1800			--
最大消耗电流 I _C	I _P 为实际输入电流, NS=1800 圈		14+I _P /NS*1000			mA

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

产品特性

产品特性	项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
动态特性	输出电压范围 V _{out}	T _A =25℃		1.875	—	3.125	V
	满量程电压	T _A =25℃, (V _{out} -V _{ref})/I _{PN}		--	±0.625	--	
	输出精度 ε	T _A =25℃		-0.5	±0.2	0.5	%
	灵敏度 G	T _A =25℃, @I _{PN}	BS100S-T2V(T)	--	6.25	--	mV/A
			BS150S-T2V(T)	--	4.167	--	
			BS200S-T2V(T)	--	3.125	--	
	灵敏度误差 G _{ERR}	T _A =25℃, @I _{PN}		--	±0.4	--	%
	线性误差 ε _L	T _A =25℃		--	0.05	0.1	
	电流响应时间 t _r	上升至 10%I _{PN}		--	0.3	--	μs
		di/dt=100A/μs, 上升至 90%I _{PN}		--	0.3	--	
	频率带宽 (-3dB) BW			--	--	200	kHz
	温度漂移	T _A =25℃, @I _{PN}		--	45	70	ppm/K
通用特性	工作环境温度 T _A			-40	--	+105	℃
	存储环境温度 T _S			-55	--	+115	
	重量 m	BSxxxS-T2V		32	40	48	g
		BSxxxS-T2VT		56	68	80	
隔离特性	工频耐压 V _d	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 V _w	1.2/50μs		--	8	--	kV
	漏电起痕指数 CTI			--	600	--	V

引脚功能

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 $V_{out}=V_{ref}+G*I_P$
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

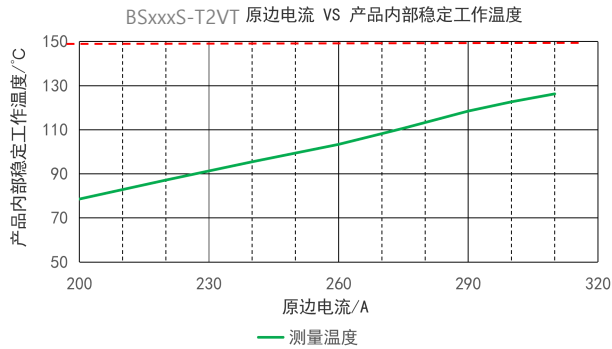


图 1

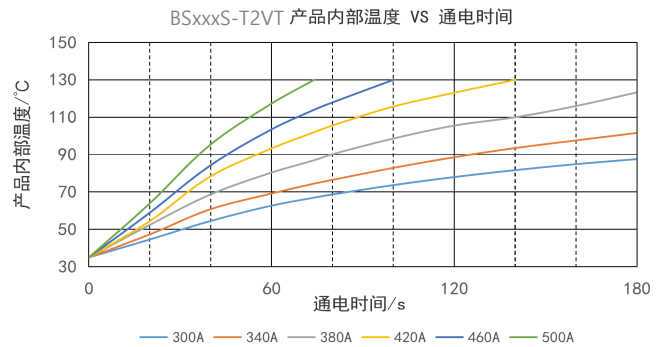


图 2

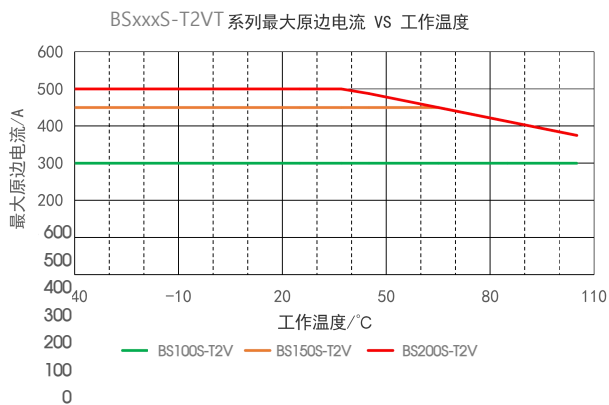


图 3

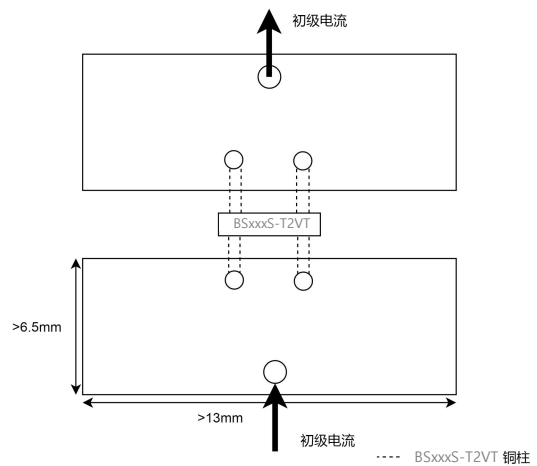


图 4

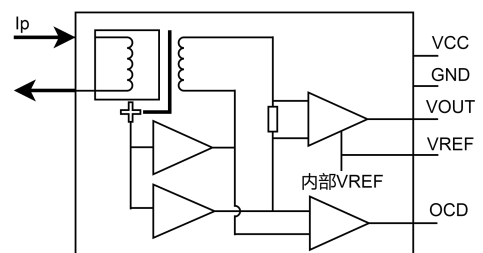
注:

1. BSxxxS-T2VT 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-T2VT 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。

应用连接说明

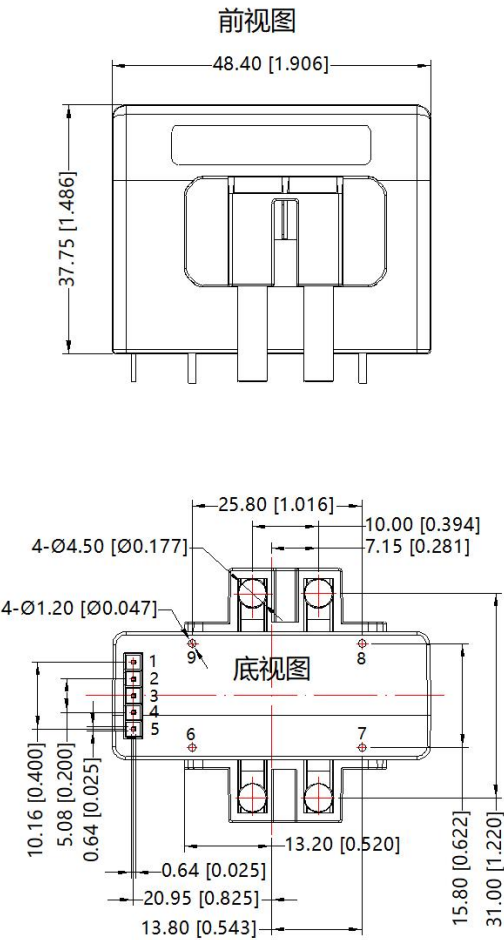
测试说明:

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℃；
6. 推荐使用输出电压 5V，输出功率 3W 左右的供电电源。推荐我司的供电电源选型: UMT3-B2405。



外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影

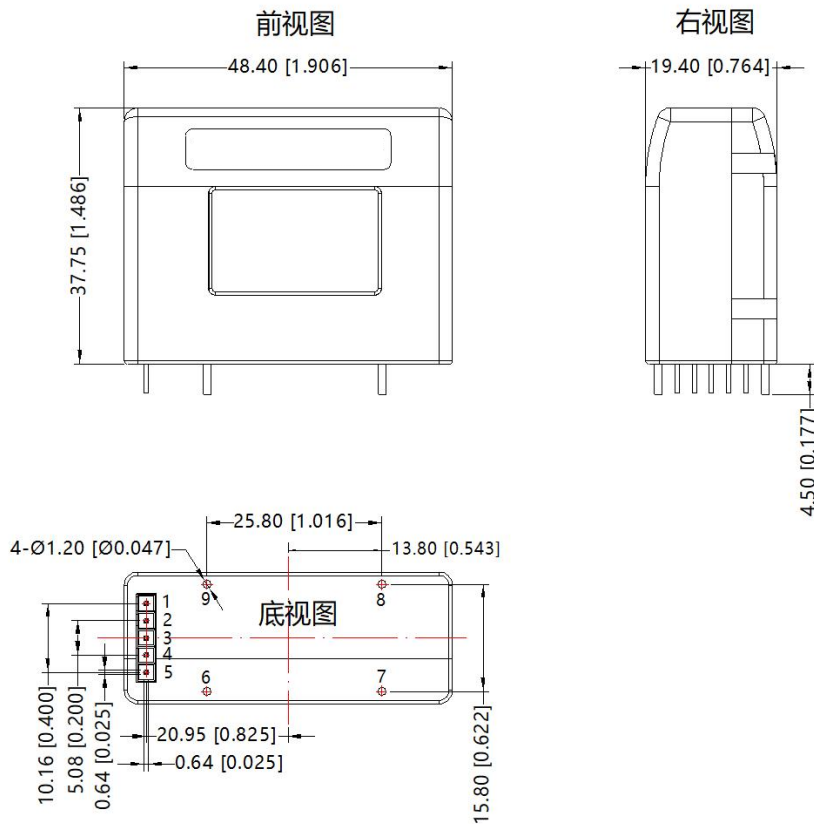


引脚方式	
引脚	功能
1	OCD
2	Vref
3	Vout
4	GND
5	+Uc
6	NC
7	NC
8	NC
9	NC

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-T2VT 外观尺寸图

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: $\pm 0.10 [\pm 0.004]$

未标注公差: $\pm 1.00 [\pm 0.039]$

BSxxxS-T2V 外观尺寸图

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 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压时测得;
5. 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;
6. 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);
7. 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;
8. 严禁私自拆装产品, 防止设备失效或发生故障;
9. 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。