

测量用电流互感器

初级单匝穿心式电流互感器

元星TA系列初级单匝穿心式微型电流互感器用于将交流电流信号精确转换为低电平的交流电流或电压信号,用于基于微处理器的电子电路。

TA2X11系列PCB安装式微型电流互感器采用环氧树脂灌封,可适用于较恶劣的环境中,对初级电流信号进行准确地变换与隔离。

元星可以根据用户的特殊需要来设计和生产产品,右边照片所示是元星众多产品中的较具代表性的几种。



特点

- 低价格
- 10余种规格尺寸
- 非对称PCB安装模式
- 磁芯为硅钢或坡莫合金

用途

- 硅钢磁芯适用于中等精度、低成本的要求,电流测量和电流继电器。
- 坡莫合金或超微晶磁芯适用于高精度、小相位误差的要求,用于电流、功率和电能监测设备。

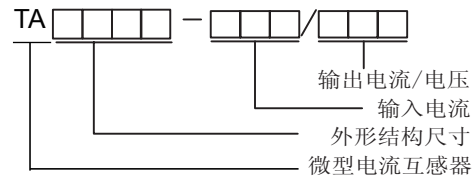
说明

- 外壳材料: PBT树脂, 阻燃等级94-V0
- 内部绝缘: 环氧树脂灌封
- 介质强度: 2500V/min.
- 绝缘电阻: 1000M Ohms @ 500 Vdc
- 冲击电压: 5000V (1.2/50µs标准雷电波)
- 工作温度: -25° C to +55° C, -40° C to +85° C可选
- 工作频率: 50-400Hz
- 精度等级: 符合IEC 60044-1 0.1, 0.2, 0.5级
- 环保: 符合RoHS环保要求
- 认证: 符合CE要求

性能指标

型号	额定输入	匝比	频率 (Hz)	次级负载 (ohms)	精度等级	外形尺寸 ID-L-W-H(mm)
TA21A11	5~50A	1000: 1 2000: 1 2500: 1 3000: 1	50to400	≤200	0.1, 0.2, 0.5	6.7-23.8-11.5-25.0
TA21B11	5~50A			≤200	0.1, 0.2, 0.5	6.7-23.5-11.5-25.0
TA21CB11	5~15A			≤50	0.2, 0.5	3.6-18.0-10.0-19.0
TA21CE11	5~15A	1000: 1 2000: 1		≤50	0.2, 0.5	5.0-17.0-9.2-16.7
TA21CD11	5~15A			≤50	0.2, 0.5	5.0-18.0-10.0-19.0
TA21C11	5~15A			≤50	0.2, 0.5	4.5-18.0-10.0-20.0
TA21CA11	5~15A	1000: 1 2000: 1 2500: 1		≤300	0.2, 0.5	4.5-19.0-12.5-19.0
TA21E11	5~20A			≤200	0.1, 0.2, 0.5	5.0-21.0-13.5-21.5
TA21F11	5~30A	1000: 1, 2000: 1 2500: 1, 3000: 1		≤200	0.2, 0.5	6.7-23.9-12.0-25.0
TA22B11	5~80A	1000: 1 1500: 1 2000: 1 2500: 1 3000: 1		≤800	0.1, 0.2, 0.5	8.7-26.0-17.5-27.5
TA22D11	5~100A			≤1000	0.1, 0.2, 0.5	9.0-29.5-19.0-30.0
TA22E11	5~100A			≤1000	0.1, 0.2, 0.5	12.8-36.7-14.2-38.5
TA2311	5~20A	1000:1, 2000:1		≤200	0.1, 0.2	5.0-19.0-18.8-20.0
TA23D11	5~20A	1000:1, 2000:1		≤300	0.1, 0.2	5.4-23.0-18.0-23.5
TA23A11	5~100A	1000:1, 2000:1 2500:1, 3000:1		≤1000	0.1, 0.2, 0.5	6.0-34.0-22.0-36.0
TA23B11	5~100A			≤100	0.1, 0.2, 0.5	6.0-25.0-21.5-26.0

命名



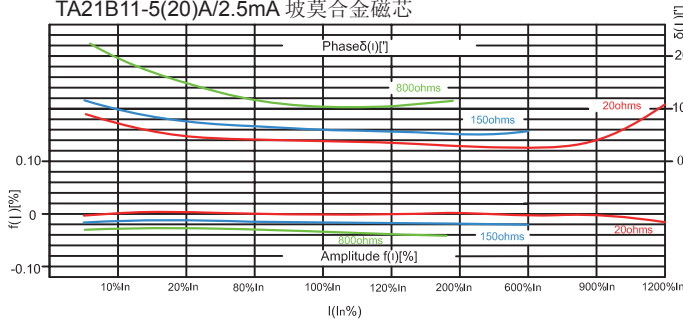
电话: +86-533-381-8721\8722\8723
传真: +86-533-381-8724

淄博元星电子有限公司
山东省淄博市科技工业园创业园
邮编: 255095

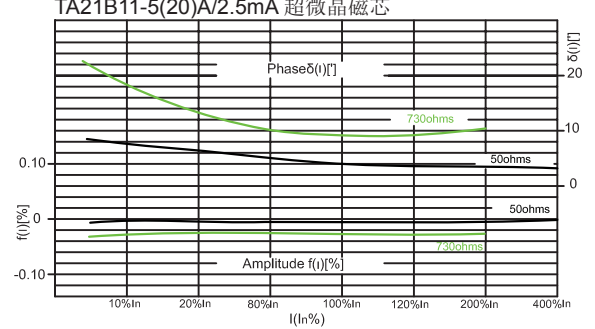
www.yuanxing.net
sales@yuanxing.net

不同负载情况下的比值误差曲线和相位误差曲线 (测试温度 25°C)

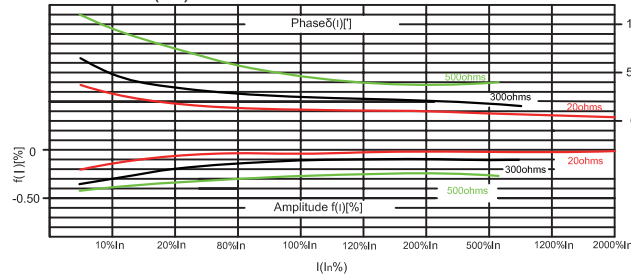
TA21B11-5(20)A/2.5mA 坡莫合金磁芯



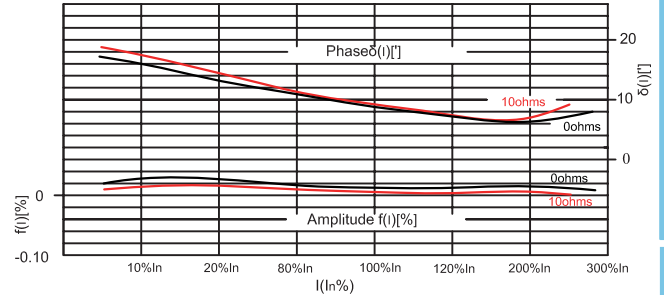
TA21B11-5(20)A/2.5mA 超微晶磁芯



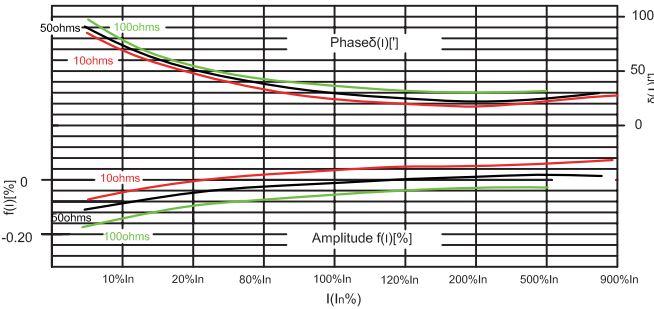
TA21B11-5(20)A/2.5mA 硅钢磁芯



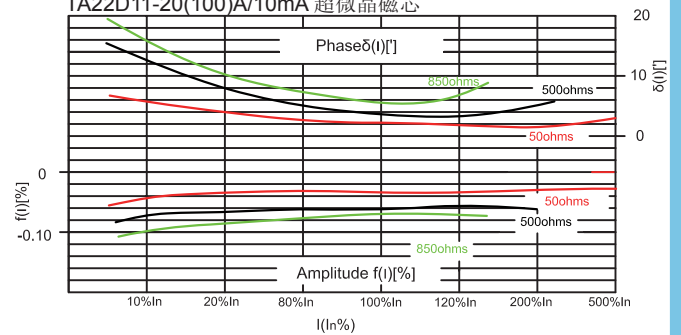
TA21C11-5A/2.5mA 坡莫合金磁芯



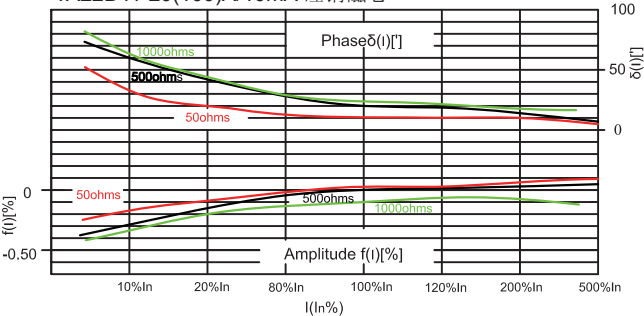
TA21C11-5A/2.5mA 硅钢磁芯



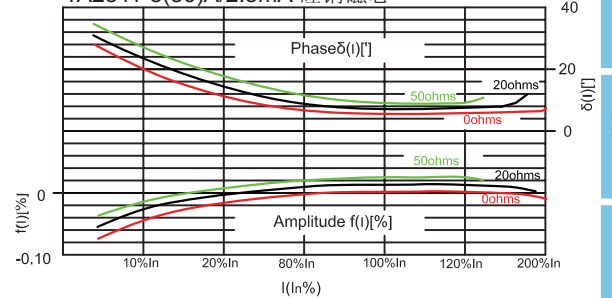
TA22D11-20(100)A/10mA 超微晶磁芯



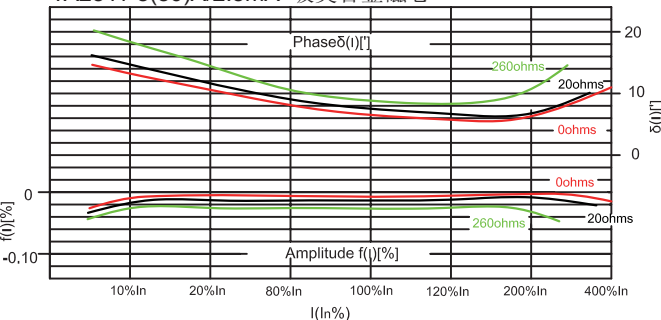
TA22D11-20(100)A/10mA 硅钢磁芯



TA2311-5(50)A/2.5mA 硅钢磁芯



TA2311-5(50)A/2.5mA 坡莫合金磁芯

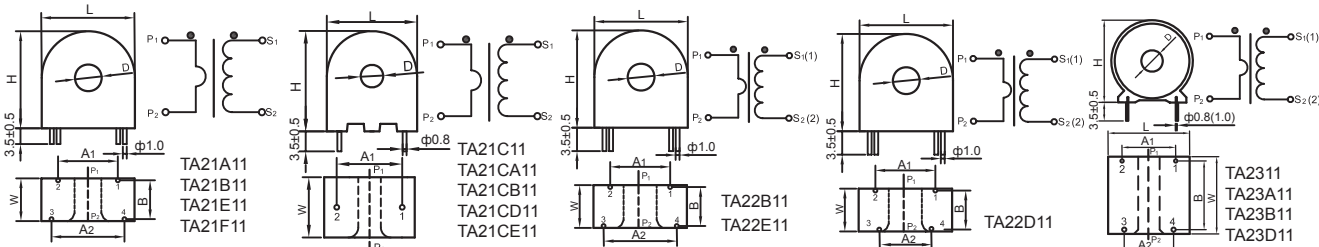


电话: +86-533-381-8721\8722\8723
传真: +86-533-381-8724

淄博元星电子有限公司
山东省淄博市科技工业园创业园
邮编: 255095

www.yuanxing.net
sales@yuanxing.net

外形图

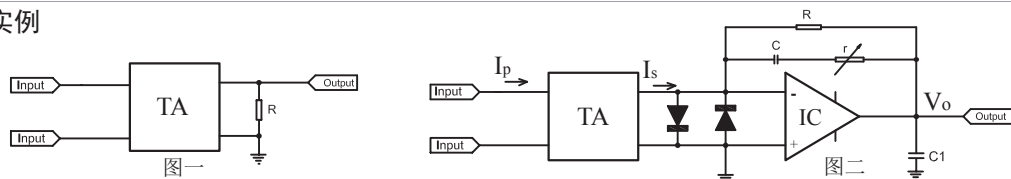


外形尺寸

单位:mm (inch)

型号	L	W	H	A1	A2	B	D
TA21A11	23.8(0.937)	11.5(0.453)	25.0(0.984)	15.1(0.594)	19.0(0.748)	9.7(0.382)	6.7(0.264)
TA21B11	23.5(0.925)	11.5(0.453)	25.0(0.984)	15.24(0.60)	19.05(0.75)	10.16(0.40)	6.7(0.264)
TA21C11	18.0(0.709)	10.0(0.394)	20.0(0.787)	13.0(0.512)	—	—	4.5(0.177)
TA21CA11	19.0(0.748)	12.5(0.492)	19.0(0.748)	13.0(0.512)	—	—	4.5(0.177)
TA21CB11	18.0(0.709)	10.0(0.394)	19.0(0.748)	12.0(0.472)	—	—	3.6(0.142)
TA21CE11	17.0(0.669)	9.2(0.362)	16.7(0.657)	12.6(0.496)	—	—	5.0(0.197)
TA21CD11	18.0(0.709)	10.0(0.394)	19.0(0.748)	12.0(0.472)	—	—	5.0(0.197)
TA21E11	21.0(0.827)	13.5(0.513)	21.5(0.846)	16.51(0.65)	12.7(0.50)	12.2(0.480)	5.0(0.197)
TA21F11	23.9(0.941)	12.0(0.472)	25.0(0.984)	15.2(0.598)	15.2(0.598)	6.5(0.256)	6.7(0.264)
TA22B11	26.0(1.024)	17.5(0.689)	27.5(1.083)	15.24(0.60)	17.78(0.70)	16.0(0.63)	8.7(0.343)
TA22D11	29.5(1.161)	19.0(0.748)	30.0(1.181)	22.0(0.866)	19.0(0.748)	17.5(0.689)	9.0(0.354)
TA22E11	36.7(1.445)	14.2(0.559)	38.5(1.516)	25.2(0.992)	32.8(1.291)	11.5(0.453)	12.8(0.504)
TA2311	18.8(0.740)	17.8(0.701)	19.5(0.768)	13.0(0.512)	11.2(0.441)	16.5(0.650)	5.0(0.197)
TA23A11	34.0(1.339)	22.0(0.886)	36.0(1.417)	20.32(0.80)	10.16(0.396)	20.0(0.787)	6.0(0.236)
TA23B11	25.0(0.984)	21.5(0.846)	26.0(1.024)	20.32(0.80)	10.16(0.396)	20.0(0.787)	6.0(0.236)
TA23D11	23.0(0.906)	18.0(0.709)	23.5(0.925)	13.0(0.512)	11.2(0.441)	16.5(0.650)	5.4(0.213)

应用实例



应用电路如图一所示，次级直接并联采样电阻获得所需的电压值，优点：采样电路简单。缺点：次级负载电阻过大时，将使互感器比值差，相位差增大，线性度降低，线性范围变窄，甚至出现饱和，输出波形失真。

推荐用户按图二所示的方法使用，互感器次级输出接运放I/V变换电路以提高其负载能力，互感器工作在零负载状态。通过调节反馈电阻R，得到所需的电压值，电容C及可调电阻r是用来补偿相移的（通过调节补偿电阻r来达到所需的补偿精度），不需要补偿相移的场合，电容C及可调电阻r可以不接。图中IC可使用OP07，反馈电路参数的确定：

①反馈电阻R的值：反馈电阻 $R=V_o/I_s$ ，如果要求输出电压很精确，则R可选取略小于 V_o/I_s ，另外串联一个可调电阻进行微调，以达到所要求的精度。②补偿电容C及补偿电阻r的值：C的经验值一般为0.01~0.033 μ F，

如果C选0.033 μ F，则： $r \approx 95x\sqrt{22R/\phi}$

如果C选0.022 μ F，则： $r \approx 43x\sqrt{15R/\phi}$

其中，反馈电阻R以K Ω 为单位； ϕ 为互感器零负载状态下，额定点的相位差，以分为单位；计算出来的补偿电阻r的值是以K Ω 为单位的。

应用实例：

用TA23B11-5A/2.5mA设计一个电路，其额定输入电流为5A，输出电压为5V，(TA23B11-5A/2.5mA上标的 ϕ 为15')，其电路如图二所示，参数确定如下：反馈电阻 $R=V_o/I_s=5V/2.5mA=2K\Omega$

补偿电容C及补偿电阻r：如果C选0.033 μ F，则：补偿电阻 $r \approx 95x\sqrt{22R/\phi} \approx 95x\sqrt{22x2/15} \approx 32K\Omega$

如果C选0.022 μ F，则：补偿电阻 $r \approx 43x\sqrt{15R/\phi} \approx 43x\sqrt{15x2/15} \approx 43K\Omega$

电话：+86-533-381-8721\8722\8723
传真：+86-533-381-8724

淄博元星电子有限公司
山东省淄博市科技工业园创业园
邮编：255095

www.yuanxing.net
sales@yuanxing.net