

# 动态应变仪TST5912

产品名称	动态应变仪TST5912
公司名称	江苏泰斯特电子设备制造有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省靖江市孤山中路9号
联系电话	4006568848 13775695056

## 产品详情

### 概述:

TST5912为通用型动态应变仪，应用范围广，可完成应力应变、振动（加速度、速度、位移）、冲击、声学、温度（各种类型热电偶、铂电阻、电压、电流等各种物理量的测试和分析。

#### 1、应用范围

- 1.1 可完成全桥、半桥、1 / 4桥（120 三线制自补偿）状态的应力应变的测试和分析
- 1.2 配合桥式传感器，实现各种物理量的测试和分析；
- 1.3 配合IEPE（ICP）压电式传感器，实现振动加速度、振动速度、振动位移（模拟二次积分可选）
- 1.4 配合压电式传感器，实现振动加速度、振动速度、振动位移（模拟二次积分可选）及压力、自由
- 1.5 电压输入，与热电偶、电涡流传感器、磁电式速度传感器及各种变送器配合，对多种物理量进行
- 1.6 各种热电阻（如铂电阻、铜电阻等）温度传感器和热电阻适调器配合，对温度进行测试

#### 2、特点

- 2.1 实现多通道并行同步高速长时间连续采样（多通道并行工作时，256kHz/通道）；
- 2.2 高度集成：模块化设计的硬件，每个模块有16、32或64通道机箱形式；
- 2.3 每台计算机可控制多通道以上同步并行采样，满足多通道、高精度、高速动态信号的测试

2.4 每通道独立电压放大器，24位A/D转换器，低通滤波器，抗混滤波器，消除通道间串扰影响，提高系统的抗

## 2.5

准确的采样速率：先进的DDS数字频率合成技术产生高精度、高稳定度的采样脉冲，保证了多通道采样速率的

2.7 数字磁带机信号记录功能：实现长时间实时、不间断记录多通道信号；

2.8 进口雷莫接插件：输入接插件采用了进口高性能雷莫头，大大提高了小信号输入的可靠性，操

2.9 信号适调器：配套各种可编程的信号适调器，通道自动识别，输入灵敏度实现归一化

2.10 转速/计数器通道：可接各种脉冲/频率输出型传感器或计数器，用于转速、脉冲计数或频

2.11 信号源输出通道：多通道输出互不相关，可输出多种信号，包括：正弦、正弦扫频、随机、伪随机、猝发输出等，可与多种实验设备配合使用；

2.12 运行于Win2000/XP/7/8操作系统，用户界面友好、操作简便灵活；

2.13 计算机通过USB3.0接口与仪器通讯，对采集器进行参数设置（量程、传感器灵敏度、采样速率等）、清零时传送采样数据。

## 技术指标

### 1、技术指标

#### 1.1 数据采集器技术指标

1.1.1 输入阻抗：10M 40PF；

1.1.2 输入保护：当满度值不大于10V时，输入信号大于 $\pm 15V$ （直流或交流峰值）时，输入全保护；当满度值为 $\pm 10V$ （直流或交流峰值）时，输入全保护；1.1.3 工作方式：

（1）数据采集器：单端直流输入、差分直流输入、交流输入、IEPE（ICP）适调输入

（2）外接适调器（选件）：IEPE（ICP）适调器（带双积分硬件网络）、应变适调器、电荷适调器、电荷适调器、4~20mA适调器、热电阻适调器；

1.1.4 满度值： $\pm 20mV$ 、 $\pm 50mV$ 、 $\pm 100mV$ 、 $\pm 200mV$ 、 $\pm 500mV$ 、 $\pm 1V$ 、 $\pm 2V$ 、 $\pm 5V$ 、 $\pm 10V$ 、 $\pm$

1.1.5 系统不确定度：小于0.5%（F.S）（预热半小时后测量）；

1.1.6 系统稳定度：0.05%/h（同上）；

1.1.7 线性度：满度的0.05%；

1.1.8 失真度：不大于0.5%；

1.1.9 最大分析频宽：DC~100kHz；

1.1.10 低通滤波器：

(1) 截止频率 ( $-3\text{dB} \pm 1\text{dB}$ ) : 10、30、100、300、1k、3k、10k、PASS (Hz) 八档分档切换 ;

(2) 平坦度 : 小于 $0.1\text{dB}$  (2/3截止频率内) ;

(3) 阻带衰减 :  $-24\text{dB/oct}$ 。

1.1.11 噪声 : 不大于 $5\mu\text{VRMS}$  (在允许的工作温度范围内, 输入短路, 在最大增益时折算至输

1.1.12 共模抑制 (CMR) : 不小于 $100\text{dB}$  ;

1.1.13 共模电压 (DC或AC峰值) : 小于 $\pm 10\text{V}$ 、DC ~  $60\text{Hz}$  ;

1.1.14 漂移 :

(1) 时间漂移 : 小于 $3\mu\text{V/小时}$  (输入短路, 预热1小时后, 恒温, 在最大增益时折算至输

(2) 温度漂移 : 小于 $1\mu\text{V/}$  (在允许的工作温度范围内, 输入短路, 在最大增益时折算至输

1.1.15 过载指示 : 当输入信号大于满度值, 则红灯亮 ;

1.1.16 欠载指示 : 当输入信号小于满度值的 $0.5\%$ , 则绿灯亮 ;

1.1.17 模数转换器 : 24位A/D转换器 ;

1.1.18 连续采样速率 : 多通道同时工作时, 每通道采样速率最高达 $256\text{kHz}$ , 分档切换, 所有数据实时传

1.1.19 抗混滤波器 :

(1) 滤波方式 : 每通道独立的模拟滤波 + DSP数字滤波 ;

(2) 截止频率 : 采样速率的 $1/2.56$ 倍, 设置采样速率时同时设定 ;

(3) 阻带衰减 : 约 $-150\text{dB/oct}$  ;

(4) 平坦度 (分析频率范围内) : 小于 $\pm 0.05\text{dB}$ 。

1.1.20 通讯接口 : USB3.0/千兆网接口 ;

1.1.21 电源 :  $220\text{VAC}$ ,  $12\text{VDC}$  ( $10 \sim 18\text{V}$ ), 最大功率 $100\text{W}$  ;

1.1.22 使用环境 : 适用于GB/T6587-2012- 组条件。

1.2 TST3810-1应变适调器技术指标 (选件)

1.2.1 可实现桥路的程控切换和自检功能 ;

1.2.2 适用电阻应变片阻值 : 三线制 $1/4$ 桥 :  $120$  或 $350$  (客户订货时任选一种), 半桥、全桥 :  $5$

1.2.3 供桥电压 :  $2\text{V}$ 、 $5\text{V}$ 、 $10\text{V}$ 、 $24\text{V}$  (可根据客户要求定制) ;

1.2.4 程控桥路方式 :  $1/4$ 桥 ( $120$  三线制)、半桥、全桥 ;

1.2.5 增益：100倍；

1.2.6 最大带宽：DC ~ 100kHz (+0.5dB ~ -3dB)；

1.2.7 最大应变量程：1000  $\mu$  , 10000  $\mu$  , 100000  $\mu$  ；

1.2.8 尺寸：30mm (宽) × 20mm (高) × 80mm (长)；

1.2.9 使用环境：符合GB/T6587-2012-III组条件的环境。

### 1.3 TST5855-1 电荷适调器技术指标 (选件)

1.3.1 最大输入电荷量：105pC；

1.3.2 输入电阻：大于 $10^{11}$ ；

1.3.3 放大器输出灵敏度：0.1、10mV/pC；

1.3.4 准确度：小于1% (额定工作条件下，由7VRMS 160Hz正弦信号测量)；1.3.5 噪声：小于5

1.3.6 最大带宽：0.3Hz ~ 100kHz (+0.5dB ~ -3dB)；

1.3.7 失真度：小于0.5% (频率小于30kHz)；

1.3.8 输出特性：

(1) 输出电压：7VRMS；

(2) 输出电流：5mA；

(3) 输出电阻：小于1  $\Omega$ 。

1.3.9 外形尺寸：30mm (宽) × 20mm (高) × 80mm (长)。

## 2、使用环境

### 2.1 温度：

(1) 贮存条件：-40 ~ 60 ；

(2) 极限条件：-10 ~ 50 ；

(3) 工作范围：0 ~ 40 。

### 2.2 湿度：

(1) 工作范围：40 (20 ~ 90) %RH；

(2) 贮存条件：50 ~ 90%RH24h。

2.3 振动 (非工作状态)：

- (1) 频率循环范围：5 ~ 55 ~ 5Hz；
- (2) 驱动振幅（峰值）：0.19mm；
- (3) 扫频速率：小于或等于1倍频程/min；
- (4) 在共振点上保持时间：10min；
- (5) 振动方向：x、y、z。

## 系统框图

### 1、系统构成

数据采集系统与计算机通过千兆以太网或者USB3.0通讯，通过网络技术，可实现无限多通道扩展并行采样，实时示和分析等。

1.1 仪器与多种传感器的连接，如图1所示：

图1 传感器与仪器连接

1.2 单台工作，如图2所示：

图2 千兆网/USB3.0单台工作

图3 多台仪器通过USB3.0Hub级联工作

图4 多台仪器通过以太网级联工作