

ULTRA-SONIC TRANSDUCERS & PIEZOELECTRONIC CERAMIC ELEMENTS

I

Air Ultrasonic Ceramic Transducers

SUNSTAR传感与控制 <http://www.sensor-ic.com/> TEL:0755-83376549 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

Specification

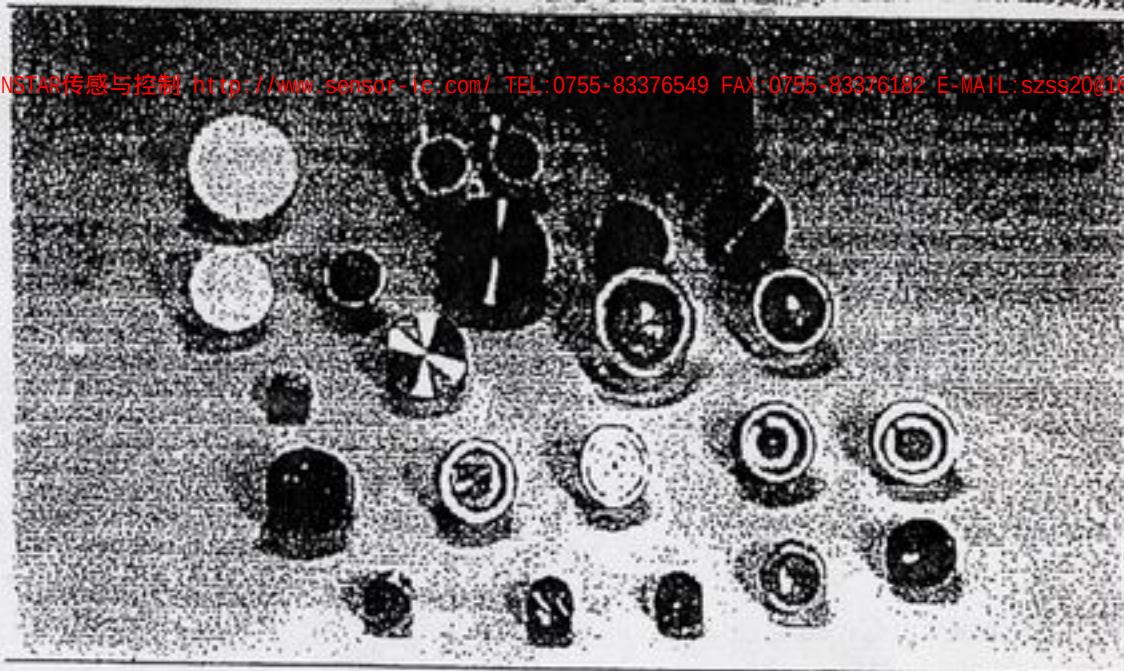
Model Number	Description	Center Frequency (Khz)	Sensitivity Or SPL (min.)	Bandwidth (-6dB) (Khz)	Capacitance At 1Khz (pF)	Max. Continual Driving Voltage		
Open Type								
250ST160	Transmitter	25.0±1.0	112dB at 25.0Khz	2.0	2400±20%	20Vrms		
250SR160	Receiver		-65dB at 25.0Khz					
250ST180	Transmitter		112dB at 25.0Khz	1.5				
250SR180	Receiver		-65dB at 25.0Khz	1.8				
250ST240	Transmitter		115dB at 25.0Khz	1.5				
250SR240	Receiver		-63dB at 25.0Khz	1.8				
328ST160	Transmitter	32.8±1.0	115dB at 32.8Khz	2.5	2400±20%	20Vrms		
328SR160	Receiver		-67dB at 32.8Khz					
328ST180	Transmitter		117dB at 32.8Khz	2.0				
328SR180	Receiver		-64dB at 32.8Khz					
400ST100	Transmitter	40.0±1.0	110dB at 40.0Khz	2.5			1900±20%	20Vpp
400SR100	Receiver		-70dB at 40.0Khz	3.0				
400ST120	Transmitter		115dB at 40.0Khz	2.0	2400±20%	20Vrms		
400SR120	Receiver		-67dB at 40.0Khz					
400ST160	Transmitter		119dB at 40.0Khz					
400SR160	Receiver		-65dB at 40.0Khz				2.5	
Enclosed Type								
250ET250	Transmitter	25.0±1.0	113dB at 25.0Khz	1.0	2400±20%	15Vrms		
250ER250	Receiver		-63dB at 25.0Khz	1.0				
328ET250	Transmitter	32.8±1.0	113dB at 32.8Khz	1.0	2400±20%	20Vrms		
328ER250	Receiver		-67dB at 32.8Khz	1.0				
400ET080	Transmitter	40.0±1.0	100dB at 40.0Khz	1.5	1700±20%	15Vrms		
400ER080	Receiver		-80dB at 40.0Khz	2.0				
400ET180	Transmitter		115dB at 40.0Khz	1.5	2400±20%	15Vrms		
400ER180	Receiver		-70dB at 40Khz	1.5				
400ET250	Transmitter		115dB at 40.0Khz	1.0		20Vrms		
400ER250	Receiver		-70dB at 40.0Khz	1.0				
Pulse Transit Type								
400PT120	Transceiver	40.0±1.0	115dB/-68dB at f ₀	2.0	2400±20%	100Vp-p Tone Bursts (0.4ms) 2% Duty Cycle (# Models for Asymmetric Beam Patterns)		
400PT160	Transceiver		117dB/-65dB at f ₀	2.0				
400EP18A	Transceiver		108dB/-75dB at f ₀	1.5	1800±20%			
400EP14D#	Transceiver		103dB/-78dB at f ₀	1.5	1250±20%			
400EP18D#	Transceiver		100dB/-80dB at f ₀	1.2	1750±20%			
400EP250	Transceiver		113dB/-72dB at f ₀	4.0	2400±20%			
480EP900#	Transceiver	48.0±1.0	110dB/-80dB at 48Khz	15.0				
Wide Bandwidth Type								
400WB160	Transceiver	40.0±1.0	105dB/-72dB at 40.0Khz	15.0	2400±20%	20Vrms		
Mirror Bender Type								
500MB120	Dual	50.0±1.0	113dB/-67dB at 50.0Khz	3.0	2400±20%	20Vrms		
High Frequency (AC) Type								
125AC250	Transceiver	125±10	*20dB/-70dB at 125Khz	10.0	1400±20%	50Vpp 10% cycle		
200AC130	Transceiver	200±10	*20dB/-75dB at 200Khz	10.0	650±20%			
210AC180	Transceiver	210±10.0	*20dB/-75dB at 210Khz	10.0	580±20%			
Accessories								
SQS-04	Transducer Assembly (400ST/R100 covered by rubber boot with a shield cable)							
SQS-05	Transducer Assembly (400ST/R120 covered by rubber boot with a shield cable)							
SQS-06	Transducer Assembly (400ST/R160 covered by rubber boot with a shield cable)							
40000	Tuning Fork Type AT Cut Quartz 40,000Hz							
SRM400	Sonar Ranging Module							

SUNSTAR自动化 <http://www.sensor-ic.com/> TEL: 0755-89376489 FAX: 0755-83376182 E-MAIL: szss20@163.com

SUNSTAR自动化 <http://www.sensor-ic.com/> TEL: 0755-83376489 FAX:0755-83376182 E-MAIL:szss20@163.com

Sound pressure level (SPL): 0dB re 0.0002μbar, Sensitivity: 0dB = 1 volt/μbar

: Transmitting voltage sensitivity (0dB re 1μbar/1Vrms)/Receiving voltage sensitivity (0dB=1Vrms/μbar)



Ultrasonic ceramic transducer transfers electrical energy to acoustical energy or vice versa in the frequency range beyond human hearing.

The Standard Open(S) type transducers consist of a piezoelectric ceramic disc bender mounted at the node of its fundamental resonant frequency, a quarter wavelength conical metal resonator bonded in the center of disc bender acting as a rigid piston movement. This special construction provides high sensitivity and sound pressure level, wider temperature and humidity ranges and high stability in electrical and mechanical characteristics. Due to its free vibration character the S type transducers are very suitable for continual wave driving, such as Doppler motion detectors.

The Standard Enclosed (E) type transducers can be used for outlook installation or because of its special gust-proof construction, can be used in a dusty atmosphere. The transducers consist of a metal housing with integral metal diaphragm, which operate at resonance on the first harmonic overtone. The backs of transducers are completely sealed with resin protecting from exposure to the environment.

Although it is waterlight construction, it is not recommended using under water. Due to its free vibration and damping-free character the E type transducers are much suitable for the applications similar as S type transducers.

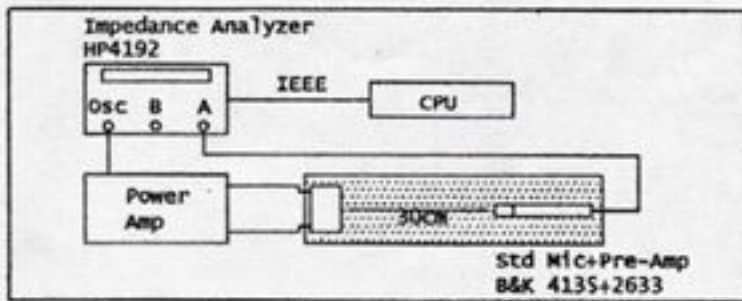
The Pulse Transit type transducers include two groups of transducer open pulse transit (PT) type and enclosed pulse transit (EP) type. They have basically an extra damping

equipment internally. These two type transducers are specially designed for echo ranging systems having character of low ringing comparing with our standard type transducers.

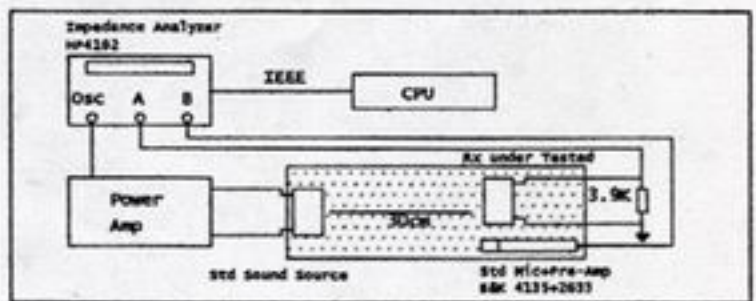
The Air Coupling (AC) type transducers are designed specially for proximity sensing system. A special acoustic matching layer of quarter wavelength is intermediate between piezoelectric ceramic element and air as an impedance bridge to convert acoustical energy efficiently. Frequency range from 20Khz to 500Khz can be supplied.

There are other special transducers also available, such as Wide Bandwidth (WB) and Mirror Bender (MB) type transducers.

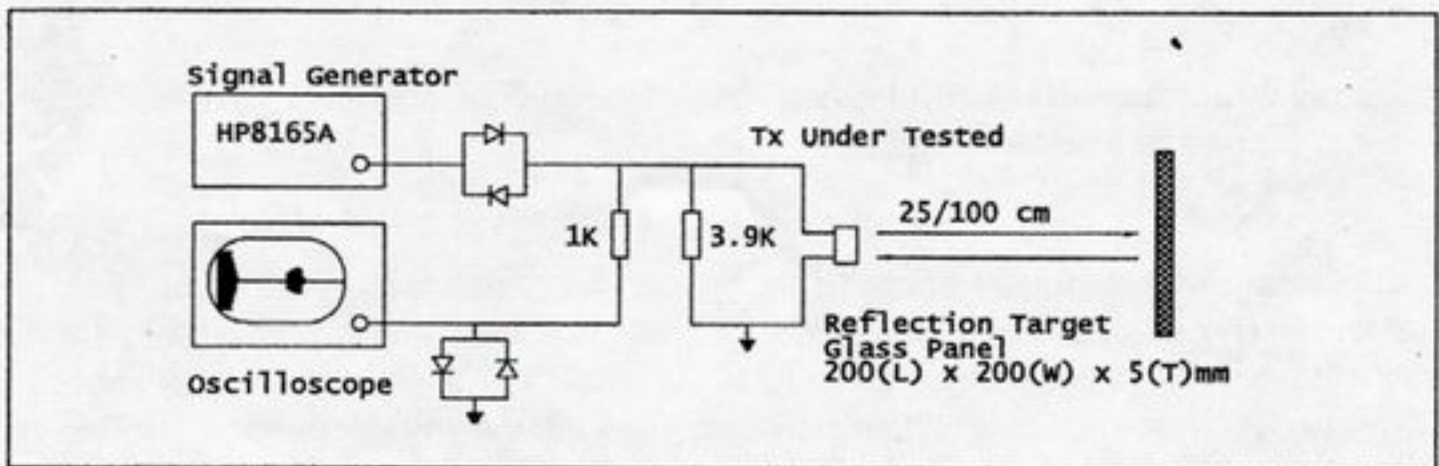
Transmitter SPL Measuring Circuit



Receiver Sensitivity Measuring Circuit



Echo Sensitivity Measuring Circuit



Suggestions for Handling

- For better acoustical performance please drive transmitter with sufficient power. Before design your systems it is an essential job to know the typical value of impedance and phase angle on your selected transducers.
- The sensitivity of receiver varies depending on the value of load resistor (most of our measurements taken are against to a load resistor of 3.9K Ohm).
- The resonance frequency of transmitter will be shifted on different driving voltages. Please be noted that all impedance/phase angle measurements are taken under 1Vrms and 10Vrms for sound pressure level measurement.
- Unless for some special considerations, transmitter and receiver should not be replaced each other.
- It is not suitable to clamp standard enclosed type transducers with hard material.
- Please do not apply any DC voltage on the transducers that might damage transducers.

SUNSTAR商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业,是专业高科技电子产品生产厂家,是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商,是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一,是一家专业代理和分销世界各大品牌IC芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商,已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA软件硬件、二极管、三极管、模块等,是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。专业以现代信息产业(计算机、通讯及传感器)三大支柱之一的传感器为主营业务,专业经营各类传感器的代理、销售生产、网络信息、科技图书资料及配套产品设计、工程开发。我们的专业网站——中国传感器科技信息网(全球传感器数据库) www.SENSOR-IC.COM 服务于全球高科技生产商及贸易商,为企业科技产品开发提供技术交流平台。欢迎各厂商互通有无、交换信息、交换链接、发布寻求代理信息。欢迎国外高科技传感器、变送器、执行器、自动控制产品厂商介绍产品到中国,共同开拓市场。本网站是关于各种传感器-变送器-仪器仪表及工业自动化大型专业网站,深入到工业控制、系统工程计 测量、自动化、安防报警、消费电子等众多领域,把最新的传感器-变送器-仪器仪表买卖信息,最新技术供求,最新采购商,行业动态,发展方向,最新的技术应用和市场资讯及时的传递给广大科技开发、科学研究、产品设计人员。本网站已成功为石油、化工、电力、医药、生物、航空、航天、国防、能源、冶金、电子、工业、农业、交通、汽车、矿山、煤炭、纺织、信息、通信、IT、安防、环保、印刷、科研、气象、仪器仪表等领域从事科学研究、产品设计、开发、生产制造的科技人员、管理人员、和采购人员提供满意服务。我公司专业开发生产、代理、经销、销售各种传感器、变送器、敏感元器件、开关、执行器、仪器仪表、自动化控制系统:专门从事设计、生产、销售各种传感器、变送器、各种测控仪表、热工仪表、现场控制器、计算机控制系统、数据采集系统、各类环境监控系统、专用控制系统应用软件以及嵌入式系统开发及应用等工作。如热敏电阻、压敏电阻、温度变送器、湿度变送器、湿度传感器、气体变送器、气体传感器、压力传感器、压力变送、称重传感器、物(液)位传感器、物(液)位变送器、流量传感器、流量变送器、电流(压)传感器、溶氧传感器、霍尔传感器、图像传感器、超声波传感器、位移传感器、速度传感器、加速度传感器、扭距传感器、红外传感器、紫外传感器、火焰传感器、激光传感器、振动传感器、轴角传感器、光电传感器、接近传感器、干簧管传感器、继电器传感器、微型电泵、磁敏(阻)传感器、压力开关、接近开关、光电开关、色标传感器、光纤传感器、齿轮测速传感器、时间继电器、计数器、计米器、温控仪、固态继电器、调压模块、电磁铁、电压表、电流表等特殊传感器。同时承接传感器应用电路、产品设计和自动化工程项目。

更多产品请看本公司产品专用销售网站:

商斯达中国传感器科技信息网: <http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网: <http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网: <http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网: [HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网: <http://www.icasic.com/>

商斯达军工产品网: <http://www.junpinic.com/>

商斯达实业科技产品网: <http://www.sunstars.cn/> 传感器销售热线:

地址:深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话: 0755-83607652 83376489 83376549 83370250 83370251 82500323

传真: 0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com

邮编: 518033 E-mail: szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部: 深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话: 0755-83665529 25059422

技术支持: 0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘;产品凡多,未能尽录,欢迎来电查询。

北京分公司: 北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司: 上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 D125 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司: 西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX: 029-88789382

SUNSTAR商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业,是专业高科技电子产品生产厂家,是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商,是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一,是一家专业代理和分销世界各大品牌IC芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商,已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA软件硬件、二极管、三极管、模块等,是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。专业以现代信息产业(计算机、通讯及传感器)三大支柱之一的传感器为主营业务,专业经营各类传感器的代理、销售生产、网络信息、科技图书资料及配套产品设计、工程开发。我们的专业网站——中国传感器科技信息网(全球传感器数据库) www.SENSOR-IC.COM 服务于全球高科技生产商及贸易商,为企业科技产品开发提供技术交流平台。欢迎各厂商互通有无、交换信息、交换链接、发布寻求代理信息。欢迎国外高科技传感器、变送器、执行器、自动控制产品厂商介绍产品到中国,共同开拓市场。本网站是关于各种传感器-变送器-仪器仪表及工业自动化大型专业网站,深入到工业控制、系统工程计 测量、自动化、安防报警、消费电子等众多领域,把最新的传感器-变送器-仪器仪表买卖信息,最新技术供求,最新采购商,行业动态,发展方向,最新的技术应用和市场资讯及时的传递给广大科技开发、科学研究、产品设计人员。本网站已成功为石油、化工、电力、医药、生物、航空、航天、国防、能源、冶金、电子、工业、农业、交通、汽车、矿山、煤炭、纺织、信息、通信、IT、安防、环保、印刷、科研、气象、仪器仪表等领域从事科学研究、产品设计、开发、生产制造的科技人员、管理人员、和采购人员提供满意服务。我公司专业开发生产、代理、经销、销售各种传感器、变送器、敏感元器件、开关、执行器、仪器仪表、自动化控制系统:专门从事设计、生产、销售各种传感器、变送器、各种测控仪表、热工仪表、现场控制器、计算机控制系统、数据采集系统、各类环境监控系统、专用控制系统应用软件以及嵌入式系统开发及应用等工作。如热敏电阻、压敏电阻、温度变送器、湿度变送器、湿度传感器、气体变送器、气体传感器、压力传感器、压力变送、称重传感器、物(液)位传感器、物(液)位变送器、流量传感器、流量变送器、电流(压)传感器、溶氧传感器、霍尔传感器、图像传感器、超声波传感器、位移传感器、速度传感器、加速度传感器、扭矩传感器、红外传感器、紫外传感器、火焰传感器、激光传感器、振动传感器、轴角传感器、光电传感器、接近传感器、干簧管传感器、继电器传感器、微型电泵、磁敏(阻)传感器、压力开关、接近开关、光电开关、色标传感器、光纤传感器、齿轮测速传感器、时间继电器、计数器、计米器、温控仪、固态继电器、调压模块、电磁铁、电压表、电流表等特殊传感器。同时承接传感器应用电路、产品设计和自动化工程项目。

更多产品请看本公司产品专用销售网站:

商斯达中国传感器科技信息网: <http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网: <http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网: <http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网: [HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网: <http://www.icasic.com/>

商斯达军工产品网: <http://www.junpinic.com/>

商斯达实业科技产品网: <http://www.sunstars.cn/> 传感器销售热线:

地址:深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话: 0755-83607652 83376489 83376549 83370250 83370251 82500323

传真: 0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com

邮编: 518033 E-mail: szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部: 深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话: 0755-83665529 25059422

技术支持: 0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘;产品凡多,未能尽录,欢迎来电查询。

北京分公司: 北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司: 上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 D125 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司: 西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX: 029-88789382