



**Основные технические характеристики по результатам метрологической проверки**

Рабочая частота	МГц	
Угол ввода в сталь	град	
Стрела	мм	
Задержка двукратная по уровню 0,1 сигнала	мкс	
Задержка двукратная по максимуму сигнала	мкс	
Длительность сигнала по уровню -6дБ	мкс	
Длительность сигнала по уровню -20дБ	мкс	
Уровень сигнала в СО-3	мВ	
	дБ	
Уровень шума в интервале 5 – 60 мкс (акустическая развязка между каналами)	мВ	
	дБ	
Время максимума шума	мкс	
Резерв чувствительности	дБ	

Измерения параметров преобразователя проводятся до изготовления заданной кривизны рабочей поверхности

**Отметка об изготовлении**

**P122-5,0-65 SENDAST**

Серийный номер

Кривизна рабочей поверхности адаптирована под контроль трубы Ø \_\_\_\_\_ мм

Дата паспортизации « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Преобразователь соответствует требованиям, предъявляемым к средствам неразрушающего контроля по ГОСТ Р 55725-2013, ГОСТ 26266-90, ГОСТ 14782-86. Изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ А.В.Жуков

**Отметка о продаже**

**Разработчик и производитель** ООО «ЗТ» 142204 Московская обл., г. Серпухов, Московское шоссе д.96. www.3tsensor.com, info@3tsensor.com, +7 495-972-33-03

**Эксклюзивный дистрибьютер** ООО «НДТ-КЛАБ» 107023, г. Москва, ул. Электровзаводская д. 52 стр.2-3 офис 9/9А, БЦ «КОЛИБРИС». www.ndt-club.com, info@ndt-club.com, +7 495 363-58-09



ОКПД2 26.51.66.121

**УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ  
ПОВЫШЕННОЙ ИЗНОСОУСТОЙЧИВОСТИ**

***P122-5,0-65 SENDAST***

**ПАСПОРТ**



2.0

**Общие сведения**

1. Преобразователь пьезоэлектрический ультразвуковой контактный наклонный раздельно-совмещенный. Широкополосный, эргономичный, с призмой высокой износостойкости
2. Преобразователь предназначен для проведения ультразвукового контроля изделий совместно с ультразвуковыми дефектоскопами общего применения
3. Преобразователь обладает увеличенным ресурсом службы, благодаря высоким трибологическим износостойким свойствам призматической части
4. Преобразователь обладает высокой термостойкостью. Пригоден для контакта с горячим объектом контроля
5. Преобразователь обеспечивает высшее физическое ультразвуковое разрешение благодаря широкополосным сигналам наименьшей длительности, высокой чувствительности и сверхнизкому шуму во всей зоне контроля
6. Преобразователь имеет повышенную лучевую эффективность на сталях с большим затуханием, благодаря широкополосности сигналов до 100% и более
7. Преобразователь соответствует ГОСТ Р 55725-2013, ГОСТ 26266-90, ГОСТ 14782-86 по исполнению и электроакустическим параметрам
8. Преобразователь соответствует группе II вида I ГОСТ 27.003-90: неремонтируемый, невосстанавливаемый, однофункциональный
9. Преобразователь соответствует группе P2, С4 ГОСТ Р 52931-2008 по требованиям эксплуатации
10. В конструкции преобразователя используется запатентованное техническое решение призматической части
11. В преобразователе применена оригинальная технология «DeerDamp» для получения предельно малых по длительности широкополосных сигналов
12. В преобразователе применена оригинальная технология электромагнитной защиты «СКИН» от помех со стороны функционального направления излучение/прием
13. В преобразователе применена оригинальная технология «Ultra SAS» для подавления внутренних шумов
14. Рабочая поверхность преобразователя может быть адаптирована для проведения ультразвукового контроля труб

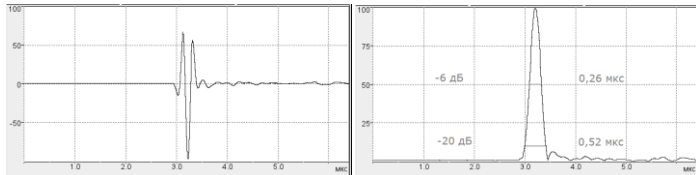


#### Комплектность поставки

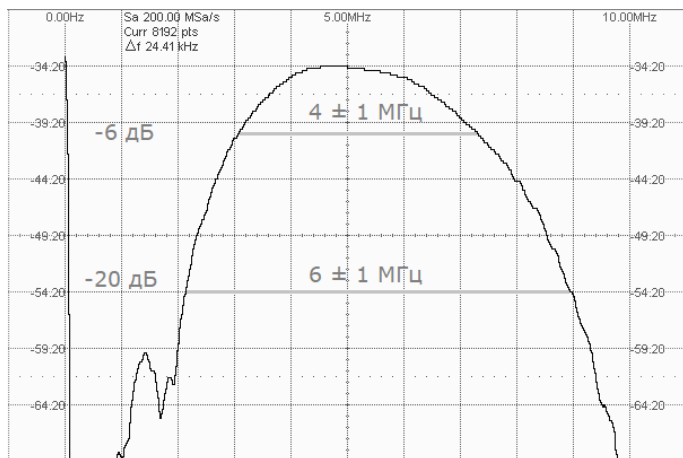
1. Преобразователь – 1шт
2. Паспорт – 1шт

#### Гарантия изготовителя

1. Изготовитель гарантирует соответствие параметров преобразователя приведенным выше характеристикам
2. Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев, со дня продажи
3. Гарантия на изделие не распространяется на механический эксплуатационный износ прisms
4. Гарантия на изделие не распространяется при наличии следов механических повреждений (ударов, вмятин, сколов), а также следов самостоятельного ремонта или разборки



Номинальная импульсная характеристика



Номинальная спектральная характеристика

#### ПРИМЕЧАНИЕ

**Измеряемый сигнал** – первый эхоимпульс в стандартном образце СО-3

**Задержка по уровню 0,1** – определяется на стандартном образце СО-3 по переднему фронту огибающей измеряемого сигнала на уровне -20дБ от максимального значения

**Задержка по максимуму** – определяется на стандартном образце СО-3 по максимальному значению огибающей измеряемого сигнала



**Угол ввода в сталь** – определяется на стандартном образце СО-2 по отражению от отверстия Ø6 мм на глубине 15 мм

**Уровень сигнала** – максимальная амплитуда измеряемого сигнала. Выражен в дБ относительно амплитуды импульса возбуждения, принятой за 0 дБ

**Уровень шума** – акустическая развязка между каналами. Пиковое значение шума ненагруженного преобразователя в интервале времени 5 – 60 мкс после возбуждения. Выражен в дБ относительно амплитуды импульса возбуждения, принятой за 0 дБ. Интервал времени соответствует приему сигналов в стали по оси излучения/приема с расстояний от 0 до 80 мм

**Резерв чувствительности** – отношение уровня сигнала к уровню шума. Выражен в дБ

**Длительность сигнала** – интервал времени, в течение которого значение огибающей измеряемого сигнала превышает заданный уровень от своего максимального значения

**Полоса пропускания** – разность верхней и нижней частоты среза АЧХ по заданному уровню от максимального значения АЧХ

**Относительная полоса пропускания** – отношение полосы пропускания по заданному уровню к частоте максимума АЧХ. Выражена в %

**Ширина диаграммы направленности** – двойной угол раскрытия луча в основной плоскости

**Средний путь прохода** – ресурс прямолинейного перемещения преобразователя по стальной поверхности с шероховатостью Rz40, усилием прижима 1 кг и применением контактной жидкой

**Акустический фокус** – расстояние от точки ввода по оси излучения/приема на котором амплитудная кривая эхоимпульса имеет максимальное значение

**Глубина акустического фокуса** – расстояние от акустического фокуса по нормали к плоскости рабочей поверхности преобразователя

#### Номинальные технические характеристики

Рабочий тип волны		поперечная	
Рабочая частота	МГц	5 ± 0,5	
Угол ввода в сталь	град	65 ± 2	
Азимутальный угол ввода	град	8	
Стрела	мм	6 ± 1	
Задержка по уровню 0,1 (двукратная)	мкс	8 ± 0,25	
Уровень сигнала	дБ	не менее -55	
Уровень шума (акустическая развязка между каналами)	дБ	не более -100	
Резерв чувствительности	дБ	не менее 50	
Длительность сигнала по -6дБ	мкс	0,26 ± 0,03	
Длительность сигнала по -20дБ	мкс	0,52 ± 0,05	
Полоса пропускания по -6дБ	МГц	4 ± 1	
Полоса пропускания по -20дБ	МГц	6 ± 1	
Относит. полоса пропускания по -6дБ	%	80 ± 20	
Относит. полоса пропускания по -20дБ	%	120 ± 20	
Ширина диаграммы направленности по -6дБ	град	5,5	
Ширина диаграммы направленности по -20дБ	град	9,5	
Акустический фокус	мм	23	
Глубина акустического фокуса	мм	9,5	
Емкость	пФ	1800 ± 250	
Пьезокристалл в каждом канале	мм	10×6	
Зазор между каналами (толщина акустического изолятора)	мм	0,4	
Рабочая поверхность	мм	21×14	
Разъем		Лето серии 00	
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	мм	32×18×21	
Масса	г	24	
Внутренняя RL-цепь коррекции		отсутствует	
Внутренняя защита от эл.магн. помех и наводок		присутствует	
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+90	
Средняя наработка до отказа	ч	не менее 1500	
Средний путь прохода	м	8000	

**Условия измерения:** Импульс возбуждения однополярный прямоугольный 20В 0.10мкс (1/2 пер. 5МГц), R=400 Ом параллельно. Кабель 50 Ом 1м. СО-3: C<sub>3</sub>=3250м/с C<sub>1</sub>=5928м/с T<sub>зад1</sub> по радиусу =33,78 мкс T<sub>зад1</sub> по радиусу =18,52 мкс. СО-2: C<sub>3</sub>=3233м/с C<sub>1</sub>=5920м/с

Допускается время непрерывного контакта с объектом контроля с T°=200°С до 10 сек.