



**Основные технические характеристики по результатам метрологической проверки**

Рабочая частота	МГц	
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-2	мВ	
	дБ	
Уровень шума в зоне сигнала (в интервале 15 – 25 мкс)	мВ	
	дБ	
Резерв чувствительности в зоне сигнала	дБ	

ОКПД2 26.51.66.121

**УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ**

***PIII-2,5-10 SENDAST***

ПАСПОРТ



Отметка об изготовлении

**PIII-2,5-10 SENDAST**

Серийный номер \_\_\_\_\_

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 «3Т» 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

2.0

**Общие сведения**

- Преобразователь пьезоэлектрический ультразвуковой контактный прямой совмещенный. Широкополосный, эргономичный, с протектором высокой износостойкости
- Преобразователь предназначен для проведения ультразвукового контроля изделий совместно с ультразвуковыми толщиномерами и дефектоскопами общего применения
- Преобразователь обеспечивает высшее физическое ультразвуковое разрешение благодаря широкополосным сигналам наименьшей длительности, высокой чувствительности и сверхнизкому шуму во всей зоне контроля
- Преобразователь адаптирован для УЗ-контроля малых толщин благодаря предельно малой мертвой зоне
- Преобразователь обладает высшей стойкостью к износу, благодаря высокой механической прочности керамического протектора
- Преобразователь имеет повышенную лучевую эффективность на сталях с большим затуханием, благодаря широкополосности сигналов до 100% и более
- Преобразователь пригоден для высокоточных пороговых и автокорреляционных толщинометрических алгоритмов обработки сигналов
- Преобразователь соответствует ГОСТ Р 55725-2013, ГОСТ 26266-90, ГОСТ 14782-86 по исполнению и электроакустическим параметрам
- Преобразователь соответствует группе II вида I ГОСТ 27.003-90: неремонтируемый, невосстанавливаемый, однофункциональный
- Преобразователь соответствует группе P2, C4 ГОСТ Р 52931-2008 по требованиям эксплуатации
- Преобразователь имеет оригинальную эргономику, адаптированную под удобный захват тремя пальцами
- В преобразователе применена оригинальная технология «DeerDamp» для получения предельно малых по длительности широкополосных сигналов
- В преобразователе применена оригинальная технология электромагнитной защиты «СКИН» от помех со стороны функционального направления излучение/прием

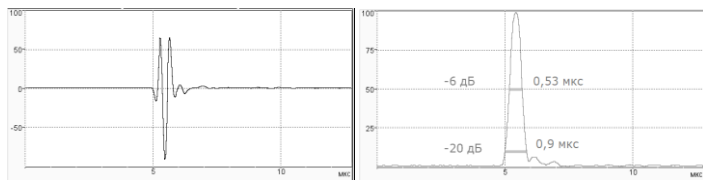
**Комплектность поставки**

- Преобразователь – 1шт
- Паспорт – 1шт

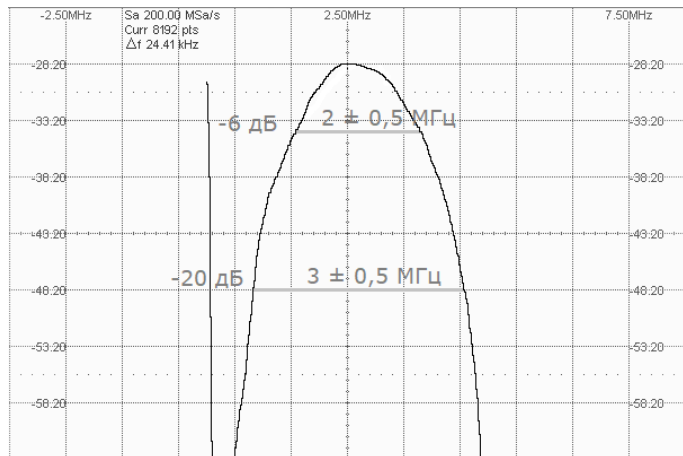


#### Гарантии изготовителя

- Изготовитель гарантирует соответствие параметров преобразователя приведенным ниже характеристикам
- Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев, со дня продажи
- Гарантия на изделие не распространяется на механический эксплуатационный износ рабочей поверхности
- Гарантия на изделие не распространяется при наличии следов механических повреждений (ударов, вмятин, сколов, трещин), а также следов самостоятельного ремонта или разборки



Номинальная импульсная характеристика



Номинальная спектральная характеристика

#### ПРИМЕЧАНИЕ

**Измеряемый сигнал** – донный эхоимпульс в стандартном образце СО-2 по высоте 59 мм  
**Задержка по уровню 0,1** – определяется на стандартном образце СО-2, по переднему фронту огибающей измеряемого сигнала на уровне -20дБ от максимального значения  
**Задержка по максимуму** – определяется на стандартном образце СО-2 по максимальному значению огибающей измеряемого сигнала



**Уровень сигнала** – максимальная амплитуда измеряемого сигнала. Выражен в дБ

относительно амплитуды импульса возбуждения, принятой за 0 дБ

**Уровень шума в зоне сигнала** – пиковое значение шума ненагруженного преобразователя в интервале времени 15 – 25 мкс после возбуждения. Выражен в дБ относительно амплитуды импульса возбуждения, принятой за 0 дБ. Интервал времени соответствует диапазону  $\pm 5$  мкс от положения измеряемого сигнала

**Резерв чувствительности** – отношение уровня сигнала к уровню шума в зоне сигнала. 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 %

**Длина ближнего поля** – расстояние от преобразователя по оси излучения/приема, на котором луч с нулевым углом раскрытия

**Ширина диаграммы направленности** – двойной угол раскрытия луча по заданному уровню

#### Номинальные технические характеристики

Рабочий тип волны	продольная	
Минимальная толщина контроля стали	мм	3
Рабочая частота	МГц	2,5 $\pm$ 0,25
Задержка по уровню 0,1 (двукратная)	мкс	0,35 $\pm$ 0,04
Резерв чувствительности	дБ	не менее 50
Угол ввода в сталь	град	0 $\pm$ 0,2
Уровень сигнала	дБ	не менее -36
Длительность сигнала по -6дБ	мкс	0,53 $\pm$ 0,05
Длительность сигнала по -20дБ	мкс	0,9 $\pm$ 0,1
Полоса пропускания по -6дБ	МГц	2 $\pm$ 0,5
Полоса пропускания по -20дБ	МГц	3 $\pm$ 0,5
Относит. полоса пропускания по -6дБ	%	80 $\pm$ 20
Относит. полоса пропускания по -20дБ	%	120 $\pm$ 20
Длина ближнего поля	мм	10,6
Ширина диаграммы направленности по -6дБ	град	14
Ширина диаграммы направленности по -20дБ	град	24,5
Емкость	пФ	1300 $\pm$ 200
Пьезокристалл	мм	Ø10
Рабочая поверхность	мм	Ø13
Разъем		Lemo серии 00
Габаритные размеры	мм	Ø15×25
Масса	г	14
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
<b>Условия измерения:</b> Импульс возбуждения однополярный прямоугольный 20В 0,2мкс (1/2 пер. 2,5МГц), R=400 Ом параллельно. Кабель 50 Ом 1м. СО-2: C <sub>L</sub> =5920мкс T <sub>L,зад</sub> ↓по 59мм =19,88 мкс		

Допускается время непрерывного контакта с объектом контроля с T°=120°С до 5 сек.