



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	

Отметка об изготовлении

П111-4,0-10 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

ОКПД2 26.51.66.121

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

P111-4,0-10 SENDAST

ПАСПОРТ



2.0

Общие сведения

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

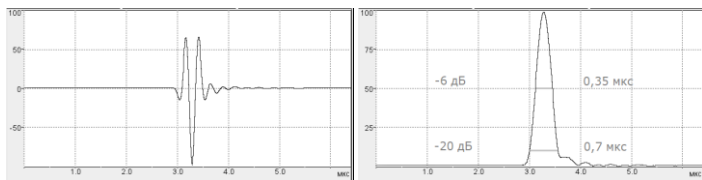
Комплектность поставки

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

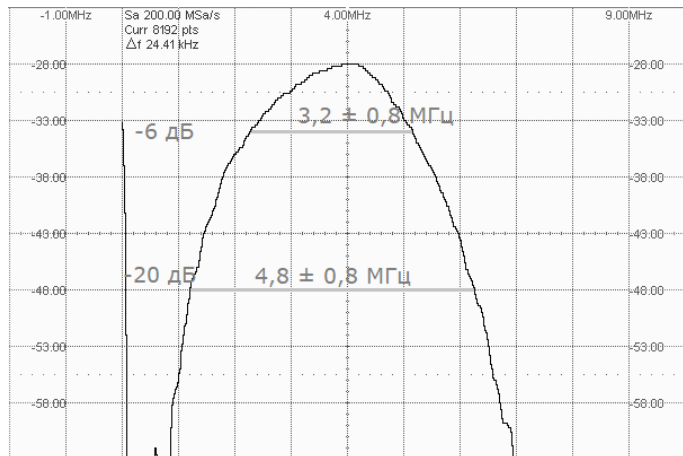


Гарантии изготовителя

1. Изготовитель гарантирует соответствие параметров преобразователя приведенным ниже характеристикам
2. Гарантийный срок эксплуатации – 6 месяцев, со дня продажи
3. Гарантия на изделие не распространяется на механический эксплуатационный износ рабочей поверхности
4. 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 ± 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	2
Рабочая частота	МГц	4 ± 0,4
Задержка по уровню 0,1 (двукратная)	мкс	0,35 ± 0,04
Резерв чувствительности	дБ	не менее 50
Угол ввода в сталь	град	0 ± 0,2
Уровень сигнала	дБ	не менее -36
Длительность сигнала по -6дБ	мкс	0,35 ± 0,04
Длительность сигнала по -20дБ	мкс	0,7 ± 0,07
Полоса пропускания по -6дБ	МГц	3,2 ± 0,8
Полоса пропускания по -20дБ	МГц	4,8 ± 0,8
Относит. полоса пропускания по -6дБ	%	80 ± 20
Относит. полоса пропускания по -20дБ	%	120 ± 20
Длина ближнего поля	мм	17
Ширина диаграммы направленности по -6дБ	град	9
Ширина диаграммы направленности по -20дБ	град	15,5
Емкость	пФ	1600 ± 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	°C	-20...+90
Средняя наработка до отказа	ч	не менее 1500
Условия измерения: Импульс возбуждения однополярный прямоугольный 20В 0,125мкс (1/2 пер. 4МГц), R=400 Ом параллельно. Кабель 50 Ом 1м. СО-2: C _L =5920м/с T _{L,зад1} по 59мм =19,88 мкс		

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