

## Технические характеристики Ультразвуковых преобразователей

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

[Архангельск](#) (8182)63-90-72  
[Астана](#) +7(7172)727-132  
[Белгород](#) (4722)40-23-64  
[Брянск](#) (4832)59-03-52  
[Владивосток](#) (423)249-28-31  
[Волгоград](#) (844)278-03-48  
[Вологда](#) (8172)26-41-59  
[Воронеж](#) (473)204-51-73  
[Екатеринбург](#) (343)384-55-89  
[Иваново](#) (4932)77-34-06  
[Ижевск](#) (3412)26-03-58  
[Казань](#) (843)206-01-48  
[Калининград](#) (4012)72-03-81  
[Калуга](#) (4842)92-23-67  
[Кемерово](#) (3842)65-04-62  
[Киров](#) (8332)68-02-04

[Краснодар](#) (861)203-40-90  
[Красноярск](#) (391)204-63-61  
[Курск](#) (4712)77-13-04  
[Липецк](#) (4742)52-20-81  
[Магнитогорск](#) (3519)55-03-13  
[Москва](#) (495)268-04-70  
[Мурманск](#) (8152)59-64-93  
[Набережные Челны](#) (8552)20-53-41  
[Нижний Новгород](#) (831)429-08-12  
[Новокузнецк](#) (3843)20-46-81  
[Новосибирск](#) (383)227-86-73  
[Орел](#) (4862)44-53-42  
[Оренбург](#) (3532)37-68-04  
[Пенза](#) (8412)22-31-16  
[Пермь](#) (342)205-81-47  
[Ростов-на-Дону](#) (863)308-18-15

[Рязань](#) (4912)46-61-64  
[Самара](#) (846)206-03-16  
[Санкт-Петербург](#) (812)309-46-40  
[Саратов](#) (845)249-38-78  
[Смоленск](#) (4812)29-41-54  
[Сочи](#) (862)225-72-31  
[Ставрополь](#) (8652)20-65-13  
[Тверь](#) (4822)63-31-35  
[Томск](#) (3822)98-41-53  
[Тула](#) (4872)74-02-29  
[Тюмень](#) (3452)66-21-18  
[Ульяновск](#) (8422)24-23-59  
[Уфа](#) (347)229-48-12  
[Челябинск](#) (351)202-03-61  
[Череповец](#) (8202)49-02-64  
[Ярославль](#) (4852)69-52-93

## П111 прямые совмещенные преобразователи

Прямые совмещенные преобразователи, тип П111, применяются для контроля листов, плит, валов, отливок, поковок, а также для поиска локальных утонений в стенках изделий. Преобразователи предназначены для выявления объемных и плоскостных дефектов – пор, волосовин, расслоений и т.д.

- Разъем: LEMO.00
- Износостойкий корундовый протектор на рабочей поверхности ПЭП
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Встроенная микросхема памяти содержит тип и номер ПЭП. Считывание данных производится по однопроводному интерфейсу. Контакт интерфейса расположен на передней грани ПЭП.

### Технические характеристики

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Длительность РШХ на уровне условной чувствительности (мкс)
П111-1,25-К20	1,25	Ф20	2,4	60	8
П111-1,8-К14*14	1,8	14*14	1,7	60	6
П111-2,5-К14	2,5	Ф14	1,3	60	5
П111-5,0-К8	5,0	Ф8	0,7	50	3,5
П111-8,0-К5*4	8,0	5*4	0,5	40	2,5

**Примечания. В таблице указаны типовые значения технических параметров.**

(1) Длительность эхосигнала определяют на уровне -6дБ от его максимума.

(2) Условная чувствительность преобразователя определяется с дефектоскопом УД9812.

(3) Условную чувствительность находят как запас усиления дефектоскопа (дБ) при настройке по эхосигналу от отверстия Ф6 мм в СО-2.

## П112 прямые раздельно-совмещенные преобразователи

Прямые раздельно-совмещенные преобразователи, тип П112, применяются для определения остаточной толщины стенки изделий и для поиска дефектов, расположенных на относительно небольших глубинах под поверхностью.

- Разъем: LEMO.00
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Встроенная микросхема памяти содержит тип и номер ПЭП. Считывание данных производится по однопроводному интерфейсу. Контакт интерфейса расположен на передней грани ПЭП.

### Технические характеристики

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Рекомендуемый диапазон контроля изделий из сталей (мм)
П112-1,8-14*14	1,8	14*14/2	1,7	48	8 - 100
П112-2,5-14	2,5	Ф14/2	1,3	46	5 - 60
П112-5,0-8	5,0	Ф8/2	0,7	42	3 - 30
П112-8,0-5*4	8,0	5*8/2	0,5	34	2 - 10

#### Примечания.

**В таблице указаны типовые значения технических параметров.**

(1) Длительность эхосигнала определяют на уровне -6дБ от его максимума.

(2) Условная чувствительность преобразователя определяется с дефектоскопом УД9812.

(3) Условную чувствительность находят как запас усиления дефектоскопа (дБ) при настройке по эхосигналу от отверстия Ф6 мм в СО-2.

## П121 стандартные наклонные совмещенные преобразователи

Наклонные преобразователи, тип П121, широко применяются в задачах контроля сварных соединений, листов, штамповок, поковок и других объектов. Преобразователи П121 позволяют выявлять трещины, объемные дефекты, такие как неметаллические включения, поры, непровары, усадочные раковины и т.п.

- Разъем: LEMO.00
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Встроенная микросхема памяти содержит тип и номер ПЭП. Считывание данных производится по однопроводному интерфейсу. Контакт интерфейса расположен на передней грани ПЭП.
- Под заказ выполняется притирка ПЭП к цилиндрической поверхности трубных элементов (вдоль или поперек). Используется фрезерный станок с ЧПУ.

### Технические характеристики

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Стрела (мм)	Угол ввода в сталь (град)	Ширина диаграммы направленности (град) <sup>(4)</sup>
П121-1,8-40-14*14	1,8	14*14	1,7	60	10	40	5
П121-1,8-45-14*14	1,8	14*14	1,7	57	10	45	6
П121-1,8-50-14*14	1,8	14*14	1,7	54	10	50	7
П121-1,8-55-14*14	1,8	14*14	1,7	51	10	55	7
П121-1,8-60-14*14	1,8	14*14	1,7	48	10	60	8
П121-1,8-65-14*14	1,8	14*14	1,7	45	10	65	9
П121-1,8-70-14*14	1,8	14*14	1,7	42	11	70	10
П121-1,8-90-14*14	1,8	14*14	1,7	45 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэля	6 <sup>(6)</sup>

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Стрела (мм)	Угол ввода в сталь (град)	Ширина диаграммы направленности (град) <sup>(4)</sup>
П121-2,5-40-14	2,5	Ф14	1,3	55	9	40	5
П121-2,5-45-14	2,5	Ф14	1,3	55	9	45	6
П121-2,5-50-14	2,5	Ф14	1,3	52	9	50	7
П121-2,5-55-14	2,5	Ф14	1,3	48	9	55	7
П121-2,5-60-14	2,5	Ф14	1,3	45	9	60	8
П121-2,5-65-14	2,5	Ф14	1,3	43	9	65	9
П121-2,5-70-14	2,5	Ф14	1,3	40	10	70	10
П121-2,5-90-14	2,5	Ф14	1,3	45 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэлея	6 <sup>(6)</sup>
П121-5,0-40-8	5	Ф8	0,7	40	7	40	5
П121-5,0-45-8	5	Ф8	0,7	40	7	45	5
П121-5,0-50-8	5	Ф8	0,7	39	7	50	7
П121-5,0-55-8	5	Ф8	0,7	37	7	55	7
П121-5,0-60-8	5	Ф8	0,7	35	7	60	7
П121-5,0-65-8	5	Ф8	0,7	33	7	65	9
П121-5,0-70-8	5	Ф8	0,7	32	7	70	10
П121-5,0-90-8	5	Ф8	0,7	40 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэлея	5 <sup>(6)</sup>
П121-8,0-40-5*4	8	5*4	0,5	22	4	40	8
П121-8,0-45-5*4	8	5*4	0,5	22	4	45	8
П121-8,0-50-5*4	8	5*4	0,5	22	4	50	9
П121-8,0-55-5*4	8	5*4	0,5	21	4	55	9
П121-8,0-60-5*4	8	5*4	0,5	20	4	60	9
П121-8,0-65-5*4	8	5*4	0,5	19	5	65	10
П121-8,0-70-5*4	8	5*4	0,5	18	5	70	10

**Примечания.**

**В таблице указаны типовые значения технических параметров.**

(1) Длительность эхосигнала определяют на уровне -6дБ от его максимума.

(2) Условная чувствительность преобразователя определяется с дефектоскопом УД9812.

(3) Условную чувствительность находят как запас усиления дефектоскопа (дБ) при настройке по эхосигналу от отверстия Ф6 мм в СО-2.

(4) В таблице указана полная ширина диаграммы направленности.

(5) Условную чувствительность преобразователей волн Рэлея находят как запас усиления дефектоскопа при настройке по эхосигналу от торца СО-2 на расстоянии 100мм.

(6) Указано расчетное значение ширины диаграммы направленности ПЭП волн Рэлея.

## П121 Керамические износостойкие наклонные преобразователи

Исключительно высокая износостойкость наклонных преобразователей достигается за счет керамического протектора на рабочей поверхности. Акустические характеристики таких ПЭП практически такие же, как и у стандартных наклонных преобразователей. Износостойкие преобразователи используются для контроля объектов большого диаметра или плоских изделий.

- Разъем: LEMO.00
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Встроенная микросхема памяти содержит тип и номер ПЭП. Считывание данных производится по однопроводному интерфейсу, контакт интерфейса установлен на передней грани ПЭП.

### Технические характеристики

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Стрела (мм)	Угол ввода в сталь (град)	Ширина диаграммы направленности (град) <sup>(4)</sup>
П121-1,8-40-К14*14	1,8	14*14	1,7	60	10	40	5
П121-1,8-45-К14*14	1,8	14*14	1,7	57	10	45	6
П121-1,8-50-К14*14	1,8	14*14	1,7	54	10	50	7
П121-1,8-55-К14*14	1,8	14*14	1,7	51	10	55	7
П121-1,8-60-К14*14	1,8	14*14	1,7	48	10	60	8
П121-1,8-65-К14*14	1,8	14*14	1,7	45	10	65	9
П121-1,8-70-К14*14	1,8	14*14	1,7	42	11	70	10
П121-1,8-90-К14*14	1,8	14*14	1,7	45 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэлея	6 <sup>(6)</sup>
П121-2,5-40-К14	2,5	Ф14	1,3	55	9	40	5
П121-2,5-45-К14	2,5	Ф14	1,3	55	9	45	6
П121-2,5-50-К14	2,5	Ф14	1,3	52	9	50	7
П121-2,5-55-К14	2,5	Ф14	1,3	48	9	55	7
П121-2,5-60-К14	2,5	Ф14	1,3	45	9	60	8
П121-2,5-65-К14	2,5	Ф14	1,3	43	9	65	9
П121-2,5-70-К14	2,5	Ф14	1,3	40	10	70	10
П121-2,5-90-К14	2,5	Ф14	1,3	45 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэлея	6 <sup>(6)</sup>

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Стрела (мм)	Угол ввода в сталь (град)	Ширина диаграммы направленности (град) <sup>(4)</sup>
П121-5,0-40-К8	5	Ф8	0,7	40	7	40	5
П121-5,0-45-К8	5	Ф8	0,7	40	7	45	5
П121-5,0-50-К8	5	Ф8	0,7	39	7	50	7
П121-5,0-55-К8	5	Ф8	0,7	37	7	55	7
П121-5,0-60-К8	5	Ф8	0,7	35	7	60	7
П121-5,0-65-К8	5	Ф8	0,7	33	7	65	9
П121-5,0-70-К8	5	Ф8	0,7	32	7	70	10
П121-5,0-90-К8	5	Ф8	0,7	40 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэлея	5 <sup>(6)</sup>

**Примечания.**

**В таблице указаны типовые значения технических параметров.**

(1) Длительность эхосигнала определяют на уровне -6дБ от его максимума.

(2) Условная чувствительность преобразователя определяется с дефектоскопом УД9812.

(3) Условную чувствительность находят как запас усиления дефектоскопа (дБ) при настройке по эхосигналу от отверстия Ф6 мм в СО-2.

(4) В таблице указана полная ширина диаграммы направленности.

(5) Условную чувствительность преобразователей волн Рэлея находят как запас усиления дефектоскопа при настройке по эхосигналу от торца СО-2 на расстоянии 100мм.

(6) Указано расчетное значение ширины диаграммы направленности ПЭП волн Рэлея.

## П121 Малогабаритные наклонные преобразователи

Применяют для проведения уз контроля изделий в стесненных условиях когда есть ограничения по высоте и длине корпуса ПЭП. Малогабаритные наклонные ПЭП широко используются для контроля объектов в тепловой и атомной энергетике.

- Разъем: LEMO.00
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Встроенная микросхема памяти содержит тип и номер ПЭП. Считывание данных производится по однопроводному интерфейсу. Контакт интерфейса расположен на передней грани ПЭП.
- Под заказ выполняется **притирка ПЭП вдоль трубных элементов**. Используется фрезерный станок с ЧПУ.

### Технические характеристики

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемента (мм)	Длительность эхосигнала (мкс) <sup>(1)</sup>	Условная чувствительность по СО-2 (дБ) <sup>(2,3)</sup>	Стрела (мм)	Угол ввода (град)	Ширина диаграммы направленности (град) <sup>(4)</sup>
П121-5,0-40-8-М	5	Ф8	0,7	40	7	40	5
П121-5,0-45-8-М	5	Ф8	0,7	40	7	45	5
П121-5,0-50-8-М	5	Ф8	0,7	39	7	50	7
П121-5,0-55-8-М	5	Ф8	0,7	37	7	55	7
П121-5,0-60-8-М	5	Ф8	0,7	35	7	60	7
П121-5,0-65-8-М	5	Ф8	0,7	33	7	65	9
П121-5,0-70-8-М	5	Ф8	0,7	32	7	70	10
П121-5,0-90-8-М	5	Ф8	0,7	40 <sup>(5)</sup>	-	волны Рэлея	5 <sup>(6)</sup>
П121-8,0-40-5*4-М	8	5*4	0,5	22	4	40	8
П121-8,0-45-5*4-М	8	5*4	0,5	22	4	45	8
П121-8,0-50-5*4-М	8	5*4	0,5	22	4	50	9
П121-8,0-55-5*4-М	8	5*4	0,5	21	4	55	9
П121-8,0-60-5*4-М	8	5*4	0,5	20	4	60	9
П121-8,0-65-5*4-М	8	5*4	0,5	19	5	65	10
П121-8,0-70-5*4-М	8	5*4	0,5	18	5	70	10

**Примечания.**

**В таблице указаны типовые значения технических параметров.**

(1) Длительность эхосигнала определяют на уровне -6дБ от его максимума.

(2) Условная чувствительность преобразователя определяется с дефектоскопом УД9812.

(3) Условную чувствительность находят как запас усиления дефектоскопа (дБ) при настройке по эхосигналу от отверстия Ф6 мм в СО-2.

(4) В таблице указана полная ширина диаграммы направленности.

(5) Условную чувствительность преобразователей волн Рэлея находят как запас усиления дефектоскопа при настройке по эхосигналу от торца СОП на расстоянии 100мм.

(6) Указано расчетное значение ширины диаграммы направленности ПЭП волн Рэлея.

## **П122 Наклонные раздельно-совмещенные ультразвуковые преобразователи**

Преобразователи типа **П122-5,0-ХХ-М, П122-8,0-ХХ-М** предназначены для контроля тонкостенных сварных швов из нержавеющей, малоуглеродистых сталей и сплавов алюминия. Характерная особенность ПЭП - отсутствие мертвой зоны и фокусировка уз поля в определенном диапазоне толщин.

- Разъем: LEMO.00
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Встроенная микросхема памяти содержит тип и номер ПЭП. Считывание данных производится по однопроводному интерфейсу. Контакт интерфейса расположен на передней грани ПЭП.
- Под заказ выполняется **притирка ПЭП вдоль трубных элементов**. Используется фрезерный станок с ЧПУ.

### **• Технические характеристики**

Наименование	Угол ввода <sup>(1)</sup>	Стрела <sup>(1)</sup>	Фокусное расстояние по оси Y (глубина)	Фокусное расстояние по оси X <sup>(2)</sup>	УЗК сварных швов толщиной <sup>(3)</sup>
<b>П122-5,0-65-М</b>	65°	7 мм	9 мм	13 мм	7 - 12 мм
<b>П122-5,0-70-М</b>	70°	7 мм	5 мм	10 мм	5 - 9 мм
<b>П122-5,0-75-М</b>	75°	7 мм	4 мм	9 мм	4 - 8 мм
<b>П122-8,0-65-М</b>	65°	5 мм	6 мм	9 мм	5 - 7 мм
<b>П122-8,0-70-М</b>	70°	5 мм	4 мм	8 мм	3 - 5 мм
<b>П122-8,0-75-М</b>	75°	5 мм	3 мм	7 мм	2 - 4 мм

#### **Примечания.**

(1) Угол ввода и стрела ПЭП определяются по образцу V2.

(2) Фокусное расстояние по оси X указано от передней кромки ПЭП.

(3) Преобразователи оптимизированы для контроля сварных швов в данном диапазоне толщин.

## Преобразователи для контроля объектов ЖД транспорта

### Комбинированный преобразователь для контроля вагонных осей

#### П131-2,5-0/20-К14-ЖД

#### П131-2,5-0/27-К14-ЖД

Ультразвуковой преобразователь **П131-2,5-0/27-К14-ЖД** предназначен для прозвучивания вагонных осей **РУ1 РУ1Ш** при установке его в зарезьбовую канавку.

Преобразователь реализует схемы прозвучивания осей **AR1.1, AR1.2, AR1.3 AR1.4** по **ПР НК В.1, ПР НК В.2.**

#### Технические параметры

- Частота ультразвуковых колебаний **2,5 МГц**
- Магнитный прижим
- Износостойкий **керамический** протектор на рабочей части ПЭП
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Разъем **BNC**

### Преобразователи волн Рэлея

#### П121-0,4-90-20x16-ЖД

Преобразователь предназначен для прозвучивания поверхности катания вагонных колес. Схема прозвучивания **DR4** по **ПР НК В.1, ПР НК В.2.**

#### Технические параметры

- Частота ультразвуковых колебаний **0,4 МГц**
- Притирка под диаметр вагонного колеса **950мм**
- Магнитный прижим
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Разъем **BNC**

**ПРИМЕЧАНИЕ** Притирка под другие диаметры колес выполняется под заказ.

## **П121-1,25-90-К16х12-ЖД**

Преобразователь используется для прозвучивания дисков вагонных колес с целью выявления поверхностных дефектов. Схема прозвучивания **WR** по **ПР НК В.1, ПР НК В.2.**

Преобразователь П121-1,25-90-К16х12-ЖД применяется при ручном УЗ контроле или в составе сканирующих устройств.

Технические параметры

- Частота ультразвуковых колебаний **1,25 МГц**
- Износостойкий **керамический протектор** на рабочей поверхности ПЭП
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Разъем **BNC**

## **Прямые ультразвуковые преобразователи**

### **П111-2,5-К14-ЖД**

### **П111-5,0-К8-ЖД**

Прямые ультразвуковые преобразователи предназначены для выявления дефектов осей и колес согласно **ПР НК В.1, ПР НК В.2.** и по отдельным технологическим инструкциям.

Преобразователи спользуются при ручном контроле, а также в составе сканирующих устройств.

Технические параметры

- Частота ультразвуковых колебаний **2,5 и 5,0 МГц**
- Угол ввода **0 град.**
- Износостойкий **керамический протектор** на рабочей поверхности ПЭП
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- разъем **BNC**

## Наклонные ультразвуковые преобразователи

**П121-2,5-40-К14-ЖД**

**П121-2,5-43-К14-ЖД**

**П121-2,5-50-К14-ЖД**

**П121-2,5-55-К14-ЖД**

Наклонные ультразвуковые преобразователи предназначены для выявления дефектов осей и колес согласно **ПР НК В.1, ПР НК В.2.** и по отдельным технологическим инструкциям.

Преобразователи применяют при ручном контроле, а также в составе сканирующих устройств.

Технические параметры

- Частота ультразвуковых колебаний **2,5 МГц**
- Угол ввода от **40 до 55 град.**
- Износостойкий **керамический протектор** на рабочей поверхности ПЭП
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Разъем **BNC**

**ПРИМЕЧАНИЕ** Возможно изготовление ПЭП с углами ввода от **37 до 70** градусов.

## Наклонные ультразвуковые преобразователи с малыми углами ввода

**П121-2,5-19-К14-ЖД**

**П121-2,5-20-К14-ЖД**

**П121-2,5-27-К14-ЖД**

Преобразователи с малым углом ввода используются для контроля предступичной части вагонных осей в вариантах **AR1.3, BR3** по **ПР НК В.1, ПР НК В.2.**

Технически параметры

- Частота ультразвуковых колебаний **2,5 МГц**
- Излучение и прием продольных волн
- Износостойкий **керамический протектор** на рабочей поверхности ПЭП
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Разъем **BNC**

**ПРИМЕЧАНИЕ** Возможно изготовление ПЭП с углами ввода от **5 до 27** градусов

## П211 стандартные иммерсионные ультразвуковые преобразователи

Преобразователи типа П211 предназначены для работы в иммерсионных ваннах в составе стационарных установок ультразвукового неразрушающего контроля. Конструкция ПЭП обеспечивает их длительную эксплуатацию в жидкости (как правило вода).

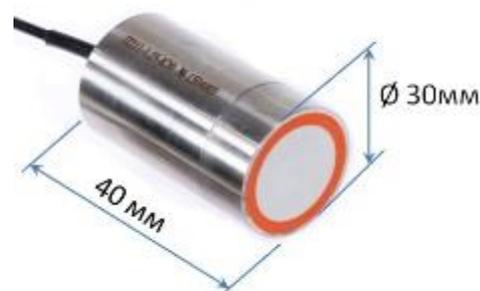
- Корпус из нержавеющей стали, герметичная конструкция
- Встроенный согласующий элемент (индуктивность)
- Разъем BNC, Лето и др. (указывается в заказе)
- Кабель коаксиальный, повышенная стойкость к изгибам (длина указывается в заказе)
- Стандартный температурный диапазон +5 - +45 град. С.
- Высокотемпературное исполнение +5 - +90 град. С. В маркировке добавляется индекс "ВТ".
- Низкотемпературное исполнение -30 - +45 град.С. В маркировке добавляется индекс "НТ". Иммерсионная среда - антифриз.



П211-5,0-K8, П211-8,0-K5



П211-1,8-K14, П211-2,5-K14



П211-1,25-K20

### Технические характеристики

Наименование	Частота (МГц)	Размер пьезо-элемент а (мм)	Длительность РШХ на уровне усиления 40дБ	Условная чувствительность по отв. 6мм в образце СО-2. Прозвучивание на глубине 44мм <sup>(2)</sup>	Длительность эхосигнала на уровне -6 дБ от максимума
П211-1,25-K20	1,25	Ф20	не более 40 мкс	не менее 55 дБ	не более 2,9 мкс
П211-1,8-K14	1,8	Ф14	не более 35 мкс	не менее 50 дБ	не более 2,2 мкс
П211-2,0-K14	2,0	Ф14	не более 31 мкс	не менее 51 дБ	не более 2,1 мкс
П211-2,5-K14	2,5	Ф14	не более 18 мкс	не менее 53 дБ	не более 1,9 мкс
П211-4,0-K10	4,0	Ф12	не более 15 мкс	не менее 50 дБ	не более 1,5 мкс
П211-5,0-K8	5	Ф8	не более 13 мкс	не менее 47 дБ	не более 1,0 мкс
П211-8,0-K5	8	Ф5	не более 7 мкс	не менее 27 дБ	не более 0,7 мкс
П211-10-K5	10	Ф5	не более 5 мкс	не более 25 дБ	не более 0,5 мкс

#### Примечание.

(1) Указаны параметры ПЭП при их работе с дефектоскопом УД9812.

(2) Условная чувствительность определяется на СО-2 контактным способом.

# Специальные ультразвуковые преобразователи

## Ультразвуковые преобразователи для контроля утяжеленных бурильных труб



Преобразователи используются для выявления трещин на внутренней поверхности труб с большой толщиной стенки. Данные ПЭП излучают продольный волны и имеют малые углы ввода.

Технические характеристики:

- излучение и прием продольных волн.
- притирка под конкретный диаметр трубы.
- угол ввода в сталь от 5 до 30 градусов.
- частота 2,5 или 5 МГц.
- разъем LEMO.00.
- встроенный согласующий элемент (индуктивность).
- встроенная микросхема памяти содержит тип и номер преобразователя.

Преобразователи для УЗК бурильных труб изготавливаются под заказ.

## Ультразвуковые преобразователи с переменным углом ввода



Преобразователи с изменяемым углом ввода применяются в следующих задачах уз. контроля.

-УЗК сварных швов при выявлении несплавлений по кромкам разделки.

- при выявлении дефектов имеющих наклон к поверхности ввода.

- контроль волнами Рэлея.

- прозвучивание тонких листов волнами Лэмба.

Серийно выпускаются три типа ПЭП с переменным углом ввода.

**П121-1,8-0/90-14, П121-2,5-0/90-14, П121-5,0-0/90-8.**

## Комбинированный преобразователь для контроля сварных швов арматуры ПА123-1,8-65-14\*14



Ультразвуковой контроль стыковых сварных соединений элементов строительной арматуры выполняют зеркально-теневым методом с использованием специализированного преобразователя ПА 123-1,8-65°-14\* 14 (Рис. 1.) с дефектоскопа общего назначения УД9812. Методика контроля регламентируется ГОСТ 23858-79.

Прозвучивание сварного шва производится через локально иммерсионную ванну. Межреберное пространство арматуры заполняется густой контактной смазкой (обычно циагим).

С помощью преобразователя ПА 123-1,8-65 -14\* 14 выявляются внутренние дефекты не менее 5% от площади сечения сварного шва.

Технические характеристики:

1. Частота преобразователя - 1,8 МГц.
2. Угол ввода - 65 градусов.
3. Метод прозвучивания - зеркально-теневого.
4. Диапазон диаметров контролируемой арматуры - 18-40 мм.

## Специализированный ультразвуковой преобразователь для контроля резьбовой части бурильных труб ПБ121-2,5-65-14



Преобразователь для контроля сварных швов арматуры ПА123-1,8-65

Специализированный ультразвуковой преобразователь для контроля резьбовой части бурильных труб ПБ121-2,5-65-14

Ультразвуковые хордовые преобразователи (для контроля стали) П122-5,0-Td\*h, Т - типоразмер, d- наружный диаметр трубы (от 60 до 225мм), h - толщина стенки (от 8 до 24мм)

Ультразвуковые хордовые преобразователи (полиэтилен) П122-1,25-Td\*h ПЭ, Т - типоразмер.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48  
**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04

**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15

**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

Сайт: [www.ultrazvk.nt-rt.ru](http://www.ultrazvk.nt-rt.ru) || эл. почта: [ukz@nt-rt.ru](mailto:ukz@nt-rt.ru)