

ПРИБОРЫ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Выпуск 4

- Приборы для ультразвукового контроля
- Приборы для вихретокового контроля
- Оборудование для магнитопорошкового контроля
- Приборы для контроля физико-механических свойств материалов
- Оборудование для метрологического обеспечения
- Оборудование для визуально-измерительного контроля
- Аксессуары

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ «ЛУЧ»

Приборы для ультразвукового контроля



Приборы для вихретокового контроля



Оборудование для магнитопорошкового контроля



Приборы для контроля физико-механических свойств материалов



Оборудование для метрологического обеспечения



Оборудование для визуально-измерительного контроля



Аксессуары



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5	7.1.3. Преобразователи широкозахватные прямые контактные раздельно-совмещенные типа П112 (обычного исполнения).....	47
О компании	6	7.1.4. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 Серия А.....	48
Интернет-магазин	7	7.1.5. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 Серия Б.....	49
Экзаменационный центр	7	7.1.6. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 Серия В.....	50
Метрологическая служба.....	7	7.1.7. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 с малой стрелой.....	51
Часть 1. ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	8	7.1.8. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 миниатюрные и миниатюрные с малой стрелой.....	52
1. Приборы для ультразвукового контроля	8	7.1.9. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 для контроля гибов труб.....	53
1.1. Ультразвуковой дефектоскоп ПЕЛЕНГ-415	8	7.1.10. Преобразователи наклонные контактные совмещенные типа П121 для контроля труб малого диаметра.....	54
1.2. Ультразвуковой дефектоскоп УД2-70	10	7.1.11. Преобразователи наклонные контактные раздельно-совмещенные типа П122.....	55
1.3. Ультразвуковой дефектоскоп ПЕЛЕНГ-115	12	7.1.12. Преобразователи наклонные контактные раздельно-совмещенные типа П122 для контроля труб малого диаметра.....	56
1.4. Ультразвуковой дефектоскоп ПЕЛЕНГ-115 «МОРОЗКО»	14	7.1.13. Преобразователи для предприятий ОАО «РЖД»	57
1.5. Ультразвуковая установка для контроля полиэтиленовых труб УИТ-4.....	16	7.2. Преобразователи пьезоэлектрические для ультразвуковых толщиномеров	58
1.6. Толщиномер ультразвуковой УТ-111	18	7.3. Преобразователи вихретоковые	60
1.7. Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2	20	8. Кабели	62
2. Приборы для вихретокового контроля	22	8.1. Кабели соединительные	62
2.1. Вихретоковый дефектоскоп ВД-70	22	8.2. Кабели интерфейсные	64
3. Оборудование для магнитопорошкового контроля	24	9. Блоки питания и зарядные устройства	66
3.1. Устройство намагничивающее МД-7	24	10. Стандартные образцы	70
3.2. Устройство намагничивающее импульсное УНИ-2000/4000	26	10.1. Стандартные образцы для ультразвукового контроля	70
3.3. Блок питания намагничивающих устройств БПЛ2-36/50	28	10.2. Комплект образцов КСОП для вихретокового контроля.....	72
3.4. Устройства намагничивающие	30	10.3. Комплекты образцовых мер твердости.....	74
4. Приборы для контроля физико-механических свойств материалов	32	11. Сканирующие и вспомогательные устройства	76
4.1. Твердомер динамический ТДМ-2	32	11.1. Сканирующие устройства для ультразвукового контроля	76
4.2. Твердомер динамический ТДМ-3	34	11.1.1. Устройство сканирования бандажей и колес УСБК-1	76
4.3. Индикатор прочности бетона БЕТОН-70	36	11.1.2. Устройство сканирования колес УСКМ	78
5. Оборудование для метрологического обеспечения	38	11.2. Вспомогательные устройства для вихретокового контроля	80
5.1. Ультразвуковой тестер МХ02-УЗТ-1	38	11.2.1. Насадки фиксирующие	80
6. Оборудование для визуально-измерительного контроля	40	12. Прочие	82
6.1. Комплект для визуального контроля ВИК-1	40	12.1. АРД-диаграммы и АРД-шкалы	82
Часть 2. АКССУАРЫ	42		
7. Преобразователи	42		
7.1. Преобразователи пьезоэлектрические для ультразвуковых дефектоскопов	40		
7.1.1. Преобразователи прямые контактные совмещенные типа П111	44		
7.1.2. Преобразователи прямые контактные раздельно-совмещенные типа П112	45		



ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ !

Приветствую Вас от имени Научно-промышленной компании «ЛУЧ», которая с 1997 года работает в области разработки и производства оборудования для неразрушающего контроля.

Наша цель – гарантировать уверенность в безопасности эксплуатации промышленного оборудования и сооружений на Вашем предприятии, обеспечив Вас качественными и надежными средствами неразрушающего контроля.

Научно-промышленная компания «ЛУЧ» – это не только разработчик и производитель, но и комплексный поставщик средств технической диагностики промышленного оборудования и сооружений.

Сегодня мы представляем новый каталог, на страницах которого Вы можете ознакомиться с перечнем основной продукции нашей компании и предоставляемых ею услуг в области неразрушающего контроля.

При затруднении с выбором необходимого оборудования или методик проведения контроля специалисты нашей компании всегда готовы оказать помощь в решении сложных, в том числе нестандартных задач.

Если Вы не нашли в нашем каталоге нужной продукции, мы готовы подобрать Вам оборудование от ведущих производителей для оснащения рабочих мест, стационарных и передвижных лабораторий неразрушающего контроля, вплоть до индивидуальных разработок необходимых приборов.

В офисе нашей компании всегда можно ознакомиться с образцами выпускаемой продукции, получить консультации о работе оборудования, а также аттестовать специалистов по неразрушающему контролю.

С уважением,
Генеральный директор

Чуприн Александр Владимирович

О КОМПАНИИ

Научно-промышленная компания «ЛУЧ» была создана опытнейшими специалистами с целью разработки и изготовления средств для неразрушающего контроля промышленных изделий, оборудования и сооружений.

За прошедший с момента создания период времени наша компания зарекомендовала себя как разработчик и изготовитель высококачественных современных приборов неразрушающего контроля.

Высокое качество, надежность, долговечность, простота в управлении и обслуживании выпускаемого оборудования достигнуты благодаря наличию высококвалифицированного персонала, применению новейших технологий и использованию в процессе производства современных материалов и компонентов.

Стремление к расширению целевой аудитории, освоение новых потенциальных рынков сбыта являются основными направлениями нашего развития.

Специалисты отделов маркетинга и сбыта поддерживают тесный контакт с Заказчиком. Обратная связь позволяет оперативно реагировать на меняющиеся потребности и удовлетворять их наиболее полно.

Модернизация собственной производственной базы позволила компании расширить сферы своей деятельности, а также увеличить объем и повысить качество выпускаемой продукции.

**НАШ ДЕВИЗ – ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ПО ДОСТУПНЫМ ЦЕНАМ,
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К КАЖДОМУ КЛИЕНТУ.**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- Разработка и выпуск приборов для ультразвукового контроля, в т. ч. дефектоскопы, толщиномеры и аксессуары к ним.
- Разработка и выпуск приборов для вихретокового контроля, в т. ч. дефектоскопы, преобразователи и аксессуары к ним.
- Разработка и выпуск приборов для магнитопорошкового контроля, в т. ч. дефектоскопы, намагничивающие устройства и аксессуары к ним.
- Разработка и выпуск приборов для контроля физико-механических свойств материалов, в т. ч. твердомеры, структуроскопы и аксессуары к ним.
- Разработка и выпуск приборов и образцов для метрологического обеспечения оборудования неразрушающего контроля.
- Поставка оборудования для визуально-измерительного контроля.
- Разработка специализированных приборов по индивидуальным заказам.
- Разработка методик неразрушающего контроля по индивидуальным заказам.
- Продажа и сервисное обслуживание выпускаемых приборов.
- Обучение и аттестация персонала.
- Первичная и периодическая поверка.

Наша компания в максимально сжатые сроки и по разумным ценам имеет возможность не только проводить экспертизу, но и осуществлять как единичные поставки оборудования, так и «под ключ» оснащать стационарные и передвижные лаборатории неразрушающего контроля.

Специалисты компании ведут постоянную работу как по модернизации ныне выпускаемого оборудования, так и по разработке принципиально новых типов приборов для различных видов и методов неразрушающего контроля.

Приборы НПК «ЛУЧ» внесены в Государственные реестры средств измерений РФ, Республик Беларуси и Казахстана и имеют разрешения к применению у крупнейших потребителей, таких как ОАО «РЖД», ОАО «Газпром» и гражданская авиация.

Приборы имеют малые габариты и энергопотребление, аккумуляторное питание, оснащаются легкими и удобными датчиками оригинальных конструкций, выпускаются в нескольких модификациях, отличающихся набором опций и аксессуаров. Конструкция приборов предусматривает возможность работы в тяжелых условиях эксплуатации.

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

Метрологическая служба проводит первичную и периодическую поверку ультразвуковых дефектоскопов и толщиномеров, вихретоковых дефектоскопов, динамических твердомеров, СОП и ВИК. В нашей метрологической службе можно выполнить поверку оборудования любых производителей, входящего в область аккредитации.

Срок проведения поверки не более 2 рабочих дней!



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ЛУЧ»

В экзаменационном центре «ЛУЧ» проводится подготовка и прием экзаменов у специалистов по неразрушающим методам контроля оборудования и трубопроводов, подведомственных Ростехнадзору РФ.

Области аккредитации в системе Ростехнадзора (ГТН) по аттестации персонала на I, II уровни по неразрушающим методам контроля приведены в таблице:

Объекты контроля (оборудование)

1. Объекты котлонадзора;
2. Системы газоснабжения (газораспределения);
3. Подъемные сооружения;
6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности;
7. Оборудование металлургической промышленности;
8. Оборудование взрывопожарных и химически опасных производств;
11. Здания и сооружения (строительные объекты).

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН: WWW.TD-LUCH.RU

Цель создания Интернет-магазина — обеспечить клиентов НПК «ЛУЧ» удобной и прозрачной системой заказа продукции, предложить систему скидок и расширить ассортимент продукции для комплексного обеспечения предприятий ведущих отраслей промышленности оборудованием и материалами для контроля технической безопасности объектов и материалами для неразрушающего контроля и технической диагностики.

К Вашим услугам широкий ассортимент дефектоскопов, преобразователей, твердомеров, толщиномеров, рентгеновских аппаратов, негатоскопов, тестеров, дефектометров, тепловизоров, анализаторов металлов, эндоскопов, видеоскопов и т. п.



Виды контроля (методы)

1. Ультразвуковой:
 - 1.1. Ультразвуковая дефектоскопия;
 - 1.2. Ультразвуковая толщинометрия.
2. Магнитный:
 - 2.1. Магнитопорошковый.
3. Проникающими веществами:
 - 3.1. Капиллярная дефектоскопия.
4. Визуальный и измерительный.



Многоканальный ультразвуковой дефектоскоп ПЕЛЕНГ-415 предназначен для:

- работы в составе многоканальных автоматизированных установок;
- работы с механизированными многоканальными сканерами;
- контроля продукции на наличие дефектов типа нарушение сплошности и однородности материалов готовых изделий, полуфабрикатов и сварных (паяных) соединений;
- измерения глубины и координат залегания дефектов;
- построения АРД-диаграммы и оценки площади дефектов.

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ПЕЛЕНГ™-415 (УД5-415)



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество независимых ультразвуковых каналов	8
Диапазон рабочих частот	от 0,4 до 20 МГц
Дискретные рабочие частоты	0,4; 1,25; 1,8; 2,5; 5,0; 10,0; 15,0
Диапазон контроля (по стали)	от 2 до 15000 мм
Диапазон устанавливаемых скоростей УЗ колебаний	от 100 до 15000 м/с
Частота повторения зондирующих импульсов	30, 60, 120, 250, 500, 1000, 2000 Гц
Диапазон регулировки усиления	120 дБ с дискретностью 0,1; 0,2; 0,5; 1,0 дБ
Отсечка	компенсированная, от 0 до 100%
Развертка	тип А, тип В, тип С
Диапазон задержки развертки	от - 30 до 15000 мм
Погрешность измерения глубины залегания дефектов	± (0,5 + 0,02Н) мм
Дискретность измерения расстояний	0,01 мм
Диапазон регулировки ВРЧ	от 0 до 100 дБ
Память:	
- настроек	3000
- изображений развертки типа А	3000
- изображений развертки типа В	1000
- изображений развертки типа С	200
Интерфейс связи с персональным компьютером	USB
Размер рабочей части экрана	152 × 91 мм
Время непрерывной работы	не менее 9 ч
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 54
Габаритные размеры	290 × 190 × 100 мм
Масса электронного блока (со встроенной аккумуляторной батареей)	не более 4,2 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- возможность работы по восьми ультразвуковым каналам одновременно;
- удобное изменение параметров и настроек с помощью вращающихся регуляторов;
- иммерсионный режим работы;
- автоматическая регулировка усиления;
- возможность синхронизации с внешними устройствами;
- встроенные типовые настройки для контроля деталей подвижного состава ОАО «РЖД»;
- три независимых строка АСД;
- большой широкоформатный цветной дисплей с высокой разрешающей способностью;
- встроенные часы и календарь;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации;
- возможность обновления программного обеспечения Потребителем;
- возможность построения АРД-диаграмм;
- возможность подключения внешних USB-устройств (клавиатура, мышь, внешние накопители информации);
- встроенный текстовый редактор.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ;
- система экспертизы и аккредитации промышленной безопасности.



Ультразвуковой дефектоскоп УД2-70 предназначен для:

- контроля продукции на наличие дефектов типа нарушения сплошности и однородности материалов готовых изделий, полуфабрикатов и сварных (паяных) соединений;
- измерения глубины и координат залегания дефектов;
- измерения отношений амплитуд сигналов, отраженных от дефектов.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП УД2-70

**НОВЫЙ
ДИЗАЙН**

+ АРД
+ СЪЕМНЫЙ
АККУМУЛЯТОР



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие частоты	0,4; 1,25; 1,8; 2,5; 5,0; 10,0 МГц
Диапазон контроля (по стали)	от 2 до 5000 мм
Диапазон устанавливаемых скоростей УЗ колебаний	от 100 до 15000 м/с
Частота повторения зондирующих импульсов	30; 60; 120; 250; 500; 1000 Гц
Диапазон регулировки усиления	от 0 до 100 дБ
Отсечка	линейная, компенсированная
Диапазон установки отсечки	от 0 до 100 % высоты экрана
Развертка	типа А
Диапазон задержки развертки	от - 2 до 5000 мм
Погрешность измерения глубины залегания дефектов	± (0,5 + 0,02 Н) мм
Дискретность измерения расстояний	0,1 мм
Погрешность измерения отношений амплитуд сигналов	± (0,2 + 0,03 N) дБ
Диапазон регулировки ВРЧ	от 0 до 80 дБ
Память:	
- программ настройки и изображений развертки	700
- значений глубиномера	4000
Интерфейс связи с персональным компьютером	USB
Размер рабочей части экрана	111,4 × 83,5 мм
Электрическое питание:	
- сеть переменного тока	220 В 50 Гц
- аккумуляторное	12 В
Время непрерывной работы	не менее 8 ч
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 63
Габаритные размеры (без ручки для переноса)	не более 245 × 77 × 145 мм
Масса	не более 3,0 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- два независимых строба АСД;
- иммерсионный режим работы (по отдельному заказу);
- автоматическая регулировка усиления;
- возможность управления внешними исполнительными устройствами;
- встроенные типовые настройки для контроля деталей подвижного состава ОАО «РЖД»;
- большой цветной дисплей с высокой разрешающей способностью;
- встроенные часы и календарь;
- прочный корпус для тяжелых условий эксплуатации;
- возможность обновления программного обеспечения Потребителем;
- возможность подключения внешних USB-устройств (клавиатура, мышь, внешние накопители информации);
- специальная комплектация для ОАО «РЖД» и метрополитена.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ и Республики Казахстан.;
- система экспертизы и аккредитации промышленной безопасности;
- реестр средств измерений гражданской авиации;
- реестр средств измерений ОАО «РЖД»;
- признание ОАО «Газпром».



Ультразвуковой дефектоскоп ПЕЛЕНГ-115 предназначен для:

- контроля продукции на наличие дефектов типа нарушения сплошности и однородности материалов готовых изделий, полуфабрикатов и сварных (паяных) соединений;
- измерения глубины и координат залегания дефектов.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ПЕЛЕНГ™-115

**НОВАЯ
МОДЕЛЬ**

+ АРД
+ В-СКАН



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Рабочие частоты	1,8; 2,5; 5,0; 10,0 МГц
Диапазон контроля (по стали)	от 2 до 1500 мм
Диапазон устанавливаемых скоростей УЗ колебаний	от 100 до 15000 м/с
Частота повторения зондирующих импульсов	50 Гц
Диапазон регулировки усиления	от 0 до 80 дБ
Отсечка	постоянная; 5 % высоты экрана
Развертка	типа А
Диапазон задержки развертки	от - 2 до 1500 мм
Погрешность измерения глубины залегания дефектов	± (0,5 + 0,02 Н) мм
Дискретность измерения расстояний	0,1 мм
Диапазон регулировки ВРЧ	от 0 до 60 дБ
Память:	
- изображений развертки	200
- программ настройки	200
Интерфейс связи с персональным компьютером	USB
Размер рабочей части экрана	70,0 × 52,5 мм
Электрическое питание:	
- сеть переменного тока	220 В 50 Гц
- аккумуляторное	3,7 В
Время непрерывной работы	не менее 11 ч
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 54
Габаритные размеры	не более 180 × 85 × 35 мм
Масса	не более 0,55 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- возможность поворота изображения;
- встроенные АРД-диаграммы;
- В-Скан;
- два независимых строба АСД;
- цветной дисплей с высокой разрешающей способностью;
- встроенные часы и календарь;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации;
- возможность обновления программного обеспечения Потребителем;
- малые габариты и масса;
- прекрасное соотношение цена/качество.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ и Республики Казахстан;
- система экспертизы и аккредитации промышленной безопасности.

Меньшие размеры
большие возможности



Ультразвуковой дефектоскоп ПЕЛЕНГ-115 предназначен для:

- контроля продукции на наличие дефектов типа нарушения сплошности и однородности материалов готовых изделий, полуфабрикатов и сварных (паяных) соединений;
- измерения глубины и координат залегания дефектов.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП ПЕЛЕНГ™-115 «МОРОЗКО»

- 40 °C



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие частоты	1,8; 2,5; 5,0; 10,0 МГц
Диапазон контроля (по стали)	от 2 до 1500 мм
Диапазон устанавливаемых скоростей УЗ колебаний	от 100 до 15000 м/с
Частота повторения зондирующих импульсов	50 Гц
Диапазон регулировки усиления	от 0 до 80 дБ
Отсечка	постоянная; 5 % высоты экрана
Развертка	типа А
Диапазон задержки развертки	от - 2 до 1500 мм
Погрешность измерения глубины залегания дефектов	± (0,5 + 0,02 Н) мм
Дискретность измерения расстояний	0,1 мм
Диапазон регулировки ВРЧ	от 0 до 60 дБ
Память:	
- изображений развертки	200
- программ настройки	200
Интерфейс связи с персональным компьютером	USB
Размер рабочей части экрана	70,0 × 52,5 мм
Электрическое питание:	
- сеть переменного тока	220 В 50 Гц
- аккумуляторное	3,7 В
Время непрерывной работы	не менее 2 ч (при -40 °С)
Диапазон рабочих температур	от - 40 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 54
Габаритные размеры	205 × 85 × 35 мм
Масса	не более 0,8 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- возможность поворота изображения;
- встроенные АРД-диаграммы;
- В-Скан;
- два независимых строга АСД;
- цветной дисплей с высокой разрешающей способностью;
- встроенные часы и календарь;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации;
- возможность обновления программного обеспечения Потребителем;
- малые габариты и масса;
- прекрасное соотношение цена/качество.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ и Республики Казахстан;
- система экспертизы и аккредитации промышленной безопасности.



Ультразвуковая установка для контроля полиэтиленовых труб УИТ-4 предназначена для иммерсионного контроля толщины стенок полиэтиленовых труб в процессе их изготовления.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ УИТ-4



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов	4
Погрешность измерения	$\pm (0,01 + 0,01 N)$ мм
Толщина стенки контролируемых труб	от 1 до 30 мм
Скорость движения трубы	от 1 до 4 м/мин
Диапазон установки скорости распространения ультразвука	от 100 до 3000 м/с
Габаритные размеры электронного блока	310 × 200 × 70 мм
Масса электронного блока	не более 2 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- независимая установка скорости ультразвуковых колебаний по каждому каналу;
- возможность измерения без погружения трубы и блока преобразователей в ванну;
- легко монтируемая конструкция блока ультразвуковых преобразователей;
- пленочная клавиатура;
- водонепроницаемый разъем питания.



Ультразвуковой толщиномер УТ-111 предназначен для измерения толщины различных изделий из металлов и неметаллов при одностороннем доступе к объекту контроля. Прибор может быть использован во всех отраслях промышленности. С помощью УТ-111 измеряется толщина стенок трубопроводов, сосудов давления, котлов и других ответственных и особо опасных объектов, в том числе для определения степени коррозионного и эрозийного износа по остаточной толщине.

ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УТ-111



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Диапазон измерения (по стали)	от 0,6 до 500 мм
Рабочие частоты преобразователя	1,25; 2,5; 5,0; 10,0 МГц
Разрешающая способность	0,01 или 0,1 мм
Диапазон установки скорости ультразвука	от 100 до 9999 м/с
Дискретность установки скорости ультразвука	1 м/с
Емкость внутренней памяти	20 000 измерений
Электрическое питание:	Li-Ion аккумулятор 3,7 В
Время непрерывной работы	не менее 12 ч
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 54
Габариты электронного блока	не более 150 × 90 × 40 мм
Масса с аккумулятором	0,5 кг

ОСОБЕННОСТИ ТОЛЩИНОМЕРА:

- память на 10 настроек;
- измерение толщины полимерных, композиционных материалов и льда;
- модификация для подводных работ;
- 5 режимов измерений: обычный, дифференциальный (измерение отклонений от заданного размера), сканирование («захват» и индикация минимального значения толщины при движении преобразователя по поверхности), нониус, разбраковка по толщине;
- работа с высокотемпературным преобразователем до 300 °С;
- работа с совмещенным преобразователем;
- регулировка чувствительности;
- сигнализация недопустимого утонения объекта контроля;
- яркий высококонтрастный дисплей;
- встроенная память и выход на персональный компьютер (порт USB);
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ и Республики Казахстан.



**ЕСТЬ МОДИФИКАЦИЯ УТ-111
ДЛЯ ПОДВОДНЫХ РАБОТ**



Толщиномер ультразвуковой ТУЗ-2 предназначен для:

- измерения толщины изделий из конструкционных материалов и сплавов, в том числе с корродированными поверхностями, а также стекла, керамики, полимерных и композиционных материалов при одностороннем доступе к объекту контроля;
- измерения скорости распространения ультразвуковых колебаний в материалах при известной толщине.

ТОЛЩИНОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТУЗ-2



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие частоты	2,5; 5,0; 10,0 МГц
Диапазон измерения (по стали)	от 0,6 до 300 мм
Погрешность измерения	± (0,1 + 0,005 Н) мм
Дискретность измерения	0,1 мм
Диапазон устанавливаемых скоростей УЗ колебаний	от 100 до 9999 м/с
Память	отсутствует
Интерфейс связи с персональным компьютером	отсутствует
Электрическое питание:	
– сеть переменного тока	220 В 50 Гц
– аккумуляторное	2,4 В
Время непрерывной работы	до 20 ч
Диапазон рабочих температур	от – 30 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры	не более 126 × 85 × 35 мм
Масса	не более 0,5 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- регулировка усиления приемного тракта;
- автоматическая калибровка «нуля»;
- индикация недопустимого утонения;
- большой яркий светодиодный индикатор;
- простота в эксплуатации;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ, Республик Беларусь и Казахстан;
- признание ОАО «Газпром».



Вихретоковый дефектоскоп ВД-70 предназначен для:

- контроля продукции из ферромагнитных и немагнитных металлов и сплавов на наличие поверхностных дефектов типа трещин;
- определения местоположения дефектов;
- оценки глубины дефектов.

ВИХРЕТОКОВЫЙ ДЕФЕКТОСКОП ВД-70



«КЛАССИК»

«МИНИ»

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Порог чувствительности (по стали и алюминиевому сплаву):	
– глубина	0,3 мм
– ширина	от 0,05 до 0,1 мм
Диапазон измерения глубины дефекта	от 0,3 до 7,0 мм
Погрешность измерения глубины дефекта	± (0,1 + 0,3 Н) мм
Диапазон рабочих частот	от 10 до 250 кГц
Дискретность установки частоты	1 кГц
Диапазон регулировки усиления	от 1 до 255 ед.
Режим анализа сигнала	по переменной или постоянной составляющей
Скорость сканирования в режиме анализа сигнала:	
– по переменной составляющей	от 50 до 150 мм/с
– по постоянной составляющей	не более 50 мм/с
Развертка	временная
Память:	
– изображений развертки	1000
– программ настройки	300
Интерфейс связи с персональным компьютером	USB
Размер рабочей части экрана	71 × 53 мм
Электрическое питание:	
– сеть переменного тока	220 В 50 Гц
– аккумуляторное	6 В
Время непрерывной работы	не менее 8 ч
Диапазон рабочих температур	от – 10 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 63
Габаритные размеры	
– стандартная версия «КЛАССИК»	не более 195 × 55 × 145 мм
– малогабаритная версия «МИНИ»	не более 175 × 85 × 35 мм
Масса	
– стандартная версия «КЛАССИК»	не более 2,5 кг
– малогабаритная версия «МИНИ»	не более 0,6 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- контроль деталей с грубой необработанной поверхностью;
- контроль деталей при наличии защитных диэлектрических покрытий;
- индикация глубины дефекта в миллиметрах;
- широкий ассортимент вихретоковых преобразователей;
- управление параметрами и режимами работы дефектоскопа с персонального компьютера;
- цветной дисплей с высокой разрешающей способностью;
- встроенные часы и календарь;
- клавиши быстрого доступа к памяти для «МИНИ»
- прочный корпус для тяжелых условий эксплуатации;
- специальная комплектация для ОАО «РЖД» и метрополитена.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ;
- реестр средств измерений ОАО «РЖД»;
- признание ОАО «Газпром».



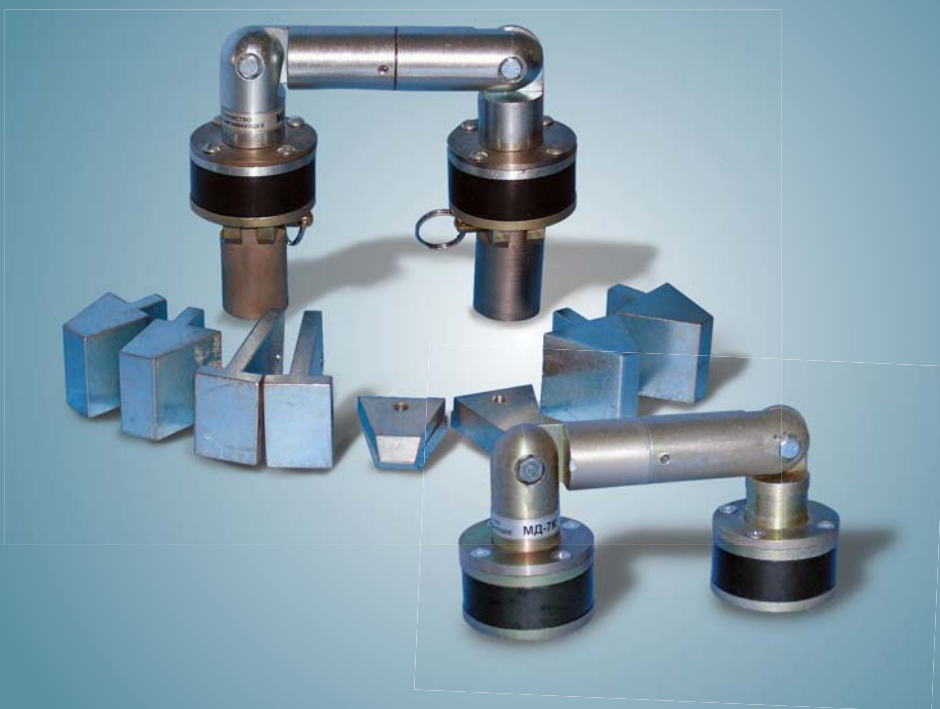
Устройство намагничивающее МД-7 на постоянных магнитах предназначено для намагничивания отдельных участков деталей и изделий из ферромагнитных материалов при контроле магнитопорошковым методом способом приложенного поля по ГОСТ 21105 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод».

Выпускается в двух модификациях:

МД-7 – со сменными полюсными наконечниками;

МД-7К – без сменных полюсных наконечников.

УСТРОЙСТВО НАМАГНИЧИВАЮЩЕЕ МД-7



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Напряженность магнитного поля в центре между полюсами	не менее 400 А/см
Расстояние между полюсами	не менее 60 мм
Электрическое питание	отсутствует
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 50 °С
Габаритные размеры:	
– МД-7	не более 180 × 60 × 105 мм
– МД-7К	не более 180 × 60 × 90 мм
Масса	не более 3 кг

* Технические характеристики указаны для намагничивающего устройства с жестким (шарнирным) магнитопроводом.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- контроль изделий сложной формы;
- наличие жесткого (шарнирного) и гибкого магнитопроводов;
- широкий ассортимент сменных полюсных наконечников (для модификации МД-7);
- простота в эксплуатации.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- система добровольной сертификации средств неразрушающего контроля.



Устройство намагничивающее импульсное УНИ-2000/4000 предназначено для намагничивания деталей и изделий из ферромагнитных сплавов импульсным магнитным полем при контроле магнитопорошковым методом по ГОСТ 21105-87.

ЛУЧшее устройство ДЛЯ ЦИРКУЛЯРНОГО НАМАГНИЧИВАНИЯ

УСТРОЙСТВО НАМАГНИЧИВАЮЩЕЕ ИМПУЛЬСНОЕ УНИ-2000/4000



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное амплитудное значение импульсного намагничивающего тока:	
- кабель длиной 6 м, сечением 10 мм ²	2000 А
- кабель длиной 6 м, сечением 25 мм	4000 А
Длительность импульса тока	от 1 до 4 мс
Частота следования импульсов тока	2 Гц
Диапазон регулировки длительности процесса автоматического размагничивания	10 ... 60 с
Потребляемая мощность от сети переменного тока 220 В 50 Гц, не более	2 кВА
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 40 °С
Степень защиты корпуса	IP 20
Габаритные размеры, не более	600 × 450 × 700 мм
Масса блока питания, не более:	
- УНИ-2000	45 кг
- УНИ-4000	52 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- простота в эксплуатации;
- 2 модификации исполнения: с максимальным намагничивающим током 2000 А или 4000 А (имеется возможность модернизации модификации 2000 А в 4000 А);
- индикация намагничивающего тока;
- возможность непрерывной работы более 8 часов при отсутствии специальных систем охлаждения;
- автоматическое размагничивание с регулируемой длительностью процесса;
- большой выбор индукторов, обеспечивающих намагничивание деталей различных форм и размеров;
- малая масса индукторов;
- удобство транспортировки и маневрирования в цеховых условиях;
- в комплекте индуктор для циркулярного намагничивания оси;
- не требует проведения поверки и калибровки.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- система добровольной сертификации средств неразрушающего контроля;
- реестр средств измерений ОАО «РЖД».



ИНДУКТОРЫ





Блок питания БПЛ2-36/50 предназначен для питания намагничивающих устройств, работающих на переменном токе, при контроле отдельных участков деталей и изделий из ферромагнитных материалов магнитопорошковым методом.

БЛОК ПИТАНИЯ БПЛ2-36/50



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эффективное значение выходного напряжения	36 В
Эффективное значение намагничивающего тока	не более 50 А
Электрическое питание	сеть переменного тока 220 В 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 2 кВА
Диапазон рабочих температур	от + 10 до + 40 °С
Степень защиты корпуса	IP 54
Габаритные размеры	не более 400 × 200 × 400 мм
Масса	не более 24 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- выбор длительности цикла работы;
- возможность дистанционного запуска;
- простота в эксплуатации.



Устройства намагничивающие предназначены для намагничивания отдельных участков деталей и изделий из ферромагнитных материалов переменным магнитным полем при контроле магнитопорошковым методом способом приложенного поля по ГОСТ 21105 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод».

УСТРОЙСТВА НАМАГНИЧИВАЮЩИЕ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	УН-200*	УН-280
Напряженность магнитного поля в центре рабочего отверстия на продольной оси, А/см, не менее	200	90
Электрическое напряжение	Источник переменного тока 36 В 50 Гц	
Потребляемый ток, А, не более 50		
Диапазон рабочих температур, °С от +10 до +40		
Габаритные размеры, мм, не более		
- внешний диаметр	300	400
- внутренний диаметр	200	290
- ширина	70	110
Масса, кг, не более	9	7

* - Аналог устройства намагничивающего шеечного к дефектоскопу МД-12ПШ.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАМАГНИЧИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ПОД ДИАМЕТР КОНКРЕТНОГО ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАДАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Твердомер динамический ТДМ-2 предназначен для измерения твердости конструкционных, углеродистых и нержавеющей сталей, а также сплавов из цветных металлов по шкалам Роквелла (HRC) и Бринелля (HB).

ТВЕРДОМЕР ДИНАМИЧЕСКИЙ ТДМ-2



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения:	
- шкала Роквелла (HRC)	от 20,0 до 70,0
- шкала Бринелля (HB)	от 90 до 450
Погрешность измерения:	
- шкала Роквелла (HRC)	± 2,0
- шкала Бринелля (HB)	± 15
Дискретность измерения:	
- шкала Роквелла (HRC)	0,1
- шкала Бринелля (HB)	1,0
Угол наклона преобразователя	до 180°
Память	отсутствует
Интерфейс связи с персональным компьютером	отсутствует
Электрическое питание:	
- сеть переменного тока	нет
- аккумуляторное	2,4 В
Время непрерывной работы	не менее 25 ч
Диапазон рабочих температур	от - 20 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры	не более 126 × 85 × 35 мм
Масса	не более 0,4 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- разбраковка материалов по твердости;
- режим однократных или многократных (3 или 5) измерений;
- коррекция показаний в зависимости от угла наклона преобразователя;
- калибровка по 3 образцовым мерам;
- большой яркий дисплей;
- простота в эксплуатации;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ, Республик Беларусь и Казахстан;
- признание ОАО «Газпром».



Твердомер динамический ТДМ-3 предназначен для измерения твердости конструкционных, углеродистых и нержавеющей сталей, а также сплавов из цветных металлов по шкалам Роквелла (HRC), Бринелля (HB), Виккерса (HV) и Шора (HSD).

ТВЕРДОМЕР ДИНАМИЧЕСКИЙ ТДМ-3



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения:	
- шкала Роквелла (HRC)	от 20,0 до 70,0
- шкала Бринелля (HB)	от 75 до 450
- шкала Виккерса (HV)	от 375 до 850
- шкала Шора (HSD)	от 20,0 до 99,9
Погрешность измерения:	
- шкала Роквелла (HRC)	± 2,0
- шкала Бринелля (HB)	± 15
- шкала Виккерса (HV)	± 15
- шкала Шора (HSD)	± 3,0
Дискретность измерения:	
- шкала Роквелла (HRC)	0,1
- шкала Бринелля (HB)	1,0
- шкала Виккерса (HV)	1,0
- шкала Шора (HSD)	0,1
Угол наклона преобразователя	до 180°
Память	102400 измерений
Интерфейс связи с персональным компьютером	USB
Размер рабочей части экрана	66 × 23 мм
Электрическое питание:	
- сеть переменного тока	220 В; 50 Гц
- аккумуляторное	2,4 В
Время непрерывной работы	не менее 25 ч
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 40 °С
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры	не более 145 × 85 × 35 мм
Масса	не более 0,5 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- возможность оценки твердости изделий из металлов и сплавов по шкалам Роквелла (HRA, HRB), Супер Роквелла (HRN, HRT), Шора (HSC) и Лейба (HL);
- разбраковка материалов по упругим свойствам с помощью 4-х дополнительных шкал (SP1, SP2, SP3, SP4);
- разбраковка материалов по твердости;
- режим однократных или многократных (от 2 до 99) измерений;
- режим «Эксперимент» (для установления корреляционных зависимостей между упругими свойствами и твердостью различных материалов);
- коррекция показаний в зависимости от угла наклона преобразователя;
- калибровка по образцовым мерам (от 2 до 9);
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ.



Индикатор прочности бетона БЕТОН-70 предназначен для измерения времени распространения ультразвуковых колебаний в строительных материалах при определении прочности бетона в сборных и монолитных бетонных и железобетонных изделиях и конструкциях по ГОСТ 17624 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности».

ИНДИКАТОР ПРОЧНОСТИ БЕТОНА «БЕТОН-70»



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая частота	60 кГц
Диапазон измерения	от 15,0 до 6500,0 мкс
Погрешность измерения	± (0,1 + 0,01 T) мкс
Дискретность измерения	0,1 мкс
База при поверхностном прозвучивании	120 мм
Память	отсутствует
Интерфейс связи с персональным компьютером	отсутствует
Электрическое питание:	
– сеть переменного тока	нет
– аккумуляторное	6 В
Время непрерывной работы	не менее 18 ч
Диапазон рабочих температур	от – 10 до + 50 °С
Степень защиты корпуса	IP 65
Габаритные размеры:	
– электронного блока	не более 170 × 55 × 90 мм
– преобразователя для сквозного прозвучивания	не более 130 × 60 × 35 мм
– преобразователя для поверхностного прозвучивания	не более 175 × 60 × 35 мм
Масса:	
– электронного блока	не более 0,7 кг
– преобразователя для сквозного прозвучивания	не более 0,3 кг
– преобразователя для поверхностного прозвучивания	не более 0,8 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- поверхностный или сквозной режим прозвучивания;
- нормированное усилие прижатия преобразователя при поверхностном прозвучивании;
- возможность измерения времени или скорости распространения УЗ колебаний при поверхностном прозвучивании;
- возможность статистической обработки полученных результатов измерения;
- возможность выявления трещин, пустот и других нарушений сплошности в строительных материалах: бетон и железобетон, силикатный и керамический кирпич, мрамор, гранит и т. п.;
- возможность контроля материалов с большим затуханием УЗ колебаний;
- возможность использования удлиненных соединительных кабелей для увеличения диапазона прозвучивания;
- прочный алюминиевый корпус для тяжелых условий эксплуатации.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ.



Ультразвуковой тестер МХ02-УЗТ-1 предназначен для измерения основных параметров ультразвуковых дефектоскопов при регулировке, ремонте и поверке в соответствии с ГОСТ 23667 «Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Методы измерения основных параметров».

ТЕСТЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МХ02-УЗТ-1



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие частоты внутреннего генератора	0,625; 1,25; 1,8; 2,5; 5,0; 10,0 МГц
Диапазон частот, воспроизводимых от внешнего генератора	от 0,2 до 15,0 МГц
Амплитуда выходного сигнала	2 В
Длительность фиксированных радиоимпульсов	от 3 до 5 периодов установленной частоты
Длительность регулируемых радиоимпульсов	от 0,5 до 80 мкс
Диапазон задержки радиоимпульсов	от 2 до 2000 мкс
Диапазон ослабления аттенюатора	от 0 до 101 дБ
Дискретность отсчета аттенюатора	0,1 дБ
Погрешность ослабления аттенюатора	$\pm (0,1 + 0,0075 N)$ дБ
Входное и выходное сопротивление аттенюатора	50 Ом
Электрическое питание	Внешний источник постоянного тока напряжением 9 В
Диапазон рабочих температур	от - 10 до + 35 °С
Габаритные размеры	не более 280 × 200 × 120 мм
Масса	не более 4 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Ультразвуковой тестер формирует и воспроизводит испытательные сигналы с нормируемыми электрическими характеристиками, позволяющие совместно с другими средствами измерений измерять следующие параметры электронных блоков дефектоскопов:

- максимальная чувствительность приемника;
- нелинейность амплитудной характеристики;
- погрешность измерения отношений амплитуд сигналов на входе приемника;
- глубина, задержка и длительность ВРЧ;
- погрешность глубиномерного устройства;
- погрешность настройки порогового индикатора;
- уровень отсечки помех;
- диапазон скоростей ультразвука.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ.



Комплект ВИК-1 предназначен для визуального контроля качества:

- основного металла;
- при подготовке деталей к сварке;
- при сборке соединений деталей (сборочных единиц, изделий) под сварку;
- сварных соединений и наплавов;
- при изготовлении деталей и сборочных единиц.

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ВИК-1



ПП	СОСТАВ КОМПЛЕКТА
1	Универсальный шаблон сварщика УШС-3
2	Зеркало поворотное (Ø 32 мм)
3	Лупа двукратная ЛПК-471
4	Лупа шестикратная ЛП-6
5	Лупа измерительная десятикратная ЛИ-10 или восьмикратная ЛИ-8
6	Штангенциркуль с глубиномером ШЦ-1-125-0,1
7	Линейка металлическая 300 мм А-300
8	Набор радиусных шаблонов № 1 (R от 1 до 6 мм)
9	Набор радиусных шаблонов № 3 (R от 7 до 25 мм)
10	Набор шупов №4 (от 0,1 до 1,0 мм)
11	Угольник поверочный 100×60 мм
12	Фонарь миниатюрный
13	Маркер по металлу Edding 8750 (белый)
14	Рулетка 5 м
15	Инструкция по визуальному и измерительному контролю РД 03-606-03
16	Футляр укладочный

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Применяется при поиске и исправлении дефектов в сварных соединениях и основном металле при:

- входном контроле основного металла;
- изготовлении (монтаже, ремонте) деталей, сборочных единиц и изделий;
- техническом диагностировании состояния металла и сварных соединений в процессе эксплуатации, в т. ч. по истечении расчетного срока службы изделия.

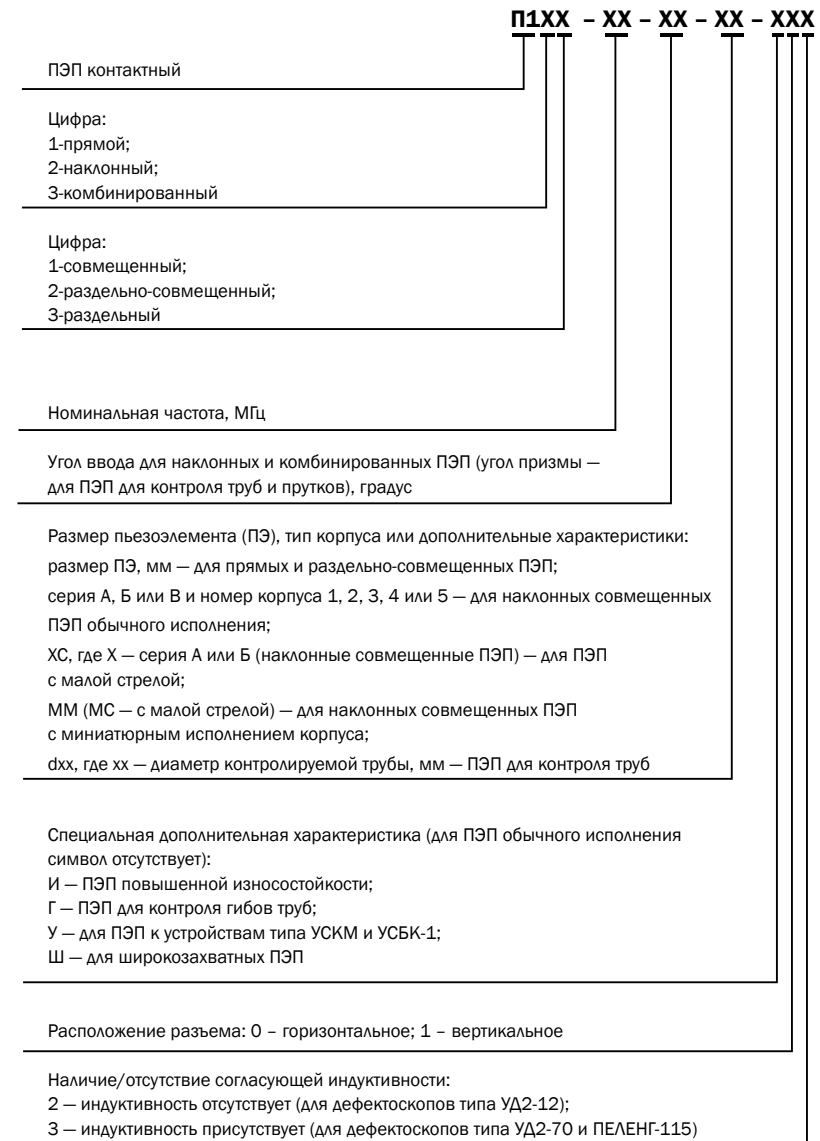


Преобразователи предназначены для работы с ультразвуковыми дефектоскопами.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ДЕФЕКТОСКОПОВ



СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПЭП КОНТАКТНОГО





**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПРЯМЫЕ
КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П111**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диаметр пьезоэлемента, мм	Диапазон контроля по стали 40Х13, мм	Диаметр отражателя, мм	Диаметр рабочей поверхности, мм	Габаритные размеры, мм
П111-1,25-К12-0У	1,25 ± 0,13	12	15...180	3,2	14	∅ 22×35
П111-1,25-К20-0У		20	15...180		22	∅ 32×43
П111-1,8-К12-0У	1,8 ± 0,18	12	15...180		14	∅ 22×35
П111-1,8-К20-0У		20	15...180		22	∅ 32×43
П111-2,5-К12-0У	2,5 ± 0,25	12	10...180	1,6	14	∅ 22×35
П111-2,5-К20-0У		20	25...400		22	∅ 32×43
П111-5-К6-0У	5,0 ± 0,5	6	5...70	1,2	9	∅ 19×32
П111-5-К12-0У		12	15...200		14	∅ 22×35
П111-5-К20-0У		20	15...200		22	∅ 32×43
П111-10-К6-0У		10,0 ± 1,0	6		5...30	1,0

У — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115.

При заказе указать тип дефектоскопа и необходимый разъем М8 или Лемо 00.

Возможно изготовление ПЭП с вертикальным расположением разъема (с маркировкой 1 П111-**-**-1У).

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа ПЕЛЕНГ-115 преобразователь прямой контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, диаметр пьезоэлемента 12 мм, разъем Лемо 00.

Заказ: П111-2,5-К12-03 (Лемо 00).

2. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь прямой контактный совмещенный частотой 5 МГц, диаметр пьезоэлемента 12 мм, разъем Лемо 00.

Заказ: П111-5-К12-03 (Лемо 00)

3. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь прямой контактный совмещенный частотой 5 МГц, диаметр пьезоэлемента 6 мм, разъем М8.

Заказ: П111-5-К6-02 (М8).



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПРЯМЫЕ
КОНТАКТНЫЕ РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П112**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Размер пьезоэлемента, мм	Диапазон контроля по стали 40Х13, мм	Диаметр отражателя, мм	Размер рабочей поверхности, мм	Габаритные размеры, мм
П112-2,5-12-ХУ ¹	2,5 ± 0,25	∅ 12/2 (2 шт.)	2...30	1,6	∅ 16	∅ 23×40
П112-2,5-12-ИХУ ¹		∅ 12/2 (2 шт.)	2...30		∅ 16	∅ 23×40
П112-5-4×4-ХУ ²	5,0 ± 0,5	4×4 (2 шт.)	1...25	1,2	∅ 14	∅ 20×34
П112-5-3×4-ХУ ²		3×4 (2 шт.)	1...25		∅ 14	∅ 20×34
П112-5-ММ-ОУ ³		3×4 (2 шт.)	1...25		12×8	12×8×20
П112-5-6-ХУ ²		∅ 6/2 (2 шт.)	1...25		∅ 14	∅ 20×34
П112-5-6К-ХУ ²		∅ 6/2 (2 шт.)	1...25		∅ 9	∅ 20×36
П112-5-10-ОУ ³		∅ 10/2 (2 шт.)	1...30		∅ 12	∅ 23×43
П112-5-12-ХУ ¹		∅ 12/2 (2 шт.)	2...30		∅ 16	∅ 23×40
П112-10-6-ОУ ³		10 ± 1,0	∅ 6/2 (2 шт.)		1 ... 20	∅ 9

Х — обозначение расположения разъема или направление выхода кабеля: «0» — горизонтальное,

«1» — вертикальное;

У — «2» — для УД2-12,

«3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115;

К — уменьшенная рабочая поверхность

¹ — с разъемом М5, Лемо 00 или со встроенным кабелем с разъемами ВНС или СР-50;

² — с разъемом М5 или со встроенным кабелем с разъемами ВНС или СР-50;

³ — со встроенным кабелем с разъемами ВНС или СР-50.

— П112-2,5-12- И... — ПЭП повышенной износостойкости.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимый разъем М5 (только с вертикальным расположением) или Лемо 00 (только с горизонтальным расположением), или наличие встроенного кабеля длиной 1200 мм (возможно увеличение длины кабеля до 2000 мм) и его разъем.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь прямой раздельно-совмещенный частотой 2,5 МГц, размер пьезоэлемента 12/2 мм, разъем М5.

Заказ: П112-2,5-12-13 (М5).

2. Для дефектоскопа ПЕЛЕНГ-115 преобразователь прямой раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, размер пьезоэлемента 6/2 мм, разъем М5, размер рабочей поверхности ∅ 9 мм (конус).

Заказ: П112-5-6К-13 (М5).

3. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь прямой раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, размер пьезоэлемента 6/2 мм, встроенный кабель длиной 1200 мм с разъемами СР-50, размер рабочей поверхности ∅ 14 мм.

Заказ: П112-5-6-02 (встроенный кабель с разъемами СР-50).





**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ ПРЯМЫЕ
КОНТАКТНЫЕ РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П112**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Размер пьезоэлемента, мм	Диапазон контроля по стали 40Х13, мм	Диаметр отражателя, мм	Размер рабочей поверхности, мм	Габаритные размеры, мм
П112-2,5-30×6-ШОУ	2,5 ± 0,25	30×6 (2 шт.)	2...60	3,2	42×26	42×26×40
П112-2,5-40×6-ШОУ		40×6 (2 шт.)	2...60		50×26	50×26×40
П112-5-30×3-Ш1У	5,0 ± 0,25	30×3 (2 шт.)	1...25	3,2	∅ 36	∅ 36×60
П112-5-20×3-Ш1У		20×3 (2 шт.)	2...25	1,6	∅ 36	∅ 36×60

У – «2» – для УД2-12, «3» – для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115.
 ПЭП поставляются только со встроенным кабелем длиной 1200 мм (возможно увеличение длины кабеля до 2000 мм) с разъемами ВНС для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115, Лемо 00 для ПЕЛЕНГ-415 и СР-50 для УД2-12.
 При заказе указать тип дефектоскопа.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА
 Необходимо заказать:

- Для дефектоскопа УД2-70** преобразователь прямой раздельно-совмещенный частотой 2,5 МГц, размер пьезоэлемента 40×6 мм.
Заказ: П112-2,5-40×6-03.
- Для дефектоскопа УД2-12** преобразователь прямой раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, размер пьезоэлемента 30×3 мм.
Заказ: П112-5-30×3-02.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121 (обычного исполнения)

В зависимости от размеров пьезоэлемента (ПЭ) преобразователи разделены на серии А, Б и В и изготавливаются в различных корпусах в зависимости от частоты ПЭП.

Размеры пьезоэлементов ПЭП серий А, Б и В, тип и размеры корпусов

Частота, МГц	Серия А	Серия Б	Серия В	Тип корпуса ¹	Длина х ширина х высота корпуса, мм
1,25	∅ 12	∅ 16	12×8	5	40×25×48
1,8	∅ 12	∅ 16	12×8	4 (5)	40×25×30 (40×25×48)
2,5	∅ 12×10	∅ 12	12×8	2 (3)	30×20×26 (40×20×31)
5	5×5	5×10	∅ 10	1 для серий А, Б (2 для серии В)	23×17×25 (30×20×26)
10	5×5	--	--	1	23×17×25

¹ По заявке Заказчика меньший корпус может быть заменен на больший
 При заказе указать тип дефектоскопа, серию (А, Б или В) или размер ПЭ, тип корпуса (для ПЭП на 1,8 и 2,5 МГц) и необходимый разъем М8 или Лемо 00.
 При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема – указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.





ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121

Серия А

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон контроля по образцу СО-1 ГОСТ 14782, мм	Угол ввода по образцу СО-2 ГОСТ 14782, град	Стрела, мм, не более	Тип корпуса	
Размер пьезоэлемента Ø 12 мм						
П121-1,8-40-AZ-XY	1,8 ± 0,18	5...50	40 ± 2	13	4,5	
П121-1,8-45-AZ-XY		5...50	45 ± 2	13		
П121-1,8-50-AZ-XY		5...50	50 ± 2	13		
П121-1,8-60-AZ-XY		5...50	60 ± 2	16		
П121-1,8-65-AZ-XY		5...45	65 ± 2	16		
Размер пьезоэлемента Ø 12 × 10 мм						
П121-2,5-40-AZ-XY	2,5 ± 0,25	5...50	40 ± 2	10	2,3	
П121-2,5-45-AZ-XY		5...50	45 ± 2	11		
П121-2,5-50-AZ-XY		5...50	50 ± 2	11		
П121-2,5-60-A3-XY		5...45	60 ± 2	13	3	
П121-2,5-65-AZ-XY		5...45	65 ± 2	12	2,3	
П121-2,5-68-A3-XY		5...35	68 ± 2	14	3	
П121-2,5-70-A3-XY		5...35	70 ± 2	14		
Размер пьезоэлемента 5 × 5 мм						
П121-5-40-A1-XY	5,0 ± 0,5	5...30	40 ± 2	5,5	1	
П121-5-45-A1-XY		5...25	45 ± 2	6,0		
П121-5-50-A1-XY		5...25	50 ± 2	6,0		
П121-5-60-A1-XY		5...20	60 ± 2	7,0		
П121-5-65-A1-XY		5...20	65 ± 2	7,0		
П121-5-68-A1-XY		5...15	68 ± 2	7,5		
П121-5-70-A1-XY		5...15	70 ± 2	7,5		
П121-5-72-A1-XY		5...15	72 ± 2	8,5		
П121-5-74-A1-XY		5...15	74 ± 2	9,0		
П121-5-90-A1-XY		Поверхностная волна				
Размер пьезоэлемента 5 × 5 мм						
П121-10-65-A1-XY	10,0 ± 1	5...20 ¹	65 ± 2	7,0	1	
П121-10-70-A1-XY		5...15 ¹	70 ± 2	7,5		
П121-10-74-A1-XY		5...15 ¹	74 ± 2	9,0		

X — обозначение расположения разъема: «0» — горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» — вертикальное;
 Y — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115;
 Z — тип корпуса 4 или 5 для ПЭП на частоту 1,8 МГц и 2 или 3 для ПЭП на частоту 2,5 МГц;
¹ — по образцу МД2-0-1.

При заказе указать: серия А, тип корпуса (для ПЭП на 1,8 и 2,5 МГц, тип дефектоскопа и необходимый разъем М8 или Лемо 00).

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема — указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

- Для дефектоскопа УД2-70** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, угол ввода 60°, серия А (размер ПЭ Ø12 × 10), корпус 3, разъем Лемо 00, горизонтальное расположение.
Заказ: П121-2,5-60-A3-03 (Лемо 00).
- Для дефектоскопа УД2-12** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 10 МГц, угол ввода 70°, серия А (размер ПЭ 5 × 5), разъем Лемо 00, вертикальное расположение.
Заказ: П121-10-70-A1-12 (Лемо 00 — вертикальное расположение).
- Для дефектоскопа УД2-12** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 70°, серия А (размер ПЭ 5 × 5), разъем М8, вертикальное расположение.
Заказ: П121-5-70-A1-12 (М8 — вертикальное расположение).

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121

Серия Б

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон контроля по образцу СО-1 ГОСТ 14782, мм	Угол ввода по образцу СО-2 ГОСТ 14782, град	Стрела, мм, не более	Тип корпуса
Размер пьезоэлемента Ø 16 мм					
П121-1,25-40-Б5-XY	1,25 ± 0,125	5...50	40 ± 2	17	5
П121-1,25-45-Б5-XY		5...50	45 ± 2	18	
П121-1,25-50-Б5-XY		5...50	50 ± 2	18	
П121-1,25-60-Б5-XY		5...50	60 ± 2	18,5	
П121-1,25-65-Б5-XY		5...45	65 ± 2	17	
Размер пьезоэлемента Ø 16 мм					
П121-1,8-40-Б5-XY	1,8 ± 0,18	5...50	40 ± 2	17	5
П121-1,8-45-Б5-XY		5...50	45 ± 2	17	
П121-1,8-50-Б5-XY		5...50	50 ± 2	18	
П121-1,8-60-Б5-XY		5...50	60 ± 2	18,5	
П121-1,8-65-Б5-XY		5...45	65 ± 2	17	
Размер пьезоэлемента Ø 12 мм					
П121-2,5-40-Б5-XY	2,5 ± 0,25	5...50	40 ± 2	11	2,3
П121-2,5-45-Б5-XY		5...50	45 ± 2	12	
П121-2,5-50-Б5-XY		5...50	50 ± 2	13	
П121-2,5-60-Б3-XY		5...45	60 ± 2	14	
П121-2,5-65-Б3-XY		5...45	65 ± 2	13,5	
Размер пьезоэлемента 5 × 10 мм					
П121-5-40-Б1-XY	5,0 ± 0,5	5...30	40 ± 2	6,0	1
П121-5-45-Б1-XY		5...25	45 ± 2	6,5	
П121-5-50-Б1-XY		5...25	50 ± 2	6,5	
П121-5-60-Б1-XY		5...20	60 ± 2	7,0	
П121-5-65-Б1-XY		5...20	65 ± 2	7,5	
П121-5-68-Б1-XY		5...15	68 ± 2	8,0	
П121-5-70-Б1-XY		5...15	70 ± 2	8,0	
П121-5-72-Б1-XY		5...15	72 ± 2	8,5	

X — обозначение расположения разъема: «0» — горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» — вертикальное;
 Y — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115;
 Z — тип корпуса 4 или 5 для ПЭП типа П121-1,8-65 и П121-1,25-65; 2 или 3 для ПЭП на частоту 2,5 МГц с углами ввода 40°-50°.

При заказе указать: серия Б, тип корпуса (для ПЭП на 1,8 и 2,5 МГц), тип дефектоскопа и необходимый разъем М8 или Лемо 00.

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема — указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

- Для дефектоскопа УД2-70** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 1,8 МГц, угол ввода 50°, серия Б (размер ПЭ Ø16), корпус 5, разъем М8.
Заказ: П121-1,8-50-Б5-03 (М8).
- Для дефектоскопа УД2-12** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 70°, серия Б (размер ПЭ 5 × 10), разъем Лемо 00 — вертикальное расположение.
Заказ: П121-5-70-Б1-12 (Лемо 00 — вертикальное расположение).
- Для дефектоскопа УД2-70** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, угол ввода 65°, серия Б (размер ПЭ Ø12), разъем Лемо 00 — горизонтальное расположение.
Заказ: П121-2,5-65-Б4-03 (Лемо 00).



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121

Серия В

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон контроля по образцу СО-1 ГОСТ 14782, мм	Угол ввода по образцу СО-2 ГОСТ 14782, град	Стрела, мм, не более	Тип корпуса
Размер пьезоэлемента 12 × 8 мм					
П121-1,25-90- ВЗ-ХУ	1,25 ± 0,13	Поверхностная волна			3
П121-1,8-90- ВЗ-ХУ	1,8 ± 0,18	Поверхностная волна			3
П121-2,5-68- ВЗ-ХУ	2,5 ± 0,25	5...35	68 ± 2	13	3
П121-2,5-70- ВЗ-ХУ		5...35	70 ± 2	13	
П121-2,5-90- ВЗ-ХУ		Поверхностная волна			
Размер пьезоэлемента Ø 10 мм					
П121-5-40- В2-ХУ	5,0 ± 0,5	5...30	40 ± 2	9	2
П121-5-50- В2-ХУ		5...25	50 ± 2	10	
П121-5-60- В2-ХУ		5...20	60 ± 2	12	
П121-5-65- В2-ХУ		5...20	65 ± 2	10	

X — обозначение расположения разъема: «0» — горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» — вертикальное;
 Y — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115;

При заказе указать: серия В, тип дефектоскопа и необходимый разъем М8 или Лемо 00.

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема — указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 1,25 МГц, угол ввода 90°, серия В (размер ПЭ 12 × 8), разъем М8, горизонтальное расположение.

Заказ: П121-1,25-90-ВЗ-03 (М8).

2. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 50°, серия В (размер ПЭ Ø10 мм), разъем Лемо 00 — вертикальное расположение.

Заказ: П121-5-50-В2-12 (Лемо 00 — вертикальное расположение).

3. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, угол ввода 70°, серия В (размер ПЭ 12 × 8), разъем Лемо 00.

Заказ: П121-2,5-70-ВЗ-03 (Лемо 00)

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121 С МАЛОЙ СТРЕЛОЙ

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон контроля по образцу СО-1 ГОСТ 14782, мм	Угол ввода по образцу СО-2 ГОСТ 14782, град	Размер пьезоэлемента, мм,	Стрела, мм, не более	Габаритные размеры, мм
П121-5-65-АС- ХУ	5,0 ± 0,5	5...20	65 ± 2	5 × 5	6	26 × 16 × 22
П121-5-70-АС- ХУ		5...15	70 ± 2	5 × 5	6	
П121-5-65-БС- ХУ		5...20	65 ± 2	10 × 5	6,5	
П121-5-70-БС- ХУ		5...15	70 ± 2	10 × 5	6,5	

X — обозначение расположения разъема: «0» — горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» — вертикальное;
 Y — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимый разъем М8 или Лемо 00.

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема — указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, угол ввода 65°, стрела не более 9 мм, разъем Лемо 00, горизонтальное расположение.

Заказ: П121-2,5-65-АС-03 (Лемо 00).

2. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 70°, размер ПЭ 5 × 5, стрела не более 6 мм, разъем М8, горизонтальное расположение.

Заказ: П121-5-70-АС-02 (М8).





**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ
КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121
МИНИАТЮРНЫЕ и МИНИАТЮРНЫЕ С МАЛОЙ СТРЕЛОЙ**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон контроля по образцу СО-1 ГОСТ 14782, мм	Угол ввода по образцу СО-2 ГОСТ 14782, град	Стрела, мм, не более	Габаритные размеры, мм
Размер пьезоэлемента 5 × 5 мм					
П121-5-50-ММ-ОУ	5,0 ± 0,5	5...25	50 ± 2	6,0	20 × 10 × 17 ¹
П121-5-65-ММ-ОУ		5...20	65 ± 2	7,0	
П121-5-70-ММ-ОУ		5...15	70 ± 2	7,5	
П121-5-74-ММ-ОУ		5...15	74 ± 2	9	16 × 10 × 9 ²
П121-5-65-МС-ОУ		5...20	65 ± 2	6,0	
П121-5-70-МС-ОУ		5...15	70 ± 2	6,0	

У – «2» – для УД2-12, «3» – для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115;

¹ – с разъемом М8 или Лемо 00;

² – со встроенным кабелем длиной 120 мм с разъемом Лемо 00.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимый разъем М8 или Лемо 00 (ПЭП поставляется только с горизонтальным расположением разъема) или встроенный кабель длиной 120 мм с разъемом М8 или Лемо 00.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. **Для дефектоскопа УД2-70** преобразователь миниатюрный наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 65°, разъем М8.

Заказ: П121-5-65-ММ-03 (М8).

2. **Для дефектоскопа УД2-12** преобразователь миниатюрный наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 70°, стрела не более 6 мм, кабель с разъемом Лемо 00.

Заказ: П121-5-70-МС-02 (Лемо 00).



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ
ТИПА П121 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГИБОВ ТРУБ**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Угол призмы (Пр), град	Диаметр контролируемых труб (хх), мм	Габаритные размеры, мм
П121-1,8-Пр-dxx-ГХУ	1,8 ± 0,18	40	273, 325, 426	40 × 20 × 31
П121-2,5-Пр-dxx-ГХУ	2,5 ± 0,25	26, 30, 40	76, 89, 108, 114, 133, 159, 219, 273, 325, 426	
П121-5-Пр-dxx-ГХУ	5,0 ± 0,5	30, 40	57, 60, 76, 89, 108, 114, 133, 159, 219, 273, 325, 426	30 × 20 × 26

Х – обозначение расположения разъема: «0» – горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» – вертикальное;

У – «2» – для УД2-12, «3» – для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимый разъем М8 или Лемо 00, угол призмы и диаметр контролируемой трубы.

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема – указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. **Для дефектоскопа УД2-70** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол призмы 40° для контроля гибов трубы 108 мм, разъем Лемо 00, горизонтальное расположение.

Заказ: П121-5-40-d108-Г03 (Лемо 00).

2. **Для дефектоскопа УД2-12** преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, угол призмы 30° для контроля гибов диаметр трубы 219 мм, разъем М8.

Заказ: П121-2,5 - 30-d219-Г02 (М8).





**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ
СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П121 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Угол призмы, град	Угол ввода, град	Диаметр контролируемых труб (хх), мм	Габаритные размеры, мм		
Размер пьезоэлемента $\varnothing 12 \times 10$ мм							
П121-2,5-40-dxx-XY	2,5 ± 0,25	40	50	102, 108, 114, 133, 159, 219	40 × 20 × 31		
П121-2,5-51-dxx-XY		51	65				
Размер пьезоэлемента 12×8 мм							
П121-2,5-53-dxx-XY	2,5 ± 0,25	53	68				
П121-2,5-55-dxx-XY		55	70				
Размер пьезоэлемента 5×5 мм							
П121-5-40-dxx-XY	5,0 ± 0,5	40	50	25, 28, 30, 32, 36, 38, 42, 45, 48, 50, 57, 60, 76, 83, 89, 102, 108, 114, 133, 159, 219	25 × 15 × 18		
П121-5-51-dxx-XY		51	65				
П121-5-53-dxx-XY		53	68				
П121-5-55-dxx-XY		55	70				
П121-5-58-dxx-XY		58 (аустенит)	> 73				

X — обозначение расположения разъема: «0» — горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» — вертикальное;
Y — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимый разъем М8 или Лемо 00, угол призмы и диаметр контролируемой трубы.

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема — указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол призмы 51° (угол ввода 65°), диаметр трубы 32 мм, разъем Лемо 00, горизонтальное расположение.

Заказ: П121-5-51-d32-03 (Лемо 00).

2. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 5 МГц, угол призмы 55° (угол ввода 70°), диаметр трубы 57 мм, разъем М8, вертикальное расположение.

Заказ: П121-5-55-d57-12 (М8 — вертикальное расположение).



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ
РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П122**

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон контроля по образцу типа МД2... ¹	Угол ввода по образцу СО-2 ГОСТ 14782, град	Стрела, мм, не более	Габаритные размеры, мм
Размер пьезоэлемента 6×8 мм					
П122-2,5-40-XY	2,5 ± 0,25	2...50	40 ± 2	7,5	Корпус 40 × 20 × 31
П122-2,5-50-XY		2...50	50 ± 2	8	
П122-2,5-60-XY		2...40	60 ± 2	9	
П122-2,5-65-XY		1...30	65 ± 2	10	
П122-2,5-70-XY		2...25	70 ± 2	12	
Размер пьезоэлемента 5×5 мм					
П122-5-65-0Y	5,0 ± 0,5	1...15	65 ± 2	6	В корпусе: 30 × 20 × 26 Без корпуса: 25 × 15 × 18
П122-5-70-0Y		5...45	70 ± 2	7	

X — обозначение расположения разъема: «0» — горизонтальное (поставляется по умолчанию), «1» — вертикальное;

Y — «2» — для УД2-12, «3» — для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115;

¹ для ПЭП на частоту 2,5 МГц — МД2-0-1, а на частоту 5 МГц — МД2-0-2.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимые разъемы М8, Лемо 00 или для 5 МГц с со встроенным кабелем длиной 1200 мм с разъемами BNC для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115 и CP-50 для УД2-12.

При заказе ПЭП с вертикальным расположением разъема — указать его расположение.

По умолчанию ПЭП поставляется с горизонтальным расположением разъема.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 65°, разъемы Лемо 00.

Заказ: П122-5-65-03 (Лемо 00).

2. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь миниатюрный наклонный контактный раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, угол ввода 70°, стрела не более 6 мм, разъемы М8, горизонтальное расположение.

Заказ: П122-5-70-02 (М8).





ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛОННЫЕ КОНТАКТНЫЕ РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫЕ ТИПА П122 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТРУБ МАЛОГО ДИАМЕТРА

Обозначение	Эффективная частота, МГц	Угол призмы, град	Угол ввода, град	Диаметр контролируемых труб (xx), мм	Габаритные размеры, мм
Размер пьезоэлемента 5 × 5 мм					
П122-5-51-dxx-0У	5,0 ± 0,5	51	65	25, 28, 30, 32, 36, 38, 42, 45, 48, 50, 57, 60, 76, 83, 89, 102, 108, 114, 133, 159, 219	В корпусе: 30 × 20 × 26
П122-5-55-dxx-0У		55	70		Без корпуса: 25 × 15 × 18

Расположение разъема только горизонтальное
У – «2» – для УД2-12, «3» – для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115.

При заказе указать тип дефектоскопа, необходимый разъем М8, Лемо 00 или встроенный кабель длиной 1200 мм с разъемами ВНС для УД2-70 и ПЕЛЕНГ-115 и СР-50 для УД2-12, угол призмы и диаметр контролируемой трубы, наличие/отсутствие корпуса.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, угол призмы 51° (угол ввода 65°), диаметр трубы 38 мм, разъемы Лемо 00.

Заказ: П122-5-51-d38-03 (Лемо 00, корпус 30 × 20 × 26).

2. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь наклонный контактный раздельно-совмещенный частотой 5 МГц, угол призмы 55° (угол ввода 70°), диаметр трубы 57 мм, разъемы М8.

Заказ: П122-5-55-d57-03 (М8.без корпуса 25 × 15 × 18).



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОАО «РЖД»

Обозначение	Эффективная частота	Угол ввода	Контролируемый объект
П111-1,25-K20-0У	1,25 ± 0,13	0 ± 2	Удлиненная ступица колесного центра
П111-2,5-K12-0У	2,5 ± 0,25	0 ± 2	
П111-5-K6-0У	5 ± 0,5	0 ± 2	Болты ТЭД локомотивов
П111-5-6-ШСОУ	5 ± 0,5	0 ± 2	Оси КП с резьбовой канавкой (типа РУ-1)
П131-2,5-0/18 -В0-03 (01) ¹	2,5 ± 0,25	0 ± 2 / 18 (0+4)	Оси КП с резьбовой канавкой (типа РУ-1)
П131-2,5-0/18 -В0-04 (02) ¹			Оси КП без резьбовой канавкой (типа РУ-1Ш)
П121-0,4-90-0У	0,4 ± 0,4	поверхностная волна	Поверхность катания колес КП
П121-1,25-90-У02	1,25 ± 0,13	40 ± 2	Для контроля колес с устройствами типа УСКМ и УСБК-1
П121-2,5-40-У02		50 ± 2	
П121-2,5-50-У02	2,5 ± 0,25	50 ± 2	Оси КП
П122-2,5-90-003 (001) ¹		поверхностная волна	Зубья зубчатого колеса
П122-2,5-90-004 (002) ¹		поверхностная волна	Зубья шестерни

У – «2» – для УД2-12, «3» – для УД2-70;

¹ – в скобках указано обозначение ПЭП для УД2-12.

При заказе указать тип дефектоскопа и необходимый разъем М8 или Лемо 00.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗА

Необходимо заказать:

1. Для дефектоскопа УД2-70 преобразователь наклонный контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, угол ввода 50° для контроля оси, разъем Лемо 00.

Заказ: П121-2,5-50-03 (Лемо 00).

2. Для дефектоскопа УД2-12 преобразователь прямой контактный совмещенный частотой 2,5 МГц, диаметр пьезоэлемента 12 мм, разъем М8.

Заказ: П111-2,5-K12-02 (М8).

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ

1. Для контроля деталей подвижного состава метрополитена.

2. Преобразователи фокусирующие и с плоской излучающей поверхностью для иммерсионного контроля дисков ГТД, прутков из титановых сплавов и других деталей и заготовок.

3. Для контроля лопастей летательных аппаратов.

4. Специализированные по индивидуальному заказу.



Преобразователи предназначены для работы с ультразвуковыми толщиномерами типа ТУЗ-1, ТУЗ-2, ТУЗ-3, УТ-93П, УТ-80М, УТ-82, УТ-83 и УТ-111..

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТОЛЩИНОМЕРОВ



Тип толщи-номера	Обозначение	Эффективная частота, МГц	Диапазон измеряемых толщин по стали 40Х13, мм	Размеры рабочей поверхности, мм	Габаритные размеры, мм
ТУЗ-1 ТУЗ-2	П112-2,5-12/2-Т-003	2,5 ± 0,25	1,0...300	Ø 16	Ø 23 × 43
	П112-5-10/2-Т-003	5,0 ± 0,5	1,2...200	Ø 12	Ø 23 × 43
	П112-10-6/2-Т-003	10 ± 1	0,6...30	Ø 9	Ø 21 × 40
	П112-10-6/2-1Т-003	10 ± 1	1,0...30	Ø 9	Ø 21 × 40
	П112-10-6/2-Т20-003	10 ± 1	0,6...20	Ø 9	Ø 21 × 40
УТ-80М	П112-5-12/2-Б	5,0 ± 0,5	1,0...100	Ø 12	Ø 38 × 110
	П112-5-4×4-Б	5,0 ± 0,5	1,0...100	5 × 10	Ø 15 × 30
	П112-5-Т-12/2-Б (высокотемпературный)	5,0 ± 0,5	3,0...50	Ø 12	Ø 27 × 45
УТ-82	П112-1,25-20/2-А	1,25 ± 0,125	5...300	Ø 20	Ø 30 × 65
	П112-2,5-12/2-А	2,5 ± 0,25	2,5...200	Ø 12	Ø 38 × 110
	П112-5-6/2-А	5,0 ± 0,5	0,8...50	Ø 6	Ø 14 × 28
	П112-5-Т-12/2-Б (высокотемпературный)	5,0 ± 0,5	3,0...50	Ø 12	Ø 27 × 45
	П112-10-6/2-А	10 ± 1	0,6...20	Ø 6	Ø 14 × 28
УТ-93П	П112-5-10/2-АТ-001	5,0 ± 0,5	1,0...50	Ø 12	Ø 20 × 45
	П112-10-6/2-АТ-001	10 ± 1	0,6...10	Ø 8	Ø 20 × 45
УТ-111	П111-1,25-П20	1,25 ± 0,125	20...200	Ø 24	Ø 30 × 40
	П111-1,25-К20	1,25 ± 0,125	20...500	Ø 21	Ø 30 × 40
	П112-1,25-20/2-А	1,25 ± 0,125	15...200	Ø 20	Ø 30 × 40
	П112-2,5-12/2-А	2,5 ± 0,25	3...100	Ø 12	Ø 22 × 45
	П112-2,5-Т-12/2-Б (высокотемпературный)	2,5 ± 0,25	3...50	Ø 12	Ø 28 × 45
	П112-2,5-12/2-Т-003	2,5 ± 0,25	2,5...500	Ø 16	Ø 23 × 43
	П112-5-10/2-Т-100ПР (для подводных работ)	5,0 ± 0,5	3...50	Ø 12	Ø 65 × 240
	П112-5-Т-12/2-Б (высокотемпературный)	5,0 ± 0,5	3...50	Ø 12	Ø 28 × 45
	П112-5-10/2-Т-003	5,0 ± 0,5	1,0...300	Ø 12	Ø 23 × 43
	П112-10-6/2-Т20-003	10 ± 1	0,6...20	Ø 9	Ø 21 × 40
	П112-10-6/2-1Т-003	10 ± 1	1,0...30	Ø 9	Ø 21 × 40
	П112-10-6/2-Т-003	10 ± 1	0,6...30	Ø 9	Ø 21 × 40



Преобразователи предназначены для работы с вихретоковым дефектоскопом ВД-70.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВИХРЕТОКОВЫЕ



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛАДНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Диапазон изменения рабочего зазора (по стали), мм	Диапазон измерения глубины дефектов (по стали), мм	Диаметр зоны эффективного контроля, мм	Неконтролируемая зона на краю изделия, мм	Шероховатость контролируемой поверхности, мкм, не более	Габаритные размеры, мм
ПН-6-ТД-С- ***	0...0,5	0,3...1,0	2,0	1,0	Ra 2,5	∅16×175
ПН-10-ТД-С- ***	0...3,0	1,0...3,0	5,0	2,5	Rz 320	∅ 16×175
ПН-18-ТД-С- ***	0...7,0	3,0...7,0	10	5,0	Rz 320	∅ 18×175

*** – конструктивное исполнение преобразователя.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАКЛАДНЫЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Назначение	Диапазон изменения рабочего зазора (по стали), мм	Диапазон измерения глубины дефектов (по стали), мм	Шероховатость контролируемой поверхности, мкм, не более	Габаритные размеры, мм
ПН-6-ТД-В- ***	Контроль изделий при наличии затрудненного доступа к ним (угол поворота головки до 90°)	0...0,5	0,3...1,0	Ra 2,5	∅ 16 × 205 × 55
ПН-10-ТД-В- ***	Контроль изделий при наличии затрудненного доступа к ним (угол поворота головки до 90°)	0...3,0	1,0...3,0	Rz 320	∅ 16 × 205 × 55
ПН-6×8-ТД-У- ***	Контроль П-образных пазов, шпоночных канавок и т.п. шириной не менее 6 мм	-	-	Ra 2,5	∅ 16 × 205

*** – конструктивное исполнение преобразователя.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ

1. Наружные проходные для ручного контроля внешней поверхности цилиндрических протяженных изделий типа прутков, проволоки и т. п.
2. Накладные для ручного контроля внутренней поверхности концевых частей полых изделий типа труб, профилей и т. п.
3. Преобразователи для дефектоскопов типа ТВД-А.
4. Специализированные по индивидуальному заказу.

Кабели предназначены для подключения преобразователей и сканирующих устройств к электронному блоку соответствующего прибора.

КАБЕЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ



2 BNC - LEMO 00	
2 BNC - 2 LEMO 00	
2 BNC - M8	
2 BNC - 2 M8	
2 BNC - 2 M5	
2 CP 50 - LEMO 00	
2 CP50 - 2 LEMO 00	
2 CP 50 - M8	
2 CP50 - 2 M8	
2 CP50 - M5	
LEMO 00 - LEMO 00	
2 LEMO 00 - LEMO 00	
2 LEMO - 2 LEMO 00	
2 LEMO - M8	
LEMO - CP50	
CP50 - M8	
2 BNC - CP50	
2 CP50 - CP50	

Возможно изготовление соединительных кабелей по индивидуальному заказу.

Кабели предназначены для подключения электронного блока соответствующего прибора к персональному компьютеру.

КАБЕЛИ ИНТЕРФЕЙСНЫЕ



Тип прибора	Наименование		Обозначение кабеля	Длина кабеля, м
УД-70	Комплект интерфейсных кабелей		SCF-12 USB A-A 1,8 USB - SERIAL	1,8
ПЕЛЕНГ-115, ВД-70 «МИНИ», УТ-111	Кабель USB (п-п) тип А – miniUSB		USB A-miniUSB 1,8	1,8
ПЕЛЕНГ-415, ВД-70 «КЛАССИК», ТДМ-3	Кабель USB (п-п) тип А – В		USB A-B 1,8	1,8
ТУЗ-1, ТДМ-1	Кабель интерфейсный для ТУЗ-1, ТДМ-1		ТУЗ-1.КИ-001 ТДМ-1.КИ-001	1,2
УТ-82	Кабель интерфейсный для УТ-82		УТ-82.КИ-001	1,0

Предназначены для питания приборов от сети 220 В 50 Гц и/или заряда встроенных аккумуляторных батарей.

БЛОКИ ПИТАНИЯ И ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА



Тип прибора	Обозначение		Назначение	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
УД2-70 (с цветным TFT-дисплеем)	Автоматическое зарядное устройство АЗУ-3Л		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	180 × 100 × 80	1,5
	Резервный аккумуляторный блок питания АБП-70		Увеличение продолжительности работы дефектоскопа	215 × 85 × 35	1,0
УД2-70 (с электролюминесцентным дисплеем)	Блок питания БП-2		Питание от сети 220 В 50 Гц	210 × 25 × 80	0,55
	Запасной аккумуляторный блок питания АБП-2		Сменный аккумуляторный блок питания	205 × 25 × 80	0,85
	Автоматическое зарядное устройство АЗУ-2ЛМ		Заряд аккумуляторного блока питания	180 × 100 × 80	1,5
ПЕЛЕНГ-115, ВД-70 «МИНИ»	Блок питания		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	70 × 70 × 50	0,15
УТ-111	Блок питания		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	80 × 70 × 35	0,1



Тип прибора	Обозначение	Изображение	Назначение	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ТУЗ-1, ТДМ-1	Зарядное устройство		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	90 × 65 × 90	0,35
ТУЗ-2, УС-ЗЦЛ	Зарядное устройство		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	80 × 50 × 80	0,3
	Запасной аккумуляторный блок		Для замены вышедшей из строя аккумуляторной батареи	30 × 15 × 52	0,1
ТУЗ-3	Зарядное устройство		Заряд аккумуляторной батареи	80 × 50 × 80	0,3
УТ-80М, УТ-82	Зарядное устройство		Заряд аккумуляторной батареи	120 × 65 × 95	0,3
УТ-83	Зарядное устройство		Заряд аккумуляторной батареи	120 × 65 × 95	0,35

Тип прибора	Обозначение	Изображение	Назначение	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ВД-70 «КЛАССИК»	Автоматическое зарядное устройство АЗУ-4Л		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	180 × 100 × 80	1,35
ТДМ-2	Зарядное устройство		Заряд аккумуляторной батареи	80 × 50 × 80	0,3
	Запасной аккумуляторный блок		Для замены вышедшей из строя аккумуляторной батареи	30 × 15 × 52	0,1
ТДМ-3	Зарядное устройство		Питание от сети 220 В 50 Гц с одновременным зарядом аккумуляторной батареи	80 × 50 × 80	0,3
	Запасной аккумуляторный блок		Для замены вышедшей из строя аккумуляторной батареи	30 × 15 × 52	0,1
БЕТОН-70	Зарядное устройство		Заряд аккумуляторной батареи	75 × 30 × 90	0,15



СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ



СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СО-2 И СО-3 ГОСТ-14782.

Предназначены для определения основных параметров ультразвукового контроля.

Стандартный образец СО-2 применяется для определения:

- условной чувствительности;
- мертвой зоны;
- погрешности глубиномера;
- угла ввода луча;
- ширины основного лепестка диаграммы направленности;
- импульсного коэффициента преобразования при контроле соединений из малоуглеродистой и низколегированной сталей;
- предельной чувствительности.

Стандартный образец СО-3 применяется для определения:

- точки выхода ультразвукового луча;
- стрелы преобразователя;
- времени распространения ультразвуковых колебаний в призме преобразователя.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СО-3Р ГОСТ-18576

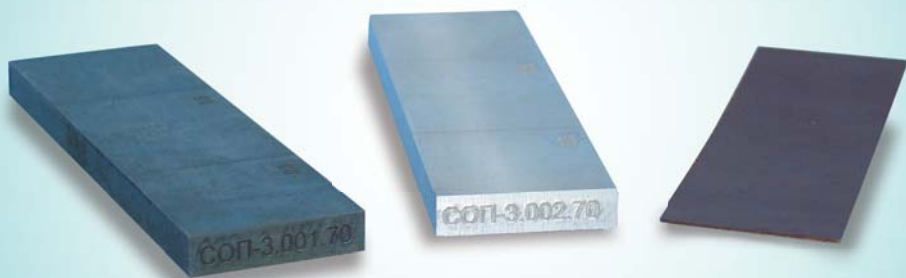
Предназначен для калибровки ультразвуковых дефектоскопов при контроле качества рельсов, а также деталей и узлов железнодорожного подвижного состава.

Стандартный образец СО-3Р применяется для определения:

- условной чувствительности при контроле эхо- и дельта-методами;
- мертвой зоны;
- погрешности глубиномера и погрешности измерения координат отражателя;
- стрелы преобразователя;
- угла ввода ультразвуковых колебаний;
- ширины основного лепестка диаграммы направленности наклонного преобразователя;
- импульсного коэффициента преобразования при контроле рельсового или близкого к нему по акустическим свойствам металла.

Предназначен для настройки, поверки и калибровки вихретоковых дефектоскопов, проверки порога чувствительности и рабочего зазора.

КОМПЛЕКТ* ОБРАЗЦОВ КСОП ДЛЯ ВИХРЕТОКОВОГО КОНТРОЛЯ



ОБРАЗЦЫ С ИСКУССТВЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ СОП-N.M

Обозначение	Глубина искусственных дефектов, мм	Материал образца	Габаритные размеры, мм
СОП-2.001	0,5; 3,0	Сталь 45	100 × 30 × 7
СОП-2.006	0,5; 2,0	Сплав АК9	100 × 30 × 7
СОП-3.001**	0,3; 0,5; 1,0	Сталь 45	100 × 30 × 7
СОП-3.002**	0,3; 0,5; 1,0	Сплав Д16Т	100 × 30 × 7

Обозначение СОП-N.M:

- N – количество искусственных дефектов на образце (от 1 до 5);
- M – число, определяющее материал образца:
 - 001 – сталь 45;
 - 002 – сплав Д16Т;
 - 003 – коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные стали;
 - 004 – титановые сплавы;
 - 005 – углеродистые конструкционные стали;
 - 006 – алюминиевые сплавы;
 - 007 – легированные конструкционные стали;
 - 008 – магниевые сплавы;
 - 009 – теплоустойчивые стали;
 - 010 – медно-цинковые сплавы.

ОБРАЗЦЫ ЗАЗОРА СОП-T.H

Обозначение	Толщина образца, мм	Габаритные размеры, мм
СОП-T.005**	0,5	100 × 30 × 0,5
СОП-T.030	3,0	100 × 30 × 3,0

Обозначение СОП-T.H:

- H – толщина образца в десятых долях миллиметра (от 001 до 100).

- * КОЛИЧЕСТВО И ТИПЫ ОБРАЗЦОВ В КОМПЛЕКТЕ ВЫБИРАЮТСЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ.
- ** СТАНДАРТНЫЙ НАБОР ОБРАЗЦОВ ИЗ КОМПЛЕКТА КСОП

СЕРТИФИКАЦИЯ

- государственный реестр средств измерений РФ, Республик Беларусь и Казахстан;
- реестр средств измерений ОАО «РЖД».

Применяются при поверке приборов для измерения твердости металлов по методам Роквелла и Бринелля.



Обозначение комплекта	Разряд мер твердости	Количество мер в комплекте	Значение твердости по ГОСТ 9031-75
МТР-1	2	5	65 ± 5 HRC
			45 ± 5 HRC
			25 ± 5 HRC
			90 ± 10 HRB
			83 ± 3 HRA
МТБ-1	2	3	400 ± 50 HB
			200 ± 50 HB
			100 ± 25 HB

КОМПЛЕКТЫ ОБРАЗЦОВЫХ МЕР ТВЕРДОСТИ





Устройство УСБК-1 является составной частью системы ультразвукового контроля, предназначенной для комплексного контроля бандажей и ободьев колес локомотивов, вагонов электропоездов, грузовых и пассажирских вагонов после выкатки колесных пар и установки их на стенд для осмотра и освидетельствования.

УСТРОЙСТВО СКАНИРОВАНИЯ БАНДАЖЕЙ И КОЛЕС УСБК-1



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр контролируемых колес	от 950 до 1250 мм
Контролируемая зона	основное сечение бандажа или обода колеса; гребень бандажа или обода колеса
Место установки устройства	обод бандажа или колеса
Частота вращения колесной пары	не более 3 об/мин
Шероховатость поверхности со стороны ввода УЗ колебаний	не хуже Rz 40
Диапазон рабочих температур	от + 5 до + 50 °С
Габаритные размеры	не более 220 × 160 × 130 мм
Масса	не более 2 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Устройство обеспечивает:

- установку преобразователя для контроля обода на внутреннюю боковую поверхность обода колеса на фиксированном расстоянии от верха обода под фиксированным углом к радиусу колеса;
- установку преобразователя для контроля гребня на внутреннюю боковую поверхность обода колеса на фиксированном расстоянии от верха гребня под фиксированным углом к радиусу колеса;
- электрическую коммутацию последовательно для каждого преобразователя.



Устройство УСКМ является составной частью системы ультразвукового контроля, предназначенной для комплексного контроля цельнокатаных колес грузовых вагонов после выкатки колесных пар и установки их на стенд для осмотра и освидетельствования.

УСТРОЙСТВО СКАНИРОВАНИЯ КОЛЕС УСКМ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Контролируемые колеса	по ГОСТ 10791 и ГОСТ 9036
Контролируемая зона	наплавленный или упрочненный слой гребня; галтельный переход диска колеса в обод; обод колеса
Место установки устройства	обод колеса
Частота вращения колесной пары	не более 6 об/мин
Шероховатость поверхности со стороны ввода УЗ колебаний	не хуже Rz 40
Диапазон рабочих температур	от + 5 до + 50 °С
Габаритные размеры	не более 445 × 400 × 200 мм
Масса	не более 4,5 кг

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

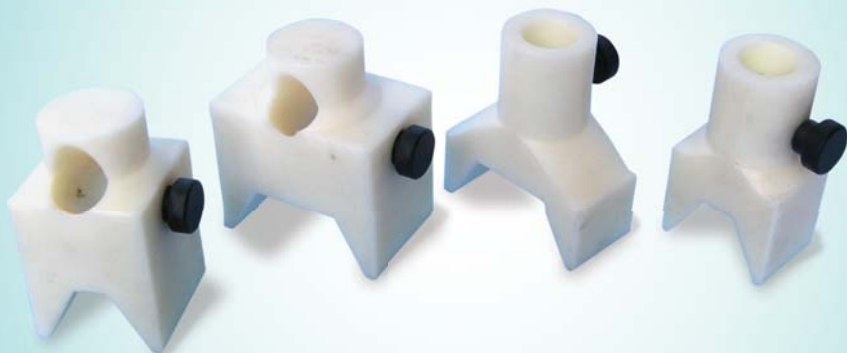
Устройство обеспечивает:

- установку преобразователя на внутреннюю поверхность диска колеса на фиксированном расстоянии от галтельного перехода диска колеса в обод, независимо от толщины обода;
- установку преобразователя для контроля обода на внутреннюю боковую поверхность обода колеса на фиксированном расстоянии от верха обода под фиксированным углом к радиусу колеса;
- установку преобразователя для контроля гребня на внутреннюю боковую поверхность обода колеса на фиксированном расстоянии от верха гребня под фиксированным углом к радиусу колеса;
- электрическую коммутацию последовательно для каждого преобразователя.



Фиксирующие насадки применяются для стабилизации положения вихретоковых преобразователей при контроле деталей сложной формы.

НАСАДКИ ФИКСИРУЮЩИЕ ДЛЯ ВИХРЕТОКОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ К ДЕФЕКТОСКОПУ ВД-70



ФИКСИРУЮЩИЕ НАСАДКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДЕТАЛЕЙ С КРУГЛЫМ СЕЧЕНИЕМ

Обозначение	Диаметр посадочного места, мм	Габаритные размеры, мм
НФ-20-55-С-001	20...55	46 × 30 × 70
НФ-55-100-С-001	55...100	60 × 30 × 70

ФИКСИРУЮЩИЕ НАСАДКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВНУТРЕННИХ УГЛОВ И ГАЛТЕЛЕЙ

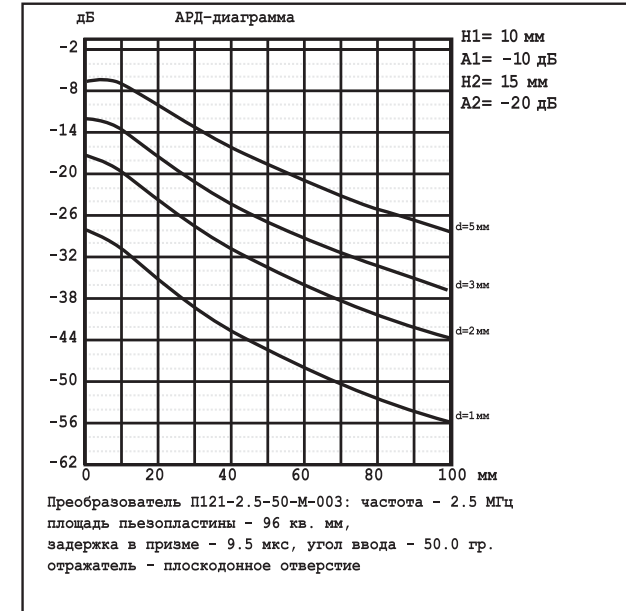
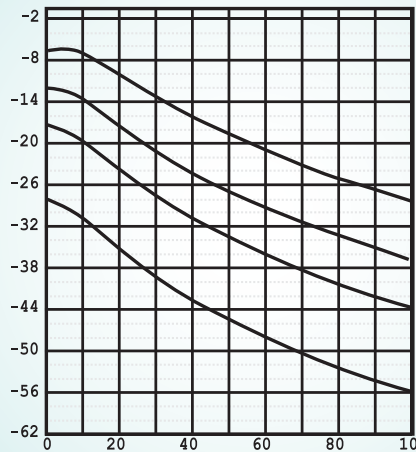
Обозначение	Диаметр посадочного места, мм	Габаритные размеры, мм
НФ-20-55-У-001	20...55	40 × 56 × 70
НФ-55-100-У-001	55...100	40 × 66 × 70

Для контроля конкретных деталей выбирается фиксирующая насадка с диаметром посадочного места, соответствующим диаметру контролируемой детали.

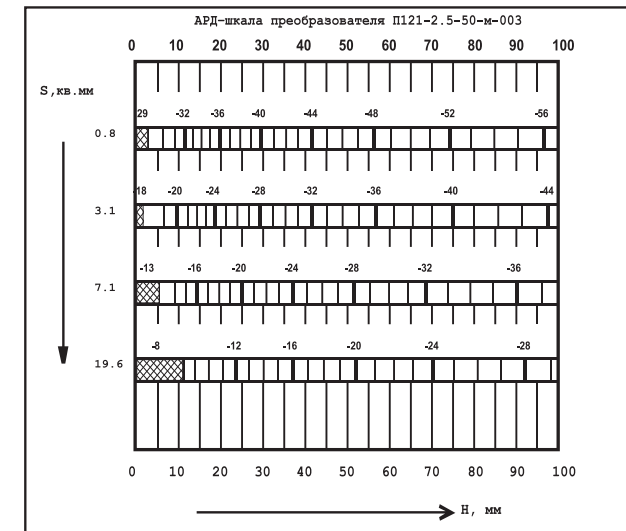


По желанию Потребителя ультразвуковые преобразователи могут комплектоваться АРД-диаграммами и АРД-шкалами.
 При построении АРД-диаграмм и шкал используется система «АРД-универсал», разработанная в ГНЦ «НПО ЦНИИТМАШ».

АРД-ДИАГРАММЫ И АРД-ШКАЛЫ



ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ АРД-ДИАГРАММЫ



ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ АРД-ШКАЛЫ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

