

Приборы и материалы для
неразрушающего контроля и
вибродиагностики



7
14
21
28



ТОО "Waaree Kazakhstan" - это молодая, стремительно развивающаяся компания, которая специализируется на поставках приборов и материалов для неразрушающего контроля и вибродиагностики и их сопровождении.

Являясь официальным представительством в Республике Казахстан и Средней Азии крупнейших приборостроительных предприятий, наши специалисты помогут подобрать вам соответствующее оборудование и материалы для вашего бизнеса. Качество наших приборов обусловлены такими производителями как: MAGNAFLUX, OXFORD Instruments, ElektroPhysik, ООО «СИНЕРКОН», НПЦ «КРОПУС», НПП «МАШПРОЕКТ», ООО «ТД «Технекон».

Наше предприятие осуществляет официальные поставки в Казахстан приборов и оборудования для вибродиагностики и неразрушающему контролю (в том числе ультразвуковому и рентгеновскому). Наряду с поставкой предоставляем полный спектр дополнительных услуг: инструктаж, сопровождение, гарантия, обеспечение сертификации в Казахстане.

Все поставки по Казахстану выполняются до "дверей" вашего офиса. Индивидуальный подход к каждому клиенту.

Предусмотрена гибкая система скидок.

Мы всегда готовы ответить на интересующие вас вопросы по телефону, интернету или при личном контакте.



№ 0187897



Если вы не найдете требуемого оборудования в нашем каталоге, мы готовы рассмотреть возможность поставки, согласно вашей заявке.

Коллектив ТОО "Waaree Kazakhstan" надеется, что сможет стать Вашим надежным партнером на пути повышения безопасности производств и качества выпускаемой продукции. Мы стремимся к долгосрочным и доверительным партнерским отношениям.



Waaree Kazakhstan
Office 2, Bld.11A 2th Microdistrict,
130000, Aktau, Kazakhstan,
Phone: +7 (7292) 74 00 12,
Fax: +7 (7292) 74 00 17,
Alt. Phone: +7 (7292) 74 00 16/18/12,
Cell/Mobile : +7 705 832 55 55,
E-mail: admin@waaree.kz
www.waaree.kz

Офис 2, здание 11А, 2 мкр.,
Казахстан, 130000, Актау,
тел.: +7 (7292) 74 00 16/18/12,
факс: +7 (7292) 74 00 17,
моб.: +7 705 832 55 55,
E-mail: admin@waaree.kz
www.waaree.kz

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок УСД-60
- Отсек с Li-ion-аккумулятором
- Защитный чехол
- Блок питания 220 В
- Кабели CP50-Лемо 0 2 шт.
- Преобразователи 4 шт. (П111-2.5-K12, П111-5-K6, П121-2.5-40, П121-5-65)
- Кабель «витая пара» – 2шт
- Ethernet коммутатор
- Программное обеспечение для ПК
- Программный пакет UdReport
- Программа для снятия характеристик ПЭП UdProbe
- Кейс для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Сканирующие устройства
- Координатные устройства
- Многоканальные коммутаторы

ОСОБЕННОСТИ

- Высококонтрастный TFT дисплей 640×480 точек с частотой регенерации 60 Гц
- Импульс возбуждения ±50/200 В с регулируемым количеством полупериодов
- Функция электрического демпфирования импульса возбуждения, уменьшающая мертвую зону
- Режим записи огибающей максимума сигнала
- Одновременное отображение до 4-х результатов на экране (амплитуда, координаты, расстояние по лучу и пр.)
- Подключение любых ПЭП с помощью оптимально рассчитанных встроенных контуров согласования
- Измерение спектра сигнала
- Отображение сигнала в виде **A, B, C**-скана
- Усилитель 0,5-20 МГц с диапазонными аналоговыми фильтрами
- Работа с АРД диаграммами с привязкой АРД по усилению, позволяющая автоматически компенсировать изменение усиления прибора
- Расширенное документирование контроля
- Простота использования и надежность

УСД-60

Промышленный ультразвуковой
ДЕФЕКТОСКОП



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Универсальный ультразвуковой дефектоскоп для промышленного и экспертного применения, позволяющий воспользоваться всем богатством возможностей современной цифровой техники: выводить сигнал в виде **A, B, C**-сканов, подключать датчик пути для построения координатной развертки изделия, записывать большой объем данных, автоматически формировать отчеты и протоколы контроля. Позволяет проводить ручной, автоматизированный контактный и иммерсионный (специальная и-зона) контроль.

Имеет возможность подключения внешнего многоканального коммутатора (до 32-х каналов).

Прибор прост и удобен в обращении, имеет сертификат утверждения типа средства измерения (RU.C.27.003.A №27905), зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №34808-07.



Развертка

мин.: 0-7,9 мм (сталь); 0-2,67 мкс
 макс.: 0-2975 мм (сталь); 0-1000 мкс
 с шагом 0,01/0,1/1/10 и 100 мкс

Диапазон скоростей

1000-9999 м/с

Задержка

от -4 до 1000 мкс
 с шагом 0,01/0,1/1/10 и 100 мкс

Задержка в призме (протекторе)

0-100 мкс

с шагом 0,01/0,1/1 и 10 мкс

Демпфирование сигнала

25 Ом/50 Ом/1000 Ом

Входной импеданс

50 Ом/600 Ом

Зондирующий импульс

радиоимпульс, $\pm 50/200$ В с регулируемым числом полупериодов и длительностью от 16 до 500 нс с шагом 16 нс

Демпфер зондирующего импульса

регулируемый от 0 до 15 полупериодов, с задержкой демпфирования от 0 до 7

Частота повторений ЗИ

от 20 до 2000 Гц с шагом 1/5/10 и 100 Гц

Усилитель

широкополосный 0,4-20 МГц (-6 дБ)

Согласование с ПЭП сторонних производителей

7 встроенных контуров с номиналами: 0,66; 1,0; 2,2; 3,3; 4,7; 6,8 и 15 мкГн

Диапазон регулировки усиления

100 дБ, с шагом 0,5; 1; 2 или 6 дБ

Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)

диапазон до 70 дБ, 12 дБ/мкс, 32 опорных точки, введенных вручную или от контрольных отражателей

Детектирование

положительная или отрицательная полуволна, полное, радиосигнал

Отсечка

компенсированная, от 0 до 90% высоты экрана

Зоны контроля

три независимые зоны, индивидуальная логика определения дефектов («и-зона» для синхронизации от поверхностного сигнала при иммерсионном контроле)

Автоматическая сигнализация дефектов (АСД)

световая для каждой зоны и звуковая, индивидуальная логика определения дефекта в зоне

Режимы работы АСД

Задаются для каждой зоны

Измерение временных интервалов

от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по фронту или по пику сигнала

Измерение амплитуды

в процентах от высоты экрана, в дБ относительно уровня порога в зоне, в дБ относительно опорного сигнала, расчет эквивалентной площади отражателя по АРД

Дисплей

высококонтрастный TFT 640×480 точек; 135×100 мм

А-сигнал

480×300 точек в стандартном режиме

Память

500 настроек с А-сигналом, 5000 протоколов контроля (сигнал, огибающая, результат измерения, параметры работы прибора, дата, время и название протокола)

Интерфейс

Ethernet

Время работы

7-8 часов от Li-ион-аккумуляторов 8,0 А/ч

Диапазон рабочих температур

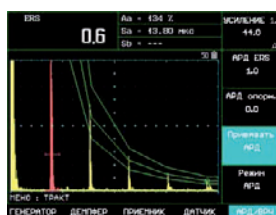
от -20 до 50°C

Размер (В×Ш×Д)

190 мм×285 мм×50 мм

Масса

3,5 кг с аккумуляторами



УСД-50

Новый ультразвуковой

дефектоскоп для экспертного контроля

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок УСД-50 со встроенным Li-ion-аккумулятором
- Блок питания 220 В
- Кабели Лемо 0-Лемо 0 2 шт.
- Преобразователи 4 шт. (П111-2.5-K12, П111-5-K6, П121-2.5-40, П121-5-65)
- Кабель USB для подключения ПК
- Защитный чехол
- Программное обеспечение для ПК
- Программный пакет UdReport2
- Программа для снятия характеристик ПЭП UdProbe
- Кейс для переноски

ОСОБЕННОСТИ

- Яркий TFT дисплей 640x480 точек с высокой частотой регенерации
- Регулируемое количество периодов импульса возбуждения
- Амплитуда импульса возбуждения 50/200 В
- Функция электрического демпфирования импульса возбуждения, уменьшающая мертвую зону
- Режим записи огибающей максимума сигнала
- Подключение любых ПЭП с помощью оптимально рассчитанных встроенных контуров согласования
- Отображение сигнала в виде А- и В-скана
- Усилитель 0,5 – 15 МГц с диапазонными аналоговыми фильтрами
- 3 линии АРК: базовая + две регулируемые ±12 дБ от базовой с шагом 1 дБ
- Простота использования и надежность



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Новый стандарт универсальных ультразвуковых дефектоскопов для ручного контроля.

В этом легком и эргономичном приборе воплотились многолетний опыт разработки оборудования и последние достижения цифровой электроники.

Снабженный цветным TFT экраном с разрешением 640×480 точек и быстрой регенерацией изображения, функцией В-скана, огибающей максимума сигнала, регулируемой амплитудой, частотой и длительностью импульса возбуждения, аналоговыми фильтрами, электрическим демпфированием, встроенными контурами согласования для подключения любых ультразвуковых преобразователей, большой памятью настроек и протоколов, – этот прибор является лучшим выбором для эксперта в области ультразвукового контроля.

Корпус из ударопрочного ABS пластика и встроенный мощный Li-ion-аккумулятор позволили сделать массу прибора всего 1,9 кг, а антибликовое покрытие экрана и возможность смены цвета позволяют более комфортно работать на солнечном свете.

Прибор сохраняет все достоинства более ранних моделей – минимум кнопок, простоту и удобство в обращении, высокую надежность и долговечность.

Сертификат утверждения типа средства измерения RU.C.27.003.A №27966, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №34900-07 и допущен к применению в Российской Федерации.

Развертка

мин.: 0-11,7 мм (сталь); 0-4 мкс
 макс.: 0-2975 мм (сталь); 0-1000 мкс

Диапазон скоростей

1000-9999 м/с

Задержка

от -0,5 до 968 мкс

Задержка в призме (протекторе)

0-100 мкс

Демпфирование сигнала

25 Ом/50 Ом/1000 Ом

Входной импеданс

50 Ом/600 Ом

Зондирующий импульс

радиоимпульс амплитудой 50/200 В
 с изменяемой частотой и числом периодов

Демпфер зондирующего импульса

регулируемый от 0 до 2500 нс с шагом 25 нс

Частота повторений ЗИ

до 800 Гц/40 Гц

Усилитель

широкополосный 0,5-15 МГц (-6 дБ)

Согласование с ПЭП сторонних производителей

7 встроенных контуров с номиналами: 0,66; 1,0; 2,2;
 3,3; 4,7; 6,8 и 15 мкГн

Диапазон регулировки усиления

110 дБ, с шагом 0,5; 1; 2 или 6 дБ

Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)

диапазон до 90 дБ, 12 дБ/мкс,

10 опорных точек, введенных вручную или от контрольных отражателей

Детектирование

положительная или отрицательная полуволна, полное, радиосигнал, В-скан

Отсечка

компенсированная, от 0 до 80% высоты экрана

Зоны контроля

две независимые зоны, уровни порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана при детектировании и от -95 до 95% при радиосигнале с шагом 1%, индивидуальная логика определения дефектов.

Автоматическая Сигнализация Дефектов (АСД)

световая для каждой зоны и звуковая, индивидуальная логика определения дефекта в зоне

Режимы работы АСД

Задаются для каждой зоны

Измерение временных интервалов

от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по фронту или по пику сигнала

Измерение амплитуды

в процентах от высоты экрана,
 в дБ относительно уровня порога в зоне,
 в дБ относительно опорного сигнала,
 в дБ относительно АРК

Дисплей

высококонтрастный TFT 640×480 точек;
 135×100 мм

А-сигнал

480×300 точек в стандартном режиме
 640×480 в полноэкранном режиме

Память

100 настроек с А-сигналом,
 500 протоколов контроля (сигнал, огибающая,
 результат измерения, параметры работы прибора,
 дата, время и название протокола)

Разъемы преобразователей

Leto 0

Интерфейс

USB

Время работы

8-10 часов от Li-ion-аккумуляторов 8,0 А/ч

Диапазон рабочих температур

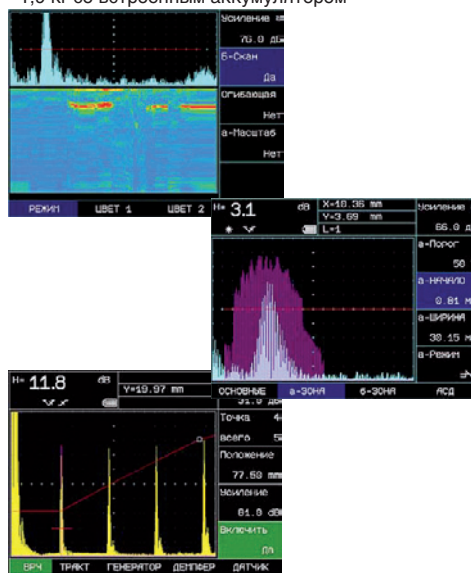
от -20 до 50°C

Размер (В×Ш×Д)

200 мм×230 мм×85 мм

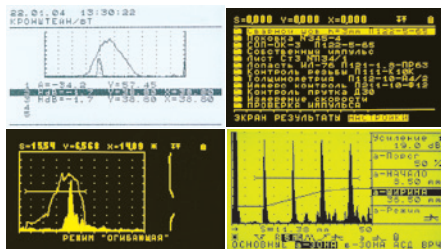
Масса

1,9 кг со встроенным аккумулятором



УД2В-П46

Универсальный ультразвуковой дефектоскоп с функцией полного документирования результатов контроля



БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок УД2В-П46 (ЖКИ/ЭЛД)
- Блок питания 220 В
- Кабели СР50-Лемо 0 2 шт.
- Преобразователи 4 шт. (П111-2.5-К12, П111-5-К6, П121-2.5-40, П121-5-65)
- Кабель для подключения ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Программный пакет UdReport
- Программа для снятия характеристик ПЭП UdProbe
- Кейс для переноски

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Базовый комплект
- Отсек для аккумуляторов размера «D»
- Аккумуляторы NiMH «D» 9000 мА/ч
- Универсальное зарядное устройство
- Защитный чехол

ОСОБЕННОСТИ

- ЭЛД или ЖКИ экран
- Режим записи огибающей максимума сигнала
- Одновременное измерение амплитуды сигнала и координат отражателя по пику сигнала
- Подключение любых ПЭП с помощью оптимально рассчитанных встроенных контуров согласования
- Усилитель 0,5-15 МГц, диапазонные фильтры на 1,25; 2,5; 5 и 10 МГц
- Диапазон регулировки усиления 110 дБ с шагом 0,5; 1; 2 и 6 дБ
- ВРЧ до 90 дБ, до 10 опорных точек
- 3 линии АРК: базовая + две регулируемые ± 12 дБ от базовой с шагом 1 дБ
- Расширенное документирование контроля
- Измерение уровня сигнала в дБ относительно кривой амплитуда-расстояние
- Память: 100 настроек с А-сигналом и возможностью ввода названия настройки с клавиатуры, 750 протоколов контроля с А-сигналом, огибающей, численными значениями, параметрами работы, датой записи и именем протокола (до 28 символов)
- Простота использования и надежность



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Универсальный ультразвуковой дефектоскоп с функцией записи огибающей максимума сигнала и расширенной памятью на 100 настроек с А-сигналом и 750 протоколов контроля, включающих в себя А-сигнал, огибающую, измеренные численные значения и параметры работы с датой и временем записи протокола. Совместно с программой для ПК UdReport прибор позволяет полностью решить задачу автоматизации документирования результатов контроля – ведение нескольких баз данных протоколов с автоматической идентификацией типа результата и дополнительных параметров контроля по имени протокола, прочитанному из прибора. Функция конструктора позволяет создавать и печатать протоколы любого вида.

Прибор прост и удобен в обращении, аттестован в Госстандарте России (сертификат RU.C.27.003.A №33993), зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №17498-03 и допущен к применению в Российской Федерации, имеет разрешение Госгортехнадзора и регистрационное свидетельство службы гражданской авиации.



УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ

Развертка

мин.: 0-2,9 мм (сталь); 0-1 мкс
 макс.: 0-2975 мм (сталь); 0-1000 мкс

Диапазон скоростей

1000-9999 м/с

Задержка

от -0,5 до 992 мкс

Задержка в призме

0-100 мкс

Демпфирование

25 Ом/50 Ом/1000 ом

Входной импеданс

50 Ом/600 ом

Зондирующий импульс

прямоугольный, амплитудой 200 В,
 с изменяемой длительностью от 50 до 500 нс,
 с шагом 25 нс

Частота повторений ЗИ

до 800 Гц в режиме максимальной частоты и
 40 Гц

Усилитель

широкополосный 0,5-15 МГц (-6 дБ) фильтры на
 1,25; 1,8; 2,5; 5 и 10 МГц

Согласование с ПЭП сторонних производителей

7 встроенных контуров с номиналами: 0,66; 1,0;
 2,2; 3,3; 4,7; 6,8 и 15 мкГн

Диапазон регулировки усиления

110 дБ, с шагом 0,5, 1, 2 или 6 дБ

Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)

диапазон до 90 дБ, 12 дБ/мкс,
 10 опорных точек, введенных вручную или от
 контрольных отражателей

Детектирование

положительная или отрицательная полуволна,
 полное, радиосигнал

Отсечка

компенсированная, от 0 до 80% высоты экрана

Зоны контроля

две независимые зоны, уровни порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана при детектировании и от -95 до 95% при радиосигнале с шагом 1%, индивидуальная логика определения дефектов

Автоматическая сигнализация дефектов (АСД)

сетевая для каждой зоны и звуковая

Режимы работы АСД

дефект в первой зоне/дефект во второй зоне/
 дефекты в обеих зонах/ дефект хотя бы в одной из зон/ по АРК – сравнение сигнала в первой зоне с кривой амплитуда-расстояние

Измерение временных интервалов

от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по фронту или по пику сигнала

Разрешающая способность

3,125; 6,25; 12,5 или 25 нс в зависимости

от выбранного частотного диапазона

Измерение амплитуды

в процентах от высоты экрана,

в дБ относительно уровня порога в зоне,

в дБ относительно опорного сигнала,

в дБ относительно АРК

Дисплей

ЭЛД дисплей с регулируемой яркостью;

ЖКИ с белой или зеленой подсветкой с

регулируемой яркостью и контрастностью 110×65 мм;

240×128 точек

А-сигнал

160×100 точек в стандартном режиме

240×128 точек в полноэкранном режиме

Память

100 настроек с А-сигналом,

15 файлов по 50 протоколов контроля (А-сигнал, огибающая, результат измерения, параметры работы прибора, дата, время и название протокола)

Интерфейс

RS232

Время работы

12 часов от аккумуляторов 9,0 А/ч «D»

с подсветкой 100% (ЖКИ)

Диапазон рабочих температур

от -25 до 55°С (ЭЛД), от 0 до 55°С (ЖКИ)

Размер (В×Ш×Д)

160 мм×225 мм×45 мм

Масса

2,5 кг с аккумуляторами



УД2В-П45.Lite

Современный ультразвуковой дефектоскоп
бюджетного класса

СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок УД2В-П45.Lite
- Блок питания 220 В
- Кабели CP50-Лемо 0 2 шт.
- Преобразователи 2 шт.
- Отсек для аккумуляторов размера «D»
- Аккумуляторы NiMh «D» 9000 мА/ч
- Универсальное зарядное устройство
- Защитный чехол
- Кейс для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Стандартные образцы
- Любые УЗ ПЭП
- Наушники для цеховых условий

ОСОБЕННОСТИ

- Развертка от 3 до 3000 мм (сталь)
- Широкополосный усилитель 1-10 МГц
- Регулировка усиления 110 дБ
- ВРЧ до 90 дБ, с построением кривой по 10 точкам
- Работа с кривой амплитуда-расстояние, измерение уровня сигнала в дБ относительно кривой и режим АСД по кривой АРК
- Импульс возбуждения прямоугольный 200 В, с регулируемой длительностью
- Частота повторения ЗИ до 800 Гц
- Детектирование: положительная или отрицательная полуволна, полный детектор и радиосигнал
- Две независимые зоны контроля с индивидуальной логикой
- Измерение толщины по одному сигналу или между двумя сигналами по пику или по фронту
- Точность индикации толщины 0,001 при толщинах до 10 мм
- Память настроек: 12 настроек с А-сигналом, с возможностью ввода названия настройки с клавиатуры
- Память результатов: нет
- Интерфейс RS232: нет
- Питание: 4 NiMh аккумулятора «D» или внешний блок питания
- Масса: 2,5 кг с аккумуляторами



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Современный ультразвуковой дефектоскоп с ограниченными возможностями документирования контроля, но обладающий отличными измерительными характеристиками приборов УД2В-П46 и низкой ценой, сравнимой с ценой дефектоскопа УД2-12. Предназначен для обнаружения дефектов (нарушение сплошности и однородности материалов) в полуфабрикатах, готовых изделиях и сварных соединениях, для измерения глубины и координат их залегания, измерения толщины, измерения скорости распространения и затухания ультразвуковых колебаний в материале. Прибор отличается от других версий ограниченной памятью настроек, отсутствием памяти результатов и связи с ПК. В последующем возможна модернизация прибора до более старших версий.

Прибор прост и удобен в эксплуатации, аттестован в Госстандарте России (сертификат RU.C.27.003.A №33993), зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №17498-03 и допущен к применению в Российской Федерации.



Развертка

мин.: 0-2,9 мм (сталь); 0-1 мкс
макс.: 0-2975 мм (сталь); 0-1000 мкс

Диапазон скоростей

1000-9999 м/с

Задержка

от -0,5 до 992 мкс

Задержка в призме

0-100 мкс

Демпфирование

25 Ом/50 Ом/1000 Ом

Входной импеданс

50 Ом/600 Ом

Зондирующий импульс

прямоугольный, амплитудой 200 В,
с изменяемой длительностью от 50 до 500 нс,
с шагом 25 нс

Частота повторений ЗИ

до 800 Гц в режиме максимальной частоты и 40 Гц

Усилитель

широкополосный 1-10 МГц (-3 дБ)

Диапазон регулировки усиления

110 дБ, с шагом 0,5; 1; 2 или 6 дБ

Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)

диапазон до 90 дБ, 12 дБ/мкс

10 опорных точек, введенных вручную или от контрольных отражателей

Детектирование

положительная или отрицательная полуволна, полное, радиосигнал

Отсечка

компенсированная, от 0 до 80% высоты экрана

Зоны контроля

две независимые зоны, начало и ширина изменяются во всем диапазоне развертки, уровни порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана при детектировании и от -95 до 95% при радиосигнале с шагом 1%, индивидуальная логика определения дефектов

Автоматическая сигнализация дефектов (АСД)

световая для каждой зоны и звуковая

Режимы работы АСД

дефект в первой зоне/дефект во второй зоне/дефекты в обеих зонах/дефект в хотя бы одной из зон/по АРК – сравнение сигнала в первой зоне с кривой амплитуда-расстояние

Измерение временных интервалов

от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по фронту или по пику сигнала

Разрешающая способность

3,125; 6,25; 12,5 или 25 нс в зависимости от выбранного частотного диапазона

Измерение амплитуды

в процентах от высоты экрана,
в дБ относительно уровня порога в зоне,
в дБ относительно опорного сигнала,
в дБ относительно АРК

Дисплей

ЖКИ с регулируемой контрастностью и подсветкой, 110×65 мм; 240×128 точек

А-сигнал

73×50 мм; 160×100 точек

Память

12 настроек с А-сигналом

Интерфейс с ПК

нет

Разъемы преобразователей

2 СР50

Аккумуляторы

4 NiMH размер «D»

Время работы

12 часов от аккумуляторов 9,0 А/ч «D»

с подсветкой 100%

Диапазон рабочих температур

от 0 до 55 °С

Размер (В×Ш×Д)

160 мм×225 мм×45 мм

Масса

2,5 кг с аккумуляторами



УД2Н-ПМ

Низкочастотный ультразвуковой дефектоскоп с полностью цифровым трактом и расширенным диапазоном частот

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок УД2Н-ПМ
- Блок питания 220 В
- Кабели СР50-СР50 2 шт.
- Преобразователи 60 кГц 2 шт.
- Кабель для подключения ПК
- Программное обеспечение + UdReport
- Кейс для переноски

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Базовый комплект
- Отсек для аккумуляторов размера «D»
- Аккумуляторы NiMh «D» 9000 мА/ч
- Универсальное зарядное устройство
- Защитный чехол

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Предварительный усилитель
- Низкочастотные УЗ преобразователи
- Бесконтактные преобразователи 50кГц

ОСОБЕННОСТИ

- Развертка: от 160 до 10000 мкс
- Дисплей: ЖКИ/ЭЛД 110×65 мм (240×128 точек) с регулируемой контрастностью и яркостью
- Усилитель: от 20 кГц до 2,5 МГц с аналоговыми и цифровым фильтрами
- Зондирующий импульс: радиоимпульс амплитудой 200 В с регулируемой частотой заполнения и числом периодов
- Детектирование: радиосигнал, полная, положительная или отрицательная полуволна
- Отдельный выход питания предварительного резонансного усилителя
- Зоны контроля: две независимые, с индивидуальной логикой определения дефекта
- «Заморозка» А-сигнала
- Измерение толщины по одному сигналу или между двумя сигналами
- Интерфейс RS232: для передачи А-сигналов и результатов измерений на ПК
- Питание: 4 аккумулятора размер «D» или внешний блок питания
- 12 часов работы при 100% подсветке (ЖКИ)
- Масса: 2,5 кг с аккумуляторами



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Низкочастотный ультразвуковой дефектоскоп позволяет работать в частотном диапазоне от 20 кГц до 2,5 МГц и предназначен для обнаружения дефектов, для измерения глубины и координат их залегания, измерения толщины, измерения скорости распространения и затухания ультразвуковых колебаний в композитных материалах, пластмассе, бетоне и других материалах с большим затуханием. Импульс возбуждения в форме радиоимпульса с амплитудой 200 В с регулируемой частотой и количеством периодов. Высокочувствительный усилитель и возможность подключения предварительного усилителя обеспечивают осуществление различных методик контроля, в т. ч. и контроль с применением бесконтактных (работающих через воздух) преобразователей. Полностью цифровой тракт с обработкой радиосигнала позволяет реализовывать обработку не только амплитуды сигнала, но и частотного спектра или фазовых составляющих сигнала.

Сертификат Госстандарта России RU.C.27.003.A №17285/1, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №17990-04 и допущен к применению в РФ. Внесен в отраслевой реестр гражданской авиации.

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ

Развертка

мин.: 0-160 мкс
 макс.: 0-10000 мкс

Диапазон скоростей
 100-4000 м/с

Память
 100 настроек с А-сигналом;
 750 протоколов контроля с А-сигналом, датой,
 временем и всеми параметрами настройки.

Задержка
 от 0 до 7350 мкс

Зондирующий импульс
 радиоимпульс амплитудой 200 В, количество
 периодов задается от 1 до 32

Усилитель
 широкополосный от 20 кГц до 2,5 МГц с филь-
 трами на 50, 100, 200 и 400 кГц

Диапазон регулировки усиление
 90 дБ с шагом 0,5; 1; 2 и 6 дБ

Детектирование
 радиосигнал, полное, положительная или отри-
 цательная полуволна

Отсечка
 компенсированная, 0-80% высоты экрана

Зоны контроля
 две независимые зоны, начало и ширина изме-
 няются во всем диапазоне развертки, уровни
 порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана с
 шагом 1%, индивидуальная логика определения
 дефектов, световая и звуковая сигнализация

Измерение временных интервалов
 от 0 до первого сигнала в зоне или между сиг-
 налами в зонах, по фронту или по максимуму
 сигнала

Разрешающая способность
 1 мкс во всем диапазоне развертки

Измерение амплитуды
 в процентах от высоты экрана,
 в дБ относительно уровня порога в зоне

Дисплей
 ЖКИ с регулируемой контрастностью и под-
 светкой, ЭЛД с регулируемой яркостью,
 110×65 мм; 240×128 точек

А-сигнал
 70×50 мм; 160×100 точек

Интерфейс
 RS232, сигналы АСД, амплитуда
 сигнала в первом стробе

Разъемы преобразователей
 2 CP50

Аккумуляторы
 4 шт. NiMh 9000 мА/ч, размер «D»
Время работы от аккумуляторов
 12 часов с подсветкой 100% (ЖКИ)
 8 часов с яркостью 60% (ЭЛД)

Питание
 внешний блок питания от сети 220 В

Рабочее напряжение питания
 7,2-10 В постоянного тока

Потребляемая мощность
 Максимум 6 Вт, в зависимости от
 установленных параметров

Диапазон рабочих температур
 от -25 до 55°С (ЭЛД)

от 0 до 55°С (ЖКИ)

Размер (В×Ш×Д)
 220 мм×120 мм×150 мм

Масса
 2,5 кг с аккумуляторами



УСД-60Н

Новый низкочастотный ультразвуковой дефектоскоп с богатыми функциональными возможностями

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок УСД-60Н
- Отсек с Li-ion-аккумулятором
- Блок питания 220 В/3У
- Кабели СР50-СР50 2 шт.
- Преобразователи 60 кГц 2 шт.
- Кабель «витая пара» -2 шт.
- Ethernet-коммутатор
- Защитный чехол
- Программное обеспечение
- Кейс для переноски

РАСШИРЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Универсальный комплект
- Импедансный р/с преобразователь

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Предварительный усилитель
- Низкочастотные УЗ-преобразователи
- Бесконтактные преобразователи 50 кГц
- Устройства позиционирования преобразователей на контролируемом изделии
- ПО для контроля цилиндрических и конических тел вращения

ОСОБЕННОСТИ

- Развертка: от 160 до 10000 мкс
- Дисплей: цветной TFT 130×100 мм (640×480 точек) с функцией изменения цвета всех элементов и фона
- Усилитель: от 20 кГц до 2,5 МГц с аналоговыми и цифровым фильтрами
- Зондирующий импульс: радиоимпульс, ±200 В с устанавливаемой частотой заполнения и числом периодов
- Детектирование: радиосигнал, полное, положительная или отрицательная полуволна
- Отдельный выход питания предварительно усилителя (опционально)
- Зоны контроля: две независимые, с индивидуальной логикой определения дефекта
- Интерфейс Ethernet для обмена с ПК
- 7 часов работы от аккумулятора
- Масса: 3,5 кг с аккумуляторами



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Новая модель низкочастотного ультразвукового дефектоскопа позволяет работать с ультразвуковыми и импедансными р/с преобразователями, проводить высокоточное определение времени распространения УЗ колебаний, измерение глубины и координат залегания дефектов и толщины материалов с большим затуханием. Большой TFT-экран 640x480 с быстрой регенерацией, функция смены цвета элементов и фона, функция ВРЧ, возможность работы с различными энкодерами и мощное программное обеспечение делают этот прибор лучшим выбором для контроля неметаллических композитных материалов. Быстрая связь с ПК по Ethernet позволяет использовать прибор для построения систем автоматизированного УЗК.

Сертификат Госстандарта России RU.C.27.003.A №17285/1, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №17990-04.



УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ

Развертка

мин.: 0-48 мкс
 макс.: 0-6000 мкс

Диапазон скоростей

100-9999 м/с

Память

100 настроек с А-сигналом;
 10 000 протоколов контроля с А-сигналом, датой, временем и всеми параметрами настройки

Задержка

от 0 до 6000 мкс

Зондирующий импульс

радиоимпульс, ±200 В (размах 400 В), количество периодов задается от 1 до 32

Усилитель

широкополосный от 20 кГц до 2,5 МГц с фильтрами на 100, 300 и 500 кГц

Диапазон регулировки усиления

90 дБ с шагом 0,5; 1; 2 и 6 дБ

Детектирование

радиосигнал, полное, положительная или отрицательная полуволна

Отсечка

компенсированная, 0-80% высоты экрана

Зоны контроля

две независимые зоны, начало и ширина изменяются во всем диапазоне развертки, уровни порогов задаются от 0 до 95% высоты экрана с шагом 1%, индивидуальная логика определения дефектов, световая и звуковая сигнализация

Измерение временных интервалов

от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по фронту, по максимуму сигнала или по переходу через «0»

Разрешающая способность

0,1 мкс во всем диапазоне развертки

Измерение амплитуды

в процентах от высоты экрана, в дБ относительно уровня порога в зоне

Дисплей

цветной TFT с регулировкой цвета всех элементов и фона 130×100 мм; 640×480 точек

А-сигнал

480×300 точек

Интерфейс

Ethernet, сигналы АСД, вход энкодера

Разъемы преобразователей

2 CP50

Аккумуляторы

2 шт, встроенные Li-ion 4000 мА/ч,
Время работы от аккумуляторов
 7 часов

Питание

внешний блок питания от сети 220 В

Рабочее напряжение питания

18 В постоянного тока

Потребляемая мощность

максимум 6 Вт, в зависимости от установленных параметров

Диапазон рабочих температур

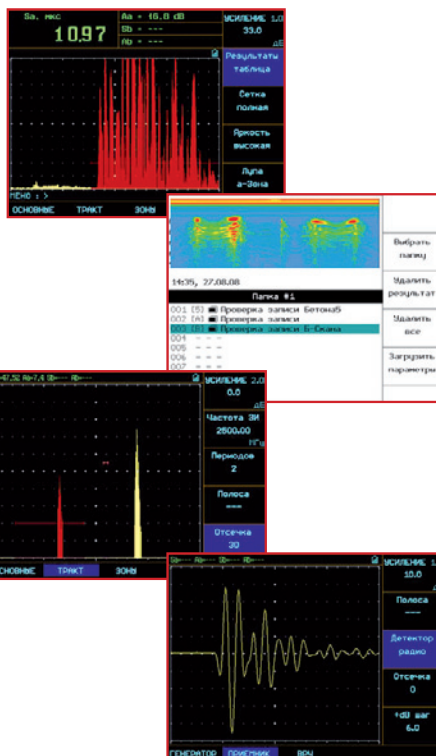
от -25 до 55°С

Размер (В×Ш×Д)

190 мм×285 мм×50 мм

Масса

3,5 кг с аккумуляторами



УДТ-40

Новый ультразвуковой
толщиномер с А-и В-сканом

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок толщиномера
- Блок питания 220 В
- Кабели для преобразователей 2 шт.
- Преобразователи 2 шт.
- Кабель для подключения ПК
- Программное обеспечение
- Кейс для переноски

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Базовый комплект
- Аккумуляторный отсек
- Комплект аккумуляторов «D» 9 А/ч
- Защитный чехол
- Зарядное устройство

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- УЗ-преобразователи
- Образцы толщины «ступенька» из различных материалов

ОСОБЕННОСТИ

- Большой ЖКИ/ЭЛД дисплей 240×128 точек
- Регулируемое от 0 до 110 дБ усиление
- Диапазон частот от 500 кГц до 15 МГц
- Эхо-импульсный, частотный и корреляционный режимы работы
- Две независимые зоны АСД
- Вывод сигнала как в реальном виде (радиосигнал), так и в виде полного, положительного или отрицательного детектирования
- Вывод профиля дна изделия (В-скан) с индикацией минимального значения толщины
- Подключение любых преобразователей (как совмещенных, так и р/с)
- Измерение времени прихода сигнала по переходу через «ноль»
- Большая память параметров ПЭП и результатов контроля
- Функция ВРЧ с глубиной до 90 дБ
- Звуковая и световая сигнализация брака
- Высокая точность измерений – до 0,005 мм
- Быстрая калибровка ПЭП по любым образцам
- Диапазон рабочих температур от -25°С (ЭЛД)
- Интерфейс RS232 для передачи данных
- Питание: 4 стандартных аккумулятора «D»
- до 16 часов автономной работы



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Предназначен для прецизионного измерения толщины:

- труб, сосудов, емкостей, в том числе и с сильной внешней/внутренней коррозией поверхности;
- объектов с большой толщиной стенки (пластиковых труб);
- изделий с большим затуханием, литья;
- тонкостенных деталей сложной формы: турбинных лопаток, деталей двигателей и пр.;
- изделий из стекловолокна;
- других различных задач диагностики и контроля изделий в авиации, кораблестроении, машиностроении, металлургии, на транспорте и других отраслях.

Большой эхо-дисплей (А-скан) помогает избежать типичных, зависящих от материала ошибок при измерении (например, при наличии дефектов или неоднородности структуры), поскольку позволяет отличать их от реальных измеряемых значений.

Наличие В-скана позволяет сканировать профиль дна изделия, обнаруживая минимальные показания толщины стенки изделия в заданном секторе.



УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ

Развертка

мин.: 0-3 мм (сталь); 0-1 мкс
 макс.: 0-300 мм (сталь); 0-100 мкс

Задержка

от 0 до 100 мкс

Демпфирование

25 Ом/50 Ом/1000 Ом

Входной импеданс

50 Ом/600 Ом

Зондирующий импульс

прямоугольный, амплитудой 200 В
 с изменяемой длительностью от 50 до 500 нс
 с шагом 25 нс

Частота повторений ЗИ

до 300 Гц

Усилитель

широкополосный 0,5 – 15 МГц (-6 дБ)
 + встроенные полосовые фильтры

Согласование с ПЭП

7 встроенных контуров с номиналами: 0,66; 1,0;
 2,2; 3,3; 4,7; 6,8 и 15 мкГн

Диапазон регулировки усиления

110 дБ с шагом 1 дБ

Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)

диапазон до 90 дБ, 12 дБ/мкс

Детектирование

положительная или отрицательная полуволна,
 полное, радиосигнал

Зоны контроля

две независимые зоны, уровни порогов задаются
 от 0 до 95% высоты экрана при детектировании
 и от -95 до 95% при радиосигнале с шагом
 1%

Автоматическая сигнализация дефектов (АСД)

световая и звуковая по заданным граничным
 значениям диапазона толщин

Измерение толщины

– от 0 до первого сигнала в А-зоне или между
 сигналами в зонах, по фронту или по пику сигнала;

– частотный метод;

– корреляционный метод

Дискретность измерения толщины

0,001; 0,01 или 0,1 мм

Калибровка ПЭП

по любым 2-10 заданным образцам

Дисплей

ЭЛД-дисплей с регулируемой яркостью;
 ЖКИ с белой или зеленой подсветкой с
 регулируемой яркостью и контрастностью 110×65 мм;
 240×128 точек

Отображение эхо-сигнала

А-скан

В-скан (профиль дна)

Память

100 калибровок ПЭП,
 20 файлов по 100 протоколов контроля (**А**-сигнал, ре-
 зультат измерения, параметры ПЭП, дата, время)

Интерфейс

RS232

Время работы

16 часов от аккумуляторов 9,0 А/ч «D»
 с подсветкой 100% (ЖКИ)

8 часов от аккумуляторов 9,0 А/ч «D»
 с 50% яркостью (ЭЛД)

Диапазон рабочих температур

от -25°С до 55°С (ЭЛД)

от 0°С до 55°С (ЖКИ)

Размер (В×Ш×Д)

160 мм×225 мм×45 мм

Масса

2,5 кг с аккумуляторами



■ УТ-301М

Ультразвуковой толщиномер
общего применения

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок толщиномера
- Преобразователь с кабелем 2 шт.
- Кабель для подключения ПК
- Программное обеспечение
- Батарея типа «Крона»
- Сумка (кейс) для переноски и хранения

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Преобразователи
- Стандартные образцы толщины

ОСОБЕННОСТИ

- Большой набор преобразователей
- Индикатор акустического контакта
- Режим индикации минимального значения толщины
- Большая память результатов измерений с возможностью просмотра запомненных результатов на индикаторе прибора
- Запоминание калибровки преобразователя
- Подсветка дисплея
- Порт RS232 для связи с ПК
- 200 часов непрерывной работы
- Режим автоматического отключения
- Малые габариты и вес



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Портативный толщиномер, предназначенный для контроля стенок сосудов, труб, котлов и других изделий в диапазоне от 0,5 до 300 мм, а также для измерения скорости ультразвуковых колебаний. Конструкция призм преобразователей позволяет контролировать изделия с малым радиусом кривизны, а также с грубыми и корродированными поверхностями. Прибор обладает высокой чувствительностью, надежен, прост и удобен в работе.

Имеет сертификат Госстандарта РФ RU.C.27.002.A №20470 и внесен в реестр средств измерений под №29134-05.



Номинальные частоты

1,25; 2,5; 5 и 10

Диапазон изменения толщины материала

0,5-300 мм (сталь 20)

Диапазон задания скорости

100-9999 м/с

Диапазон изменения скорости

100-9999 м/с (для толщин от 20 до 300 мм)

Разъемы преобразователей

Lemo 0

Время одного измерения на стандартном образце

не более 3 с

Память результатов

3926 результатов

Просмотр результатов на индикаторе прибора

есть

Связь с ПК

RS232

Коэффициент усиления

от 1 до 16

Дискретность показаний

0,1 или 0,01 мм

Калибровка нуля

по образцу на корпусе, запоминается при выключении прибора

Индикатор акустического контакта

есть

Питание

9 В постоянного тока

Тип элементов питания

Элемент 6F22 («Крона»)

Время автономной работы

200 часов

Время автоматического отключения питания

3 минуты

Экран

4-разрядный ЖКИ

Диапазон рабочих температур

-10 до +50°C

Размер электронного блока (В×Ш×Т)

150 мм×85 мм×30 мм

Масса с элементами питания

230 г



УСД-60-8К ■ УСД-60-8К-А

Новые сканеры для контроля магистральных газопроводов



Механизированный ручной сканер УСД-60-8К благодаря своей мобильности и простоте в эксплуатации позволяет оперативно решать задачу контроля на сравнительно небольших участках трубопровода. При этом он обладает теми же возможностями анализа сигналов, что и автоматизированная версия:

- определение координат и проекционных расстояний до отражателя в каждой точке вдоль траектории движения сканера;
- определение типа дефекта, с помощью последовательного анализа А-сканов;
- построение В-сканов дефектных областей при различных значениях уровня чувствительности без повторного сканирования;
- определение контура дефектов и пр.



Новый автоматизированный сканер

УСД-60-8К-А предназначен для контроля линейной части магистральных газопроводов в процессе переизоляции и позволяет контролировать как тело трубы, так и кольцевые и продольные стыковые сварные соединения. Сканер состоит из транспортного модуля с установленным на нем дефектоскопом УСД-60 и одного или нескольких прицепных акустических блоков, позволяющих быстро и просто переходить от контроля тела трубы к контролю шва.

Акустический блок имеет универсальную конструкцию, что позволяет устанавливать на него любые блоки преобразователей для различных вариантов контроля.

Современная система управления приводами с функцией обратной связи по скорости позволяет транспортному модулю осуществлять строго прямолинейное движение. Для слежения за положением сварного шва на сканер установлен специальный вихретоковый датчик.

Использование независимой подвески совместно с мощными магнитными колесами диаметром 80 мм позволяет модулю с легкостью проходить стыковые и продольные сварные швы при любом варианте работы.



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ

Диапазон контролируемых труб

530-1420 мм
с толщиной стенки от 6-24 мм

Метод контроля

эхо-импульсный, эхо-зеркальный, зеркально-теневой, теневой

Выявляемые дефекты

Трещины, непровары, расслоения, несплавление по кромкам, поры, шлаковые включения и прочие дефекты в соответствии с СТО Газпром 2-2,4-083

Скорость контроля

до 3м/мин (с дискретностью регистрации эхо-сигналов 1 мм)

Количество каналов контроля

8

Частота следования импульсов

400 Гц (50 Гц на канал)

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения амплитуды сигналов

±1 дБ

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения временных интервалов

±0,01 мкс

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения расстояний в диапазоне до 2400 мм

не более ±15 мм

Диапазон измерения координаты сканирования до 30 000 мм

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения координаты

±2%

Точность измерения координат дефекта в сечении шва

±1 мм

Управление сканером

ручное, радиоуправление

Слежение за сварным швом

автоматическое (УСД-60-8К-А)

Интерфейс подключения к ПК

Ethernet

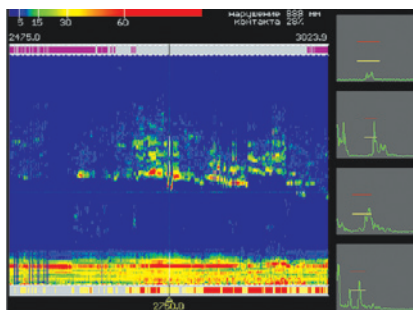
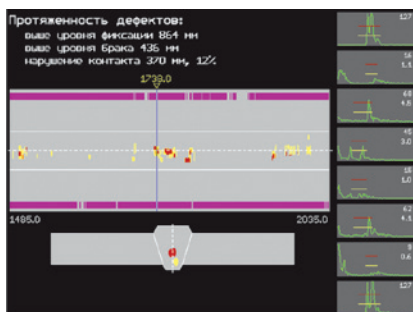
Диапазон рабочих температур

от -40 до +50°C

Масса комплекта

УСД-60-8К-А: 18 кг

УСД-60-8К: 7 кг



■ УПНК v.2.0

Универсальная промышленная
многоканальная установка контроля

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматизированный ультразвуковой, вихретоковый и магнитный контроль изделий:

- в машиностроении (входной контроль прутков, контроль валов, цилиндров)
- в авиапромышленности (контроль дисков, валов и пр.)
- в металлургии (контроль поковок, литья)
- в трубном производстве
- в атомной промышленности (тонкостенные бесшовные трубы, сварные соединения трубок, контроль протяженности контактно-стыкового сварного шва тонкостенных трубок малого диаметра и пр.)
- в других отраслях для повышения достоверности и производительности контроля

ОСОБЕННОСТИ

- Независимость всех каналов, позволяет обеспечить высокоскоростную работу системы и реализовать различные режимы обработки сигналов в каждом канале с частотой посылок до 10 кГц
- Возможность комбинирования методов контроля
- Частотный диапазон канала – от 500 кГц до 25 МГц
- Сохранение протоколов контроля изделий в виде файловой базы данных
- Возможна реализация любых способов контроля: иммерсионного (с синхронизацией от поверхностного сигнала), совмещенного/раздельно-совмещенного эхо-метода, теневого или зеркально-теневого методов



Установка представляет собой универсальный модульный дефектоскоп/толщиномер с независимыми параллельными каналами, построенный на принципиально новой высокоскоростной архитектуре канала. Оставив от предшественника принцип построения системы, новая УПНК v2.0 построена на использовании двух высокопроизводительных промышленных компьютеров с панельными ЖКИ-мониторами: один для ввода и обработки сигналов в реальном времени, второй – для общего управления системой, архивирования данных, связи с другими устройствами общезаводской компьютерной сети. Конструктив установки состоит из двух промышленных 19" шкафов с установленными многоканальным дефектоскопом, блоком питания, промышленным блоком бесперебойного питания, двумя промышленными компьютерами с панельными ЖКИ-мониторами и принтером. Третий промышленный шкаф предназначен для установки системы автоматизированного управления приводами и устройствами механизации процесса контроля (в т. ч. устройствами загрузки/выгрузки изделий).



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ

Основные технические характеристики установки

Многоканальный блок

19" конструктив с возможностью установки до 8-ми каналов в одном корпусе

Максимальное число каналов – до 128

Внешний конструктив

19"

Компьютеры

промышленные ПК с процессором PIV

Мониторы

17" и 15" панельные промышленные

LCD-мониторы

Спецификация ультра-звукового канала

Развертка

мин.: 0-2,5 мкс

макс.: 0-1000 мкс

Задержка

от -4 мкс до 998 мкс

Демпфирование

50 Ом/1000 Ом (до 25 Ом в совмещенном режиме)

Входной импеданс

50 Ом/600 Ом

Зондирующий импульс

меандр, ± 200 В (размах 400 В) с изменяемым числом полупериодов и регулируемой длительностью от 20 до 500 нс, с шагом 10 нс

Частота повторений ЗИ

от 50 Гц до 10 КГц

Усилитель

широкополосный 0,5-25 МГц, диапазонные аналоговые и цифровые фильтры

Диапазон регулировки усиления

110 дБ

Временная регулировка чувствительности (ВРЧ)

диапазон до 90 дБ

с построением кривой по 10 опорным точкам



Детектирование

положительная или отрицательная полуволна, полное, радиосигнал (во всем диапазоне развертки)

Отсечка

компенсированная, 0-80% высоты экрана

Зоны контроля

две независимых зоны АСД + зона иммерсионной синхронизации

Измерение временных интервалов

от 0 до первого сигнала в зоне или между сигналами в зонах, по переходу сигнала через 0, частотный и корреляционный метод

Разрешающая способность

для временного метода – 0,5 нс

для частотного и корреляционного метода 0,25 нс

Интерфейс

специальная высокоскоростная шина

Разъемы преобразователей

2 CP50/BNC



П111 – КОНТАКТНЫЕ ПРЯМЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ предназначены для выявления внутренних дефектов (поры, волосовины, трещины, расслоения и др.), а также поиска локальных утонений в металлоконструкциях и стенках изделий, в т. ч. из низколегированных и аустенитных сталей в соответствии с существующими ГОСТ и методическими указаниями РД РОСЭК, ОП-501, ПКБ-ЦВ 637-96 и пр. Преобразователи обладают средней длительностью импульса и средним уровнем демпфирования – оптимальное сочетание чувствительности и разрешающей способности. Типичная форма импульса с количеством полупериодов, зависящим от частоты, размера пьезопластины и прочих факторов. Ширина спектра по уровню – 6 дБ от 30 до 60%. Все преобразователи снабжены встроенными согласующими элементами и разъемами Лемо0. Протектор преобразователей выполнен из высокопрочной керамики.

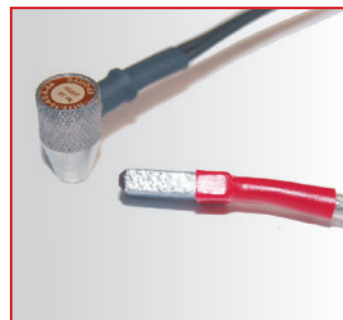


П112 – КОНТАКТНЫЕ РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ предназначены для поиска дефектов, расположенных вблизи поверхности. Призма выполнена из современных полимерных материалов, что обеспечивает длительный срок службы даже при работе по грубой поверхности. Различные диаметры и частоты пьезокерамических элементов позволяют решать все многообразие задач контроля.

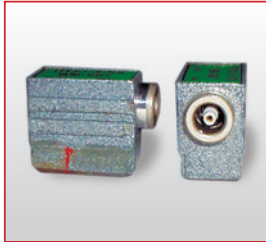


П112 – КОНТАКТНЫЕ Р/С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ТОЛЩИНОМЕТРИИ предназначены для прецизионного измерения толщины материалов (от 0,3 мм). Призма из полиимида обеспечивает хорошее акустическое согласование с поверхностью объекта, в т. ч. по ржавым и корродированным поверхностям. Контактная площадь от 4 до 12 мм и специальная конструкция позволяют измерять как плоские объекты, так и объекты с криволинейными поверхностями малого радиуса и проводить контроль в различных труднодоступных местах.

Для контроля нагретых поверхностей (до 350°C) изготавливаются специальные термостойкие преобразователи.

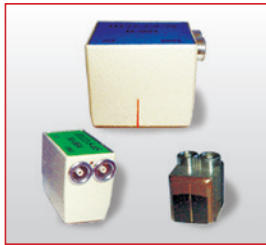


ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



П121 – НАКЛОННЫЕ СОВМЕЩЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ предназначены для контроля сварных и паяных соединений, элементов металлических конструкций, трубопроводов, для обнаружения дефектов различной ориентации (трещины, неметаллических включений, пор, непроваров, рисок, царапин, поверхностных трещин и т. п.) в соответствии с ГОСТ 14782, 23858, 24507, 26126, 21120, 50599 и др., а также различными отраслевыми руководящими документами и методическими указаниями РД РосЭК-001-96, ОП501 ЦД-97, ПКБ-ЦВ 637-96, РД 34.17.302-97 и др. Отличительными особенностями преобразователей являются малые габариты, малая стрела, высокое отношение сигнал/шум в зоне контроля, высокая износостойкость и прочность.

Преобразователи выпускаются стандартного размера или малогабаритные, с призмами из плексигласа или полиимида. Для контроля сварных соединений труб и гибов выпускаются преобразователи с радиусной контактной поверхностью.



П122 – КОНТАКТНЫЕ НАКЛОННЫЕ РАЗДЕЛЬНО-СОВМЕЩЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ имеют минимальную «мертвую зону», высокое отношение сигнал/шум и малую стрелу. Все эти характеристики позволяют использовать преобразователи этой серии для контроля сварных соединений различных тонкостенных объектов, в том числе и при наличии валика усиления, а также для контроля различных элементов металлоконструкций, трубопроводов и других изделий, изготовленных преимущественно из крупнозернистых материалов. Преобразователи производятся трех типоразмеров: **крупногабаритные, среднегабаритные и малогабаритные**, с призмами из плексигласа для контроля материалов с большой шероховатостью и из полиамида, более устойчивого к стиранию.



ХОРДОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ И СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ обеспечивают простой и высокопроизводительный контроль сварных стыковых соединений тонкостенных труб малого диаметра (до 500 мм) без поперечного сканирования шва.



ИММЕРСИОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ предназначены для ультразвукового контроля объектов, частично или полностью погруженных в воду. Технология иммерсионного контроля обеспечивает надежный контакт с объектом контроля. Все иммерсионные преобразователи могут быть сфокусированы сферически (в точку) или цилиндрически (в линию). Определяемое заказчиком фокусное расстояние позволяет сконцентрировать ультразвуковой луч для повышения чувствительности к отражателям малого размера.

СПЕКТР-П

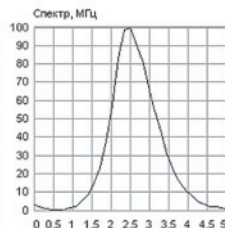
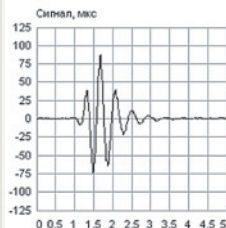
24

Комплекс программно-аппаратных средств для снятия характеристик ультразвуковых преобразователей

Комплекс СПЕКТР-П позволяет определять спектральные и временные характеристики ультразвуковых сигналов и реверберационно-шумовые характеристики преобразователей без использования дополнительного специального оборудования, используя уникальные возможности дефектоскопа серии УД2В-П. Формат представления результатов измерений соответствует как ГОСТ 23702, так и зарубежному стандарту для оценки характеристик ультразвуковых преобразователей ASTM E- 1065.

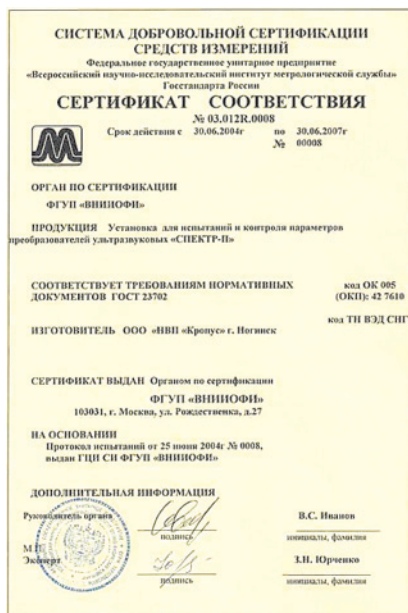
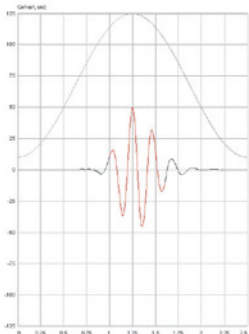
СИГНАЛ
 по уровню -6 дБ **0,47 мкс**
 по уровню -14 дБ **1,06 мкс**
 по уровню -20 дБ **1,42 мкс**

СПЕКТР
 Макс. частота **2,50 МГц**
 Средняя частота **2,59 МГц**
 Нижняя -6дБ **1,88 МГц**
 Верхняя -6 дБ **3,30 МГц**
 -6 дБ полоса **54,7 %**



Комплекс состоит из комплекта дефектоскопа УД2В-П (версии УД2В-П45 и старше), программного обеспечения UdProbe, компьютера, принтера и стандартных образцов СО-2 и СО-3 (СО-3Р). Временные и спектральные характеристики сигнала отображаются как в графическом виде, так и в цифровом по трем уровням: -6, -14 и -20. Измерение реверберационно-шумовой характеристики (РШХ) на любой глубине развертки в диапазоне 120 дБ позволяет оценить действительные шум

преобразователя и определить мертвую зону для отражателя определенного размера. Дополнительные возможности математической обработки позволяют производить расчет спектра части сигнала по определенному уровню и получать характеристики с применением оконной функции.

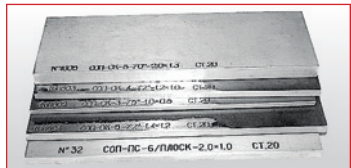


Измерительные характеристики комплекса подтверждены Сертификатом соответствия ГОСТ 23702 (№03.012R.0008). Комплекс прост и удобен в обращении, не требует специальных навыков работы и позволяет получить характеристики преобразователя в течение одной минуты. Полученные данные можно сохранить в компьютере и распечатать на принтере.

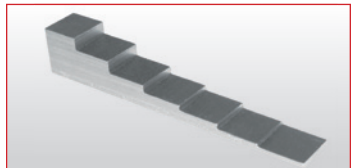




СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ CO-1, CO-2, CO-3, CO-3P И PR., выполненные в соответствии с ГОСТ, предназначены для настройки и поверки ультразвуковых дефектоскопов и преобразователей. Все образцы поставляются с паспортами и аттестацией.



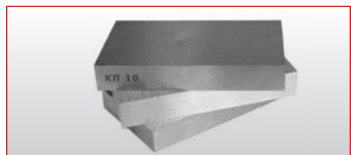
СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПРЕДПРИЯТИЯ (СОП) С КОНТРОЛЬНЫМИ ОТРАЖАТЕЛЯМИ В ВИДЕ ЗАРУБОК для настройки чувствительности, зоны контроля и пр. при дефектоскопии сварных соединений плоских объектов контроля и труб. Для хордовых ПЭП выпускаются образцы с боковыми сверлениями.



СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ТОЛЩИНЫ «СТУПЕНЬКА» предназначены для калибровки ультразвуковых толщиномеров. Образцы изготавливаются из различных материалов с толщинами от 0,4 до 30 мм.



МЕРЫ ТВЕРДОСТИ НРС, НВ, НV для калибровки и поверки динамических и ультразвуковых твердомеров.



ОБРАЗЦЫ КОЭРЦИТИВНОЙ СИЛЫ Нс для калибровки и поверки магнитных коэрцитиметров.



ОБРАЗЦЫ ТОЛЩИНЫ НЕПРОВОДЯЩИХ ПОКРЫТИЙ (ПЛЕНКИ) для калибровки и поверки толщиномеров непроводящих покрытий всех типов.

КИМ-2М

Портативный импульсный
коэрцитиметр

26

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок КИМ-2М
- Li-ion-аккумулятор
- Преобразователь
- Блок питания 220 В
- Кабель для подключения к ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Защитный чехол
- Сумка для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Съемные наконечники преобразователя для контроля нелинейных поверхностей
- Мощный преобразователь МП-2 для большей глубины намагничивания
- Штатив для контроля мелких деталей

ОСОБЕННОСТИ

- Постоянное измерение остаточной намагниченности материала
- Намагничивание контролируемого материала импульсами по 250 В
- Регулируемое количество импульсов намагничивания
- Автоматическая система разбраковки со звуковым сигналом при выходе значения результата измерения за заданные границы
- Режим выборочного усреднения до 99 результатов измерений
- Память на 5000 результатов измерений (50 файлов по 100 результатов), с возможностью их просмотра на экране или передачи в ПК
- 10 дополнительных шкал, программируемых с ПК или клавиатуры
- Питание: встроенный аккумулятор или внешний источник питания 9-12 В
- Масса: 1,2 кг (без преобразователя)



Прибор предназначен для неразрушающего локального контроля качества термической, термо-механической или химикотермической обработки, а также для определения твердости и механических свойств деталей из ферромагнитных материалов при наличии корреляционной связи между контролируемыми и измеряемыми параметрами. Кроме этого, прибор может быть использован для разбраковки по маркам стали и контроля поверхностных слоев ферромагнитных материалов.

Преобразователь представляет из себя приставной электромагнит со съемными полюсными наконечниками и встроенным в его магнитную цепь датчиком Холла.

Принцип работы прибора состоит в намагничивании контролируемого участка детали с последующим размагничиванием его нарастающим полем и фиксацией напряженности поля, соответствующей коэрцитивной силе, или измерением амплитуды сигнала с датчика Холла, соответствующей остаточной магнитной индукции, после размагничивания предварительно заданным током.

Простой и удобный в обращении прибор прошел аттестацию в Госстандарте РФ, сертификат RU.C.28.003.A №12287, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №22977-02 и допущен к применению в Российской Федерации.



МАГНИТНЫЙ КОНТРОЛЬ

Базовые режимы измерений:

- измерение тока размагничивания (коэрцитивной силы);
- измерение магнитной индукции;
- измерение остаточной магнитной индукции при частичном размагничивании;
- измерение остаточной намагниченности;
- измерение релаксационного тока.

Диапазон измерений коэрцитивной силы
от 150 до 4000 А/м

Намагничивание

импульсное, амплитуда импульса 250 В, число импульсов задается от 1 до 10

Размагничивание

заданным током от 0 до 1000 мА, с шагом 1 мА

Время измерения

15 с при 3-х импульсах намагничивания

Память

5000 результатов измерений (50 файлов по 100 результатов) с возможностью просмотра на дисплее прибора и передаче по RS232 на ПК

Шкалы

10 программируемых с клавиатуры или с ПК до 10 опорных точек для линейной аппроксимации

Дискретность показаний

1; 0,1; 0,01 или 0,001 – задается при программировании шкалы

Питание

встроенный аккумулятор или внешний блок питания 220 В AC

Время работы

не менее 8 часов от аккумуляторов

Рабочее напряжение питания

9-12 В

Диапазон рабочих температур

от +5 до +50°C

Размер электронного блока (В×Ш×Д)

205 мм×115 мм×50 мм

Размер преобразователя (В×Ш×Д)

60 мм×75 мм×35 мм

Масса с аккумулятором

1,2 кг



ВЕКТОР

Универсальный вихретоковый дефектоскоп с богатыми функциональными возможностями

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок дефектоскопа
- Блок питания 220 В
- Преобразователи 2 шт.
- Кабель для подключения ПК
- Программное обеспечение
- Рабочие образцы для настройки
- Кейс для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Вихретоковые преобразователи
- Стандартные образцы
- Чехол для крепления на корпусе оператора

ОСОБЕННОСТИ

- Большой высококонтрастный LCD-дисплей
- Вывод информации в виде вектора или точки
- Регулируемое от 0 до 60 дБ входное усиление
- Диапазон частот от 100 Гц до 10 МГц
- Несколько типов зон и режимов срабатывания АСД
- Регулировка вращения фазы: 0-359°
- Подключение различных преобразователей
- Небольшие габариты и вес
- Высокая надежность, точность и достоверность контроля
- Большая память настроек и результатов контроля
- Интерфейс RS232: для передачи данных
- Питание: Li-ion встроенный аккумулятор
- 8 часов автономной работы
- Масса: 2,2 кг с аккумуляторами



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Новый вихретоковый дефектоскоп с широким частотным диапазоном (от 100 Гц до 10 МГц) для решения широкого круга задач контроля ферромагнитных и неферромагнитных материалов методом вихревых токов. Предназначен для проведения диагностики различных объектов: корпусов самолетов; деталей двигателей и колес; прутков; сварных и паяных соединений; проверки материала на наличие поверхностных и подповерхностных дефектов; коррозии; разрушений, обусловленных тепловым воздействием, измерения толщины гальванических и лакокрасочных покрытий; измерения удельной электропроводности материала; определения типа материала и пр.

Прибор удобен и прост в обращении, имеет большой экран с хорошей контрастностью и снабжен встроенным Li-ion-аккумулятором, позволяющим работать в течение 8 часов без подзарядки. Прибор имеет сертификат утверждения типа RU.C.27.003.A №26699, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под №33845-07 и допущен к применению в Российской Федерации.



ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Диапазон регулировки входного усиления

от 0 до 60 дБ
с шагом 1, 2, 4 и 6 дБ

Диапазон изменения частоты

от 100 Гц до 10 МГц
с шагом 1, 10, 100 и 1000 Гц

Амплитуды выходного напряжения

2,2-11 В (5 значений)

Диапазон изменения фазы вектора

0-359 град., с шагом 1 град.

Фильтр НЧ

10-100 Гц с шагом 5 Гц

Регулировка усиления после ФНЧ

0-40 дБ, с шагом 1 дБ

Фильтр ВЧ

5-50 Гц с шагом 5 Гц

Вид графика

$Y(x)$, $A(t)$, $f(t)$, $X(t)$, $Y(t)$;

1 или 2 графика в режиме временной развертки

Зоны АСД

коробка: – 112 – 112 с шагом 1 (верх., нижн., прав., лев.);

сегмент: внут./внеш. радиус

(0-158 с шагом 1),

начал./конеч. угол

0-359 с шагом 1

Режимы АСД

дефект в зоне, дефект вне зоны

Типы вывода на экран

вектор, точка

Типы преобразователей

дифференциальный, абсолютный

Питание

15-18 В постоянного тока

Аккумуляторы

встроенный Li-ion

Время автономной работы

8 часов (без подсветки)

Память настроек

100 настроек

Память результатов

50 протоколов контроля, поддержка идентификации результата и ведения баз данных с ПО VdReport

Связь с ПК

Rs232/USB (через адаптер)

Режимы работы

статический, динамический

Экран

120×90 мм ЖКИ с разрешением 320×240 точек и регулируемой яркостью и контрастностью. Белая светодиодная подсветка повышенной яркости.

Диапазон рабочих температур

+5 до +55 С

Размер электронного блока (В×Ш×Д)

195 мм×225 мм×45 мм

Масса с аккумулятором

2,2 кг



ВД-10А

Новый автогенераторный вихретоковый дефектоскоп

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок дефектоскопа
- Встроенный Li-ion-аккумулятор
- Блок питания 220 В/3У
- Защитный чехол
- Держатель для преобразователей с кабелем
- Преобразователь «карандашного» типа
- «Г-образный» преобразователь
- Образец для проверки работоспособности
- Кабель для подключения ПК
- Программное обеспечение
- Кейс для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Наушники для работы при повышенном уровне шума
- Дополнительные преобразователи различной конфигурации

ОСОБЕННОСТИ

- Морозоустойчивый ELD дисплей
- Автоматическая настройка на контроль различных материалов с одним преобразователем
- Простая и понятная организация меню и клавиатуры
- Статический и динамический режимы работы
- Возможность подключения различных преобразователей
- Запоминание большого количества настроек и результатов контроля
- Высокая надежность, точность и достоверность контроля
- Питание: Li-ion встроенный аккумулятор
- 8 часов автономной работы
- Масса: всего 1,4 кг с аккумуляторами

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Новая модель автогенераторного вихретокового дефектоскопа предназначена для оперативного контроля поверхностных и подповерхностных дефектов в различных деталях сложной конфигурации из титана, стали, алюминия, магния и пр.

Широкий диапазон и уникальный алгоритм быстрой автоматической настройки позволяют обеспечивать контроль различных изделий одним преобразователем. Специальная функция имитатора дефекта позволяет проводить настройку без использования образцов.

Легкий вес, широкий температурный диапазон, простота настройки и надежность – гарантия удобного и достоверного контроля в любых условиях эксплуатации.

Дефектоскоп успешно прошел испытания в военной авиации РФ в суровых температурных условиях и рекомендован для контроля деталей авиационной техники.

Дефектоскоп отличается предельной простотой в эксплуатации. Автогенераторная схема автоматически подстраивает параметры генератора при калибровке на бездефектном участке контролируемого изделия, обеспечивая максимальную чувствительность к дефектам сплошности материала.



ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Рабочая частота генератора (определяется индуктивностью подключаемого преобразователя)

0,8...3 МГц

Допустимый диапазон индуктивности используемых параметрических преобразователей

16...50 мкГн

Диапазон удельной электрической проводимости контролируемых немагнитных материалов

0,1-60 МСм/м

Режимы работы

статический, динамический

Вид графика на экране прибора

амплитудная развертка

Разпознавание отрыва преобразователя от поверхности

есть

Минимальная протяженность обнаруживаемых дефектов (без покрытия/под покрытием толщиной 0,5 мм)

2 мм/5 мм

Минимальная глубина обнаруживаемых на плоских участках деталей трещин вдали от края (без покрытия/с покрытием толщиной 0,5 мм) в деталях:

- из магниевых, алюминиевых и медных сплавов – 200 мкм/500 мкм;

- из жаропрочных и титановых сплавов – 500 мкм/1000 мкм;

- из сталей типа 30ХГСНА – 200 мкм/500 мкм.

Минимальное раскрытие трещины

1 мкм

Тип преобразователей

параметрические

Разъем для преобразователей

CP50 (BNC)

Питание

15-18 В постоянного тока

Аккумуляторы

встроенный Li-ion-аккумулятор 10,8 В; 4000 мА/ч

Время автономной работы

8 часов

Память настроек

100 настроек

Память результатов

750 протоколов контроля

Связь с ПК

Rs232/USB (через адаптер)

Дисплей

ЭЛД с регулируемой яркостью, 110x65 мм; 240x128 точек

Диапазон рабочих температур

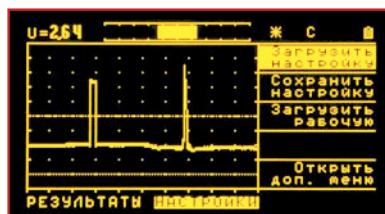
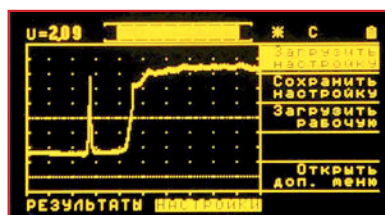
-20 до +55°C

Размер электронного блока (В×Ш×Д)

170 мм x 250 мм x 50 мм

Масса с аккумулятором

1,4 кг



■ ВИД 345

МАГНИТНО-ВИХРЕТОКОВЫЙ ДЕФЕКТОСКОП

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок дефектоскопа
- Электронный блок дефектоскопа
- Датчик дефектоскопа
- Кабель для подключения датчика к дефектоскопу
- Контрольный образец с имитацией трещины
- Контрольная прокладка
- Аккумулятор (заранее установлен в прибор)
- Зарядное устройство
- Наушники
- Руководство по эксплуатации (совмещено с паспортом)
- Чехол для закрепления дефектоскопа на груди оператора
- Сумка для переноски и хранения

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Дополнительный датчик для дефектоскопа
- Запасной кабель для подключения датчиков к дефектоскопу
- Комплект запасных аккумуляторов
- Контрольные образцы

РАБОТА С ДЕФЕКТОСКОПОМ

Работа с дефектоскопом может производиться в двух режимах:

- Режим поиска стресс-коррозионных трещин, с одновременным определением их глубины и контролем толщины изоляционного покрытия – используется при толщине изоляционного покрытия от 0 до 4 мм.
- Режим поиска стресс-коррозионных трещин – используется при толщине изоляционного покрытия более 4 мм



Магнитно-вихретоковый дефектоскоп ВИД-345 предназначен для выявления и определения глубины стресс-коррозионных трещин в ферромагнитных конструкциях, в т. ч. под слоем изоляционного покрытия и/или коррозии, а также для контроля толщины изоляционного покрытия на контролируемом изделии.

Дефектоскоп реализует комбинацию магнитного и вихретокового методов выявления дефектов, что позволяет обеспечить контроль изделий с грубой, скоррогированной поверхностью и работу через слой изоляционного покрытия переменной толщины без дополнительных перестроек.

Типовые объекты контроля – трубы, трубопроводы, нефтегазопроводы, сосуды, сосуды давления, объекты энергетического производства, детали конструкций, машин и механизмов.

Магнитно-вихретоковый дефектоскоп ВИД-345 прошел метрологическую аттестацию. Внесен в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации и Республики Казахстан. Имеет награды.



ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИБОРА

- Работа по грубой, скоррогированной поверхности (трубы, бывшие в эксплуатации, детали конструкций, механизмов).
- Работа по влажной, грязной поверхности.
- Работа по поверхностям с переменной толщиной изоляционного покрытия без дополнительной перестройки.
- Одновременное выявление и определение глубины стресс-коррозионных трещин, толщины изоляционного покрытия и/или коррозии в процессе сканирования.
- Постоянный контроль толщины изоляционного покрытия в процессе сканирования дает возможность выявления коррозионных язв.
- Оснащение/дооснащение дополнительными сменными датчиками.
- Металлические корпуса электронного блока дефектоскопа и датчиков для обеспечения эксплуатации в жестких полевых условиях.
- Контактная поверхность датчиков из кварца обеспечивает стойкость к истиранию.
- Оперативная подстройка (корректировка) показаний прибора.
- Регулируемые пороговые устройства по минимально выявляемой глубине трещины и толщине изоляционного покрытия.
- Сигнализация дефекта – световая, звуковая, звуковая через наушники.
- Интуитивно понятный русскоязычный интерфейс, обеспечивающий работу оператора по принципу «ВКЛЮЧАЙ И РАБОТАЙ»

Максимальная толщина изоляции позволяющая производить определение глубины трещины:

4 мм

Максимальная толщина изоляции, позволяющая производить поиск трещины:

10 мм.

Диапазон рабочих температур:

-15 ... +40°C

Размеры электронного блока дефектоскопа:

150x80x35 мм

Размеры штатного датчика дефектоскопа:

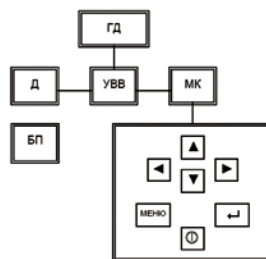
25x25x50 мм

Питание прибора:

никель-металлгидридные аккумуляторы (возможно использование щелочных батареек)

Вес электронного блока дефектоскопа:

не более 0,5 кг



- графический дисплей
- датчик
- блок питания
- микроконтроллер
- 3 - устройство ввода-вывода

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимальная глубина выявляемой трещины:

0,3 мм

Минимальное раскрытие трещины:

0,05 мм

Минимальная длина выявляемой трещины:

5 мм

Диапазон определения глубины трещины:

0,5-5 мм

Погрешность определения глубины трещины:

0,1 + 0,1h

Диапазон определения толщины изоляции:

0-10 мм

Погрешность определения толщины изоляции:

0,1 + 0,1h



БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок ТМ-4 со встроенными Li-ion-аккумуляторами
- Сетевой блок питания/зарядное устройство
- Преобразователь М120 (0-2 мм по стали)
- Кабель для подключения к ПК
- Компакт-диск с программным обеспечением для ПК
- Чехол
- Сумка для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Различные преобразователи
- Образцы толщины покрытий

ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность
- Измерение на магнитном и немагнитном основании
- Новый эргономичный корпус из ABS пластика
- Запись до 15 аппроксимационных шкал пользователя
- Калибровка на материал по одному или 2-м образцам
- Режим усреднения
- Связь с ПК
- Большой набор преобразователей
- Время непрерывной работы не менее 50 часов
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C
- Размер электронного блока 150 мм×80 мм×40 мм
- Масса: всего 230 гр.



Новая модификация толщиномера ТМ-4 предназначена для локального измерения толщины защитных и декоративных покрытий вихретоковым методом как на магнитных, так и немагнитных основаниях и позволяет измерять:

- непроводящие (лакокрасочные и пр.) и гальванические (немагнитные: хром, кадмий и пр.) покрытия на ферромагнитном (сталь, чугун и др.) основании;
- непроводящие (лакокрасочные и пр.) покрытия на немагнитном (алюминий и др.) основании

Большой набор преобразователей и их легкая замена и калибровка позволяют использовать прибор для различных применений.

Толщиномер имеет возможность программирования до 15 аппроксимационных шкал, как с клавиатуры прибора, так и с персонального компьютера.

Приборы серии ТМ прошли аттестацию в Госстандарте (сертификат RU.C.27.003.A №16287) и внесены в реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации, под №25868-03.

**ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

Диапазон измерения толщины покрытий на ферромагнитном основании:

с датчиком M120: от 0 до 2000 мкм
с датчиком M150: от 1000 до 5000 мкм
с датчиком M215: от 2000 до 15 000 мкм

на неферромагнитном основании:

с датчиком H120: от 10 до 2000 мкм
с датчиком H150: от 1000 до 5000 мкм
с датчиком H215: от 2000 до 15000 мкм

Регулировка амплитуды возбуждения преобразователя

низкая/ высокая

Минимальная толщина контролируемого материала, не влияющая на показания

неферромагнитные материалы: 1 мм
сталь: 2 мм

Шкалы

15 программируемых с клавиатуры или с ПК

Дискретность показаний

1; 0,1; 0,01 или 0,001 – задается при программировании шкалы

Питание

встроенный Li-ion-аккумулятор или сетевой блок питания 220 В/5 В, 350 В постоянного тока

Время работы

не менее 50 часов

Диапазон рабочих температур

от -10 до +50°C

Размер электронного блока (В×Ш×Д)

150 мм×80 мм×40 мм

Масса с элементами питания

230 г

Гарантия

36 месяцев



Вихретоковый толщиномер гальванических покрытий

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок ТМ-3
- Преобразователь
- Кабель для подключения к ПК
- Компакт-диск с программным обеспечением для ПК
- Чехол
- Сумка для переноски
- Элементы питания

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Преобразователи для контроля в труднодоступных местах: трубках, отверстиях и т. д.

ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность
- Измерение на магнитном и немагнитном основании
- Новый эргономичный корпус из ABS-пластика
- Запись до 15 аппроксимационных шкал пользователя
- Режим температурной коррекции
- Режим усреднения
- Связь с ПК
- Время непрерывной работы не менее 50 часов
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C
- Размер электронного блока 170 мм×85 мм×30 мм
- Масса: 300 гр.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МОДИФИКАЦИИ

- ТМ-3В – для измерения толщины покрытий на алюминии, в т. ч. с переменной толщиной основания, в зоне элементов усиления (стрингеров) и пр.
- ТМ-3С – индикатор трещин



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Контроль качества гальванических покрытий в корне отличается от обычного измерения толщины, представляющего собой измерение величины зазора между датчиком и основанием. Одним из факторов является то, что собственно толщина слоя гальванопокрытия отнюдь не является гарантией его коррозионной стойкости вследствие возможной пористости. Для учета этого фактора применяют высокочастотные резонансные толщиномеры, позволяющие контролировать также и электропроводность покрытия. Несомненным плюсом при использовании таких приборов является их объективность и высокая точность. Минусом является то, что высокая чувствительность к электропроводности основания и покрытия требует наличия образцов, сделанных на конкретном материале и при конкретном техпроцессе.

Как правило, наиболее широкое распространение эти толщиномеры находят в массовом серийном производстве однотипных изделий.

Толщиномер ТМ-3 позволяет контролировать толщину покрытий в диапазоне от 0,5 до 100 мкм на таких сочетаниях, как цинк, никель, кадмий, хром на стали; серебро или медь на титане; различные типы покрытий на алюминии и латуни и т. д.

Приборы ТМ-3 прошли аттестацию в Госстандарте (сертификат RU.C.27.003.A №16287) и внесены в реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации, под №25868-03.



ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Диапазон измерений толщины гальванических покрытий
0,5-100 мкм

Диапазон измерений толщины непроводящих покрытий
0-100 мкм (ТМ-3)
10-200 мкм (ТМ-3В, для анодирования на алюминии)

Минимальная толщина основания
ТМ-3: от 1 мм
ТМ-3В: от 0,5 мм

Шкалы
до 15 шкал, программируемых с клавиатуры или с ПК

Дискретность показаний
1; 0,1; 0,01 или 0,001 – задается при программировании шкалы

Питание
3 элемента «AA» или внешний блок питания от сети 220 В

Время работы
не менее 50 часов

Режим автоотключения
через 90 с

Диапазон рабочих температур
от -10 до +50°C

Размер электронного блока (В×Ш×Д)
170 мм×85 мм×30 мм

Размер преобразователя (диам×высота)
ТМ-3: 12 мм×60 мм

Масса с элементами питания
300 г

Гарантия
36 месяцев



Вихретоковые толщиномеры для толстых покрытий

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПСТАВКИ

- Электронный блок TM-4T
- Преобразователь M1027
- Кабель для подключения к ПК
- Компакт-диск с программным обеспечением для ПК
- Чехол
- Сумка для переноски
- Элементы питания

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Различные преобразователи
- Стандартные образцы
- Режим выборочного усреднения
- Запись до 15 аппроксимационных шкал
- Время непрерывной работы не менее 50 часов
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C
- Размер электронного блока 170 мм×85 мм×30 мм
- Вес с элементами питания 350 г



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Толщиномер TM-4T предназначен для измерения толщины изоляционных, битумных, бетонных и пр. покрытий в диапазоне до 60 мм на любом проводящем основании.

Прибор имеет память на 5000 результатов измерений (50 файлов по 100 результатов), интерфейс RS232 для подключения к ПК, режим выборочного усреднения результатов и возможность программирования до 15 аппроксимационных шкал как с клавиатуры прибора, так и с персонального компьютера.

Диапазоны измерения:

Датчик M1027: 0,5-27 мм

Датчик M1060: 5-60 мм

Приборы серии TM прошли аттестацию в Госстандарте (сертификат RU.C.27.003.A №16287) и внесены в реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации, под №25868-03.



ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ

ТМ-2

Простейший толщиномер покрытий

39



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Толщиномер ТМ-2 – базовый толщиномер, предназначенный для измерения толщины непроводящих покрытий одностипных деталей, когда память результатов, связь с ПК, калибровка, усреднение и прочие возможности не являются необходимыми.

Измерение производится в условных единицах U, которые по переводной таблице для конкретного материала основания переводятся в микрометры. При необходимости создания новой таблицы для другого материала можно воспользоваться программой Scale.

Имеется возможность при заказе откалибровать прибор в микрометрах по одному типу материала.

Прибор позволяет проводить измерения как по стали, так и по алюминию.

Диапазон измерения:

от 50 до 2000 мкм

Приборы серии ТМ прошли аттестацию в Госстандарте (сертификат RU.C.27.003.A №16287) и внесены в реестр средств измерений, допущенных к применению на территории Российской Федерации, под №25868-03.

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок ТМ-2 с преобразователем
- Элемент питания
- Руководство по эксплуатации
- Метрологическая поверка
- Сумка для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Стандартные образцы

ОСОБЕННОСТИ

- Простота использования и надежность
- Время непрерывной работы не менее 50 часов
- Диапазон рабочих температур от -10°C до +50°C
- Размер электронного блока 170 мм×85 мм×30 мм
- Вес с элементами питания 350 г



МВП-2М

Многофункциональный вихретоковый прибор
(ферритометр/измеритель электропроводности/толщиномер покрытий)

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок МВП-2М
- Преобразователь Ф010
- Кабель для подключения к ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Li-ion-аккумулятор
- Сумка для переноски

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Различные преобразователи, в т. ч. для контроля в труднодоступных местах
- Стандартные образцы

ОСОБЕННОСТИ

- Автоматический переход в режим пониженного энергопотребления
- Автоматическое отключение
- Режим выборочного усреднения
- Память на 5000 (50 файлов по 100) результатов измерений с возможностью просмотра на дисплее прибора и передаче в ПК
- Интерфейс RS232
- До 15 программируемых с клавиатуры или с ПК шкал
- Питание – встроенный Li-ion-аккумулятор
- Время работы от батарей не менее 50 часов
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C
- Размер электронного блока (В×Ш×Д) 150×80×40 мм
- Масса с элементами питания 270 г



Вихретоковый прибор предназначен для измерения содержания ферритной фазы в изделиях из сталей аустенитного и перлитного классов, для измерения удельной электропроводности материалов, измерения толщины защитных и декоративных покрытий, наносимых на токопроводящий материал, а также для определения размеров дефектов вихретоковым методом.

Объектами измерений могут быть любые изделия, в том числе и крупногабаритные с труднодоступными зонами измерения на плоских и выпуклых поверхностях с радиусом кривизны не менее 5 мм, под различными углами.

Отличительной особенностью данной модели прибора является регулируемый коэффициент усиления, что позволяет легко настраивать прибор для использования с различными преобразователями и для контроля различных типов материалов, кроме этого в приборе имеется функция температурной компенсации.

Прибор аттестован в Госстандарте России (сертификат RU.C.27.003.A №16288 и внесен в реестр средств измерения, допущенных к применению на территории Российской Федерации, под №25869-03



ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Диапазон измерения ферритной фазы

с датчиком Ф010: от 0,1 до 25%
с датчиком Ф480: от 4 до 80%

Диапазон измерения удельной электропроводности

с датчиком П020: от 0,5 до 70 МСм

Диапазон измерения толщины покрытий на ферромагнитном основании:

с датчиком М120: от 0 до 2000 мкм
с датчиком М150: от 1000 до 5000 мкм
с датчиком М215: от 2000 до 15 000 мкм

на неферромагнитном основании:

с датчиком Н120: от 5 до 2000 мкм
с датчиком Н150: от 1000 до 5000 мкм

Обнаружение поверхностных трещин

от 200 мкм (для стали)

Регулировка коэффициента усиления

от 10 до 100

Выбор частоты преобразователя

100 Гц, 1 кГц, 5 кГц, 10 кГц, 50 кГц

Регулировка амплитуды возбуждения преобразователя

низкая/высокая

Минимальная толщина контролируемого материала, не влияющая на показания

неферромагнитные материалы: 1 мм
сталь: 2 мм

Шкалы

15 программируемых с клавиатуры или с ПК

Дискретность показаний

1; 0,1; 0,01 или 0,001 – задается при программировании шкалы

Питание

встроенный Li-ion-аккумулятор или сетевой блок питания 220 В/5 В постоянного тока, 350 мА

Время работы

не менее 50 часов

Диапазон рабочих температур

от -10 до + 50°С

Размер электронного блока (В×Ш×Д)

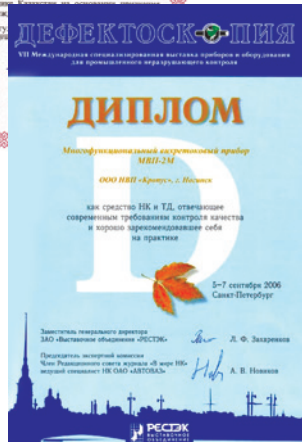
150 мм×80 мм×40 мм

Масса с элементами питания

270 г

Гарантия

36 месяцев



Ультразвуковой твердомер нового поколения

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок твердомера со встроенным аккумулятором
- Датчик
- Блок питания/зарядное устройство
- Кабель для подключения к ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Чехол
- Сумка для переноски и хранения
- Элементы питания

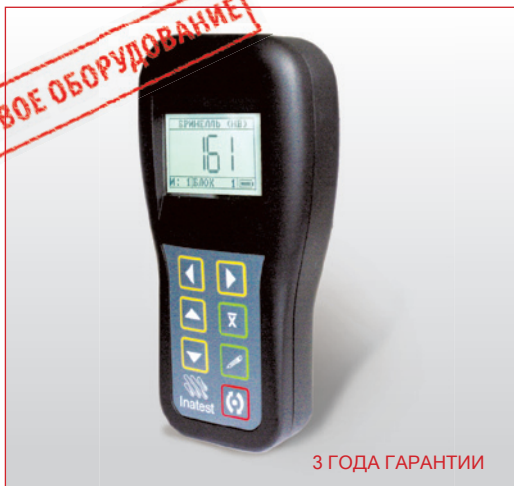
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Меры твердости
- Специальные датчики
- Приспособления для проведения измерений

ОСОБЕННОСТИ

- Измерение твердости деталей сложной формы и малого веса
- Малая чувствительность к кривизне поверхности и отклонению датчика от нормали
- Отсутствие влияния пространственного положения датчика на точность показаний
- Точные и стабильные измерения без применения штатива
- Контроль тонкостенных изделий
- Интуитивно понятный интерфейс
- Режим выборочного усреднения
- Возможность подключения различных датчиков
- Память на 6000 результатов измерений
- Графический ЖКИ с подсветкой и расширенным температурным диапазоном
- До 5 дополнительных калибровок на каждую шкалу измерения

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Новый твердомер Inatest основан на методе ультразвукового контактного импеданса (UCI) и предназначен для локального экспресс-измерения твердости в лабораторных цеховых и полевых условиях.

Отличительной особенностью данного прибора являются не столь высокие требования к чистоте и форме поверхности и позиционированию датчика. Конструкция индентора позволяет производить стабильные измерения вне зависимости от усилия и времени прижатия датчика к поверхности, обеспечивая точные измерения без применения штатива.

Твердомер позволяет выполнять измерения твердости изделий из металлов (сталь, чугун, цветные металлы и пр.), поверхностноупрочненных слоев (цементация, азотирование, закалка ТВЧ и др.), а также гальванических покрытий (хром). Легкая, в одно нажатие, смена шкалы измерения обеспечивает быстрое измерение по всем основным шкалам: Бригелля (HB), Роквелла (HRC, HRA, HRB), Виккерса (HV), Шора «D» (HSD), а также определение предела прочности на растяжение изделий из углеродистых сталей перлитного класса по ГОСТ 22791-77.

Прибор сертифицирован в РФ и внесен в реестр средств измерений.



КОНТРОЛЬ ТВЕРДОСТИ

Диапазон измерения по шкале Роквелла
20-70 HRC

Диапазон измерения по шкале Бриннелля
90-460 HB

Диапазон измерения по шкале Виккерса
230-940 HV

Диапазон измерения по шкале Шора
35-155 HSD

Диапазон измерения предела прочности
350-1500 Rm

Относительная приведенная погрешность измерения
в пределах 3%

Диаметр площадки для установки датчика
от 1 мм на плоскости, от 5 мм в глухом отверстии

Время одного измерения
не более 2 с

Глубина отпечатка на изделии
не более 0,03 мм

Шероховатость контролируемой поверхности
не более
Ra 2,5

Толщина стенки контролируемого сосуда давления или трубопровода
не менее 2 мм

Шкалы
HB, HRC, HV, HSD, Rm + 3 дополнительных

Корректировка шкал
5 корректировок на каждую шкалу

Программирование шкал
3 дополнительных шкалы

Связь с ПК
RS232/USB

Число измерений для определения среднего значения твердости
до 9

Ресурс датчика
300 000 измерений

Количество запоминаемых результатов измерений в энергонезависимой памяти
до 10 000

Питание
встроенный аккумулятор

Диапазон рабочих температур
-10 до +50°C

Размер электронного блока (В×Ш×Д)
150 мм×80 мм×40 мм

Масса с элементами питания
270 г

Гарантия
36 месяцев



INATEST-D

Новый динамический твердомер

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок твердомера со встроенным аккумулятором
- Датчик
- Блок питания/зарядное устройство
- Кабель для подключения к ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Чехол
- Сумка для переноски и хранения
- Элементы питания

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Меры твердости
- Специальные датчики
- Приспособления для проведения измерений

ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность и надежность
- Автоматический переход в режим пониженного энергопотребления
- Режим выборочного усреднения
- Память на 1000 результатов измерений с возможностью передачи в ПК
- Графический ЖКИ с подсветкой и расширенным температурным диапазоном
- До 10 программируемых с клавиатуры или с ПК шкал
- Время работы от батарей не менее 120 часов
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



3 ГОДА ГАРАНТИИ

Новый динамический твердомер Inatest-D – это портативный, простой и удобный прибор для полевых, цеховых и лабораторных условий работы.

Воплощая богатый практический опыт работы, этот твердомер обладает повышенной надежностью благодаря применению корпуса из прочного ABS пластика и разъемного высоконадежного соединения датчика и кабеля, позволяющего избежать типовые неисправности – обрыва интегрированного кабеля датчика.

Помимо запрограммированных при выпуске типовых шкал, прибор позволяет записывать любые аппроксимационные зависимости и проводить их калибровку, обеспечивая проведение точных измерений на любых материалах и сплавах без дополнительных корректировочных таблиц. Надежная конструкция датчика гарантирует проведение стабильных измерений вне зависимости от условий эксплуатации и положения датчика.

Прибор сертифицирован в РФ и внесен в реестр средств измерений.



КОНТРОЛЬ ТВЕРДОСТИ

Диапазон измерения по шкале Роквелла
22- 68 HRC

Диапазон измерения по шкале Бриннелля
100-450 HB

Диапазон измерения по шкале Виккерса
100-950 HV

Диапазон измерения по шкале Шора
22-99 HSD

Диаметр шаровидного индентора
3 мм

Твердость материала индентора
1600 HV

Время одного измерения
5 с

Минимальная масса контролируемого изделия
1,5 кг (возможно измерение деталей с меньшим весом при их притирании на массивную плиту)

Шероховатость контролируемой поверхности не более
Ra 2,5

Толщина стенки контролируемого сосуда давления или трубопровода
не менее 6 мм

Шкалы
HB, HRC, HV, HSD + до 10 программируемых с клавиатуры или с ПК шкал, до 20 опорных точек для линейной аппроксимации

Программирование шкал
по 20 точкам с клавиатуры либо с ПК

Автоматический расчет и программирование шкал с помощью ПК
есть

Связь с ПК
USB

Число измерений для определения среднего значения твердости
от 3 до 99

Количество запоминаемых результатов измерений в энергонезависимой памяти
1000

Питание
встроенный Li-ion-аккумулятор, внешний блок питания 220 В

Время автономной работы
не менее 120 часов (без подсветки)

Диапазон рабочих температур
-10 до +50°C

Размер электронного блока (В×Ш×Д):
150 мм×80 мм×40 мм

Масса с элементами питания
270 гр

Гарантия
36 месяцев



БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок твердомера
- Датчик типа «D» (штатный датчик)
- Аккумулятор (заранее установлен в прибор)
- Зарядное устройство
- Руководство по эксплуатации (совмещено с паспортом)
- Свидетельство о поверке (или отметка в паспорте)
- Чехол для закрепления твердомера на груди оператора
- Кабель для подключения к ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Манжета для закрепления твердомера на руке оператора
- Сумка для переноски и хранения

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Датчик, тип «D»
- Датчик, тип «G»
- Датчик, тип «Е» (рекомендован к использованию в случае невозможности применения ультразвукового твердомера ТКМ-459)
- Специализированная насадка к датчику «D»
- Эталонные меры твердости (по ГОСТ 9031-75)
- Аккумуляторная шлифовальная машинка

ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон измерений
по Роквеллу: 20-70 HRC
по Бринеллю: 90-470 HB
по Виккерсу: 90-800 HV
- Погрешность измерений
по Роквеллу: 2 HRC
по Бринеллю:
в диапазоне 90-180 HB 10 HB



Динамический твердомер ТКМ-359 – высокоточный портативный прибор для оперативного измерения твердости металлов, в т. ч. контроля качества термообработки, закалки ТВЧ, оценки механической прочности.

Твердомер ТКМ-359 реализует измерения в основных, стандартизованных в России шкалах твердости – HB, HRC, HV, а также шкалах HRA, HRB, HSD и предел прочности на разрыв (пересчет по ГОСТ 22761-77 для сталей перлитного класса).

Динамический твердомер ТКМ-359 прошел метрологическую аттестацию. Внесен в Государственные реестры средств измерений России, Беларуси, Казахстана. Имеет награды.

В твердомере реализован интерактивный, интуитивно-понятный интерфейс, организованный по принципу «ВКЛЮЧАЙ И ИЗМЕРЯЙ». Реализованы функции программирования пользователем собственных шкал с целью решения нестандартных задач контроля.

Динамический твердомер ТКМ-359 предназначен для применения в полевых, цеховых и лабораторных условиях. В основу принципа действия прибора заложен динамический метод измерения твердости.



- | | |
|------------------------|-------|
| в диапазоне 180-300 НВ | 15 НВ |
| в диапазоне 300-470 НВ | 20 НВ |
- по Виккерсу:
- | | |
|-----------------------|-------|
| в диапазоне 90-180 НВ | 15 НВ |
| в диапазоне 90-180 НВ | 20 НВ |
| в диапазоне 90-180 НВ | 20 НВ |
- Ресурс работы датчика: 250 000 измерений
 - Число замеров для вычисления среднего значения: 9
 - Емкость памяти результатов измерений: 64 кБайт
 - Число дополнительных индивидуальных калибровок (режим «обучение»): по 5 для каждой шкалы прибора
 - Число шкал, программируемых пользователем: 3
 - Подсветка дисплея: настраиваемая пользователем
 - Время автоматического выключения прибора: настраиваемое пользователем
 - Питание: аккумуляторное (возможно использование батареек)
 - Размеры электронного блока твердомера: 150x80x30
 - Масса твердомера: 0,4 кг
 - Диапазон рабочих температур: -10 ... +40°C
 - Гарантийный срок обслуживания: 24 месяца

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИБОРА

Контроль в труднодоступных местах при различной ориентации датчика.

Уникальный испытательный индентор обеспечивает ресурс работы датчика – более чем 250 000 измерений.

Малая чувствительность к кривизне изделия и высоте неровностей при шероховатой поверхности.

Оснащение дополнительными сменными датчиками и позиционирующими насадками расширяет номенклатуру контролируемых изделий и повышает точность измерений.

Механизм взвода пружины, не требующий дополнительных приспособлений, обеспечивает повышенную производительность контроля.

Оперативная корректировка показаний прибора по одной или двум образцовым мерам твердости.

Оперативное создание дополнительных индивидуальных калибровок с использованием не более чем двух контрольных образцов (режим «обучение»).

Создание пользователем дополнительных собственных шкал.

Гибкая организация памяти для записи результатов измерений.

Графический ЖК-дисплей.

Интуитивно понятный русский и английский интерфейс, обеспечивающий работу оператора по принципу «ВКЛЮЧАЙ И ИЗМЕРЯЙ».

РАБОТА С ТВЕРДОМЕРОМ

Работа с твердомером может производиться в трех режимах:

- измерения по основным шкалам. Используется в подавляющем большинстве случаев применения прибора.

- измерения с использованием индивидуальных калибровок к основным шкалам. Используется при контроле твердости высоколегированных сталей, специализированных чугунов и цветных металлов.

- измерения по дополнительным шкалам, определенным пользователем или добавленным производителем по его требованию. Используется для решения специальных задач.

■ ТКМ-459

Серия ультразвуковых твердомеров

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Электронный блок твердомера
Датчик типа «Ш» (штатный датчик, нагрузка – 50 Н)
- Аккумулятор (заранее установлен в прибор)
- Зарядное устройство
- Руководство по эксплуатации (совмещено с паспортом)
- Свидетельство о поверке (или отметка в паспорте)
- Кабель для подключения к ПК
- Программное обеспечение для ПК
- Чехол для закрепления твердомера на груди оператора
- Манжета для закрепления твердомера на руке оператора
- Сумка для переноски и хранения

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Датчик, тип "Ш" (нагрузка 50 Н)
- Датчик, тип "Н" (нагрузка 10 Н)
- Датчик, тип "С" (нагрузка 100 Н)
- Датчик, тип "К" (высота 70 мм)
- Специализированная насадка к датчику
- Штатив для датчика твердомера
- Эталонные меры твердости (по ГОСТ 9031-75)
- Аккумуляторная шлифовальная машинка

ОСОБЕННОСТИ

- Диапазон измерений
по Роквеллу: 20-70 HRC
- по Бринеллю: 90-460 HB
- по Виккерсу: 230-940 HV
- Погрешность измерений
по Роквеллу: 2 HRC
- по Бринеллю:
в диапазоне 90-180 HB 10 HB
в диапазоне 180-250 HB 15 HB



Ультразвуковой твердомер ТКМ-459 – высокоточный портативный прибор для оперативного измерения твердости металлов, в т. ч. поверхностноупрочненных слоев (цементация, азотирование, закалка ТВЧ и др.), гальванических покрытий (хром), оценки механической прочности.

Твердомер ТКМ-459 реализует измерения в основных, стандартизованных в России шкалах твердости – HB, HRC, HV, а также шкалах HRA, HRB, HSD и предел прочности на разрыв (пересчет по ГОСТ 22761-77 для сталей перлитного класса).

Ультразвуковой твердомер ТКМ-459 прошел метрологическую аттестацию. Внесен в Государственные реестры средств измерений России, Беларуси, Казахстана. Имеет награды.

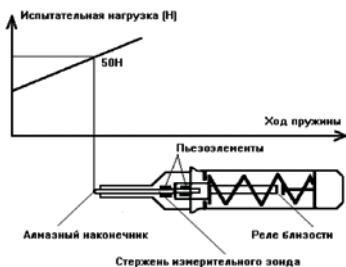
В твердомере реализован интерактивный, интуитивно-понятный интерфейс, организованный по принципу «ВКЛЮЧАЙ И ИЗМЕРЯЙ!». Реализованы функции программирования пользователем собственных шкал с целью решения нестандартных задач контроля.

Твердомер предназначен для применения в полевых, цеховых и лабораторных условиях. В основу принципа действия прибора заложен UCI-метод (Ultrasonic Contact Impedance – ультразвуковой контактный импеданс).



ДИНАМИЧЕСКИЙ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ

- в диапазоне 180-250 НВ 20 НВ
- по Виккерсу:
 - в диапазоне 240-500 НВ 15 НВ
 - в диапазоне 500-800 НВ 20 НВ
 - в диапазоне 800-940 НВ 20 НВ
- Число замеров для вычисления среднего значения: 9
- Емкость памяти результатов измерений: 64 кБайт
- Число дополнительных индивидуальных калибровок (режим «обучение»): по 5 для каждой шкалы прибора
- Число шкал, программируемых пользователем: 3
- Подсветка дисплея: настраиваемая пользователем
- Время автоматического выключения прибора: настраиваемое пользователем
- Размеры электронного блока твердомера: 150x80x30
- Питание: аккумуляторное (возможно использование батареек)
- Масса твердомера: 0,4 кг
- Диапазон рабочих температур: -10 ... +40°C
- Гарантийный срок обслуживания: 24 месяца



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИБОРА

Малое влияние толщины и массы изделия на результаты измерения.

Отсутствие заметного глазом отпечатка на «зеркальных» поверхностях.

Обеспечение контроля тонкостенных изделий и изделий сложного профиля.

Сверхмалая минимальная площадь зоны контроля.

Отсутствие влияния пространственного положения датчика на результат измерения.

Малая чувствительность к отклонению датчика от нормали к контролируемой поверхности на показания твердомера.

Малая чувствительность к кривизне поверхности изделия.

Оснащение дополнительными сменными датчиками различной конструкции и нагрузки, позиционирующими насадками, штативом.

Оперативная корректировка показаний прибора по одной или двум образцовым мерам твердости.

Оперативное создание дополнительных индивидуальных калибровок, с использованием не более чем двух контрольных образцов (режим «обучение»).

Создание пользователем дополнительных собственных шкал.

Гибкая организация памяти для записи результатов измерений.

Графический ЖК-дисплей.

Интуитивно понятный русский и английский интерфейс, обеспечивающий работу оператора по принципу «ВКЛЮЧАЙ И ИЗМЕРЯЙ».

РАБОТА С ТВЕРДОМЕРОМ

Измерения по основным шкалам. Используется в подавляющем большинстве случаев применения прибора.

Измерения с использованием индивидуальных калибровок к основным шкалам. Используется при контроле твердости высоколегированных сталей, специализированных чугунов и цветных металлов.

Измерения по дополнительным шкалам, определенным пользователем или добавленным производителем по его требованию. Используется для решения специальных задач.

Модульный магнитопорошковый дефектоскоп

Предназначен для неразрушающего контроля магнитопорошковым методом продукции машиностроения, в том числе деталей и узлов авиационной и ракетно-космической техники в условиях производства, эксплуатации и ремонта.

Дефектоскоп МД-М имеет модульную конструкцию из 3-х модулей: МД-И (импульсного тока), МД-С (соленоид переменного тока), МД-Э (электромагнит постоянного тока), фактически представляющих собой отдельные приборы, электрически не связанные между собой. В каждом модуле предусмотрена возможность автоматической установки заданного тока и сохранения параметров выбранного режима намагничивания в энергонезависимой памяти.

Дефектоскоп МД-М воплотил в себе все последние достижения в области неразрушающего контроля методом магнитных частиц и предназначен для замены устаревших дефектоскопов ПМД-70 и ПМД-87 (УНМ 300/2000). Прибор обладает регулировкой тока до 5000 А, памятью настроек контроля, режимом «ток-пауза», автоматическим размагничиванием, регулируемой длительностью намагничивания и размагничивания.

Прибор включен в государственные реестры средств контроля гражданской и военной авиации России.



5000 A!

Импульсный модуль МД-И на сегодняшний день наиболее мощный и легкий из существующего в мире оборудования для магнитопорошковой дефектоскопии. При массе всего 12 кг он позволяет получить выходной ток до 5000 А.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Выходной ток до 5000 А
- Регулировка тока
- Длительность импульсов тока 1,5 мс
- Частота следования импульсов 1 Гц
- Режим «ток-пауза»
- Автоматическое размагничивание деталей
- Память на 10 настроек
- Питание: сеть 220 В либо бортовая сеть 24-27 В
- Габаритные размеры (ВхШхД): 330x150x460 мм
- Масса: 12 кг





Для намагничивания и размагничивания различных деталей небольшого размера предназначен модуль МД-С. В комплект входит соленоид с диаметром отверстия 90 мм и длиной 160 мм, рассчитанный на работу как с модулем МД-С в режиме длительного включения с током до 2,5 А, так и без модуля с непосредственным подключением соленоида к источнику переменного напряжения 220 В, 50 Гц.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Максимальная напряженность магнитного поля при питании от модуля не менее 390 А/см
- Длительность тока от 1 до 10 с
- Максимальный ток до 2,5 А
- Режим «ток-пауза»
- Автоматическое размагничивание деталей
- Память на 10 настроек
- Питание: сеть 220 В
- Габаритные размеры (ВхШхД): 330х235х45 мм
- Масса электронного блока: 2,5 кг



Модуль МД-Э предназначен для контроля сварных швов и деталей сложной конфигурации. В комплекте поставляется электромагнит шарнирной конструкции со сменными наконечниками.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряженность поля между наконечниками не менее 230 А/см
- Регулировка тока от 0,1 до 5 А
- Автоматическое размагничивание деталей
- Длительность размагничивания по встроенной программе 30, 60 или 120 с
- Память на 10 настроек
- Питание: сеть 220 В либо бортовая сеть 24-27 В
- Габаритные размеры (ВхШхД): 330х235х45 мм
- Масса электронного блока: 2,5 кг



Spotcheck® – готовые суспензии 400 мл для проведения капиллярного (цветного) контроля в различных отраслях промышленности и выявления дефектов размером от 1 мкм.

SKC-S – очиститель на базе нефтяного дистиллята. Класс 2.

SKD-S2 – белый суспензионный проявитель на безводной основе. Тип 1 метод D, тип 2 метод E.

SKL-SP2 – ярко красный пенетрант. Удаляется растворителем или водой с использованием эмульгатора. Метод D.

SKL-WP2 – темно-красный водосмываемый пенетрант. Тип 2, метод A и C.



Гидропистолет-пульверизатор со сменными форсунками
Пневмогидропистолет с пусковым устройством
Портативный пульверизатор POLYSPRAY
Распылительный флакон для сухих порошков



Ziqlo® – серия люминесцентных суспензий (400 мл), применяемых в особо важных отраслях промышленности для выявления дефектов размером от 1 мкм. При контроле дефекты четко выделяются в ультрафиолетовом свете. Соответствуют стандарту MILI25135E.

ZL-27A – высокочувствительный пенетрант. Уровень 3.

ZL-60C – водосмываемый пенетрант средней чувствительности. Используется для выявления очень мелких дефектов при контроле герметичности. Уровень 2.

ZP-9F – суспензия белого порошка проявителя в легко летучем органическом растворителе.



Magnaflux®, Magnaql® – высший стандарт качества и эксплуатационной пригодности при проведении магнитопорошкового контроля (400 мл).

7HF – черная магнитопорошковая суспензия (1-3 мкм).

WCP-2 – белый контрастный краситель для черных суспензий.

7HF – люминесцентная магнитная суспензия (6-7 мкм).

410HF – люминесцентная магнитная суспензия (8-12 мкм).



Материалы для магнитопорошкового контроля

538



MAGNAFLUX® – цвето-контрастные магнитные порошки, предназначенные для контроля сухим способом

1 Grey – серый магнитный порошок, максимальная рабочая температура 315°C. Пластиковая банка 4,5 кг.

3A Black – черный магнитный порошок, максимальная рабочая температура 230°C, пластиковая банка 1кг.

8A Red – красный магнитный порошок, максимальная рабочая температура 175°C. Пластиковая банка 4,5 кг.



MAGNAFLUX® 27B – гранулированный магнитный концентрат для приготовления черной суспензии (2-6 мкм) Пластмассовая банка 5 кг.

MAGNAQLO® – люминесцентные магнитные концентраты и смеси (6-7 мкм).

14A – порошок для приготовления водяных и масляных суспензий. Пластиковая банка 0,5, 1 или 5 кг.

20B – сухая равномерная смесь из 14 A с присадкой WA-2 B для водных суспензий. Пластиковая банка 1 или 5 кг.

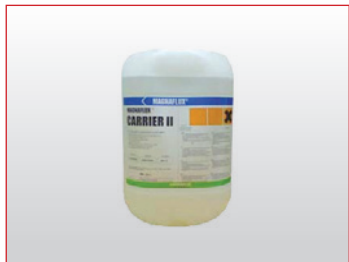
WB12 – жидкий концентрат из 14 A с присадками на водной основе и ингибиторами коррозии.

Упаковка 10 шт x 500 мл



MAGNAQLO® WA-2B – гранулированный состав, предназначенный для растворения в воде с целью получения суспензий из магнитных концентратов. Обеспечивает как хорошее поверхностное смачивание, так и агрегативную устойчивость, позволяющую добиться высокой чувствительности контроля деталей. Обладает антикоррозионными и антипенающими свойствами и не спекается во время хранения. При использовании WA-2B не требуется больше никаких присадок для приготовления водных суспензий.

Форма поставки – пластиковая банка 2,2 кг.



MAGNAFLUX® Carrier II – органическая прозрачная жидкость, практически не имеющая запаха, состоящая из светлых нефтепродуктов и предназначенная для приготовления суспензий на масляной основе. Carrier II не ухудшает светокolorистических свойств магнитного порошка, не вызывает коррозии контролируемой поверхности. Суспензия на основе Carrier II обладает необходимой стабильностью и подвижностью.

Форма поставки – канистра 25 л

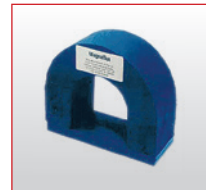
Переносной дефектоскоп Р920 – мощный инструмент МП контроля с регулировкой тока до 1500 А.

Особенности:

- плавное изменение тока на выходе;
- выходной постоянный или переменный ток;
- удобные разъемы для быстрого соединения кабеля;
- возможность размагничивания детали;
- использование различных наконечников и катушек.



PM68 – постоянный магнит высокой мощности. Предназначен для намагничивания конструкций, в том числе подводных сооружений, с целью выявления трещин. При использовании специальных нейлоновых колес может перемещаться по изделию, увеличивая производительность контроля. Тяговая сила – 68 кг.



YM5 – ярмо на постоянных магнитах, обеспечивает высокую напряженность и силу магнитного поля. Шарнирные рычаги и вращающиеся полюсные части ярма обеспечивают широкую возможность выбора различных профилей для намагничивания. Специальная форма полюсов позволяет легко снимать ярмо YM5 с поверхности объекта контроля. Тяговая сила – 18 кг.



Y6 – электромагнит, обеспечивающий возбуждение переменного и постоянного магнитного поля. Регулируемые полюса размером 25×25 мм. Тяговая сила до 32 кг.



Y7 – электромагнит с большой зоной контроля – 300 мм. Тяговая сила 27 кг.



Y8 – портативное ярмо с батарейным источником питания, поставляемым с наплечным ремнем, обеспечивает оператору максимальную мобильность. Тяговая сила 22,5 кг.



УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ
ОСВЕТИТЕЛИ



Magnaflux® ZB100F – портативный двухблочный осветитель с питанием от сети 220В. Интенсивность освещения в 325 мм от поверхности до 4000 мкВт/см². Может быть установлен на специальный штатив. Длина волны – 365 нм.
Мощность лампы – 100Вт.
Масса светильника – 1,3 кг.
Масса блока управления – 7 кг.



Labino® COMPACT UV – компактная модель одноблочного (со встроенным блоком управления) ультрафиолетового осветителя изготовленного по уникальной MPXL-технологии. Питание – сеть 220 В. Длина волны – 365 нм.
Интенсивность излучения (в зависимости от типа фокуса лампы): 3000, 8000 или 45 000 мкВт/см². Полная масса – всего 2,2 кг
Может использоваться на открытом воздухе и под дождем.



Labino® DUO UV – легкий и портативный двухблочный осветитель с питанием от сети 220В. Длина волны 365 нм.
Интенсивность излучения (в зависимости от типа фокуса лампы): 3000, 8000 или 45 000 мкВт/см². Масса светильника 1,2 кг, масса блока управления – 1,5 кг.
Может использоваться на открытом воздухе и под дождем.



Labino® TRACK LIGHT – наличие встроенного аккумулятора позволяет оператору свободно перемещаться и работать в труднодоступных местах. Длина волны – 365 нм.
Интенсивность излучения (в зависимости от типа фокуса лампы): 3000, 8000 или 45 000 мкВт/см². Масса светильника 1,2 кг, масса блока управления – 2 кг.
Может использоваться на открытом воздухе и под дождем



Labino® BIGBEAM – портативный, компактный ультрафиолетовый и самый мощный LED-осветитель на рынке. Отсутствие в излучении UV-B лучей делает его абсолютно безопасным. Компактные размеры и отсутствие времени на прогрев делают работу с осветителем Labino BigBeam UV Led легкой и удобной, а наличие аккумулятора позволяет его использовать в полевых условиях.



Labino® TOURCHLIGHT – Маленький, легкий ультрафиолетовый (UV-A) LED-фонарь, разработанный для быстрых осмотров и доступа к труднодоступным местам. Отсутствие в спектре излучений UV-B лучей делает его абсолютно безопасным для здоровья человека.
Интенсивность излучения – до 12 000 мкВт/см².
Масса – всего 220 гр.

ЖЕСТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭНДОСКОПЫ

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Эндоскоп
- Футляр

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Различные источники освещения
- Аккумуляторный кабель для автомобиля
- Запасные лампы для источников света
- Насадки бокового наблюдения
- Адаптеры для подключения различных фото- и видеоустройств
- Видеорегистраторы
- Световоды

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр рабочей части

4, 6, 8 мм

Стандартная длина рабочей части

до 575 мм

Угол направления наблюдения

0, 70°, 90°, 120°

Минимальное рабочее расстояние

от 5 мм

Регулировка фокуса

есть

Угол поля зрения

45°, 50°, 55°

Разрешающая способность

20 лин/мм

Разъем световода

АСМII, Heine

Питание

сетевой адаптер, аккумуляторный или батарейный блок

Диапазон рабочих температур

от -10 до +80°C (воздух)

от 0 до +40°C (жидкость)

Общая длина

310-670 мм



Жесткие линзовые технические эндоскопы предназначены для осмотра внутреннего или труднодоступного пространства объектов различного назначения. Эндоскопы могут быть оснащены фокусируемым окуляром, различными устройствами бокового обзора, переходниками для фотокамеры и пр.

Модельный ряд эндоскопов, обладающих высокими техническими параметрами, позволяет выбрать прибор, наиболее пригодный для конкретных условий использования. Совершенная волоконная осветительная система позволяет обеспечить оптимальную освещенность объекта. Уровень освещенности, создаваемый эндоскопами, в значительной мере определяется мощностью лампы осветителя.



Трубопроводная арматура:
контроль состояния без разборки



SFT4, SF6, SFM8

Новые полугибкие технические эндоскопы без управляемой рабочей части



Полугибкие фиброоптические эндоскопы марки SFT4, SF6, SFM8 предназначены для визуального контроля различных объектов сложной геометрии. Эндоскоп обладает великолепным качеством изображения и высокой надежностью.

Идеально подходит для всех применений, где управляемый изгиб рабочего (дистального) конца не является необходимым, а бюджетная цена позволяет использовать его при контроле в условиях автосервисов и небольших мастерских для контроля двигателей, коробки передач, различных механизмов.

Рабочая часть эндоскопов Flex&Stay серии SFM8 сохраняет свою форму после изгиба.

Новейшие эндоскопы HEINE обладают исключительной яркостью и небольшим радиусом изгиба. Они стойки к воде, маслу, бензину и пригодны для большинства применений.

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Эндоскоп
- Футляра

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Источники света
- Аккумуляторный кабель для автомобиля
- Запасные лампы для источников света
- Насадки бокового наблюдения
- Адаптеры для подключения различных фото- и видеоустройств
- Видеорегастраторы
- Сверхпрочные кейсы для транспортировки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр рабочей части

SFT4: 4,2мм/SF6: 6 мм/SFM8: 8 мм

Длина рабочей части

SFT4: 0,72м/SF6: 1 м/SFM8: 1 и 2 м

Угол направления наблюдения

0°; с боковой насадкой 90° или 120°

Минимальное рабочее расстояние

SFT4: 5мм/SF6 и SFM8: 10 мм

Угол поля зрения

SFT4: 40°/SF6 и SFM8: 50°

Разрешение

SFT4: 17 000 волокон/SF6, SFM8: 7 400 волокон

Яркость

до 120000 люкс на дистанции 16 мм (SFT4, SF6)

до 90000 люкс на дистанции 16 мм (SFM8)

Радиус изгиба

30 мм (SFT4, SF6), 60 мм (SFM8)

Питание

заряжаемый аккумуляторный блок (12 В), батарейная или аккумуляторная рукоятка 3,5 В



ВИЗУАЛЬНЫЙ И ОПТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ



Гибкие видеоэндоскопы с цветной ПЗС-матрицей позволяют выводить изображение на экран цифрового регистратора, запоминать отдельные кадры изображения либо их последовательности, скачивать данные на ПК, печатать изображения на принтере.

Для осмотра объектов, имеющих полости малого диаметра или объема, где изгиб дистального конца невозможен, например, стенки труб малого диаметра, эндоскопы комплектуются насадками бокового наблюдения.

Ручка прибора имеет удобную анатомическую форму, управление изгибом дистального конца эндоскопа может осуществляться одной рукой. Механизм управления позволяет не только управлять изгибом дистального конца, но и фиксировать (замораживать) его в выбранном положении.

При выведении рабочей части прибора из обследуемой полости дистальный конец может выпрямляться, что предотвращает его поломку в том случае, если оператор забыл расфиксировать тормозной механизм.

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Эндоскоп
- Футляр

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Цифровой регистратор с TFT-монитором
- Аккумулятор
- Аккумуляторный кабель для автомобиля
- Запасные лампы для источников света
- Насадки бокового наблюдения
- Объективы с различными углами обзора
- Сверхпрочные кейсы для транспортировки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр рабочей части

4, 6 или 8 мм

Угол направления наблюдения

0, 90°

Диапазон угловых отклонений управляемой части

100° (вправо-влево)

160°/130° (вверх-вниз)

Угол направления наблюдения

0, 90° (с боковой насадкой)

Минимальное рабочее расстояние

2 мм

Длина управляемой части

50-300 мм

Разрешающая способность в центре поля зрения

20 лин/мм

Питание

сетевой адаптер или аккумуляторный блок

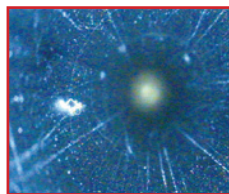
Диапазон рабочих температур

от -10 до +80°C (воздух)

от 0 до +40°C (жидкость)

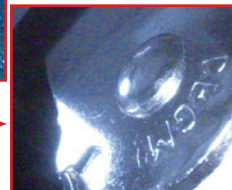
Общая длина

до 15 метров



контроль труб малого диаметра

контроль машин и механизмов



Новейшие разработки

для визуального и измерительного контроля

59

HS1. Уникальная конструкция щелевой лупы HEINE позволяет Вам производить осмотр узких щелей через апертуру 0,3 мм и гарантирует превосходный результат на различных рабочих дистанциях. Фокусировка достигается благодаря 17 линзам на колесе линз.

BETA 200. Смотровой зонд для апертур с диаметром от 5 мм. Направление обзора 0° и 90°. Оборудован надежной металлической головкой с XHL ксенон-галогеновой лампой. При использовании 3,5 В рукоятки дает необыкновенно яркий и белый свет. Регулировка яркости на рукоятке позволяет использовать прибор для различных применений. Портативный инструмент особенно подходит для применения в мастерских. Расстояние наблюдения до 70 мм при 0° направлении обзора.

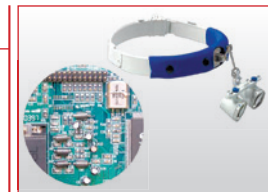
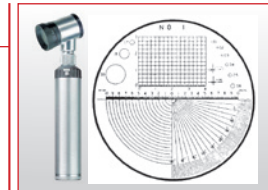
Зеркальные зонды с осветителем. Профессиональные инструменты для отверстий и впадин диаметром от 9 мм и глубиной до 1000 мм. Широко применяются в промышленности. Имеется возможность подключения призматического телескопа или лупы для оптического увеличения.

Зонды с регулируемой наклона зеркала позволяют проводить осмотр во всех направлениях, включая обратное.

Смотровые устройства с освещением 5x, 8x и 10x. Ручные смотровые устройства разработаны для inspectирования поверхностей любого типа. Они используют скрытую XHL ксенон-галогеновую лампу, которая дает бестеневое и однородное освещение. Для различного применения яркость регулируется при помощи реостата, расположенного на рукоятке. Для устройств 10x можно использовать измерительные шкалы диаметром 26 мм от HEINE, Mitutoyo или Reak. Это позволяет Вам производить измерения без эффекта параллакса и рефлексов.

C 2.3/HR/HRP. Профессиональные бинокулярные лупы. Эксклюзивная технология покрытия устраняет световые рефлексы до 0,3%, обеспечивая самое чистое изображение среди сопоставимых луп. Высокотехнологичная оптика HEINE с ахроматическими линзами обеспечивает новый стандарт четкости, резкости и цвета по сравнению со стандартными лупами Галилея. Все лупы HR и HRP пыле- и водостойчивые в соответствии со стандартом IP65/IEC 60529 (2000), гарантируют простоту очистки/дезинфекции и многие годы использования без проблем.

Осветители HL 5000. Исключительно высокий уровень освещенности 140 000 люкс на дистанции 30 см. Осветитель HL 5000 идеален для исследования и распознавания мелких деталей. Гибкая конструкция световода обеспечивает рабочий радиус до 120 см. В распоряжении имеются 3 версии крепления: на мобильный стенд, на стену и универсальное.



X-MET 7000

АНАЛИЗАТОР ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕТАЛЛОВ

Возможность работы от аккумулятора 10-12 часов, 16 часов в режиме ожидания.

Встроенный промышленный компьютер и операционная система на базе Linux.

Более высокая скорость работы, выход на рабочий режим за секунды.

Простой интуитивно понятный интерфейс программы управления.

Новый 4,3" Blanview антибликовый цветной сенсорный дисплей;

Высокий уровень надежности, пыле- и влагозащиты.

Компактность.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Si-PIN-детектор, рентгеновская трубка: родиевый анод, напряжение 40кВ, ток 50 мА.

Диапазон измеряемых элементов: от Ti до U;

встроенный промышленный компьютер, операционная система на базе Linux®;

4,3" Blanview антибликовый цветной сенсорный экран.

Диапазон рабочих температур: -10°C до +50°C;

класс пыле-влагозащиты IP54;

возможность измерения горячих поверхностей (до 400°C).

Время работы от аккумулятора: 10-12 часов, 16 часов в режиме ожидания;

габариты 90x280x270 мм; вес менее 1,8 кг



Представляем Вашему вниманию новинку от компании Oxford Instruments-анализатор X-MET 7000.

Стандартное программное обеспечение включает: набор программ для анализа алюминиевых, медных, титановых, кобальтовых, никелевых сплавов, низколегированных, нержавеющей и инструментальных сталей, идентификационные программы сравнения спектров (да/нет), а также универсальная калибровка по фундаментальным параметрам, позволяющая проводить анализ 29 элементов от Ti до U в концентрациях от 0 до 100% для работы с любыми нестандартными сплавами. Точное измерение концентрации основных элементов в металлах с большим содержанием невидимых для анализатора «легких элементов» (например, Al в бронзах или титановых сплавах), т.к. отсутствует нормировка результатов измерения на 100%. Возможность корректировки существующих программ по стандартным образцам предприятия и ГСО. Возможно создание неограниченного числа программ по образцам заказчика для решения любых нестандартных задач. Эргономичный дизайн: расположение дисплея позволяет видеть результат в процессе измерения, сбалансированный корпус, вертикальное расположение носовой части обеспечивает хороший доступ к объекту анализа и легкость при наведении на образец. Пыле-, влагозащищенный корпус, уровень защиты IP54. Многоуровневая система безопасности: инфракрасный датчик наличия образца, программная защита паролем, световая сигнализация включения рентгеновской трубки. Рентгеновская трубка и детектор собственного производства Oxford Instruments обеспечивают хорошие аналитические параметры и высокую надежность анализатора. Гарантийное и послегарантийное обслуживание в авторизованном производителем сервисном центре в РФ.



PMI MASTER

АНАЛИЗАТОР ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЕТАЛЛОВ

61

СПЕКТРОМЕТР ОСНАЩЕН ДВУМЯ ДАТЧИКАМИ:

- Легкий и надежный датчик AS спроектирован для работы в двух режимах: «дуга» (без аргона) и «искра» (с аргоном). В режиме «дуга» пользователь может выполнять быстрые анализы по сортировке и идентификации, в режиме «искра» – прецизионные анализы, в том числе анализ углерода.

- Благодаря новейшей разработке инженеров компании OXFORD INSTRUMENTS – датчику UV-PRO, в котором размещается миниатюрная оптическая система высокого разрешения, спектрометр анализирует такие элементы, как S и P, а также низкие концентрации углерода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- оптическая система на основе CCD по схеме Паше-Рунге;
 - диапазон длин волн 170-420 нм;
 - работа в режимах «дуга» и «искра»;
 - миниатюрная оптическая система в датчике UV-PRO для анализа низких содержания C, S и P;
 - встроенный промышленный компьютер, управление спектрометром осуществляется через сенсорный дисплей (функция Touch-Screen).
 - автоматическое профилирование линий;
 - электропитание: 220 В, 50/60 Гц;
 - энергопотребление: 200 Вт в режиме измерения, 50 Вт в режиме ожидания;
 - габариты: 500/355/290 мм;
 - вес с блоком сетевого питания: 28 кг;
- Возможно добавление основ: Fe, Al, Cu, Ni, Ti, Zn, Pb, Sn, Co, Mg.



**Уникальный
многоосновный
мобильный спектрометр
с возможностью анализа
C, P, S.
PMI MASTER UVR**

PMI MASTER UVR по аналитическим параметрам и конструктивным особенностям не имеет аналогов в мире. Модульный дизайн, портативность, возможность работы от небольшого аккумулятора, возможность точного анализа C, P, S, возможность измерения неровных и тонких образцов без специальных адаптеров благодаря запатентованной системе обтекания электрода аргоном «JetStream» – вот лишь некоторые отличительные преимущества.

Оптическая система спектрометра высокого разрешения создана с применением CCD (ПЗС) линеек. Это обеспечивает возможность создания системы, устойчивой к перепадам температур и вибрациям, что очень важно для мобильного прибора. Автоматическое профилирование линий при каждом измерении, надежный, проверенный временем и эксплуатацией в тяжелых полевых условиях дизайн, позволяют использовать анализатор практически в любых условиях улицы, цеха, лаборатории.

Программное обеспечение контролирует все параметры спектрометра, позволяет пользователю создавать собственные калибровочные модели и идентифицировать марку материала по встроенным базам данных.

«Корона-1», «Корона-2» Электроискровой дефектоскоп

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Блок контроля
- Высоковольтный трансформатор-держатель
- Щеточный (веерный) электрод
- Удлинитель
- Зарядное устройство
- Штырь-заземлитель
- Магнит
- Провод заземления
- Чехол
- Кейс для переноски и хранения

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Пружинные электроды
- Щеточные (веерные, плоские, волосяные) электроды
- Наружные трубные диам. до 1420 мм
- Внутритрубные диам. 209-1020 мм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон регулировки напряжения на электроде

«Корона-1»: 2-15 кВ

«Корона-2.1»: 5-30 кВ

«Корона-2.2»: 5-40 кВ

Толщина контролируемых покрытий

«Корона-1»: до 4 мм

«Корона-2.1»: до 8 мм

«Корона-2.2»: до 12 мм

Наименьший поперечный размер выявляемого дефекта

0,3 мм

Расстояние между двумя дефектами, фиксируемыми как отдельные

15 мм

Скорость перемещения электрода

не более 0,25 м/с

Питание

встроенный аккумулятор

Время работы от батарей

не менее 6 часов

Диапазон рабочих температур

от -20 до +45°C (общепромышленный)

от -45 до +45°C (низкотемпературный)

Размер блока контроля (В×Ш×Д)

220 мм×155 мм×75 мм

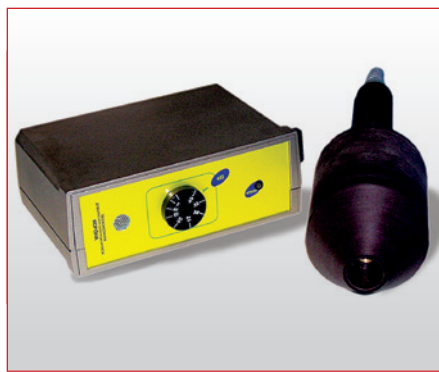
Масса

2 кг (прибор с аккумулятором)

1,3 кг (трансформатор-держатель)

Гарантия

12 месяцев



Электроискровой дефектоскоп предназначен для контроля сплошности изоляционных покрытий (в том числе битумных) металлических трубопроводов и других изделий в процессе строительства и эксплуатации металлических газопроводов с целью обнаружения трещин, пористости и недопустимых утонений, а также повышения эффективности противокоррозионной защиты.

Областью применения дефектоскопа могут быть предприятия газовой отрасли, химической и нефтехимической промышленности, энергетики и коммунального хозяйства.

Принцип работы прибора основан на контроле прочности диэлектрической изоляции трубопроводов. В местах нарушения сплошности изоляции или недостаточной ее толщины происходит электрический пробой, который и фиксируется прибором.

Прибор обладает высокой безопасностью за счет импульсного режима работы и регулировки напряжения на электроде.

Большой набор сменных электродов позволяет решать различные задачи контроля качества покрытий.



Портативные пирометры

Optris MS – простой и надежный пирометр бюджетного класса с лазерным прицелом. Диапазон измеряемых температур: от -32 до $+460^{\circ}\text{C}$. Оптическое разрешение 20:1. Минимальный размер измеряемого объекта – 13 мм (на расстоянии до 140 мм). Время отклика 0,3 с для быстрого сканирования объекта. Сигнализация по верхнему и нижнему пределам, устанавливаемым оператором. Точность не хуже $\pm 1\%$



Optris LASER Sight – профессиональные пирометры для измерения объектов размером от 1 мм. Диапазон измеряемых температур: от -35 до $+900^{\circ}\text{C}$. Оптическое разрешение 75:1. Память результатов. Связь с ПК.



Raynger ST 60/ST 80 профессиональные пирометры с восьмиточечной лазерной системой прицеливания и высоким оптическим разрешением. Диапазон измеряемых температур: от -32 до $+600^{\circ}\text{C}$ (ST60), -32 до $+720^{\circ}\text{C}$ (ST80). Оптическое разрешение 30:1 (ST60), 50:1 (ST80).



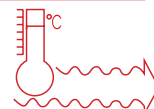
Raynger MX2/MX4 PLUS – универсальный пирометр для всех видов производственных и исследовательских работ с уникальной системой прицеливания, позволяющей предельно точно локализовать место измерения. Диапазон измеряемых температур: от -30 до $+900^{\circ}\text{C}$. Оптическое разрешение 60:1. Модель **MX4 Plus** имеет режим связи с компьютером.



Raynger MX6 PHOTOTEMP – профессиональные пирометры со встроенной фотокамерой, позволяющей одновременно с измерением получить фотографию объекта. Диапазон измеряемых температур: от -30 до $+900^{\circ}\text{C}$. Оптическое разрешение 60:1. Большая память протоколов обследования и связь с ПК.



Time T1-213E/T1-315/T1-315E – высокотемпературные пирометры с лазерным (T1-213E)/оптическим прицелом (T1-315, T1-315E). Оснащены функциями сканирования с вычислением MAX/MIN, удерживания показаний. Диапазон измеряемых температур: от -25 до $+1200^{\circ}\text{C}$ (T1-213E), от $+400$ до $+1800^{\circ}\text{C}$ (T1-315), от $+500$ до $+3000^{\circ}\text{C}$ (T1-315E). Показатель визирования 80:1 (T1-213E), 120:1 (T1-315, T1-315E)



■ САРМА 500

Серия рентгеновских аппаратов

БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- рентгеновский излучатель;
- ручной пульт управления с кабелем;
- малогабаритный аккумулятор;
- блок бесперебойного питания с комплектом кабелей;
- упаковочный футляр;
- инструкция по эксплуатации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

- Дополнительная комплектация может включать световую и звуковую сигнализацию, проявочную машину, дешифратор рентгеновских снимков, негатоскоп, денситометр, оптический клин, дозиметр, защитную одежду, расходные материалы (пленку, экраны, кассеты, проявители).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение – 500 кВ
 Фокусное пятно – 2,5 мм
 Просвечивающаяся способность по стали – 80 мм
 Экспозиционная доза на расстоянии 0,5 м, за 100 импульсов, не менее 170 мР
 Максимальное число импульсов без перерыва в работе – 500
 Напряжение питания аккумулятора – 12 В
 Напряжение питания от сети переменного тока – 50 Гц, 220 В
 Гарантийный ресурс блока излучателя (БИ/БИУ) – не менее 500 000 импульсов
 Диапазон экспозиций – 20...500 число импульсов*
 Габариты излучателя САРМА (B&G) мод. 500 – 530x116x270 мм
 Габариты пульта управления ПУВ – 270x246x125 мм
 Габариты пульта управления ПУВ – 4,8 мм
 Диапазон рабочих температур – -30...+60°C

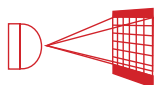
ПРЕИМУЩЕСТВА

Возможность питания как от сети переменного тока, так и от автономных источников питания. Направленное и панорамное просвечивание. В высоковольтном блоке САРМА-500 в качестве изоляции используется смесь инертных газов. Металлокерамическая рентгеновская трубка. Разрядник высокой стабильности. Цифровой пульт управления.



Аппарат САРМА-500 предназначен для проведения рентгенографического контроля сварных соединений конструкций, трубопроводов и других объектов. Аппарат может быть использован, прежде всего, в труднодоступных местах, где тяжелые условия затрудняют использование иного оборудования. Аппарат предназначен как для направленной, так и панорамной рентгенографии.

Самая мощная модель в ряду импульсных рентгеновских аппаратов серии САРМА. Рентгеновский аппарат САРМА-500 выгодно отличается от существующих аналогов сверхмалыми массогабаритными характеристиками. Это самый компактный аппарат с анодным напряжением 500 кВ и максимальной эквивалентной толщиной, доступной для рентгенографирования до 80 мм по стали.



РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Материалы и принадлежности для рентгеновского контроля



Agfa NDT® – семейство пленок, изготовленных по самым передовым технологиям производства фирмы AGFA и отличающихся высоким качеством изображения и стабильностью свойств.

Agfa D4 – чувствительность 4-5 рентген⁻¹. Класс C3 (по EN 584-1), средний градиент 6.0

Agfa D5 – чувствительность 6-7 рентген⁻¹. Класс C4 (по EN 584-1), средний градиент 5.7

Agfa D7 – чувствительность 10-12 рентген⁻¹. Класс C5 (по EN 584-1), средний градиент 5.2

Agfa D8 – чувствительность 14-15 рентген⁻¹. Класс C6 (по EN 584-1), средний градиент 4.6



Химреактивы **Agfa NDT®** для качественной обработки пленки.

G128 – однокомпонентный проявитель для ручной обработки промышленных рентгеновских снимков. Форма поставки – 5 л канистра (на 25 л готового раствора).

G328 – однокомпонентный недубленный фиксаж для ручной обработки промышленных рентгеновских снимков. Форма поставки – 5 л канистра (на 25 л готового раствора).



Принадлежности для рентгеновского контроля

- Стационарные и индивидуальные дозиметры
- Негатоскопы
- Денситометры
- Сушильные шкафы
- Фотофонари и фотоковеты
- Резаки для пленки



Аксессуары для рентгеновского контроля

- Усиливающие свинцовые и флюоресцентные экраны
- Маркировочные знаки
- Канавочные и проволоочные эталоны
- Гибкие кассеты
- Магнитные держатели
- Маркировочные пояса
- Индустриальные маркеры

Виброколлектор STD-500/510



Виброколлектор STD-500 – это портативный одноканальный прибор для проведения виброизмерений со встроенными возможностями спектрального анализа, предназначенный для регулярной проверки технического состояния оборудования.

ПРИБОР ПОЗВОЛЯЕТ:

- Измерять уровень вибрации в соответствии с ГОСТом(ISO)
- Контролировать состояние подшипников
- Собирать и хранить до 500 волн длиной 8192 отсчета
- Передавать данные на ПК для глубокого анализа с использованием ПО Вибродиагност-Эксперт – USB порт
- Проводить спектральный анализ на месте
- Работать во взрывоопасных помещениях – ExibIIВТЗ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАРАКТЕРИСТИКИ:

Датчик: встроенный пьезоакселерометр
Измеряемые параметры: перемещение, скорость, ускорение Пик, СКЗ, ик- Пик, Пик-фактор (огibaющая)
Диапазон измерения: от 0,5 до 70 мм/с (СКЗ)
НЧ диапазон: от 10 до 1000 Гц (±1 дБ)
Измерение огibaющей: от 5 до 15 кГц
Размер собираемой волны: 8192 отсчета
Встроенное БПФ: 3200 линий
Память: 8 МБ, до 500 волн
Дисплей:
Тип: графический монохромный, с подсветкой
Размеры: 122x32 точек, 57x17 мм
Связь с ПК: USB
Тип батареек: NiMH, перезаряжаемая
Время работы: до 10 часов
Время зарядки: до 4 часов
Автоматическое отключение: да
Взрывозащищенное исполнение: IExibIIВТЗХ
Степень защиты корпуса: IP54
Температура: от -2 до +50°C
Влажность: до 90%
Размеры: 186x35x21 мм
Масса: 150 гр



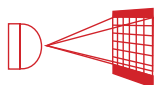
Виброколлектор STD-510 – портативный одноканальный сборщик и анализатор виброизмерительных данных с выносным датчиком, цветным экраном, встроенным спектральным анализом и возможностью подключения тахометра.

ПРИБОР ПОЗВОЛЯЕТ:

- Собирать и хранить данные обследований (до 500 временных реализаций 8192 отсчета)
- Рассчитывать СКЗ, Пик и Пик-Пик виброперемещения, виброскорости, виброускорения
- Анализировать данные непосредственно у агрегата – спектральный анализ
- Собирать данные по маршруту и по венемаршрутным точкам
- Передавать данные на компьютер для последующего спектрального анализа. Возможность анализа на месте

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Измерительные каналы: 1 аналоговый вход, 1 тахо вход
Подключаемые датчики: ICP
аналоговый вход (подключение к штатной аппаратуре Bentley Nevada, Metrix, SKF и др. – опция)
тахо-вход (опция) Оптический, лазерный, вихретоковый, подключение к штатным тахометрам
Собираемый сигнал: волна, 8192 отсчета
Расчитываемые параметры: (16384, 32768 отсчетов – опция) СКЗ, Пик, Пик-Пик, (Пик фактор – опция)
Частотный диапазон, Гц: 5-5000, (0,5-20000 – опция)
Разрешение спектра, линий: 3200, (6400, 12800 – опция)
Объем встроенной памяти, МБ: 8, (16 – опция) 500, (1000 – опция)
Количество волн
Тип крепления датчика: магнит, шуп, шпилька
Дисплей: цветной ЖК, с подсветкой 160x120 точек, 38x30 мм
Связь с ПК: USB
Степень защиты корпуса: IP54
Взрывозащищенное исполнение: IExibIIВТ4
Диапазон рабочих температур, °C -20...+50
Габаритные размеры измерительного блока, мм: 110x55x24
Масса, г: 240
Время непрерывной работы, ч: до 8



Виброанализатор STD-3300



ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛОВ: МАКСИМАЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ, УДОБСТВО

Виброанализатор STD-3300 – мощный 2-канальный виброанализатор, позволяющий собирать и анализировать данные по двум каналам синхронно. Максимальные диагностические возможности и функция балансировки делают его незаменимым инструментом для определения неисправностей промышленного оборудования.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Автоматическое определение типов и параметров подключаемых датчиков
- Измерение общего уровня (и сигнализация)
- Анализ сигнала (волны, спектры, огибающие, фильтры, орбиты и другие функции)
- Сбор длинного сигнала и последующий анализ
- Разгон/выбег (АЧХ, АФЧХ)
- Анализ в реальном времени

БАЛАНСИРОВКА

- Возможность самостоятельно обновлять ПО прибора
- Полная совместимость с диагностическим ПО Вибродизайнер-Эксперт
- Возможность работы с ударным молотком
- Возможность подключения к системам непрерывного контроля, таким как Bentley Nevada, Brüel & Kjær, ИВ-Д-ПФ, СВКА и другим

Возможность работать во взрывоопасных помещениях – ExibIIBT3



7

14

21

28



Waaree Kazakhstan
Office 2, Bld.11A 2th Microdistrict
130000 Aktau Kazakhstan
Phone: +7 (7292) 740012
Alt. Phone: +7 (7292) 740016/18
Cell/Mobile : +7 (705) 8325555
Fax: +7 (7292) 740017
Email: admin@waaree.kz

www.waaree.kz

Waaree Kazakhstan
Офис 2 , здание 11А, 2 мкр.
Ақтау, 130000, Казахстан
тел. +7 (7292) 740016/18/12
факс: +7 (7292) 740017
моб.: +7 (705) 8325555
Email: admin@waaree.kz
www.waaree.kz