

Х-32 первый портативный ультразвуковой дефектоскоп, работающий на принципе фазированной решетки.

Наличие 32 независимых каналов обеспечивает получение высокой пространственной разрешающей способности, что позволяет точно определять расположение и размеры дефектов.

Встроенная память Х-32 позволяет в режиме реального времени записывать процесс сканирования и результаты контроля.

Программное обеспечение Х-32 построено на мощной математической базе, легко и понятно в использовании.

## HARFANG X-32

Лучший ультразвуковой дефектоскоп на фазированных решетках

### Преимущества Х-32

- **Самое быстрое отображение S-скана**
- **Угловое разрешение S-скана  $0.05^\circ$**
- **Число фокальных законов - 2000**
- **Внутренняя память прибора 40 Гб**
- **Одновременное отображение до 4 сканов**
- **Удобство при составлении протоколов контроля**
- **Мощное ПО для пост обработки**
- **Меню и программное обеспечение на русском**
- **Прибор спроектирован с учетом эксплуатации в тяжелых промышленных и климатических условиях**
- **Значительное увеличение производительности контроля**



### Основные достоинства:

- 32 независимых канала, работающие на излучение и прием
- До 128 каналов с использованием мультиплексора
- Возможность работы методом Тандем
- Функция Zoom
- A/B/D/S и L (Линейный) сканы
- Генератор импульсов от 50 до 200 В
- Изменяемая ширина импульса от 25 до 505 нс
- Меню и инструкция по эксплуатации на русском языке

### Применение:

Контроль сварных соединений и основного металла

- Нефтегазовая промышленность
- Энергетика включая атомную промышленность
- Аэрокосмическая промышленность
- Металлургия
- Химическая промышленность
- Машиностроение



## Х-32 Технические характеристики

<b>Метод</b>	Фазированная решетка
<b>Генератор / Приемник</b>	
Количество независимых каналов	32
Расширение количества каналов	до 128 с мультиплексором
Генератор	от 50 до 200 В
Рабочие частоты	от 1 до 15 МГц
Фильтры	6 фильтров
Усиление	от 0 до 80 дБ
Частота оцифровки	100 МГц или 50 МГц
<b>Формирование пучка</b>	
Архитектура	100 % цифровое формирование
Задержка	2.5 нс максимум 81 920 нс
Максимальное количество лучей	2000
Одновременно отображаемые сканы	до 4
Отображаемые сканы	A/B/D/S/L
Отображаемые виды в режиме постобработки	Вид сверху, снизу, с торца с использованием UTStudio
<b>Запись данных</b>	
Обновление экрана	20 кадров в секунду при 1000 лучах
Скорость записи	3 – 5 Мб в секунду
Объем внутренней памяти	40 Гб
Удаленный контроль	Ethernet 10/100
<b>Общее</b>	
Возможность работы с кодировщиком положения датчика	ENCODER
Тип разъема	Hypertronics 160 ZIF
Дисплей	Цветной TFT 800x600
DAC кривые	Неограниченное количество
Питание	120 В/220 В 40 – 60Гц, 75 Ватт
Аккумуляторы	Один 6600 mAh Li-Ion (DR-201)
Вес	4.2 Кг
Размеры	317 x 315 x 122 мм
Рабочая температура	0 – 40 °C

Х-32 совместим с большинством автоматизированных сканеров



Мультиплексор



Калибровочный блок



Х-32 может управляться удаленно



**UTStudio** - программное обеспечение для анализа собранных данных. Оно является полезным добавлением к дефектоскопу X-32. Разработанная HARFANG технология, мощная математическая база плюс усовершенствованная архитектура обеспечивают возможность быстрого и детального анализа. При использовании Pro-версии, возможно осуществлять удаленный контроль и управление X-32 или R-32 с компьютера.

UTStudio дает возможность работать с данными в реальном времени и предлагает широкий спектр инструментов анализа.

### Преимущества UTStudio

- Быстрый анализ полученных данных и измерение дефекта
- Добавление и удаление выполняемых функций упрощает работу с программным обеспечением и повышает производительность.
- Возможность построения видов объекта сверху/сбоку/с торца
- Возможность построения кумулятивных видов
- Широкий выбор измерительных инструментов
- UTStudio облегчает обмен файлами с X-32 или R-32, по протоколу передачи данных FTP
- С помощью UTStudio дефектоскопом X-32 можно управлять удаленно
- Возможность сохранения данных в формате ASCII



## UTStudio

Мощное программное обеспечение для анализа данных



### Основные достоинства:

- Доступный и понятный интерфейс
- Быстрый анализ полученных данных и измерение дефектов
- Традиционные сканы (A/B/C/D)
- ФАР сканы (S/ L-скан)
- Возможность построения видов объекта контроля: (Сверху/Сбоку/С торца)
- Функция Zoom
- Простота определения точного расположения и размеров дефекта
- Дополнительные опции к функции DAC
- Интегрированный симулятор функции PhaseFX, моделирующий 3D трассировку луча
- Быстрое и удобное формирование отчетов
- Меню и инструкция по эксплуатации на русском языке

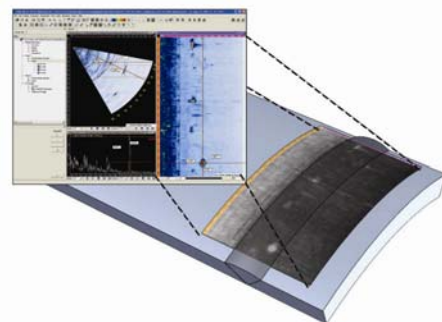
## UTStudio – V2.33 Технические характеристики

<b>Режимы работы</b>	Сбор данных / Анализ данных
<b>Сбор данных</b>	
Совместимое оборудование	X-32 / R-32
Максимальная скорость записи	4.2 Мб в секунду
Сканы	A/B/S/L + Top
Поддерживает работу с управляющими модулями	MP-1 / MP-2 и Galil® совместимыми
Отчеты	Настраиваемые пользователем шаблоны в формате PNG MS – Office PDF формат.
<b>Анализ данных</b>	
Сканы и виды	A/B/D/S/L-Сканы
Инструменты	Цветовая палитра 11 цветов Функция увеличения изображения Программное увеличение усиления и другие опции
Интерфейс	Полностью настраиваемый пользователем
Курсоры и Измерения	До 10 курсоров на вид (скан) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Указатель пути</li> <li>➤ Выбор декартовой системы координат</li> <li>➤ Ручное управление курсорами</li> <li>➤ Стробы</li> <li>➤ DAC курсор</li> <li>➤ Курсор линейных расстояний</li> <li>➤ Курсор по углам</li> </ul>
Системы координат	Декартовая / Полярная
<b>Системные требования</b>	
Операционная система	Windows XP или выше
Процессор	1.8 ГГц Intel , 512 Мб
Дисплей	1024 x 768 CRT / 1600 x 1200 LCD
Жесткий диск	Не менее 1 Гб

## Многофункциональное ПО

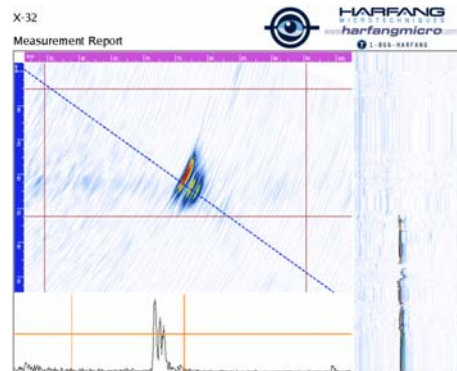


## ...Точность ультразвукового контроля



Как правило, человеку легко удастся провести анализ рентгеновских снимков, программа анализа UTStudio формирует результаты, оценить которые так же просто.

## Быстрое составление отчетов





**R-32** представляет собой мощное сочетание высокопроизводительной электроники и новейших технологий. Компоненты R-32 располагаются в специальном прочном и виброустойчивом корпусе. Лучшие решения были использованы для достижения неоспоримого успеха: мощный дефектоскоп на фазированных решетках, мощный аппаратно-программный комплекс обработки собранных данных, устройство управления автоматизированным сканером и подачи контактной жидкости, плюс большой плоский, складной экран и источник бесперебойного питания для автономной работы в непредвидимых ситуациях.

**R-32** является оптимальным решением для **автоматизированного контроля**.

## Преимущества R-32

На сегодняшний день R-32, сочетая в себе простоту и мощность решений X-32, преимущества дополнительных встроенных модулей, является одним из первоклассных приборов на рынке.

### Удаленное управление

**R-32** может управляться через сеть Ethernet 10/100 с использованием протокола TCP/IP.

### Автоматизация

В состав **R-32** входит модуль управления автоматизированными сканерами и блок подачи контактной жидкости.

### Контроль

Высокая производительность.  
Получение результатов в реальном времени.  
Точное определение координат залегания дефектов и их размеры.

### Программное обеспечение

ПО UTStudio позволяет быстро построить виды объекта контроля сверху, сбоку, с торца. Инструменты измерений, позволяют получить точные размеры дефектов. Функция увеличения позволяет более детально изучить сигнал от небольшого дефекта

### Сканеры

**R-32** может работать с автоматизированными, полуавтоматизированными и ручными сканерами.

# HARFANG R-32

Автоматизированный УЗ контроль  
на фазированных решетках



## Достоинства R-32

- Высокая производительность и полная запись собранных данных в реальном времени
- R-32 и UTStudio совместимы как с iPod™, так и с iTunes™
- Большой выбор сканеров и режимов контроля
- Электронные компоненты защищены от попадания пыли и грязи
- Большой информативный экран
- Жесткий корпус



Компания **Harfang Microtechniques** представляет новые решения по автоматизации ультразвукового контроля - модули управления сканером и подачи контактной жидкости MP-1 и MP-2. Что бы сделать наши продукты лучше и интереснее аналогов, мы добавили несколько полезных опций, таких как насос подачи контактной жидкости. Как правило, устройство подачи жидкости находится в отдельно стоящем блоке, мы же решили объединить все в один модуль. В результате появилось два продукта **MP-1** – стационарный вариант для использования совместно с **R-32** и портативная версия модуль **MP-2** предназначенный для использования с **X-32**.

### Преимущества модулей серии MP:

- **Прецизионное позиционирование с использованием обратной связи по PID-параметрам** - обеспечивает оптимальный режим работы и точность, которую только можно ожидать от телемеханических устройств.
- **Своевременная подача контактной жидкости**  
Программное обеспечение **UTStudio** автоматически запускает насос подачи контактной жидкости перед началом перемещения сканера.
- **Возможность дистанционного управления через Интернет**
- Удобное расположение органов управления позволяет в нужное время приводить в движение сканер, независимо от использования ПО.
- Полная совместимость с **UTStudio**



### Возьми контроль в свои руки!

Устройство **MP-1** может управляться удалённо средствами локальной сети и составляет прекрасное дополнение к линейке программного обеспечения **UTStudio**. Оно сочетает в себе двух координатное управление и насос для подачи контактной жидкости. Использовать **MP-1** вы можете как средствами ПО **UTStudio**, так и при помощи удобных ручных средств управления на передней панели.



## HARFANG MP

Средства автоматизации



Блок **MP-2** идеальный продукт, на базе которого можно построить портативную, полностью автоматизированную систему для ультразвукового контроля с использованием фазированных решеток !

### Достоинства:

- Мобильность и удобство транспортировки
- Совместимость с большинством сканеров
- Встроенный кодировщик
- Возможность беспроводной связи
- Возможность управления бесщёточными линейными двигателями и шаговыми двигателями
- Возможность регулирования количества подводимой контактной жидкости
- Прочный и удобный корпус

### Совместимость

- Линейные сканеры
- Двухосевые сканеры
- Иммерсионные сканеры
- Трубные сканеры
- Роботы

Компания HARFANG рада предложить Вашему вниманию новейшее решение в области ультразвуковой фазированной решетки. Теперь стало возможно использовать множество разнообразных датчиков с одним кабелем. Подобное решение давно ожидалось - теперь оно доступно! Технология DAAH (Detachable Active Array Head) от HARFANG поможет решить множество разнообразных задач!

Высочайший стандарт качества и большие возможности !

## Датчики DAAH

Мы сделали первыми !

### Чем лучше датчики DAAH ?

- Отличная цена !
- Разъемное соединение позволяет быстро и удобно менять датчики с различной частотой и характеристиками
- Упрощает настройку дефектоскопа и исключает ошибки, связанные с неверной настройкой, т.к. все датчики поставляются с конфигурационными файлами
- Стандартизированное посадочное место для различных съемных призм
- Съемные и встроенные призмы могут иметь специальную геометрию
- Совместимость с различными сканерами
- Высокая прочность и надежность



После многолетних исследований и разработок, мы нашли решение по комплектации X-32 высококачественными и недорогими многоэлементными датчиками. Высокая чувствительность, наименьшие расстояния между элементами и их абсолютная согласованность в работе, позволяют получать наилучшие результаты. Наш ключевой подход - это гарантия высочайшего качества.

Наша запатентованная технология позволяет присоединять датчик к разъему на кабеле "одним щелчком" благодаря прицензионной технологии обработки CNC.










### Достоинства DAAH:

- Быстро и удобно !
- Высочайшее качество
- Изготовлены в соответствии с требованиями защиты по стандарту IP66
- Каждый кабель-переходник проходит многократную проверку на качество
- Датчики изготавливаются как со съемной призмой, так и со встроенной призмой версий SW и LW
- Возможность изготовления датчиков с частотой и количеством элементов - под заказ
- Переходники могут быть выполнены с длиной кабеля под заказ





## Технические характеристики

Частота	Фото	Модель	L мм	W мм	H мм	Призма
2.25 МГц		T1-PE-2.25 M20E1.2P	32	29.2	14.6	Съемная
		T1-PE-2.25 M14E1.2P- 35W0D	34.2	17.6	23.7	Встроенная 35 градусов
		T1-PE-2.25 M18E1.2P- 17W0D	33.8	17.6	22.3	Встроенная 17 градусов
5 МГц		T1-PE-5.0 M32E0.8P	32	29.2	14.6	Съемная
		T1-PE-5.0 M22E0.8P- 35W0D	34.2	17.6	23.7	Встроенная 35 градусов
		T1-PE-5.0 M26E0.8P- 17W0D	33.8	17.6	22.3	Встроенная 17 градусов
7.5 МГц		T1-PE-7.5 M44E0.6P	32	29.2	14.6	Съемная
		T1-PE-7.5 M30E0.6P- 35W0D	34.2	17.6	23.7	Встроенная 35 градусов
		T1-PE-7.5 M40E0.6P- 17W0D	33.8	17.6	22.3	Встроенная 17 градусов

## Удобный дизайн



## Возможность работы с 2 или 4 датчиками одновременно!



## ДААН KIT



Датчики ДААН могут использоваться с большинством автоматизированных сканеров

