hlr решения для лабораторий

SONOTEC ULTRASONIC SOLUTIONS

СЕРТИФИКАЦИЯ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ EN И ASTM

КОМПАКТНЫЙ ДИЗАЙН И ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

АЛЮМИНИЕВЫЙ КОРПУС СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ IP67

ФУНКЦИЯ SONO-ID ДЛЯ БЕСПРОВОДНОГО РАСПОЗНАВАНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SONOGRID ДЛЯ РАБОТЫ С КОРРОЗИЕЙ

## ТОЛЩИНОМЕР С ФУНКЦИЯМИ A-/B-СКАНА И ДЕФЕКТОСКОПА

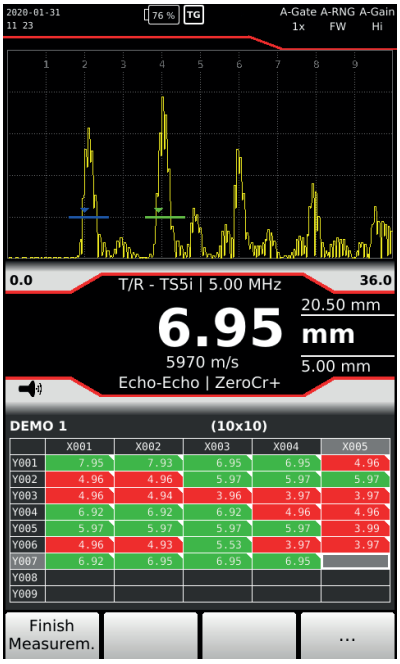
# SONOWALL 70

## ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ

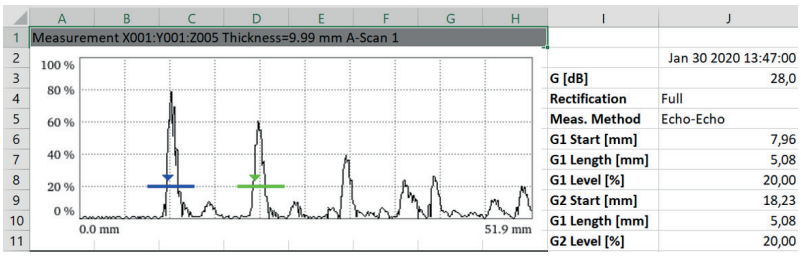
# **SONOGRID** – ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ С КОРРОЗИЕЙ

- Создание линейных, 2D- и 3D-матриц с цветовой кодировкой, включая микросетки
- Функция копирования сетки с возможностью редактирования ее параметров
- Простой сбор данных контроля
- Функция мгновенного сравнения и оценки степени коррозии
- Настраиваемый отчет контроля в формате XLSX и база данных SQLite (опционально)
- Лист настроек устройства для всех собранных точек измерения
- Неограниченная длина текстовых комментариев




Эффективный и надежный сбор данных с цветовой кодировкой показаний

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Th [mm] | Z001 | Z002 | Z003 | Z004 | Z005 | Z006 | Z007 | Z008 | Z009 | Z010 |
| 2 | X001:Y001 | 0,50 | 4,85 | 6,10 | 6,10 | 9,99 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| 3 | X001:Y002 | 10,00 | 10,00 | | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 3,64 | 3,64 |
| 4 | X001:Y003 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 3,64 | 6,12 | 6,12 | 6,10 | 6,10 | 6,66 |
| 5 | X001:Y004 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 3,67 | 4,23 | 12,49 | 12,49 |
| 6 | X001:Y005 | 12,49 | 12,49 | 12,49 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| 7 | X001:Y006 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 | 7,48 |
| 8 | X001:Y007 | 7,48 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 |
| 9 | X001:Y008 | 5,02 | 5,02 | 5,59 | 4,96 | 4,96 | 5,02 | 5,17 | 5,02 | 5,02 | 5,02 |
| 10 | X001:Y009 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 5,02 | 1,99 | 2,00 | 2,00 | 1,97 | 2,56 |
| 11 | X001:Y010 | 2,56 | 2,59 | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,06 | 2,65 | 2,03 |
| 12 | X002:Y001 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 |
| 13 | X002:Y002 | 9,97 | 9,97 | 9,97 | 9,97 | 9,97 | 7,96 | 7,96 | 7,96 | 7,97 | 6,00 |
| 14 | X002:Y003 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 4,01 |
| 15 | X002:Y004 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 | 4,01 |
| 16 | X002:Y005 | 4,01 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 |
| 17 | X002:Y006 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 |
| 18 | X002:Y007 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 7,51 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| 19 | X002:Y008 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | | |




Прямой экспорт данных и создание отчетов с помощью MS-Excel, включая ссылки на A-сканы, B-сканы, комментарии, настройки и пр.

# ЛУЧШИЙ В СВОЕМ КЛАССЕ

Клавиша пользовательской настройки

2 x LEMO-00 для подключения преобразователей всех производителей

Считыватель SONO-ID для беспроводного распознавания преобразователей

Опциональный противоударный чехол и шлейки для работы без рук

Максимальный размер А-скана в своем классе: диагональ 4,7 дюйма

Цветной 5-дюймовый графический дисплей с антибликовым покрытием и выбором цветовой схемы
Разрешение 800 x 480 точек

Оптимальная считываемость даже под прямыми солнечными лучами

База даных настроек, преобразователей, материалов и калибровочных образцов

Надежный алюминиевый корпус
Защита IP67

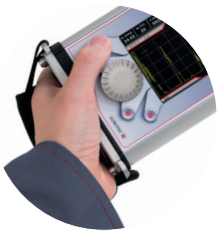
Мощный генератор импульсов с амплитудой 400 В для максимальной глубины измерений

Настраиваемые поля отображаемых значений

Кнопка быстрого доступа к настройкам

Вращающаяся рукоятка и 4 программные клавиши для быстрой работы и доступа ко всем функциям. Удобен в работе как в правой, так и в левой руке

Тест на падение согласно EN 60068-2-31(2008); 20 падений



Mini USB

microSD

Разъем для зарядки

## МОЩНЫЕ ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- A- и B-сканы
- Работа с совмещенными и раздельно-совмещенными преобразователями
- Режимы одиночного и двойного эхо-сигнала
- Автоматическое управление стробом, диапазоном и усилением
- Дифференциальное значение потери толщины стенки
- Коррекция ошибки пути для раздельно-совмещенных преобразователей
- Измерение через покрытие
- Базовый и экспертный режимы (защита паролем)
- Температурная компенсация
- Измерение толщины многослойных объектов
- Измерение скорости звука
- Калибровка нуля для раздельно-совмещенных преобразователей в воздухе*[1]

## ВИДЕОУРОКИ

Смотрите наши видеоуроки о SONOWALL 70 чтобы больше узнать о его функциях:

https://www.youtube.com/SONOTECGmbH

## РЕЖИМ ДЕФЕКТОСКОПА SONO-FD 1 LITE

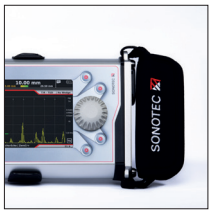
SONOWALL 70 обладает базовыми возможностями дефектоскопа*[2], включая:

- Тригонометрические вычисления
- Использование наклонных преобразователей
- АРД-диаграммы
- АРК и ВРЧ
- AWS D1.1
- Ослабление донного эхо-сигнала

## АКСЕССУАРЫ

Удобные и полезные аксессуары:

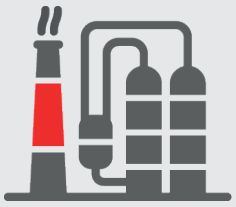
- Ергономичный ремень для удобной работы одной рукой
- Настольная подставка – идеальная для работы в лаборатории и выполнения калибровки
- Шлейки с креплением в четырех точках для удобства работы «в поле» (опционально)
- Кейс для транспортировки и хранения с отделениями для аксессуаров
- Прочный противоударный чехол для сложных условий эксплуатации (опционально)
- Калибровочные образцы, кабели и преобразователи (опционально)



*[1]: для преобразователей SONOSCAN и большинства преобразователей других производителей

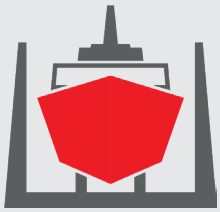
*[2]: ограниченная скорость обновления A-скана по сравнению с дефектоскопом SONO-FD 1

# ЗАДАЧИ И ОТРАСЛИ

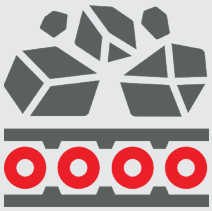


Контроль коррозии и эрозии, например, в нефтегазовой отрасли

Контроль качества отливок и поковок, например, в машиностроении



Контроль стальных конструкций, например, кораблестроительная и строительная отрасли



Контроль истирания конвейерных лент, например, в горнодобывающей отрасли

**МАТЕРИАЛЫ:** МЕТАЛЛЫ | СТЕКЛОПЛАСТИКИ И УГЛЕПЛАСТИКИ | ПЛАСТМАССЫ | РЕЗИНЫ и пр.

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ SONOSCAN

Мы предлагаем широкий ассортимент как стандартных совмещенных и раздельно-совмещенных преобразователей SONOSCAN, так и преобразователей SONO-ID с функцией беспроводного распознавания. Компания SONOTEC также занимается изготовлением специальных пользовательских преобразователей. Напишите нам о том, что необходимо вам.

## СТАНДАРТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ

| ТИП | | ЧАСТОТА | РАЗМЕР ЭЛЕМЕНТА | ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ |
|---|---|---|---|---|
| PL1 | Совмещенный | 1 МГц | Ø 24 мм | от 20 до 5000 мм |
| PL2 | Совмещенный | 2 МГц | Ø 24 мм | от 15 до 2000 мм |
| PS2 | Совмещенный | 2 МГц | Ø 10 мм | от 6 до 1000 мм |
| TS2 | Раздельно-совмещенный | 2 МГц | Ø 11/2 мм | от 5 до 800 мм |
| TL2 | Раздельно-совмещенный | 2 МГц | 7 x 18 мм | от 10 до 1500 мм |
| PS4 | Совмещенный | 4 МГц | Ø 10 мм | от 4 до 600 мм |
| TS4 | Раздельно-совмещенный | 4 МГц | 3,5 x 10 мм | от 2 до 500 мм |
| TS5 | Раздельно-совмещенный | 5 МГц | Ø 9/2 мм | от 1 до 400 мм |
| TS5 P | С адаптером для круглых пов-тей | 5 МГц | Ø 9/2 мм | от 3 до 200 мм |
| TS5 H | Высокотемпературный | 5 МГц | Ø 8/2 мм | от 3 до 200 мм |
| TXS7.5 | Раздельно-совмещенный | 7,5 МГц | Ø 5/2 мм | от 0,8 до 50 мм |
| PXS10 | Совмещенный | 10 МГц | Ø 6 мм | от 0,6 до 100 мм |
| PXS15 | Совмещенный | 15 МГц | Ø 5 мм | от 0,6 до 25 мм |

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| **Стандарты** | DIN EN 12668-1, ASTM E 1324, ASTM E 317, DIN EN 15317 (опционально) |
| **Диапазон рабочих температур** | От -20 °C до +60 °C |
| **Экран** | 5 дюймов, TFT, 800 x 480 пикселей, 60 Гц |
| **Методы измерения** | Одиночное эхо, эхо-эхо |
| **Габаритные размеры (Ш x В x Д)** | 195 x 115 x 40 мм |
| **Вес** | 990 г |
| **Корпус** | Алюминий |
| **Класс защиты** | IP67 |
| **Батарея** | Li-Ion, до 12 часов непрерывной работы |
| **Беспроводное распознавание преобразователей** | Для преобразователей SONOSCAN с опцией SONO-ID |
| **Внутренняя память** | 8 ГБ |
| **Внешняя память** | Карта MicroSD до 128 ГБ |
| **Отчеты** | Журнал данных \| CSV<br>Скриншоты \| JPEG, PNG<br>SONOGRID \| XLSX, база данных SQLite (опционально) |
| **Защита при помощи пароля** | Для экспертного режима (доступ ко всем настройкам и конфигурация базового режима) |
| **Генератор** | |
| **Полоса частот** | От 0,5 до 15 МГц |
| **Возбуждающий импульс** | Прямоугольный негативной полярности (одиночный импульс) |
| **Ширина импульса** | От 20 до 500 нс, с шагом 5 нс |
| **Напряжение** | От 0 до 400 В, с шагом 10 В |
| **Демпфирование** | 50 Ом; 400 Ом |
| **Приемник** | |
| **Динамический диапазон** | До 110 дБ |
| **Полоса частот усилителя** | От 0,2 до 20 МГц |
| **Цифровые фильтры** | 1/2/4/5/7,5/10/15/0,5-20 МГц (сертифицировано согласно стандарту EN 12688-1) |
| **Усреднение** | 2x, 4x, 8x |
| **Входной импеданс** | 500 Ом (в раздельном режиме) |
| **Совместимость с преобразователями** | Совмещенные и раздельно-совмещенные (независимо от производителя) |
| **Разрешение** | До 0,001 мм |
| **Оцифровка сигнала** | 100 МГц @ 12 бит |
| **Стробы** | 2 независимых строба (автоматическое позиционирование)<br>Стробы 3+4 доступны только в режиме многослойного измерения |
| **Диапазон измерения** | До 10 000 мм (20 000 мм с задержкой) |
| **Подключение преобразователей** | 2x LEMO 00 (IP67) |

## СЕРВИС И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

hlr решения для лабораторий

ул. Сечевых Стрельцов, 8, Бровары,
Киевская обл., 07400, Украина
тел./факс: (44) 494 42 42 (call-центр)
www.hlr.ua, sales@hlr.ua

SONOTEC
Certified according to ISO 9001