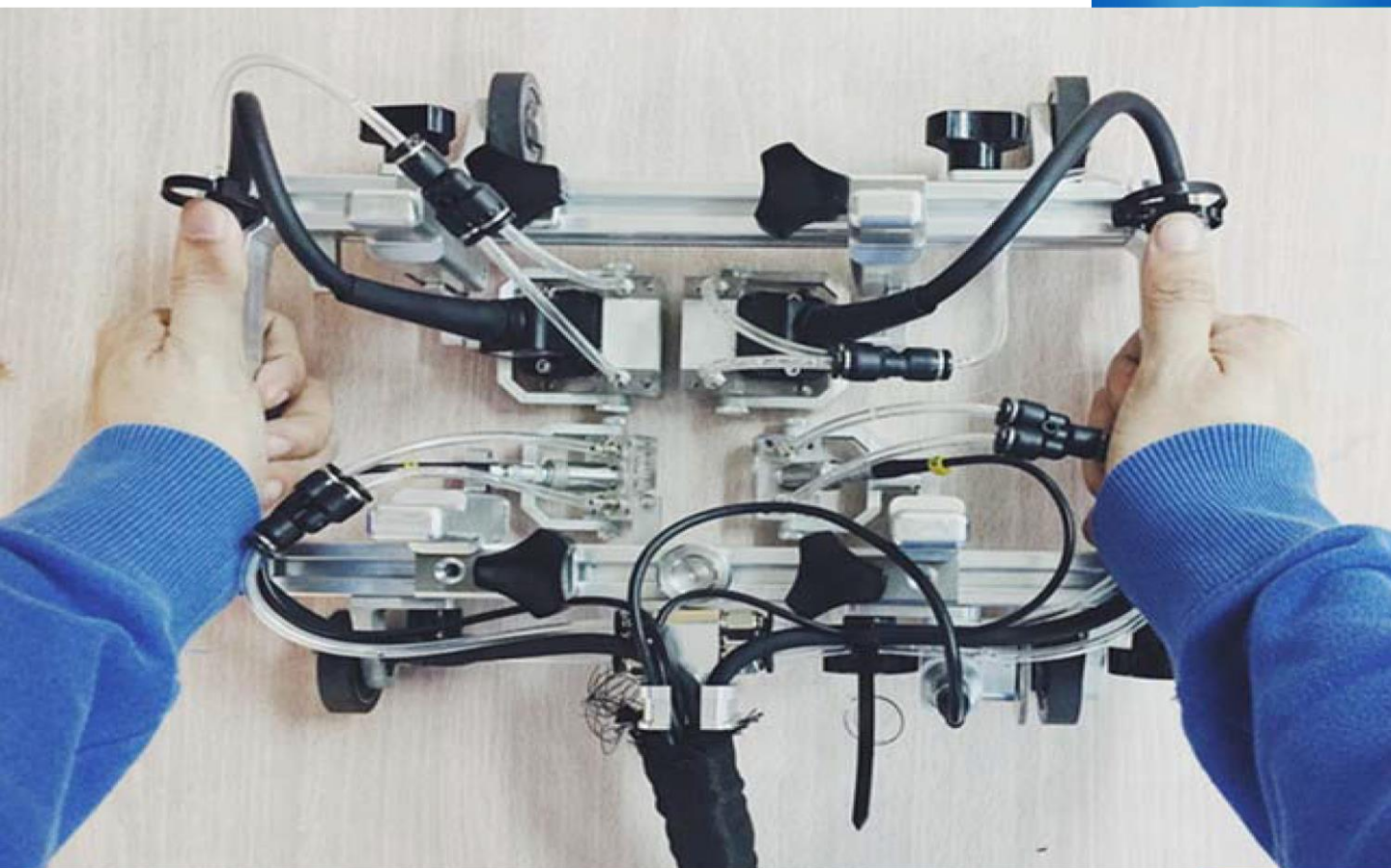


# Сканирующие устройства для ультразвукового контроля



# SIUI



# Ультразвуковые сканеры

## Технологии и применение сканеров

Сканер	Технология				Применение	
	UT/TG	PA	TOFD	PA и TOFD	Сварной шов	Коррозия
AUT		•	•	•	•	
CUS-1		•	•		•	•
CPS		•	•	•	•	
LPS		•	•		•	
PTS-P05		•	•		•	•
TSE		•	•	•	•	
UHTS-X02		•	•	•	•	
PES-02	•	•	•		•	•
RWS-P02		•			•	
MPS-01A		•				•
MPS-02		•				•
WPS-02		•				•

## Особенности и диапазон применения сканеров

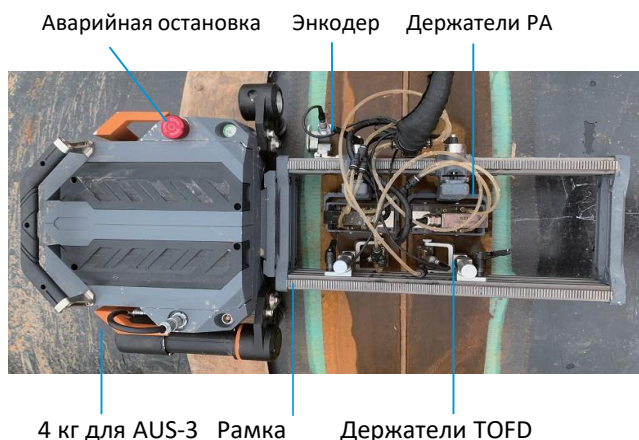
Сканер	Особенность	Пластины	Трубы
<b>Решение для контроля сварных соединений</b>			
AUT	Зональный контроль		НД≥500 мм
CUS-01	Двухосевой автоматический сканер	✓	НД≥250 мм
CPS	Цепной сканер		CPS-01: НД 1000-1300 мм CPS-02: НД 100-1000 мм
LPS	Низкопрофильный		LPS-01/02: НД 20.32-114.3 мм LPS-07/08: НД 100-300 мм
TSE	Расширяемый	✓	НД≥168 мм
PTS-P05	Портативный	✓	НД≥250 мм
UHTS-X02	Складной	✓	Кольцевой шов: НД≥500 мм Продольный шов: НД≥600 мм
PES-02	Компактный	✓	НД≥60 мм
RWS-P02	Тандемное сканирование	/	/
<b>Решение для контроля коррозии</b>			
CUS-01	Автоматический двухосевой сканер	✓	НД≥100 мм
MPS-01A	Иммерсионный контроль	✓	НД≥100 мм
MPS-02	2D сканирование	✓	НД≥100 мм
WPS-02	Роликовый сканер	✓	Кольцевой шов: НД≥200 мм Продольный шов: НД≥100 мм
PTS-P05	Портативный	✓	НД≥250 мм
PES-02	Компактный	✓	НД≥60 мм

## AUT

Автоматизированный ультразвуковой контроль (AUT) для контроля кольцевых сварных соединений при строительстве трубопровода все чаще применяется по всему миру. Применяя AUT пользователи могут очень быстро обнаруживать и анализировать дефекты сварных швов.



### Автоматический модуль AUS-03



### Основные характеристики

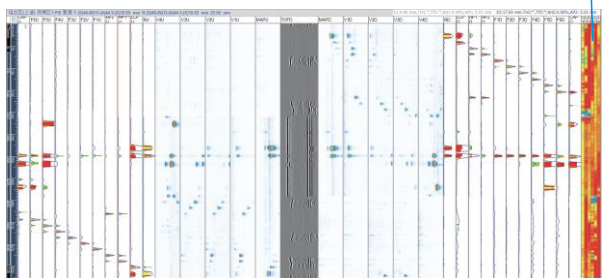
- IP65, время работы  $\geq 12$  часов
- Совместим с 2 РА датчиками + 1 каналом TOFD.
- Диаметры труб  $\geq 500$  мм.
- Толщина стенки  $\geq 6$  мм.
- Разделки кромок: составной U/ V и U, и др.
- Особенно подходит для автоматического определения сварного шва

### Технология зонального контроля

Сварной шов разделен на несколько групп, и система AUT может использовать определенные ультразвуковые лучи для проверки каждой области. В процессе калибровки и проведения контроля, определенные группы будут отображаться в SyncUp для контроля акустического контакта РА датчиков.



### Контроль акустического контакта



Результат сканирования калибровочного блока AUT



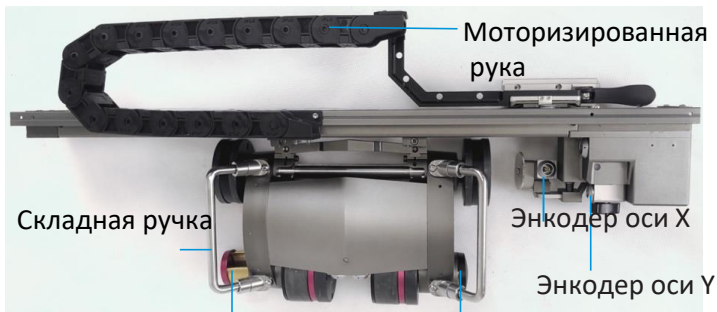
Отчет



На месте

## CUS-01

CUS-01 подходит для контроля пластин и труб с  $\text{НД} \geq 100 \text{ мм}$ .



Две физические кнопки  
(Управляйте магнитной силой  
двух задних колес.)



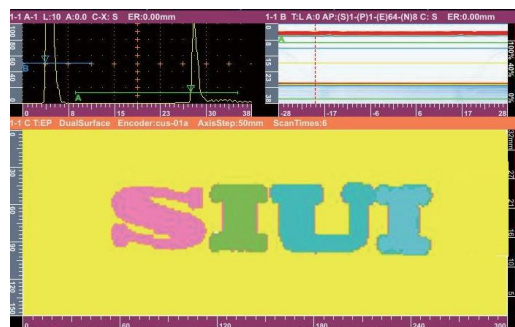
### Основные характеристики

- IP66.
- Настраиваемая скорость сканирования: X-ось до 3.5 м/мин; Y-ось до 4 м/мин.
- Точность энкодера: X-ось 0.12 мм/шаг; Y-ось 0.09 мм/шаг.
- Модульная конструкция для легкой сборки и разборки.
- Совместим с различными держателями для датчиков PA и TOFD.

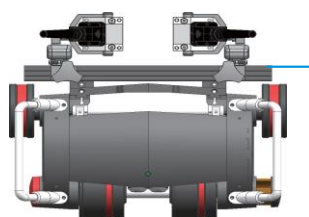
### Автоматический двухосевой сканер коррозии



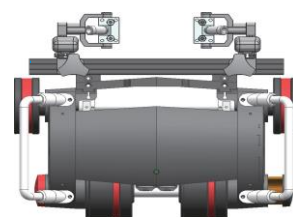
Пульт управления



### Автоматический контроль сварного шва вдоль одной оси

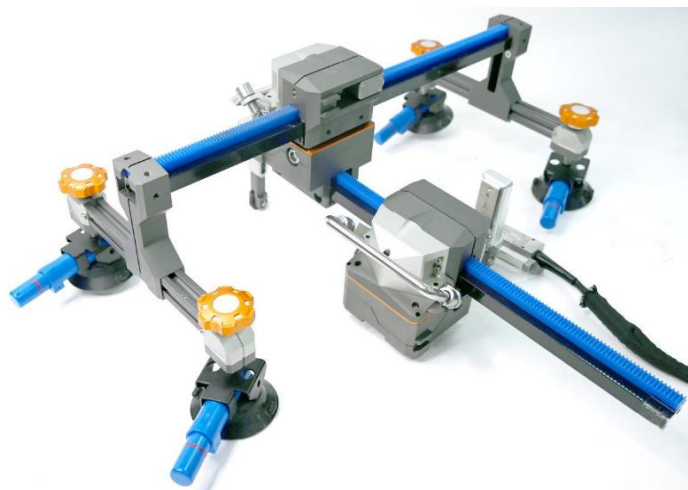


Рамка  
(Крепление для держателей)



## AUS-04

Сканирующее устройство AUS-04 подходит для автоматизированного двухосевого контроля коррозии слегка изогнутых или плоских композитных материалов.



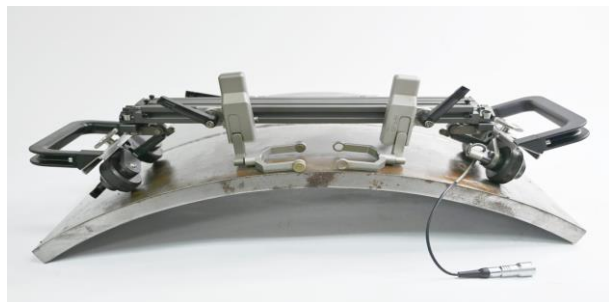
### Основные характеристики

- IP66.
- Настраиваемая скорость сканирования: X-ось до 3.5 м/мин; Y-ось до 4 м/мин.
- Точность энкодера: X-ось 0.12 мм/шаг; Y-ось 0.09 мм/шаг.
- Модульная конструкция для легкой сборки и разборки.
- Совместим с различными держателями для датчиков PA и TOFD.

# Сканер для контроля кольцевых и продольных швов

## TSH-01

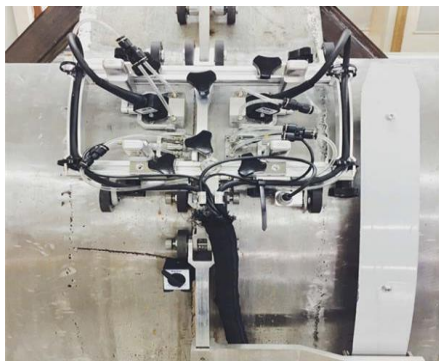
Сканирующее устройство TSH-01 подходит не только для стыковых и кольцевых, сварных соединений, но и для продольных швов трубопровода с НД  $\geq 150$  мм.



### Основные характеристики

- Компактный и простой
- Магнитные колеса для стабильной работы
- Поддерживает сканирование с 4-мя преобразователями (PAUT, TOFD)
- Регулировка угла между рейками, угла держателей преобразователей, угла наклона колес для лучшего акустического контакта на продольных сварных соединениях трубопроводов

## Серия сканеров CPS



### Основные характеристики

- IP66.
- Настраиваемая скорость сканирования: X-ось до 3.5 м/мин; Y-ось до 4 м/мин.
- Точность энкодера: X-ось 0.12 мм/шаг; Y-ось 0.09 мм/шаг.
- Модульная конструкция для легкой сборки и разборки.
- Совместим с различными держателями для датчиков РА и TOFD.

CPS-01 подходит для контроля магистрального трубопровода с НД 1000-1300 мм, а CPS-02 подходит для контроля средних и больших труб с НД 100-1000 мм и большой толщиной стенки.



CPS-01 до 2РА+2TOFD датчиков

С модулем AUS-01 для автоматизации контроля



CPS-02

2РА или 2TOFD датчика

CPS-02A

До 2РА+4TOFD датчика

CPS-02B

2РА+2TOFD датчика



## Серия сканеров LPS

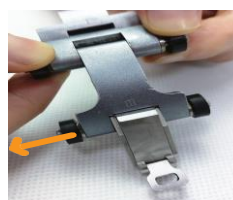
Низкопрофильные сканеры LPS-01 и LPS-02 используются для контроля кольцевых сварных соединений труб с НД в диапазоне 20.32-114.3 мм, LPS-07 и LPS-08 используются для контроля труб среднего диаметра с НД в диапазоне 100-300 мм



### Простая застежка



Быстрая смена звеньев, без необходимости полной разборки сканера



Потяните колесо наружу, чтобы застегнуть/отстегнуть звено.



### Основные характеристики

- IP68
- Быстрая и простая замена призм и датчиков.
- Расстояние между датчиками можно регулировать в диапазоне 0 - 55 мм.
- Стабильный и постоянный прижим по всей окружности трубы.
- Работает с зазором 15 мм с датчиком PA с 16 элементами, и зазором 20 мм с датчиком PA с 32 элементами.

### Низкопрофильные датчики

Модель датчика	Часто	Кол-во элементов	Шаг	Пассивная	Апертура крив. поверхности	Апертура	Соответствующая призма
	та			Апертура			
	МГц		мм	мм	мм	мм	
3.5SL16-0.5-10R35E	3,5	16	0,5	10	35	8	8R(35)60S4-I-AOD-XX
5.0SL16-0.5-10R35E	5	16	0,5	10	35	8	
7.5SL16-0.5-10R35E	7,5	16	0,5	10	35	8	
10SL16-0.5-10R35E	10	16	0,5	10	35	8	
3.5S32-0.5-10R35E	3,5	32	0,5	10	35	16	16R(35)60S4-I-AOD-XX
5.0S32-0.5-10R35E	5	32	0,5	10	35	16	
7.5S32-0.5-10R35E	7,5	32	0,5	10	35	16	
10.0S32-0.5-10R35E	10	32	0,5	10	35	16	



LPS-01



LPS-07



LPS для отводов



LPS-02/08 совместимы с TOFD датчиками

## LSP-10/11

Низкопрофильные сканеры LPS-10 и LPS-11 используются для контроля кольцевых сварных соединений труб с НД в диапазоне 30-500 мм.

Расширяется до диаметра >700 мм с дополнительными призмами и звеньями.

Звенья LPS-10 для одностороннего контроля



Держатель кабеля

### Держатель датчика

(С низкопрофильным датчиком РА; совместим с DLA датчиком со специальным держателем)

Энкодер с кабелем EN-19 IP 68

Точность: 21,28 шагов/мм  
с 14-жильным разъемом

### Уретановые колеса

обеспечивают плавное перемещение вдоль сварного соединения с минимальным боковым смещением.

### Регулировочное звено

Для регулировки натяжения и соединения звеньев

### Основные характеристики

- IP68
- Компактный, легкий, портативный
- Быстрая и легкая замена датчиков и призм
- Расстояние между датчиками регулируется в диапазоне 0-80 м
- Широкий диапазон контроля диаметров труб
- Стабильное и постоянное давление по всей окружности трубы
- Положительный и обратный ход сканера с высокой воспроизводимостью результатов и хорошим акустическим контактом
- Поддержка 16-элементных и 32-элементных датчиков РА

LPS-11

Звенья LPS-10-SP для двухстороннего контроля



Быстрозъемные звенья



Вращайте колеса, чтобы застегнуть /отстегнуть звено.



## Модификация

### LSP-10A

Сканирующее устройство LPS-10A применяется для контроля коррозии или внутренних дефектов полиэтиленовых труб с электромuftовым соединением с наружным диаметром 30–500 мм.





## Серия сканеров TSE

Серия сканеров TSE подходит для контроля методами PA и TOFD сварных соединений пластин и труб с  $ND \geq 168$  мм. Конкретный диапазон может зависеть от конкретной модели

### Держатель датчика

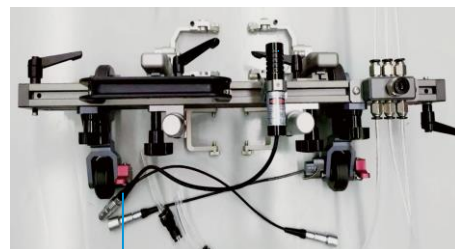
Крепежный зажим



Пружинная конструкция для хорошего акустического контакта



Лазер для центровки (Под заказ)



Колеса с тормозом (Под заказ)

### Основные характеристики

- IP68.
- Компактный, легкий, портативный.
- Магнитные колёса для стабильной работы.
- Легко расширяется, подходит для PA и TOFD контроля.
- Расположение держателей датчиков и колес легко изменить.
- Датчики и призмы легко устанавливаются без дополнительных инструментов.

### Большая расширяемость



1 PA датчик



2 PA датчика



2 TOFD датчика



2 PA+2 TOFD датчика



1 PA датчик



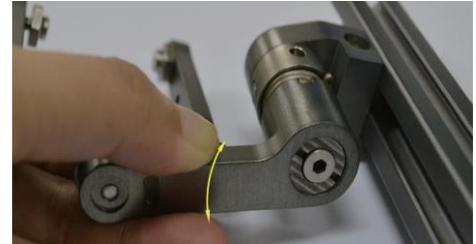
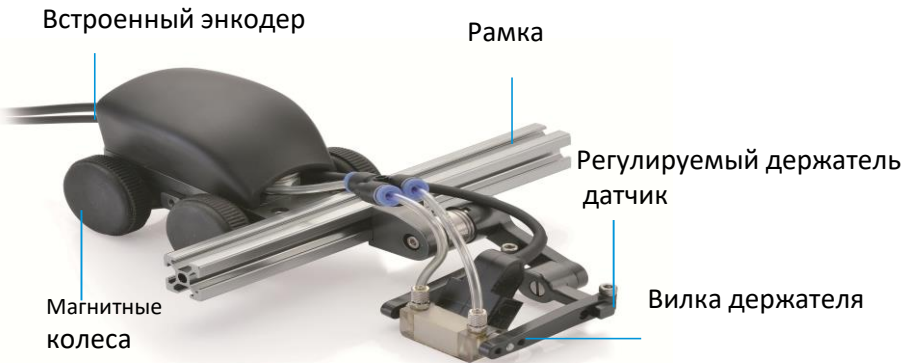
2 PA датчик



Контроль отвода

## PTS-P05

PTS-P05 подходит для контроля пластин и труб с НД $\geq$ 250 мм.

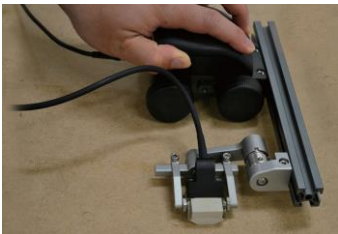


Регулировка держателя

### Основные характеристики

- IP66.
- Конструкция мышки для удобного контроля.
- Магнитные колеса для надежного крепления.
- Вилка держателя
- Регулировка держателя
- Пружинная конструкция для хорошего контакта между призмой и рабочей поверхностью.
- Вилки держателя можно регулировать для крепления призм разного размера.
- Держатель датчика можно установить с любой стороны рамки.

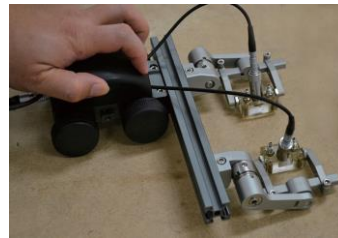
### Три комбинации



1 РА датчик



2 РА датчика



2 TOFD датчка



На месте

## Складной сканер для РА и TOFD

### UHTS-X02

UHTS-X02 подходит для контроля одновременно РА и TOFD пластин и труб с НД $\geq$ 500 мм. Он также может применяться для контроля продольного шва труб с НД $\geq$ 600 мм.



### Основные характеристики

- IP68.
- Магнитные колеса для надежного крепления.
- Поддерживает до трех пар держателей (РА+TOFD) одновременно.
- Пружинная конструкция для хорошего контакта между призмой и рабочей поверхностью.

## PES-02

PES-02 подходит для контроля одним датчиком PA (с призмой) пластин и труб с НД $\geq$ 60 мм.



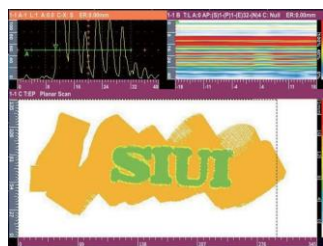
### Основные характеристики

- IP68.
- Малый размер, всего 0.1 кг.
- Конструкция из алюминиевого сплава.
- Длинная и короткая вилки для крепления призм разных размеров.
- Возможна модификация для применения с UT/TG/PA/TOFD.

## Сканер для контроля коррозии с DLA датчиком

## MPS-02

MPS-02 подходит для контроля коррозии пластин и труб с НД $\geq$ 100 мм, обеспечивает свободное 2D движение по двум осям.



### Основные характеристики

- IP68.
- Конструкция мышки для удобной работы.
- Магнитные и резиновые колеса для разных задач.
- Отображение в реальном времени положения датчика.
- Совместим с линейными преобразователями на фазированной решетке

## Роликовый сканер на фазированной решетке

## WPS-02

Роликовый сканер WPS-02 с датчиком на фазированной решетке особенно хорошо подходит для контроля коррозии композитных материалов. Подходит для контроля труб с НД $\geq$ 200 мм, продольного сканирования труб с НД $\geq$ 100 мм.

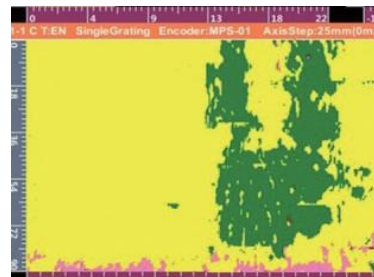


### Основные характеристики

- Простота в эксплуатации, С-скан можно получить без большого количества контактной жидкости.
- Различные датчики для достижения высокого разрешения.
- Простой анализ слоистости и пористости композитных пластин.
- 28 мм водная линия задержки позволяет проводить контроль композитов толщиной до 52 мм.

## MPS-01A

MPS-01A подходит для контроля коррозии пластин и труб с НД≥100 мм.



С-скан точечной коррозии труб

### Основные характеристики

- IP68.
- Магнитные колеса для надежного крепления.
- Водная линия задержки до 15 мм высотой.
- Съемная прокладка плотно прилегает к поверхности контроля.
- Применяется иммерсионный датчик на фазированной решетке с широкой зоной контроля.
- Специальная система отвода пузырьков воздуха.

# SIUI

Shantou Institute of Ultrasonic Instruments Co., Ltd.  
Тел: +375 (17) 388-10-35

E-mail: [info@siui-ndt.ru](mailto:info@siui-ndt.ru) Сайт: [www.siui-ndt.ru](http://www.siui-ndt.ru)



Технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления.