

Сканеры и адаптеры



- Ручные сканеры
- Моторизованные сканеры
- Комплектующие

О Компании

Корпорация Olympus известна своими инновационными разработками в области прецизионных технологий, оптических систем и электронного оборудования. Лидер по предоставлению высокоэффективных решений в промышленном секторе и в области медико-биологических исследований, Olympus Scientific Solutions, дочерняя компания международной корпорации Olympus, предоставляет весь спектр современных технологий контроля, включая: дистанционный визуальный контроль, микроскопию, ультразвуковой контроль, вихретоковый контроль, вихретоковый матричный контроль и рентгеновскую флуоресценцию.

Наше стремление создавать только качественное оборудование напрямую связано с ответственностью перед клиентами в обеспечении безопасности, качества и надежности, в соответствии с высокими требованиями промышленных стандартов.



OLYMPUS
Your Vision, Our Future

Phased Array Inspections
Probe Catalog

Phased Array Probes and Wedges

- Solution Specific Probes
- Angle Beam Probes
- Immersion Probes
- Integrated Wedge Probes
- Curved Array Probes
- Wedges

OLYMPUS
Your Vision, Our Future

PARAMETRIX™
Ultrasonic Transducers
WEDGES, CURVED, TAPER BECKLES

- Contact
- Dual Element
- Angle Beam
- Shear Wave
- Delay Line
- Protected Face
- Immersion
- TOP'S
- High Frequency
- Atlas European Standard

Сканеры поставляются как правило, без преобразователей и призм. Подробнее о фазированных ПЭП и призмах см. в каталоге «Фазированные преобразователи и призмы»; информацию о УЗ ПЭП и призмах см. в каталоге «Ультразвуковые преобразователи»;

Содержание

Сканеры

Технические характеристики сканеров	4
Области применения сканеров.	4
Совместимость разъема сканера-кодировщика.	4
Ручные однокоординатные сканеры	5
VersaMOUSE™ – Ручной линейный сканер с кнопкой индексации	5
Mini-Wheel™ – Миниатюрный роликовый кодировщик.	6
HST-X04 – Контроль сварных соединений методом TOFD	6
Сканер HST-Lite для контроля сварных соединений методом TOFD	7
Сканер COBRA® для контроля сварных швов труб малого диаметра	8
Сканер HSMT-Compact™ для контроля кольцевых сварных соединений.	10
Сканер HSMT-Flex™ для контроля кольцевых сварных швов	11
Сканер AxSEAM™ для диагностики продольных сварных соединений	12
RollerFORM® – Роликовый фазированный преобразователь	14
Сканер HydroFORM®/RexoFORM™ для коррозионного мониторинга	16
Сканер FlexoFORM™ для контроля колен трубопроводов	18
Моторизованный однокоординатный сканер	20
Сканер WeldROVER™ для контроля сварных соединений.	20
Моторизованный двухкоординатный сканер	22
Сканер MapROVER™ для коррозионного мониторинга.	22
Сканер SteerROVER™ для контроля сварных соединений и коррозионного мониторинга	24
Ручной двухкоординатный сканер.	26
Сканер ChainSCANNER™ для контроля труб	26
Решение MapSCANNER™ для коррозионного мониторинга	28
Сканер GLIDER™ для контроля композиционных материалов	29

Комплектующие

Генераторы и предусилители	30
TRPP 5810™ – Генератор/предусилитель для контроля методом TOFD	30
5682 – Предусилитель для контроля методом TOFD.	30
Кабели и адаптеры.	31
Пластиковая оплетка для кабелей	31
Адаптеры и удлинительные кабели.	32
Interbox.	33
Кнопка индексации	33
Устройства подвода и распределения контактной жидкости	34
CFU03 и CFU05 – Электрические устройства подачи и распределения контактной жидкости	34
Механические устройства подачи и распределения контактной жидкости	34
Вилки	35
Эластомерный материал Аквален	35

Сканеры и адаптеры

Возможность точного позиционирования преобразователей по отношению к инспектируемой поверхности существенно влияет на качество контроля. В зависимости от ситуации, могут возникнуть различные трудности, препятствующие правильной установке преобразователя. Компания Olympus предлагает большой выбор промышленных сканеров и комплектующих для обеспечения оптимального сбора данных. Сканеры Olympus предназначены для контроля сварных соединений, выявления коррозии, и широко используются в аэрокосмической промышленности. Поддерживаемые технологии включают: фазированные решетки, традиционный ультразвук, TOFD (дифракционно-временной метод контроля), вихревые токи и вихретоковые матрицы. Сканеры выполнены в различных конфигурациях: однокоординатные или двухкоординатные с кодированием, ручные или моторизованные.

Технические характеристики сканеров

Технология контроля	Однокоординатный сканер		Двухкоординатный сканер	
	Ручной	Моторизованный	Ручной	Моторизованный
Традиционный УЗК	HSMT-Compact™ HSMT-Flex™ HST-X04™	WeldROVER™	ChainSCANNER™ GLIDER™	MapROVER™ SteerROVER™
TOFD	HST-X04 HST-Lite HSMT-Compact HSMT-Flex AxSEAM™	WeldROVER	ChainSCANNER	SteerROVER
Фазированные решетки	Mini-Wheel™ VersaMOUSE™ RollerFORM FlexoFORM HydroFORM®/RexoFORM™ COBRA® HSMT-Compact HSMT-Flex AxSEAM	WeldROVER	Mini-Wheel + Кнопка индексации VersaMOUSE RollerFORM® ChainSCANNER MapSCANNER™ GLIDER FlexoFORM	MapROVER SteerROVER
Фазированные решетки и TOFD	HSMT-Compact HSMT-Flex AxSEAM	WeldROVER	ChainSCANNER	SteerROVER

Области применения сканеров

	Модель сканера	Mini-Wheel	VersaMOUSE	COBRA	HST-X04	HST-Lite	HSMT-Compact	HSMT-Flex	AxSEAM	WeldROVER	ChainSCANNER	MapROVER	SteerROVER	HydroFORM	RexoFORM	FlexoFORM	MapSCANNER	GLIDER	RollerFORM	
Применение	Сварные швы	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
	Коррозия	✓	✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Аэрокосмическая промышленность / Ветрогенераторы	✓	✓																✓	✓

Совместимость разъема сканера-кодировщика

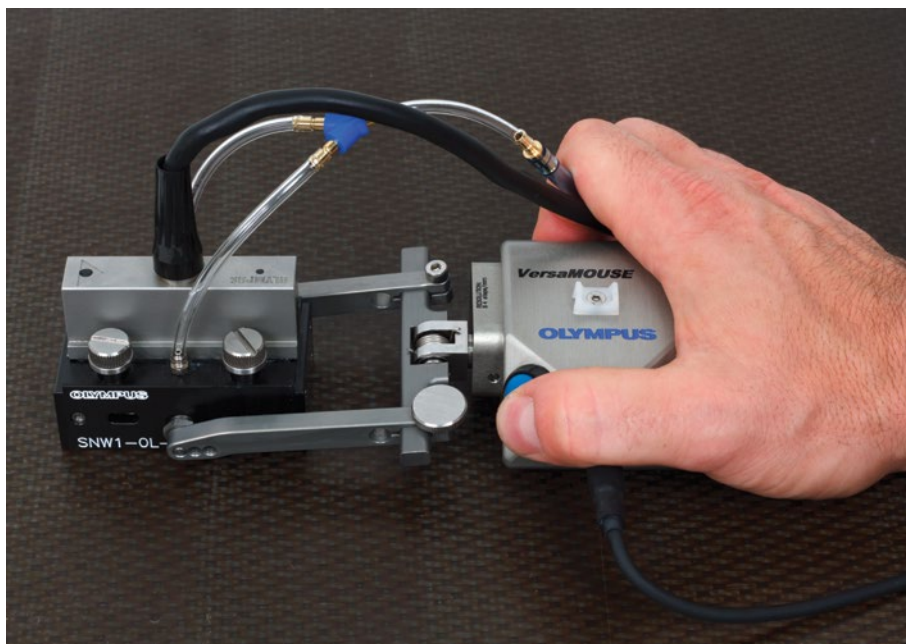
Как правило, сканеры, приобретенные после июля 2013 г., оснащены разъемом LEMO®, совместимым с приборами OmniScan® и FOCUS текущих версий. Для использования сканера с другими приборами требуется адаптер:

Кабельный адаптер для сканера-кодировщика

Прибор	Разъем сканера	
	LEMO (с 07/2013)	DE15 (до 07/2013)
OmniScan MX1	Omni-A-ADP27 [U8780329]	N.A.
TomoScan FOCUS LT	C1-LF-BXM-0.3M [U8769010]	C1-DE15F-BXM-0.30M [U8767107]
Текущие версии OmniScan и FOCUS	N.A.	Omni-A2-ADP20 [U8775201]

Ручные однокоординатные сканеры

VersaMOUSE™ – Ручной линейный сканер с кнопкой индексации



Характеристики

- Кодированное линейное сканирование (по одной оси) с применением фазированных решеток.
- Встроенная кнопка индексации обеспечивает быстрое двумерное картирование.
- Регулируемая вилка для легкой и быстрой установки призм любых размеров.
- Два резиновых колеса для обеспечения максимального сцепления с поверхностью.
- Подпружиненная вилка легко крепится и устанавливается под углом 90°.
- Разрешающая способность кодировщика: 8.4 шагов/мм
- Алюминиевый корпус; прочная герметичная конструкция.

Стандартная комплектация

- Кабель кодировщика длиной 2,5 м
- 1 регулируемая вилка ФР (ширина: 65 мм, длина: 65 мм).
- Кейс для транспортировки

Примечание: преобразователи и призмы приобретаются отдельно.

Дополнительные опции

Магнитные колеса

Обеспечивают максимальное сцепление и устойчивость на поверхности ферромагнитных материалов.

Арт.: Versa -A-MagWheel [U8775247]



Сканеры VersaMOUSE и RexoFORM для коррозионного мониторинга

VersaMOUSE™ предназначен для линейного сканирования с применением кодировщика и ФР-преобразователя (ФР-ПЭП). Встроенная кнопка индексации позволяет выполнять двумерное (2-D) картирование при контроле композитных панелей из углепластика (CFRP) и коррозионный мониторинг. Вслед за линейным сканированием с использованием кодировщика, VersaMOUSE производит индексирование положения в перпендикулярном направлении. Затем выполняется следующее однострочное сканирование, рядом с предыдущим сканом. Этот процесс повторяется до получения двумерного картографического изображения интересующей зоны.

Регулируемая вилка сканера легко монтируется на призму типа ИНС с помощью стандартных крепежных отверстий. Пружинный механизм обеспечивает плавность работы и *минимальный зазор*. Вилку можно закрепить на сканере с помощью быстросоединяемого вывода, удерживая преобразователь параллельно или под углом 90° к оси сканирования.

Колеса кодировщика спроектированы для работы на влажных поверхностях. Сканер отличается прочностью конструкции и является надежным и доступным по цене решением для контроля фазированными решетками с использованием одного преобразователя. Для большей устойчивости на ферромагнитных поверхностях доступно дополнительное магнитное колесо.

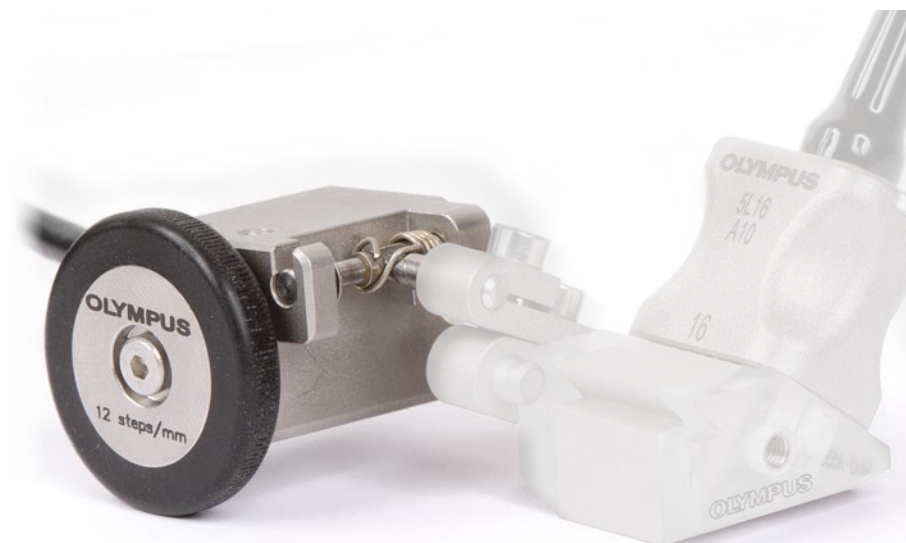
Технические характеристики

Положение держателя ПЭП	Длина по оси скан. (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Спереди	170	80	42	0,4
Сбоку	80	152	42	0,4



Подпружиненная вилка легко крепится и устанавливается под углом 90°.

Mini-Wheel™ – Миниатюрный роликовый кодировщик



Кодировщик Mini-Wheel™ определяет положение и размер дефектов по оси сканирования, синхронизирует сбор данных по мере продвижения преобразователя. Типичные сферы применения: лабораторный анализ, тренинги и выборка данных ручного контроля*.

Кодировщик Mini-Wheel герметичен и совместим со сканером HST-X04. Установите стандартные призмы Olympus, используя прилагаемые кронштейны. Миниатюрный кодировщик полностью выполнен из нержавеющей стали и оснащен герметичными подшипниками, обеспечивающими долговременную бесперебойную работу. Пользовательская электронная схема специально разработана для подавления шумов в ультразвуковых сигналах.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Разъем	Совместимость
ENC1-2.5-LM	U8775295	LEMO	Текущие версии OmniScan®
ENC1-2.5-DE	U8780197	DE-15	OmniScan MX
ENC1-2.5-BX	U8780196	Bendix	TomoScan Focus LT

Рекомендуемая длина кабеля в таблице: 2,5 м. Доступны кабели разной длины.

HST-X04 – Контроль сварных соединений методом TOFD

Модель	Номер изделия	Описание
HST-X04	U8750007	Комплект включает: Кодировщик Mini-Wheel™ 2 преобразователя TOFD, 10 МГц, 3 мм 2 преобразователя TOFD, 5 МГц, 6 мм 2x ST1-45L-IHC 2x ST1-60L-IHC 2x ST1-70L-IHC 2 кабеля УЗ (УТ) длиной 5 м, LEMO® 00 – Microdot™ 2 адаптера LEMO 00 – BNC
HST-X04-SCN	U8779098	Сканер и кодировщик Mini-Wheel (без преобразователей, призм и кабелей)
HST-X04-PA	U8775137	Сканер удерживает ФП-призмы шириной 40 мм и кодировщик Mini-Wheel (без преобразователей, призм и кабелей).

Характеристики

- Герметичный (IP68)
- Корпус из нержавеющей стали
- Разрешение кодировщика: 12 шаг/мм.
- Съемное колесо кодировщика
- Ролик из формованной резины для лучшего сцепления на поверхности.
- Герметичный подшипник, обеспечивающий мягкое вращение колеса и длительный срок службы
- Подпружиненная система крепления.
- Резьбовые отверстия для монтажа.

Стандартная комплектация

- 1 кодировщик со стандартным резиновым колесом
- 1 крепежный кронштейн и инструменты

Дополнительные опции

Магнитное колесо

Используйте магнитные колеса для максимального сцепления с поверхностью ферромагнитных материалов.

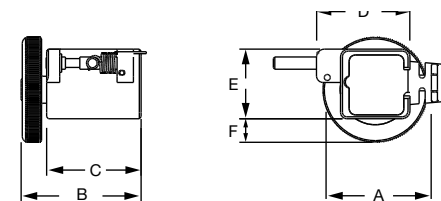
Первое колесо – для кодировщика с уплотнительным кольцом-шиной, V2 – для кодировщика с шиной из формованной резины.

Арт.: ENC1-A-MagWheel [U8902964]
ENC1-A-MagWheel-V2 [U8775290]

Крепежный кронштейн

Дополнительный крепежный кронштейн для установки кодировщика Mini-Wheel на призму.

Арт.: ENC1-BRACK [U8775120]



A = 27 мм

B = 31 мм

C = 24,5 мм

D = 24,2 мм

E = 18 мм

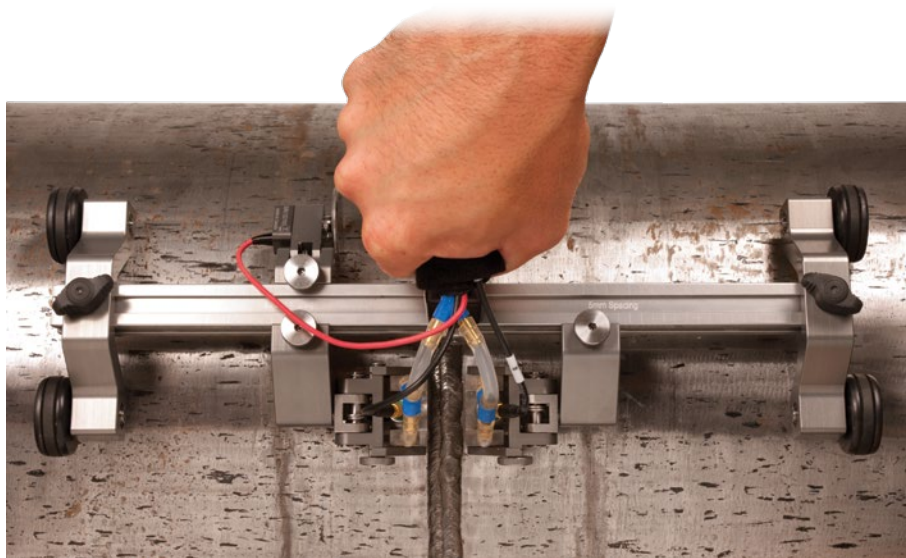
F = 6,1 мм

*Для высокоскоростного сканирования рекомендуется использовать сканер с кодирующими устройствами повышенной прочности.



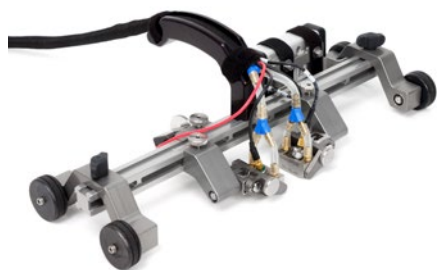
Ручной TOFD-сканер HST-X04™ – эффективное и доступное по цене решение для контроля качества сварных соединений.

Сканер HST-Lite для контроля сварных соединений методом TOFD



Новый сканер HST-Lite является эффективным и экономически выгодным решением для выполнения одноканального контроля методом TOFD, когда качество сигналов особенно важно. Магнитные колеса и подпружиненные крепления для ПЭП обеспечивают устойчивость преобразователя на поверхности, что является необходимым условием для высококачественного

контроля. Сканер легко управляется одной рукой и может крепиться к ферромагнитным поверхностям даже в перевернутом положении.



Сканер может быть расположен на плоских поверхностях или по окружности трубы с НД до 114,3 мм. Настройка различных компонентов сканера может осуществляться без инструментов.

Характеристики

- Контроль кольцевых сварных соединений труб с НД 114,3 мм и более, с использованием двух TOFD-преобразователей.
- Четыре магнитных колеса плотно прижимают прибор к поверхности контролируемого объекта из ферромагнитного материала.
- Легкая алюминиевая рама.
- Независимые подпружиненные держатели ПЭП.
- Герметичный подпружиненный кодировщик, с разрешением 9 шагов/мм.
- Съемная ручка для получения низкопрофильного варианта сканера.
- Крепежные приспособления для кабелей в пластиковой оплетке.
- Специальная конструкция позволяет размещать ПЭП за колесами сканера (необходимы 2 дополнительных магнитных колеса).
- Выгравированные на сканере опорные координаты и метка-указатель на держателях позволяют быстро измерять расстояние между преобразователями.

Стандартная комплектация

- Рама сканера с ручкой.
- Четыре магнитных колеса.
- Герметичный подпружиненный роликовый кодировщик с кабелем 5 м.
- Два подпружиненных рычага (SLA) с вилками TOFD-И/Э (шириной 31,75 мм, и кнопками диаметром 5 мм).
- Ирригационные трубки и комплектующие.
- Кабельная пластиковая оплетка.
- Кейс для транспортировки

Примечание: Преобразователи и призмы приобретаются отдельно.

Технические характеристики

Длина по оси скан. (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
125	385	100*	1,3

*67 мм без ручки

Дополнительные опции

Система подвода и распределения контактной жидкости

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 34.

Удаленный преусилитель 5682

Арт.: 5682-KIT02 [U8779091]

Магнитные колеса

Арт.: CHAINSCAN-A-MWHEEL [U8779383]

Запасной кодировщик

Арт.: HST-Lite-SP-ENC [U8775277]

Дополнительная ручка

Арт.: HST-Lite-A-Handle [U8775278]

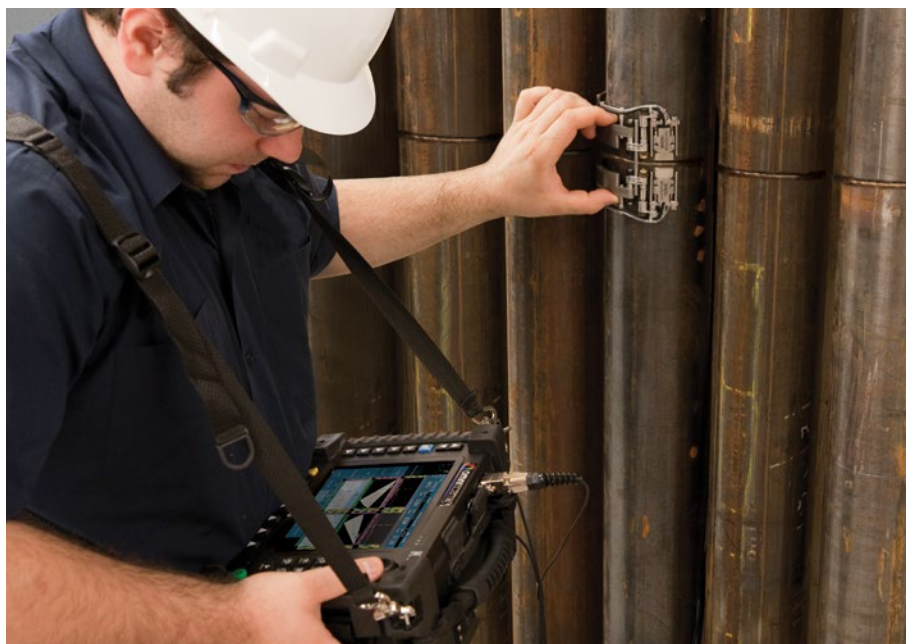
Дополнительный комплект держателей для TOFD-ПЭП

Арт.: HST-Lite-A-PH-TOFD [U8775279]

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание
HST-Lite	U8750061	Сканер (см. Стандартная комплектация).
HST-Lite-kit01	U8750062	Комплект включает: Сканер 2 преобразователя TOFD, 10 МГц, 3 мм 2 преобразователя TOFD, 5 МГц, 6 мм 2x ST1-45L-IHS 2x ST1-60L-IHS 2x ST1-70L-IHS 2 кабеля УЗ (UT) длиной 5 м, LEMO® 00 – Microdot™ 2 адаптера LEMO 00 – BNC

Сканер COBRA® для контроля сварных швов труб малого диаметра



Ручной сканер COBRA®, в комбинации с ФР-дефектоскопом OmniScan®, используется для контроля кольцевых сварных швов на трубах малого диаметра. На сканере COBRA может быть установлено два ФР-преобразователя для контроля труб с НД от 21 до 114 мм.

Компактный дизайн сканера позволяет выполнять контроль труб в ограниченных пространствах при минимальном запасе высоты. Смежные конструкции, трубы и опоры могут располагаться на расстоянии 12 мм. Этот подпружиненный сканер специально сконструирован для работы на трубах из углеродистой или нержавеющей стали различных диаметров, с использованием многозвенной конструкции. Данная конструкция позволяет выполнять комплексный контроль при установке сканера с одной стороны труб. Отличительной особенностью сканера COBRA является легкое и плавное перемещение кодировщика, обеспечивающее сбор достоверных данных. На сканере может быть установлено два ФР-ПЭП для полного сканирования сварного шва за один проход. При контроле сварных стыковых соединений трубопровода, конфигурация сканера может быть изменена для одностороннего контроля с использованием одного преобразователя.

Данное решение Olympus использует низкопрофильные ФР-ПЭП с оптимизированной вертикальной фокусировкой для улучшения обнаружения мелких дефектов в

тонкостенных трубах. Специально сконструированные низкопрофильные призмы подходят для любого диаметра труб в указанном диапазоне.

Сканер COBRA обеспечивает стабильное и сильное давление, а следовательно, хороший УЗ-сигнал и точность кодирования по всей окружности трубы.



Сканер COBRA, установленный на трубе диам. 21 мм с двумя ФР-ПЭП A15, и дефектоскоп OmniScan® MX2 16:64. На экране OmniScan отображается две группы ФР (РА) с секторными сканами и С-сканами.

Характеристики

- Контроль стандартных труб с НД от 21 до 114 мм.
- Для работы сканера достаточно 12 мм зазора между трубами, позволяющего сканировать труднодоступные участки.
- Удерживает два ФР-ПЭП для полного охвата сварного шва за один проход.
- Легкая установка и управление с одной стороны ряда труб.
- Может быть сконфигурирован для одностороннего контроля стыковых сварных соединений труб.
- Набор механических шаблонов для быстрой сборки сканера под трубы разного диаметра, без использования образцов труб.
- Специальная конструкция сканера гарантирует равномерное стабильное давление по всей окружности трубы.
- Колеса из уретана обеспечивают плавное радиальное перемещение и малое осевое смещение.
- Разрешающая способность кодировщика: 32 шага/мм.
- Компактный, легкий, портативный.
- Простая и быстрая смена призм и ПЭП.
- Настройка расстояния между ПЭП в диапазоне от 0 до 55 мм.
- Подпружиненный сканер для использования на магнитных и немагнитных материалах.
- Влагонепроницаемый, не подверженный коррозии корпус.

Преобразователи

Модель	Номер изделия	Частота (МГц)	Кол-во элементов	Шаг (мм)	Подъем (мм)	Радиус кривизны подъема (мм)
2.25CCEV35-A15C-P-2.5-OM*	U8331117	2,5	16	0,5	10	35
3.5CCEV35-A15C-P-2.5-OM*	U8331149	3,5	16	0,5	10	35
5CCEV35-A15-P-2.5-OM	U8331163	5,0	16	0,5	10	35
7.5CCEV35-A15-P-2.5-OM	U8330826	7,5	16	0,5	10	35
10CCEV35-A15-P-2.5-OM	U8331014	10,0	32	0,3	7	35

Данные преобразователи поступают с разъемом OmniScan® и кабелем 2,5 м.

* Корпус преобразователей A15C аналогичен корпусу A15, но на 2 мм выше, что увеличивает высоту зазора.

Призмы

Специально спроектированные низкопрофильные призмы SA15 сконфигурированы под разные НД трубы (AOD), как представлено в таблице ниже. Призмы оптимизированы для размещения преобразователя A15 как можно ближе к сварному шву, и как можно ниже для достижения максимальной высоты зазора. Это достигается без нарушения акустического контакта. Данные призмы оснащены ирригационными портами и отверстиями для установки сканера, и могут быть сконфигурированы для генерации поперечных 60° (N60S) или продольных (N60L) волн в стали. Доступны также призмы для контроля методом TOFD (используйте преобразователи ST1; диам. элемента 3 мм) с углом преломления в стали: 60L, 70L и 80L.

Примечание: Требуемая высота зазора для контроля продольной волной: 25 мм с призмой SA15 или SA25, и 35 мм с призмой ST1 и Г-образным разъемом кабеля.

AOD стандартных призм и наружный диаметр (НД) труб

AOD (дюймы)	Мин. НД (дюймы)	Макс. НД (дюймы)
0,84	0,800	0,840
1,05	0,840	1,050
1,315	1,050	1,315
1,66	1,315	1,660
1,9	1,660	1,900
2,375	1,900	2,375
2,875	2,375	2,875
3,5	2,875	3,500
4,0	3,500	4,000
4,5	4,000	4,500



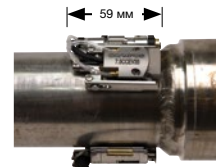
Данное решение использует низкопрофильные ФР-ПЭП с оптимизированной вертикальной фокусировкой для улучшенного обнаружения мелких дефектов в тонкостенных трубах.



Доступны призмы для TOFD-контроля



Раздельно-совмещенный линейный ФР-ПЭП (DLA) A25 предназначен для контроля аустенитных сплавов, которые невозможно проверить с помощью преобразователя A15 в режиме импульс-эхо.



Сканер COBRA® может быть сконфигурирован для контроля стыковых сварных соединений.

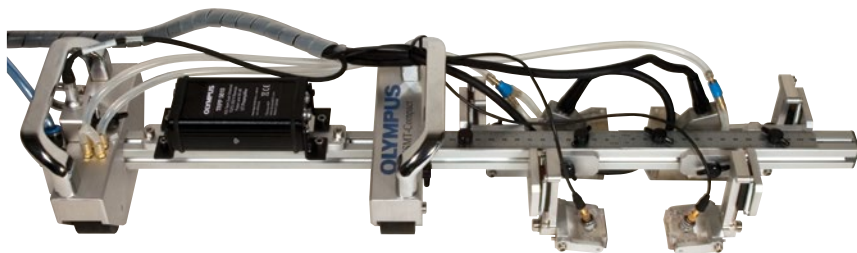
Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание	Пакет Арт.: COBRA-K-4.5 (U8750055)
COBRA	U8750053	Сканер для труб малого диаметра с кодировщиком пути для контроля труб с НД 21–114 мм; упакован в прочный кейс для транспортировки.	✓
7.5CCEV35-A15-P-2.5-OM	U8330826	Низкопрофильный ФР-ПЭП (16 элементов, 7,5 МГц)	✓ (x2)
COBRA-A-SA15	U8721205	2 плоские призмы SW, 10 пар изогнутых SW призм для труб с НД 21–114 мм	✓
COBRA-A-SA15LW	U8722168	2 плоские призмы LW, 10 пар изогнутых LW призм для труб с НД 21–114 мм	
COBRA-A-ST1-70L	U8701348	2 плоские призмы, 9 пар изогнутых призм TOFD для труб с НД 27–114 мм	
COBRA-SP-BASIC	U8775166	Стандартный набор запасных частей	
COBRA-SP-FULL	U8775188	Стандартный набор запасных частей, звенья цепи и кодировщик	
COBRA-SP-SA15	U8750056	Одна из 11 призм для контроля труб с НД 21–114 мм	
OMNI-A2-SPLIT128	U8100133	Y-адаптер (сплиттер) для использования двух ФР-ПЭП с дефектоскопом OmniScan MX2 (модуль PA2, 128 элементов).	
OMNI-A2-SPLIT64	U8100135	Y-адаптер (сплиттер) для использования двух ФР-ПЭП с дефектоскопом OmniScan MX2 (модуль PA2, 64 элемента).	
OMNI-A-ADP05	U8767016	Y-адаптер (сплиттер) для использования двух ФР-ПЭП с дефектоскопом OmniScan MX.	
E128P0-0000-OM	U8800428	Удлинительные ФР-кабели для связи между Omni-A-ADP05 и OmniScan MX2 (PA1, 128 элементов).	
EIB64-NT-0-P-0-OM	U8779452	InterBox для использования двух ФР-ПЭП с дефектоскопом OmniScan MX2 (модуль PA1, 64 элемента).	
WTR-SPRAYER-4L	U8775153	Ручной водяной насос вместимостью 4 л. с ирригационными трубками и фитингами.	

Сканер HSMT-Compact™ для контроля кольцевых сварных соединений



HSMT-Compact™ представляет собой ручной однокоординатный сканер с кодированием, предназначенный для контроля качества сварных соединений. Компактный, легкий, многофункциональный сканер предназначен для контроля пластин и кольцевых сварных швов на трубах до 114,3 мм НД; сканер предполагает использование до четырех преобразователей. Ширина сканера регулируется: раму можно вытянуть за пределы колес для обеспечения соответствующей конфигурации при контроле сварных швов труб в труднодоступных местах.



Данная конфигурация подходит для контроля сварных соединений в труднодоступных местах.

Дополнительные опции

Разделенная пластиковая оплетка
(см. раздел «Комплектующие» на стр. 31)

Система подвода и распределения контактной жидкости
(см. раздел «Комплектующие» на стр. 34)

Удаленный генератор/предусилитель
(см. раздел «Комплектующие» на стр. 30)

Дополнительный комплект держателей

Два коротких подпружиненных рычага (SLA), установленных на кронштейны 90°.
Арт.: OPTX0739 [U8779086]

Вилки
(см. раздел «Комплектующие» на стр. 35).

Запасной кодировщик
Арт.: ACIX895 [U8775097]

Комплект запасных частей
Арт.: OPTX689 [U8775021]

Характеристики

- Позволяет выполнять контроль труб с НД 114,3 мм и более, с использованием до четырех преобразователей (УЗ или ФР).
- 4 магнитных колеса в пластиковой оболочке для удержания сканера на поверхности изделия из ферромагнитного материала.
- Легкая алюминиевая рама настраиваемой ширины.
- Специальная конструкция позволяет размещать преобразователи за пределами колес сканера.
- Независимые подпружиненные держатели преобразователей.
- Герметичный подпружиненный кодировщик, с разрешением 12 шагов/мм.
- Съемные ручки для получения низкопрофильного варианта сканера.
- Крепежные приспособления для кабелей в пластиковой оплетке.
- Встроенный водяной коллектор для распределения контактной жидкости.
- Линейки с дюймовой и метрической разметкой для измерения расстояния между преобразователями.

Стандартная комплектация

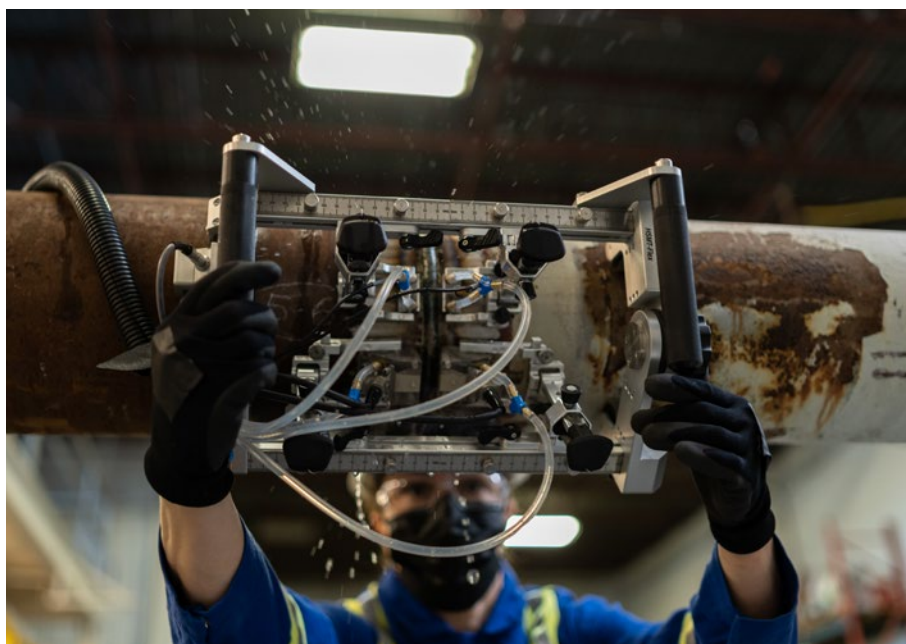
- Сканер с ручками и регулируемой рамой:
 - Рама: 250 мм
 - Рама: 450 мм
 - Рама: 650 мм
- 4 магнитных колеса в пластиковой оболочке
- Герметичный подпружиненный роликовый кодировщик, с кабелем длиной 5 м.
- 4 кронштейна (держателя) для преобразователей, угол поворота 90°.
- 4 подпружиненных рычага (SLA).
- 4 вилки для крепления преобразователей TOFD и И-Э; 31,75 мм
- 2 вилки для крепления ФР-ПЭП, 40 × 38 мм.
- Две вилки по 55 мм
- Ирригационные трубки и комплектующие
- Пластиковая оплетка для кабелей.
- Кейс для транспортировки

Примечание: кабели, преобразователи и призмы приобретаются отдельно.

Технические характеристики

Длина по оси скан. (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
152	94 + длина рамы	102	3,2

Сканер HSMT-Flex™ для контроля кольцевых сварных швов



HSMT-Flex™ — наш самый мощный полуавтоматический сканер для однокоординатного сканирования (с применением кодировщика) кольцевых сварных швов. Комплект сканера включает четыре держателя ПЭП, но возможно установление восьми преобразователей (при наличии дополнительных держателей). Можно установить фазированные или традиционные ультразвуковые ПЭП для достижения максимально точных результатов контроля. Экономия времени при переключении и настройке преобразователей и призм благодаря упрощенной конструкции держателя ПЭП и вертикальной системой фиксации.

Гибкая но прочная конструкция

Шарнирно-сочлененная конструкция сканера позволяет устанавливать его на трубы с НД до 114 мм, а подпружиненный рычаг создает оптимальное радиальное давление для лучшей устойчивости призмы, обеспечивая непрерывный сбор данных. Для большей устойчивости на трубах малого диаметра доступны дополнительные держатели ПЭП с поворотными механизмами.

Дополнительные опции

Шлангокабель

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 31.

Удаленный генератор/предусилитель

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 30.

Система подвода и распределения контактной жидкости

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 34.

Лазерный указатель

Работающий от батарей лазерный указатель для отслеживания сварного шва.

Арт.: HSMT-A-Laser-V2 [Q7750221]

Одна из боковых рам сканера HSMT-Flex выдвигается, что позволяет устанавливать преобразователи сбоку сканера. Это очень удобно, например, при контроле сварных соединений в труднодоступных местах.

Держатели ПЭП

Два подпружиненных рычага (SLA), установленных на кронштейны 90°.

Стандарт.: для труб более 304 мм НД.

Арт.: PH2-PH-PA-40 мм [Q7750228]

Арт.: PH2-PH-TOFD-40 мм [Q7750229]

Поворот.: для труб менее 304 мм НД.

Арт.: HSMT-FLEX2-A-Pivoting [Q7750226]

Комплекты запасных частей

Арт.: HSMT-FLEX2-SP-Full [Q7750225]

Характеристики

- Шарнирно-сочлененная алюминиевая рама для обеспечения оптимального контакта преобразователей с поверхностью трубы при контроле кольцевых сварных соединений.
- Четыре магнитных колеса в пластиковой оболочке обеспечивают плавное движение по ферромагнитной поверхности.
- Независимые подпружиненные держатели ПЭП, не требующие инструментов и обладающие рядом преимуществ:
 - Регулируемая ширина вилки
 - Вертикальная защелка
 - Настраиваемая жесткость пружины
- Поддерживает 4 преобразователя (в стандартной комплектации) и до 8 преобразователей с дополнительными комплектами держателей ПЭП.
- Компактный и гибкий: возможность настройки размеров и конфигурации сканера.
- Герметичный подпружиненный кодировщик, с разрешением 12 шагов/мм.
- Съемные эргономичные ручки.
- Система анкерки для фиксации сканера и удобный подвод кабелей.
- Встроенный водяной коллектор для подачи контактной жидкости
- Линейки с дюймовой и метрической разметкой для измерения расстояния между ПЭП.

Стандартная комплектация

- Сканер с ручками и регулируемой рамой:
 - Две рамы по 340 мм
 - Две рамы по 340 мм
 - 4 магнитных колеса в пластиковой оболочке
 - Кодировщик с кабелем 5 м.
 - 4 подпружиненных рычага (SLA).
 - Четыре длины вилки TOFD-P/E 31,75 мм
 - Две вилки ФР шириной 40 мм и длиной 55 мм
 - Отверстие для крепления кабельной пластиковой оплетки
 - Ирригационные трубки и аксессуары

Примечание: шлангокабель, преобразователи и призмы приобретаются отдельно.

Технические характеристики

Длина по оси скан. (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
263	460	147	4,5



Шарнирно-сочлененная конструкция сканера HSMT-Flex позволяет сканировать трубы с НД от 114,3 мм с использованием до 8 преобразователей.

Сканер AxSEAM™ для диагностики продольных сварных соединений



Контроль труб в продольном направлении может быть куда более сложным, чем сканирование по окружности. При разработке сканера AxSEAM™ мы попытались максимально упростить и минимизировать настройки, выполняемые при изменении диаметра труб, расстояния между ПЭП или ориентации сканирования.

Сканер AxSEAM включает модуль ScanDeck™, который позволяет оператору самостоятельно выполнить сканирование без необходимости манипулирования или контроля устройства сбора данных. Четыре крепления способны удерживать TOFD- и ФР-преобразователи, позволяя оператору выполнить комплексный контроль сварных соединений с использованием нескольких технологий: TOFD/ФР и TFM. Метод общей фокусировки (TFM)* используется для детального исследования области контроля с целью обнаружения трудновыявляемых дефектов. Сканер AxSEAM представляет собой комплексную эффективную систему диагностики и гарантирует быструю окупаемость (ROI).

Целостность данных с модулем ScanDeck™

Модуль ScanDeck™, подключенный к дефектоскопу OmniScan X3, представляет немало преимуществ в сложных условиях сканирования и при использовании метода TFM:

- Светодиодные индикаторы скорости сканирования модуля ScanDeck предупреждают оператора в случае превышения максимальной скорости сканирования. Это очень важно при контроле методом TFM, который требует более низкой скорости сбора данных.
- Светодиодный индикатор состояния акустического контакта, подключенный к каналу ФР на OmniScan X3, позволяет оператору отслеживать качество акустического контакта. Данная информация особенно необходима при контроле стыковых сварных швов электросварных труб, наложенных заподлицо с трубой.

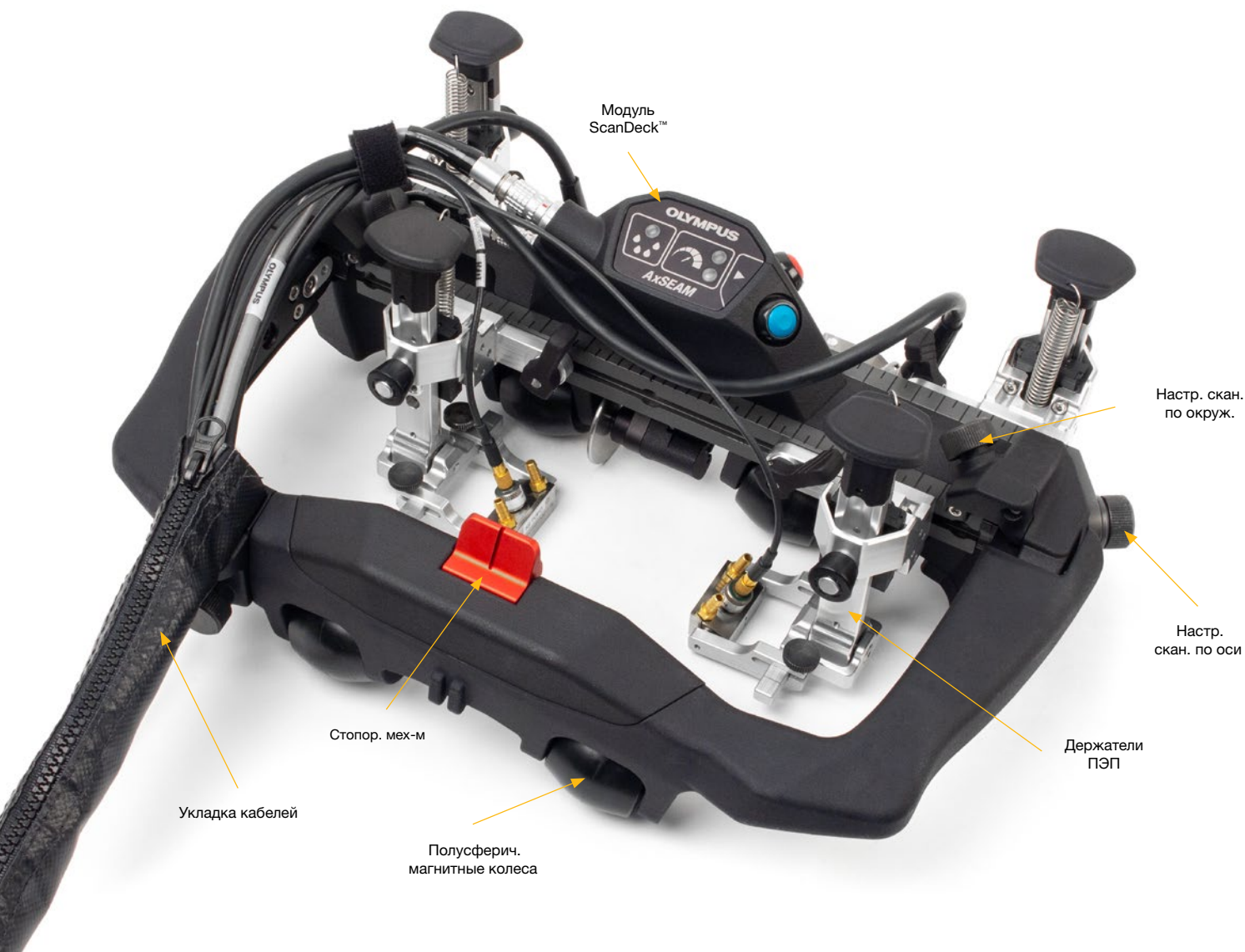
Характеристики

- Используется в широком диапазоне диаметров труб:
 - Продольные сварные соединения: от 152,4 мм НД до ...
 - Кольцевые сварные соединения: до 254 мм НД с 4 преобразователями; 114,3 мм НД с 2 преобразователями
- Модуль ScanDeck™ напрямую подключается к дефектоскопу OmniScan™:
 - Одна кнопка используется для запуска сбора данных на любом OmniScan™, а другая — активирует лазерный указатель.
 - Светодиодные индикаторы состояния предупреждают оператора в случае потери акустического контакта и превышения максимальной скорости сканирования, во избежание потери данных*.
- Модернизированные и легко настраиваемые держатели ПЭП с вертикальной системой фиксации упрощают смену преобразователей и призм
- 4 держателя удерживают ФР- и TOFD-преобразователи
- Запатентованные полусферические колеса сканера не требуют настройки при изменении диаметра труб
- Стопорный механизм
- Уретановое покрытие колес обеспечивает более плавное сканирование
- Удобный подвод кабелей

OmniScan™ X3 поддерживает метод *TFM и оснащен LED-индикаторами.



Инновационный модуль ScanDeck™



Оптимизированная конфигурация

С помощью нескольких простых настроек сканер AxSEAM перестраивается на сканирование кольцевых швов (по окружности трубы) или продольных сварных швов (вдоль оси трубы) в широком диапазоне диаметров труб.

Продольное сканирование



Сканер AxSEAM используется для диагностики продольных сварных швов труб с НД от 152,4 мм НД до ...

Сканирование по окружности



С 2 преобразователями, AxSEAM может использоваться для сканирования кольцевых сварных швов труб с НД до 114 мм



С 4 преобразователями, AxSEAM может использоваться для сканирования кольцевых сварных швов труб с НД от 254 мм

RollerFORM® – Роликовый фазированный преобразователь



Характеристики

- Доступен в двух конфигурациях с шириной луча 51,2 мм или 128 мм.
- Превосходный акустический контакт при использовании минимального количества жидкости
- Акустический импеданс, равный сопротивлению воды
- 25-миллиметровая линия задержки позволяет выполнять контроль композитных материалов толщиной до 50 мм
- Может использоваться в соответствии с существующими процедурами самолетостроительных предприятий.

Стандартная комплектация

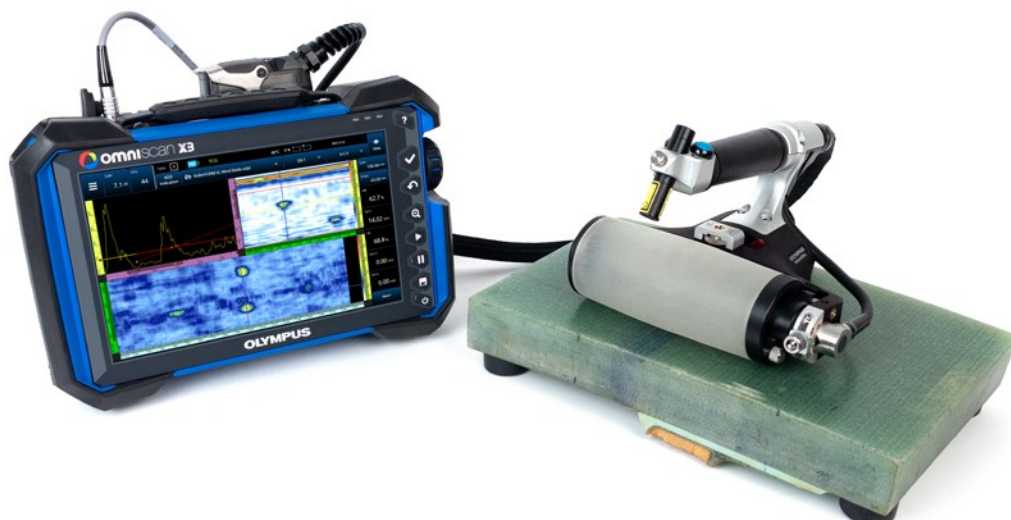
- ФР-преобразователь с разъемом OmniScan.
- Влагозащищенный кодировщик.
- Лазерный указатель
- Индексная кнопка и кнопка запуска сбора данных
- Нагнетающий/разбрызгивающий насос

Фазированный роликовый преобразователь RollerFORM™ предназначен для контроля композиционных и других материалов с гладкой ровной поверхностью, широко используемых в аэрокосмической промышленности. RollerFORM — это эффективная альтернатива двухкоординатным системам сканирования и иммерсионным методам контроля.

Уникальный эластичный материал шины колеса RollerFORM специально разработан для обеспечения высокого качества ультразвукового контроля, не уступающего иммерсионному. Достаточно минимального количества жидкости и небольшого давления на преобразователь для получения качественного акустического контакта и четкого сигнала даже в сложных позициях сканирования.

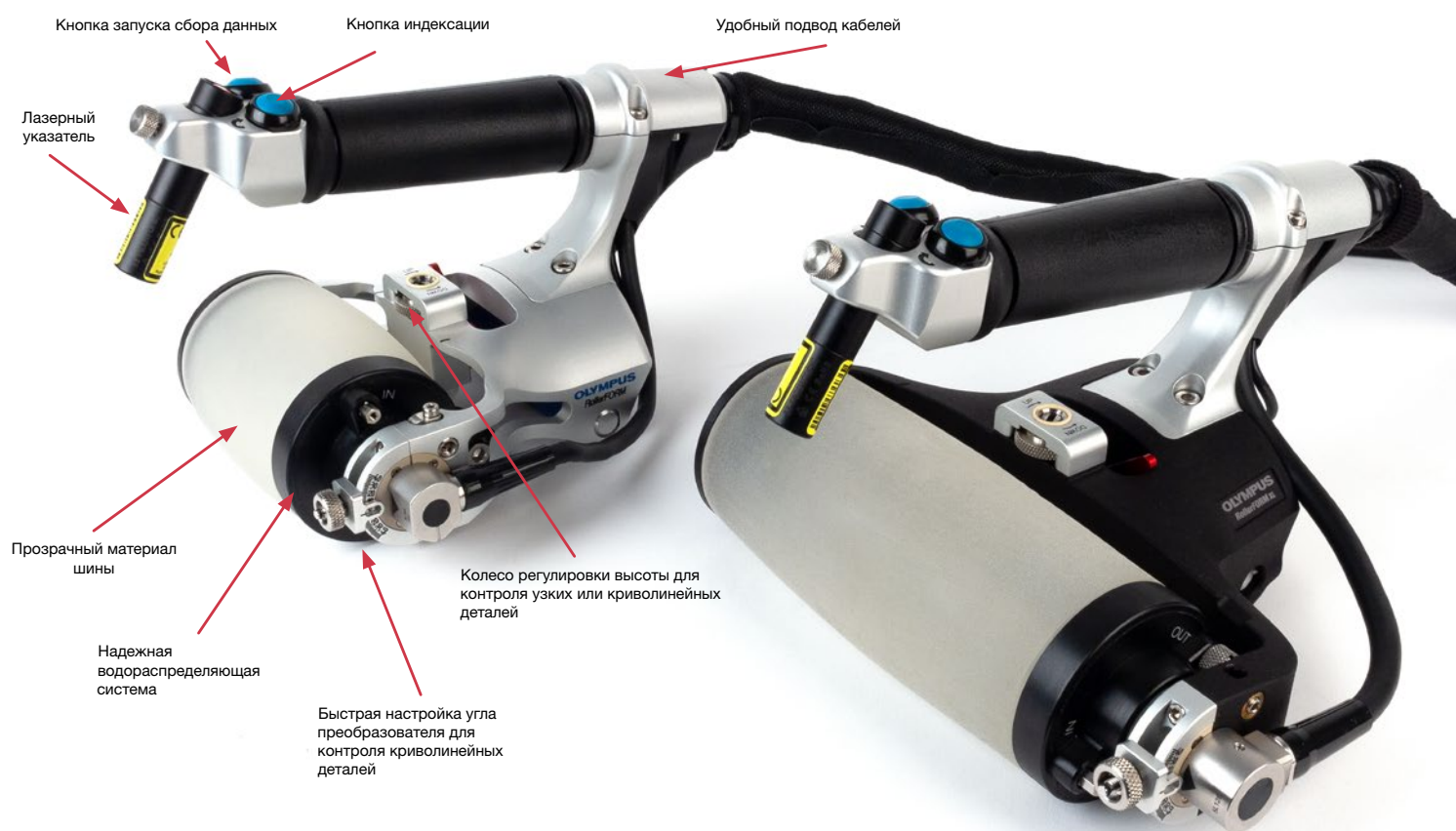
Просто прокатите преобразователь по поверхности объекта и результат готов

Ультразвуковой преобразователь RollerFORM, в комбинации с ФР-дефектоскопами OmniScan, использует ультразвуковые лучи с углом ввода 0° для контроля материалов в процессе их производства и технического обслуживания. Наиболее распространенные области применения: выявление расслоений и пористости, оценка целостности клеевых соединений в композитных материалах, а также измерение остаточной толщины алюминиевых композитных панелей. Благодаря более широкой шине-преобразователю, RollerFORM XL обеспечивает больший охват сканирования, существенно улучшая производительность и повышая вероятность обнаружения (POD). Для материалов с высоким коэффициентом затухания, сканер RollerFORM XL с частотой 1 МГц обеспечивает более высокое проникновение, необходимое для таких приложений, как контроль поясов лонжерона и целостности стыков в лопастях ветровых турбин.



Встроенная кнопка индексации и эргономичный дизайн RollerFORM обеспечивают быстрое картирование поверхности материала путем получения многочисленных однострочных C-сканов и их объединения в единое изображение. Встроенный лазерный указатель облегчает выполнение точного прямолинейного сканирования.

Помимо превосходного акустического контакта, шина преобразователя изготовлена из уникального материала, имеющего акустический импеданс практически равный водному. Конструкция преобразователя способствует эффективной передаче ультразвука в объект контроля. Прозрачный материал шины преобразователя позволяет легко и быстро определять присутствие воздушных пузырьков или загрязняющих примесей в водяном резервуаре.



Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Частота (МГц)	Высота линии задержки (мм)	Кол-во элементов	Шаг (мм)	Активная апертура (мм)	Подъем (мм)	Корпус ПЭП	Длина кабеля (м)
RollerFORM-3.5L64	U8775334	3,5	25	64	0,8	51,2	6,4	IWP1	2,5
RollerFORM-5L64	U8775335	5	25	64	0,8	51,2	6,4	IWP1	2,5
RollerFORM-3.5L64-5M	U8778683	3,5	25	64	0,8	51,2	6,4	IWP1	5
RollerFORM-5L64-5M	U8778684	5	25	64	0,8	51,2	6,4	IWP1	5

Доступен с кабелями длиной 2,5 м или 5 м.

Сканер HydroFORM®/RexoFORM™ для коррозионного мониторинга



Сканеры HydroFORM и RexoFORM – идеальное решение для обнаружения утонений стенок труб в результате коррозии, абразивного износа и эрозии. Данное решение позволяет выявлять повреждения внутри стенки (н-р, водородное вспучивание или расслоения при производстве) и быстро отличать данные отклонения от утонения стенок.

Уникальный механизм быстрой настройки, которым снабжены оба сканера, позволяет расположить призму/ПЭП на любом радиусе кривизны с НД более 101 мм.

Сравнительные характеристики

	HydroFORM	RexoFORM
ФР-преобразователь	I4	A12, A14
Макс. охват одностороннего сканирования (ширина)	60 мм	38 мм (A12), 60 мм (A14)
Среда линии задержки	Вода	Rexolite
Высота линии задержки	14 мм или 24 мм	20 мм
Положение повторного интерфейсного эхо-сигнала (в стали)	125 мм	50 мм
Стандартное приповерхностное разрешение (FBH 3,2 мм)	1,5 мм	2 мм
Разрешение по глубине	0,1 мм	0,1 мм
Диапазон контролируемых НД	101 мм и более	101 мм и более
Диапазон контролируемых ВД	254 мм и более	N/A
Контактное устройство	Колеса	Карбиды
Площадь контакта	110 x 130 мм	40 x 95 мм
Направление сканирования	По окружности	По окружности
Скорость сканирования (с разреш. 1 x 1 мм)	100 мм/с	100 мм/с
Совместимость сканера	ChainSCANNER	ChainSCANNER, GLIDER и VersaMOUSE

Характеристики

- Первый серийно выпускаемый полу-автоматизированный ФР-сканер для коррозионного мониторинга.
- Сокращение перемещений ПЭП обеспечивает большую безопасность и увеличивает механическую прочность.
- Быстрая настройка радиуса позволяет выполнять контроль изделий с различной кривизной поверхности. Призмы не требуются.
- Выпуклая поверхность: 101 мм НД до ровной.
- Вогнутая поверхность: 254 мм ВД до ровной.
- HydroFORM и RexoFORM могут крепиться к автоматизированным или полу-автоматизированным сканерам, или использоваться самостоятельно в качестве ручных сканеров.
- Доступные по цене.
- Требуют минимального использования вспомогательных инструментов.

Стандартная комплектация

Ручной сканер для коррозионного мониторинга HydroFORM:

Арт.: HYDROFORM-K-MANUAL [U8775182]

- Держатель ПЭП с водной линией задержки
- Каретка на четырех магнитных колесах
- ФР-преобразователь (7.5L64-I4-P-7.5-OM)
- Уплотнительные прокладки из пенопласта (100 шт.)
- Кодировщик Mini-Wheel™ специального применения.
- Удлинительный кабель кодировщика (7,5 м)
- Иригационные трубки и комплектующие

Ручной сканер для коррозионного мониторинга RexoFORM:

Арт.: REXOFORM [U8775241]

- Держатель ПЭП с линией задержки Rexolite®.

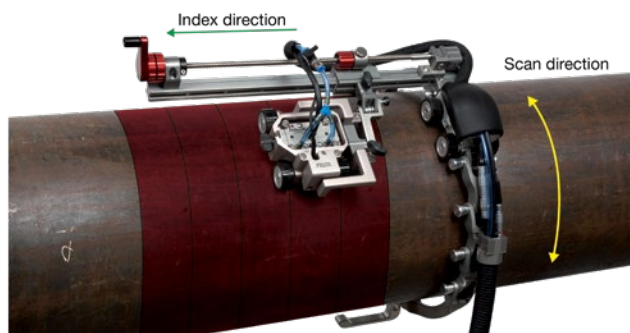


Быстрая настройка радиуса позволяет выполнять контроль криволинейных деталей без использования призм. Сканер HydroFORM имеет встроенный кодировщик, необходимый для ручного сканирования.

Сканер HydroFORM®

Высокоточное выявление коррозии на неровных и шероховатых поверхностях

В сканере HydroFORM используется оригинальная концепция водяного столба, устраняющая необходимость в призме и использующая преимущества иммерсионного контроля с фазированными решетками. Быстрая синхронизация строба с передней стенкой обеспечивает точный коррозионный мониторинг задней стенки и измерение остаточной толщины стенки. Данная концепция предполагает использование слабого потока воды и уплотнительных прокладок; обеспечивает оптимальное прилегание к поверхности и прекрасный акустический контакт, даже на неровных поверхностях.

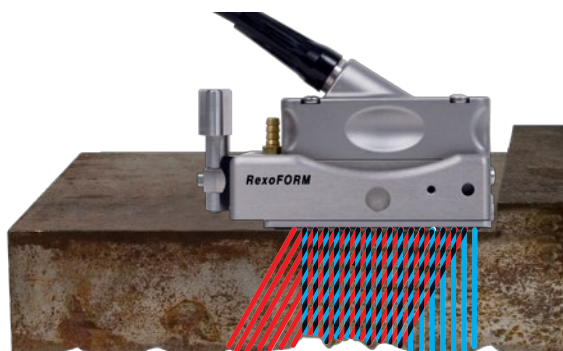


Метод двухкоординатного сканирования труб с помощью сканеров ChainSCANNER™.

Сканер REXOFORM™

Быстрый и простой коррозионный мониторинг на гладких поверхностях и труднодоступных участках

Сканер REXOFORM – универсальная призма для контроля наклонным фазированным ПЭП под углом 0°, с линией задержки Rexolite®. Благодаря уникальному дизайну, сканер REXOFORM может использоваться на трубах разного диаметра, без необходимости многочисленных изогнутых призм. REXOFORM также совместим со стандартными преобразователями A12 и A14.



Возможности луча при использовании сканера REXOFORM и ПЭП A14.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание	HYDROFORM-K-ADPCHAIN (U8750058)
HYDROFORM			
HYDROFORM-K-MANUAL	U8775182	Комплект сканера HydroFORM для коррозионного мониторинга	✓
HYDROFORM-A-ADPCHAIN	U8775183	Комплект для использования HydroFORM с ChainSCANNER.	✓
HydroFORM-K-SAUT	Q7500007	Комплект HydroFORM, совместимый с MapSCANNER	
HydroFORM-K-AUT	Q7750068	Комплект HydroFORM, совместимый с MapROVER 7,5 м	
HydroFORM-K-AUT-30m	Q7800018	Комплект HydroFORM, совместимый с MapROVER 30 м	
HYDROFORM-SCN	U8750059	Аналогичен комплекту HYDROFORM-K-MANUAL, но без ФП-ПЭП.	
HYDROFORM-A-LITEHOLDER	U8840177	Облегченный держатель HydroFORM для установки HydroFORM на сканер GLIDER с использованием дополнительной вилки ADIX893 (U8775084).	
CFU03	U8780008	Электрический водяной насос и трубки; 120 В и 220 В.	
HYDROFORM-SP-FOAM	U8775184	Комплект запасных уплотнительных прокладок из пенопласта (100 шт.)	
REXOFORM			
REXOFORM	U8775241	Держатель преобразователя REXOFORM для коррозионного мониторинга с линией задержки Rexolite при использовании с преобразователями A12 или A14.	
ENC1-5-LM	U8780198	Кодировщик Mini-Wheel™ с кабелем 5 м	
REXOFORM-SP-WEDGE	U8775242	Запасная линия задержки Rexolite и уплотнительная прокладка для REXOFORM.	

Сканер FlexoFORM™ для контроля колен трубопроводов



Сканер FlexoFORM™ – идеальное решение для контроля колен трубопроводов: 100%-й охват сканирования и интуитивная С-скан развертка. Благодаря использованию гибкого ФР-преобразователя Olympus, сканер FlexoFORM обеспечивает коррозионный мониторинг колен труб с НД от 114,3 мм. Сканер FlexoFORM использует концепцию водяного столба, а уплотнительная прокладка повторяет форму внутренней вогнутой (интрадос) и внешней выпуклой (экстрадос) поверхностей трубы, обеспечивая оптимальный акустический контакт и четкий сигнал. Гибкий ФР-преобразователь принимает форму призмы, располагаясь концентрично поверхности колена трубы. Это позволяет использовать законы фокусировки под углом 0 градусов, как при контроле плоских поверхностей. Водяная призма – это единственный компонент, который меняется, в зависимости от диаметра инспектируемой трубы. Замена призмы выполняется за несколько секунд. Сканер и гибкие преобразователи покрывают весь диапазон диаметров, что делает FlexoFORM универсальным и экономически выгодным готовым решением.

Призмы специально разработаны для контроля труб малого диаметра и автоматизированного сканирования.

Характеристики

- Быстрое измерение толщины стенки колен трубопроводов
- 100%-й охват сканирования колена и высокая вероятность обнаружения
- Высокоразрешающие данные (1 мм × 1 мм)
- Интуитивный двумерный (2D) С-скан
- Встроенный кодировщик для направления сканирования
- Кнопка индексации, расположенная на сканере
- Один и тот же ПФР и сканер применяются для всего диапазона диаметров
- Магнитные колеса требуют минимального физического давления на сканер
- Водяные призмы для широкого диапазона диаметров труб
- Постоянный водяной столб



Альтернативные конфигурации



SFA1-FLEXO Продольное сканирование труб

Сканер FlexoFORM также применяется для контроля труб в продольном направлении. Данная конфигурация используется, в частности, для контроля труб малого диаметра, или если зона интереса сконцентрирована в определенном месте на поверхности трубы. Сканер FlexoFORM может также использоваться для контроля стенок в электрических бойлерах.



Призмы серии SFA1-SMALL для труб малого диаметра

Эти призмы используются для контроля труб диам. менее 114,3 мм. Пользователи могут вручную сканировать экстродосы колен и труб с НД от 25,4 до 101,6 мм. Призма может использоваться с кодировщиком Mini-Wheel™ для создания кодированного однострочного скана.



Призмы серии SFA1-AUTO для автоматизированного растрового 2D-сканирования

Сканер HydroFORM® в комбинации со сканером MapROVER™ – надежное и проверенное на практике решение для 100%-го контроля труб на наличие коррозии. Однако, в некоторых приложениях, предпочтительнее будет продольное сканирование нежели сканирование по окружности. Призмы серии SFA1-AUTO используются на трубах с НД от 203,2 мм, включая плоские поверхности.



Информация для заказа и глоссарий

Номер изделия	Наименование	Описание
Q7500062	FlexoFORM	Комплект FlexoFORM с преобразователем и одной (1) водяной призмой SFA1 для труб с НД 219 мм. Кабели длиной 5 м, совместимые с дефектоскопами OmniScan и FOCUS.
Q7500063	FlexoFORM-Kit	Комплект FlexoFORM с преобразователем и шестью (6) водяными призмами SFA1 для разных НД (101,6 мм, 152,4 мм, 203,2 мм, 254 мм, 304,8 мм, и 406,4 мм). Кабели длиной 5 м, совместимые с дефектоскопами OmniScan и FOCUS.
Q3301202	7.5L64-64X7-FA1-P-5-OM	Гибкий ФР-преобразователь (7,5 МГц, 64 элемента, шаг 1 мм, подъем 7 мм, тип корпуса FA1) для сканера FlexoFORM и призм серии SFA1-SMALL и SFA1-AUTO), кабель длиной 5 м с разъемом OmniScan.

Тип ПФР SFA1	- Призмы FLEXO	- Диаметр трубы OD8.625
------------------------	--------------------------	-----------------------------------

FLEXO Совместимы с FlexoFORM. Диапазон диаметров: от 101,6 мм НД до плоских поверхностей.
AUTO Совместимы с MapROVER и SteerROVER. Диапазон диаметров: от 203,2 мм НД до плоских поверхностей.
SMALL Ручной контроль с кодировщиком Mini-Wheel. Диапазон диаметров: от 25,4 до 101,6 мм НД.

Измеренный наружный диаметр трубы (в дюймах)

Моторизованный однокоординатный сканер

Сканер WeldROVER™ для контроля сварных соединений



WeldROVER™ позволяет получить более точные результаты по сравнению с ручными сканерами. Более того, WeldROVER весьма экономичен по сравнению с высокопроизводительными системами контроля, обычно используемыми при строительстве морских трубопроводов.

Сканер WeldROVER отличается повышенной прочностью, оснащен кодировщиком и используется для полностью механизированного контроля по одной оси. Сбор данных осуществляется автоматически. Данный сканер предназначен для контроля фазированными решетками кольцевых и продольных сварных швов труб и емкостей из ферромагнитных материалов. Требуется минимальное время настройки и обучения для работы со сканером. Сканер использует до 6 преобразователей ФР, TOFD или УЗ.

1 Подключение к TomoScan FOCUS LT™ может быть выполнено при помощи опционального кабельного адаптера для кодировщика.

Конфигурации

Типичная конфигурация, отвечающая требованиям ASME: два ФР-ПЭП и одна/две пары преобразователей TOFD.

Контроль кольцевых сварных швов

- 2 преобразователя на передней части сканера и 2 – на задней части для контроля труб с НД 100 мм и более.
- до 4 ПЭП на передней части сканера для контроля труб с НД 300 мм и более.

WeldROVER очень прост в использовании. Он управляется с пульта посредством всего двух кнопок на различной скорости. Сканер напрямую подключается к приборам OmniScan® или FOCUS и не требует специальной конфигурации или установки дополнительного программного обеспечения. Лазерный указатель помогает отслеживать продвижение сканера по сварному шву, а специальный рычаг позволяет вручную корректировать его направление. Больше нет необходимости использовать сложные системы слежения, моторизованные системы управления движением сканера и дополнительные направляющие. Данный сканер является идеальным решением для предприятий, осуществляющих автоматизированный ультразвуковой контроль фазированными решетками (АУЗК), и требует менее часа на обучение операторов, прошедших базовый курс OmniScan.

- до 6 ПЭП на передней части сканера для контроля труб с НД 406 мм и более.

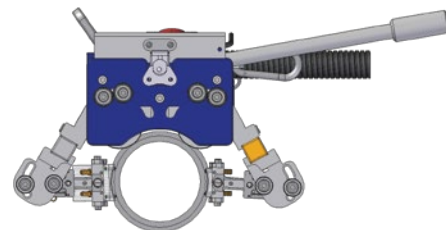
Контроль продольных сварных швов

- до 6 ПЭП на передней части сканера для контроля труб с НД 762 мм и более.

Имейте в виду, что на трубах малого диаметра расстояние между преобразователями ограничено.

Характеристики

- Поддерживает до 6 преобразователей для контроля в режимах ФР, TOFD и импульс-эхо.
- Постоянная скорость сканирования для равномерного сбора данных.
- Компактный контроллер позиционного управления с настройкой скорости передвижения сканера от 5 до 50 мм/с (10 скоростей).
- Пульт с 2 кнопками для управления движением сканера по оси в прямом или обратном направлении.
- Сбор данных с использованием дефектоскопов OmniScan или FOCUS. Время подключения и настройки не превышает 5 минут.
- 4 магнитных колеса для работы на поверхностях из ферромагнитных материалов.
- Встроенный водяной коллектор для подачи контактной жидкости.
- Кнопка аварийной остановки.
- Лазерный указатель, позволяющий придерживаться осевой линии сварного шва или любой опорной линии.
- Возможность монтажа внешнего генератора/предусилителя при выполнении контроля методами TOFD и И-Э
- Двойная разделенная пластиковая оплетка обеспечивает защиту кабелей от механического повреждения и быструю смену конфигурации. Минимальное время перенастройки ПЭП.
- Герметичный (IP65).



2 преобразователя на передней части сканера и 2 – на задней части для контроля труб с НД 100 мм и более.

Стандартная комплектация

- Моторизованный сканер с вращающимися держателями ПЭП на передней и задней панелях сканера.
- Две рамы по 200 мм и одна – 430 мм
- Пульт дистанционного управления с кабелем (5 м)
- MCDC-01: контроллер управления передвижением сканера по одной оси, с питанием от сети пост. тока
- Блок питания.
- Кабели кодировщика для подключения контроллера MCDC-01 к OmniScan®.
- 6 подпружиненных рычагов, вращающиеся держатели ПЭП и кронштейны для различных конфигураций.
- 4 вилки TOFD-I/E, 31,75 мм.
- 2 вилки для крепления ФР-ПЭП, 40 × 55 мм.
- 2 вилки для крепления ФР-ПЭП PWZ1 и A14, 40 × 65 мм.
- 2 вилки для крепления ФР-ПЭП, 40 × 46 мм.
- Лазерный указатель и держатель.

- Два рычага
- Разделенная пластиковая оплетка (5 м) для защиты кабеля и подключения к сканеру.
- Ирригационные трубки и фитинги.
- Кейс для транспортировки сканера и комплектующих

Примечание: Все кабели для сканера имеют длину 5 м. Преобразователи и призмы приобретаются отдельно. Можно заказать WeldROVER с кабелями длиной 10 м.

Дополнительные опции

Устройства подвода и распределения контактной жидкости

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 34)

Удаленный генератор/предусилитель

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 30)

Дополнительный подпружиненный держатель ПЭП

Арт.: WELDROVER-A-SLA [U8775125]

Дополнительный лазерный указатель

Арт.: WELDROVER-A-LASER [U8775124]

Кейс для транспортировки

Прочный кейс для транспортировки модульного прибора и комплектующих. Модули можно использовать для преобразования корпуса сканера в рабочий терминал.

Арт.: WELDROVER-A-ICASE [U8775123]

Вилки

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 35)

Комплект запасных частей

Базовый комплект запасных частей для сканера WeldROVER.

Арт.: WeldROVER-A-SPKit [U8775122]

Арт.: WeldROVER-A-SPKit-10M [U8775149]

Сбор данных может полностью осуществляться с дефектоскопа OmniScan MX2 (не включен в комплект WeldROVER)

Встроенный водяной коллектор для подачи контактной жидкости
Лазерный указатель для отслеживания сварного шва

Место крепления внешнего генератора/предусилителя для улучшения контроля методами TOFD и И-Э.

Отверстие для крепления ремня

Кнопка аварийного выключения

Рычаг для ручной настройки направления сканера

MCDC-01: контроллер позиционного управления перемещением сканера по одной оси

Независимые подпружиненные держатели ПЭП

4 магнитных колеса в пластиковой оболочке для удержания сканера на поверхности изделия из ферромагнитного материала

Разделенная пластиковая оплетка для защиты кабеля и подключения к сканеру

Пульт управления с 2 кнопками и поворотным регулятором

Легкая компактная алюминиевая рама

Вращающиеся держатели ПЭП для контроля труб разного диаметра

Технические характеристики

Скорость сканера: от 5 до 50 мм в секунду

Разрешающая способность кодировщика: 2100 шагов/мм (стандарт.)

Потребляемая мощность: 90 Вт

Максимальный входной ток: 4 А

Напряжение: 24 В пост. тока

Входное напряжение блока питания: 100–240 В перем. тока; автоматическое переключение

Наименование	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Сканер с длинной рамой и 6 ПЭП	430	380	175	12,0
Сканер с короткими рамами и 4 ПЭП	380	200	175	11,0
Контроллер управления перемещением сканера MCDC-01	175	110	60	1,5
Блок питания	200	85	50	1,0
Удаленный контроль	230	50	90	0,8

Моторизованный двухкоординатный сканер

Сканер MapROVER™ для коррозионного мониторинга



Сканер MapROVER оснащен двумя моторизованными осями, что существенно повышает производительность контроля. Контроль выполняется с пульта дистанционного управления, что устраняет необходимость программирования контроллера или использования портативного компьютера. В комбинации со сканером HydroFORM®, предназначенным для коррозионного мониторинга, MapROVER является оптимальным решением для создания С-сканов остаточной толщины стенок и внутренних повреждений. При использовании с дефектоскопом OmniScan® SX UT для ультразвукового контроля, сканер MapROVER – простое и экономически выгодное решение, по сравнению со сложными системами контроля.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание
MapROVER	Q7500003	Сканер MapROVER с кабелем 7,5 м
MapROVER-30m	Q7800017	Сканер MapROVER с кабелем 30 м
HydroFORM-K-AUT	Q7750068	HydroFORM (7,5 м) с ФР-ПЭП, кареткой и кодировщиком
HydroFORM-K-AUT-30m	Q7800018	HydroFORM (30 м) с ФР-ПЭП, кареткой и кодировщиком
D790-SM	U8450009	Раздельно-совмещенный УЗ-ПЭП D790-SM
ABWX612	U8700372	Крепление для разд.-совм. УЗ-ПЭП D790
MapROVER-A-D790-ProbeHolder	Q7750070	Прочное крепление для разд.-совм. УЗ-ПЭП D790
C174-LM-UDOT-7.5M	Q7670010	УТ-кабель 7,5 м (Lemo-00 – Udot)
C174-LM-UDOT-30M	Q7670011	УТ-кабель 30 м (Lemo-00 – Udot)
MapROVER-A-weldkit-2probes-V2	Q7750114	Держатели для двух ПЭП (ФР и TOFD)
MapROVER-A-weldkit-4probes	Q7750083	Держатели для 4 ПЭП (2 ФР + 2 TOFD)

Характеристики

- Четыре моторизованных магнитных колеса для непрерывного сбора данных со скоростью до 147 мм/с
- Моторизованный рычаг, обеспечивающий охват сканирования 600 мм со скоростью до 900 мм/с
- Дистанционный контроль с использованием сенсорного экрана и двух джойстиков обеспечивает непрерывное или толчковое перемещение, и позволяет выполнять два типа автоматизированного растрового сканирования.
- Сбор данных с использованием дефектоскопов OmniScan или FOCUS. Время подключения и настройки не превышает 5 минут.
- Система подвода кабелей для повышенной надежности.
- Кнопка аварийной остановки, на сканере и на блоке питания.
- Двойная разделенная пластиковая оплетка обеспечивает защиту кабелей от механического повреждения и быструю смену конфигурации.
- Ручка для удобства использования сканера и крепления оплетки кабеля

Стандартная комплектация

- Неуправляемый моторизованный сканер.
- Моторизованный растровый рычаг 600 мм.
- Подпружиненный держатель ПЭП, совместимый со сканером HydroFORM® и преобразователем DLA (Dual Linear Array™).
- Пульт дистанционного управления с сенсорным экраном
- Специальный рычаг для коррекции направления сканера.
- Контроллер мощности.
- Съёмные кабели с разделенной пластиковой оплеткой.
- Кабель кодировщика для подключения к дефектоскопам OmniScan.
- Кейс для транспортировки



Моторизованный сканер MapROVER также используется со стандартными раздельно-совмещенными УЗ-ПЭП. В комбинации с дефектоскопом OmniScan SX UT, данное альтернативное решение является вполне доступным.

Конфигурации

Сканер MapROVER обычно используется для коррозионного мониторинга. Для большей гибкости, MapROVER можно использовать с опциональным держателем ПЭП при контроле сварных соединений.

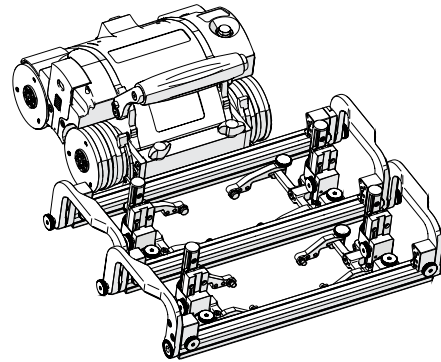
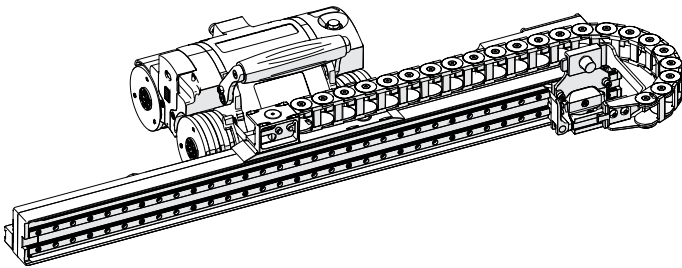
Выявление коррозии

- Моторизованный растровый рычаг для охвата сканирования шириной 600 мм.
- Стандартный держатель ПЭП, совместимый со сканером HydroFORM® или разд.-совм. УЗ-преобразователем D790 при использовании опционального фиксатора ПЭП и кабелей.

Контроль сварных соединений

- Опциональный держатель ПЭП может быть установлен на сканер для линейного сканирования.

Только держатель для двух ПЭП может быть установлен на растровый рычаг.



Технические характеристики

Макс. скорость сканера	142 мм/с
Макс. скорость растрового рычага	900 мм/с
Разрешение сканера	1354 шагов/мм
Разрешение растрового рычага	240,2 шагов/мм

Устройство сбора данных OmniScan®

Моторизованный сканер с 4 магнитными колесами

Контроллер мощности

Пульт дистанционного управления с сенсорным экраном

Сканер HydroFORM и держатель

Моторизованный растровый рычаг



Сканер SteerROVER™ для контроля сварных соединений и коррозионного мониторинга



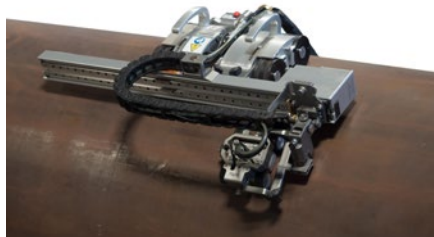
Портативный моторизованный сканер SteerROVER™ разработан на базе уже проверенного на практике сканера MapROVER™ и является дистанционно управляемым. Возможность дистанционного управления сканером упрощает сканирование обширных поверхностей ферромагнитных материалов, таких как например, резервуары и сосуды высокого давления, где большая часть площади является недосягаемой для оператора. Сканер может быть оснащен моторизованным растровым рычагом для коррозионного мониторинга, или держателем ПЭП – для контроля сварных соединений (кольцевых и продольных). Сканер управляется с помощью пульта дистанционного управления с сенсорным экраном, поэтому больше нет необходимости приносить ноутбук на рабочее место. Единственное подключение: между контроллером мощности и входом кодировщика OmniScan® или FOCUS PX™.

Конфигурации

Сканер SteerROVER доступен в различных конфигурациях в зависимости от приложения (контроль сварных швов или коррозионный мониторинг), и с разными опциями (растровый рычаг, кабели различной длины).



Сканер SteerROVER с держателем ПЭП – контроль продольных сварных швов.



Сканер SteerROVER с моторизованным растровым рычагом – оптимальное решение для коррозионного мониторинга на удаленных участках.

Характеристики

- Дистанционно управляемый сканер имеет два модуля с отдельными двигателями и четыре магнитных колеса.
- Пульт дистанционного управления с сенсорным экраном и двумя джойстиком; сконфигурирован таким образом, что перемещение сканера требует постоянного участия пользователя (толчковая подача); или так, что одно нажатие запускает сканер, а второе – останавливает его.
- Доступны две схемы автоматизированного растрового сканирования.
- Сканер можно заказать с растровым рычагом (для коррозионного мониторинга) или с держателем ПЭП (для контроля сварных швов) и четырьмя преобразователями (возможность приобрести до 6 ПЭП с дополнительными держателями).
- Кнопки аварийного отключения расположены на сканере и на контроллере мощности.
- Двойная разделенная пластиковая оплетка обеспечивает защиту кабелей от механического повреждения и гибкость конфигурации.

Стандартная комплектация

- Дистанционно управляемый моторизованный сканер.
- Пульт дистанционного управления с сенсорным экраном
- Контроллер мощности.
- Съёмные кабели с разделенной пластиковой оплеткой.
- Кабель кодировщика для подключения к дефектоскопам OmniScan и FOCUS.
- Ирригационные трубки.
- Кейс(ы) для транспортировки.
- Моторизованный растровый рычаг или держатель ПЭП (в зависимости от конфигурации).

Моторизованный растровый рычаг:

- Подпружиненный держатель ПЭП, совместимый со сканером HydroFORM® и преобразователем DLA (Dual Linear Array™)

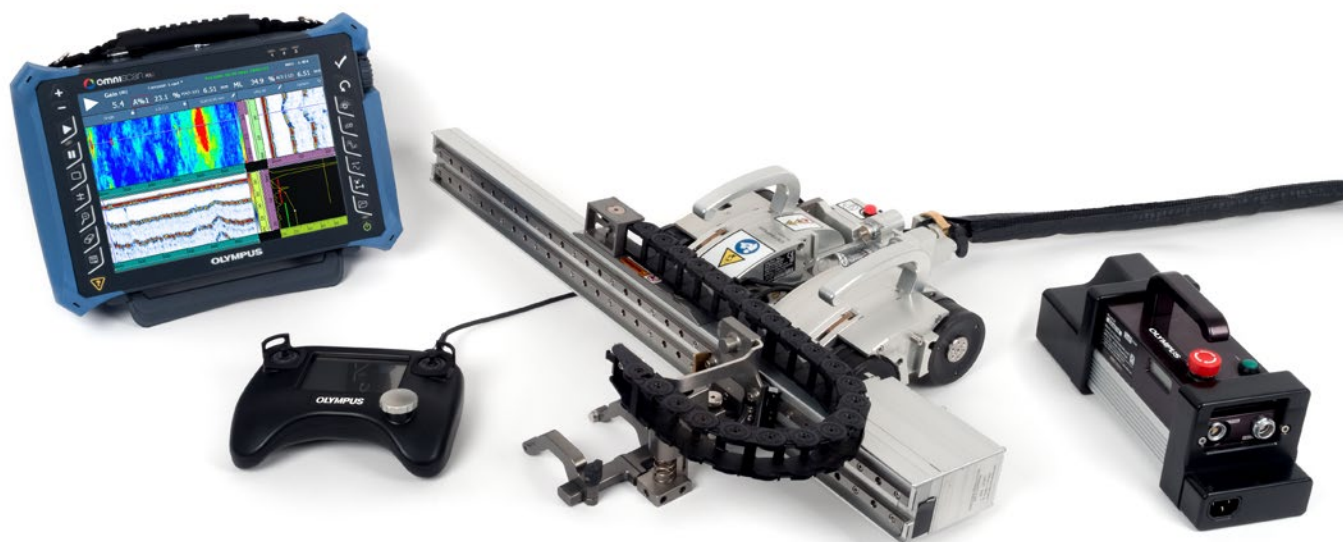
Вращающийся держатель ПЭП:

- 4 подпружиненных держателя ПЭП.
- 2 регулируемые вилки для удержания ФР-ПЭП (шириной до 57,6 мм и длиной 48,5 мм).
- 2 регулируемые вилки для удержания преобразователей TOFD-И/Э (шириной до 45 мм и длиной 36,8 мм).

Важное примечание: При сканировании труб, в целях ограничения дрейфа сканера, рекомендуется использовать растровый рычаг. При контроле труб с помощью сканера SteerROVER следует использовать призмы SFA1-AUTO, а не сканер HydroFORM. В комбинации со сканером HydroFORM рекомендуется использовать сканер MapROVER, а не SteerROVER.

Технические характеристики

Диаметр труб (кольцевые сварные швы)	от 70 мм до плоск.
Диаметр труб (продольные сварные швы)	от 305 мм до плоск.
Внут. диаметр труб (кольцевые сварные швы)	от 610 мм и более
Макс. скорость сканера	250 мм/с
Макс. скорость растрового рычага	762 мм/с
Разрешение кодировщика (ролик сканера)	13,78 шагов/мм
Разрешение кодировщика (двигатель сканера)	872,5 шагов/мм
Разрешение растрового рычага	240,2 шагов/мм



Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание
SteerROVER-Weld-5m	Q7500050	Сканер SteerROVER с держателем ПЭП для контроля сварных соединений. Кабели длиной 5 м.
SteerROVER-Weld-15m	Q7500051	Сканер SteerROVER с держателем ПЭП для контроля сварных соединений. Кабели длиной 15 м.
SteerROVER-Weld-30m	Q7500052	Сканер SteerROVER с держателем ПЭП для контроля сварных соединений. Кабели длиной 30 м.
SteerROVER-Raster600-7.5m	Q7500053	Сканер SteerROVER с растровым рычагом 600 мм. Кабели длиной 7,5 м.
SteerROVER-Raster600-15m	Q7500054	Сканер SteerROVER с растровым рычагом 600 мм. Кабели длиной 15 м.
SteerROVER-Raster600-30m	Q7500055	Сканер SteerROVER с растровым рычагом 600 мм. Кабели длиной 30 м.
SteerROVER-Raster900-7.5m	Q7500056	Сканер SteerROVER с растровым рычагом 900 мм. Кабели длиной 7,5 м.
SteerROVER-Raster900-15m	Q7500057	Сканер SteerROVER с растровым рычагом 900 мм. Кабели длиной 15 м.
SteerROVER-Raster900-30m	Q7500058	Сканер SteerROVER с растровым рычагом 900 мм. Кабели длиной 30 м.
MapROVER-A-Laser	Q7750081	Опциональный лазерный указатель, используемый с держателем ПЭП.
SteerROVER-A-CameraMount	Q7201259	Крепление для камеры (опция).
SteerROVER-A-PivotingWeldRack	Q7201258	Вращающийся держатель ПЭП для контроля сварных соединений (как дополнительная опция для пакета SteerROVER-Raster).
MapROVER-SP-VPH-PA	Q7750121	Вертикальный держатель для ФР-преобразователей.
MapROVER-SP-VPH-TOFD	Q7750126	Вертикальный держатель для TOFD-преобразователей.
MapROVER-A-D790-ProbeHolder	Q7750070	Прочное крепление для разд.-совм. УЗ-ПЭП D790-SM

Ручной двухкоординатный сканер

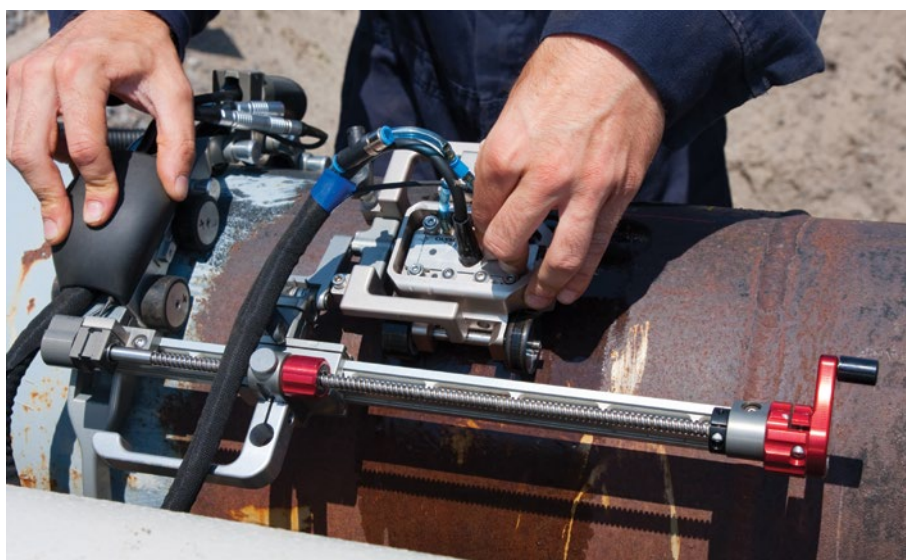
Сканер ChainSCANNER™ для контроля труб



Универсальный двухкоординатный ручной сканер ChainSCANNER предназначен для контроля труб с НД от 45 до 965 мм. Сканер, удерживаемый звеньями цепи вместо магнитных колес, может использоваться, как на ферромагнитных, так и на немагнитных поверхностях. Звенья обеспечивают прямолинейное перемещение сканера, устраняя проблемы управления. Подобная система удобна в случае отсутствия полного доступа ко всей окружности трубы, так как перемещение сканера производится за счет цепи.

Области применения

- Контроль кольцевых сварных швов фазированными решетками, методом TOFD или традиционным УЗК (см. изображение выше)
- Коррозионный мониторинг в комбинации со сканером HydroFORM® (см. изображение ниже).



Характеристики

- Стандартная конфигурация с использованием одного-двух ПЭП; дополнительная конфигурация с использованием четырех преобразователей для контроля в режимах ФР, TOFD или Импульс-эхо.
- Контроль труб с НД от 45 до 965 мм.
- Возможность ручного сканирования по одной или двум осям.
- Эргономичная ручка защищает разъемы кодировщика и обеспечивает удобный подвод кабелей.
- Независимые звенья цепи установлены на опорных кольцах, которые для обеспечения плавности вращения покрыты уретаном.
- Удобный зажим для быстрого позиционирования сканера.
- Подпружиненные держатели ПЭП для обеспечения оптимального контакта с поверхностью при любом положении и направлении сканера.
- Большинство настроек производится без использования инструментов.

Стандартная комплектация

- Основной модуль с осевым кодировщиком.
- Система позиционирования ПЭП с винтом продольного перемещения.
- Звенья цепи для труб с НД до 965 мм, с быстроразъемным регулируемым фиксатором.
- Кабель кодировщика (5 м).
- Держатель ПЭП 450 мм.
- Два подпружиненных держателя ФР-ПЭП с регулируемыми вилками.
- Две регулируемые вилки для преобразователей TOFD-И/Е.
- Изоляционная оболочка кабеля (5 м) с ВД 19 мм
- Узел крепления.
- Иригационные трубки и фитинги.
- Специальные инструменты для ChainSCANNER.
- Кейс для транспортировки.

Примечание: преобразователи и призмы приобретаются отдельно.

Технические характеристики модуля

Длина по оси скан. (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
114	75	84	1

Разрешающая способность кодировщика: По окружности (X): 19,2 шагов/мм. Вдоль оси (Y): 226,8 шагов/мм.

Дополнительные опции

Удаленный генератор/предусилитель

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 30)

Система подвода и распределения контактной жидкости

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 34)

Стабилизатор рычага

Комплект стабилизатора рычага ChainSCANNER™. Включает магнитные колеса и держатель.

Арт.: ChainScan-A-Stabilizer [U8775210]

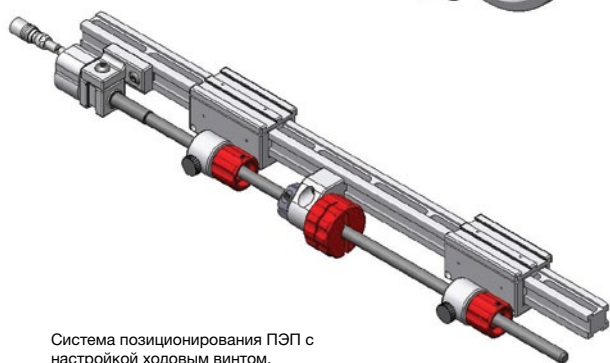
Звенья цепи

Дополнительные короткие звенья ChainSCANNER. Для труб менее 244 мм НД.

Арт.: ChainScan-A-SLink [U8775127]

Дополнительные длинные звенья ChainSCANNER. Для контроля труб более 244 мм НД.

Арт.: ChainScan-A-LgLink [U8750042]



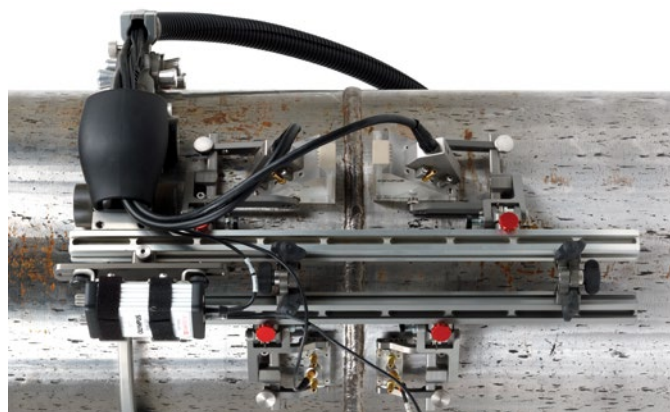
Система позиционирования ПЭП с настройкой ходовым винтом.

Дополнительные комплекты

Два комплекта преобразователей

Для контроля с использованием четырех ПЭП и предусилителя (на ChainSCANNER).

Арт.: ChainScan-A-4Probe [U8775128]



Мышь

При использовании ChainSCANNER в качестве сканера-мыши с магнитными колесами (вместо звеньев цепи), удерживающими сканер на поверхности.

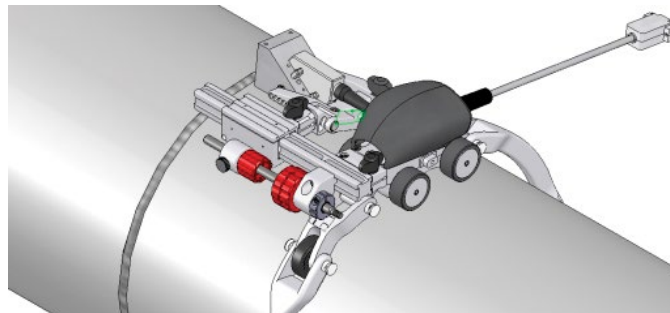
Арт.: ChainScan-A-Mouse [U8750037]



Комплект с укороченной рамой

Укороченная рама (20 см) для крепления ПЭП и винт продольного перемещения для контроля в ограниченном пространстве.

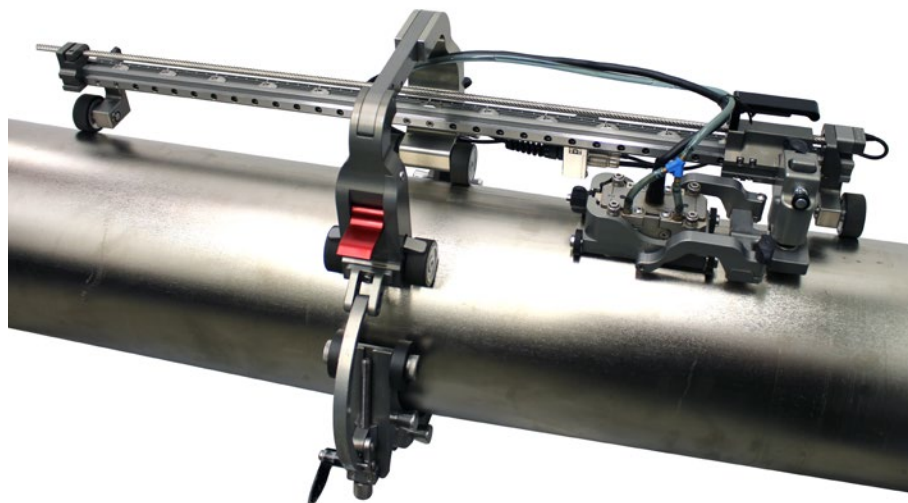
Арт.: ChainScan-A-SBar [U8775129]



Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание
CHAINSCAN-XY38	U8750041	ChainSCANNER для контроля труб 45–965 мм НД с возможностью сканирования по двум осям.
ChainScan-SP-Basic	U8779370	Базовый комплект запасных частей ChainSCANNER: винт продольного перемещения и прижимной рычаг, штифты для крепления призм, гайки типа «ласточкин хвост», пластиковое колесо и винты.

Решение MapSCANNER™ для коррозионного мониторинга



Инновационный ручной сканер MapSCANNER специально разработан для коррозионного мониторинга. Благодаря широкому охвату сканирования и системе быстрого индексирования, MapSCANNER представляет оптимальное решение для высокопроизводительного полуавтоматического сканирования труб с применением фазированных решеток. MapSCANNER можно приобрести со звеньями цепи или как обновленную версию ChainSCANNER, поскольку сканер совместим со звеньями, которые, возможно, у вас уже есть. Сканер может быть оснащен магнитными колесами для контроля ферромагнитных изделий; в таком случае звенья цепи не требуются. В комбинации со сканером HydroFORM® или раздельно-совмещенными линейными ФР-ПЭП (DLA), предназначенными для коррозионного мониторинга, MapSCANNER является оптимальным решением для создания С-скан развертки остаточной толщины стенок и различных внутренних повреждений.

Модель	Номер изделия	Описание
MapSCANNER-ADPCHAIN	Q7500004	Пакет обновления ручного сканера ChainSCANNER (со звеньями цепи и кабелем кодировщика)
MapSCANNER-LINKS	Q7500005	Полный пакет ручного сканера, включая звенья цепи
MapSCANNER-MAG	Q7500006	Полный пакет ручного сканера с магнитными колесами
HydroFORM-K-SAUT	Q7500007	Водораспределительная коробка HydroFORM® и ФР-ПЭП с кабелем 7,5 м
MapSCANNER-A-MAG	Q7750071	Комплект для переоборудования MapSCANNER (со звеньями цепи) в версию с магнитными колесами
MapSCANNER-SP-Basic	Q7750090	Базовый комплект запасных частей
MapSCANNER-A-Link	Q7750146	Комплект для переоборудования MapSCANNER-MAG в MapSCANNER-LINK

Характеристики

- Двухкоординатное сканирование с кодировщиком
- Быстрая система индексации с регулируемыми кнопками
- Арочный проход (рамка) для большего охвата сканирования
- Стабилизирующие колеса по обеим сторонам рамки
- Тормозная система
- Звенья цепи (опция), установленные на опорных кольцах, покрытых уретаном для обеспечения плавности вращения
- Диапазон НД контролируемых труб (для модели с цепными звеньями): 102–965 мм
- Диапазон НД контролируемых труб (для модели с магнитными колесами): от плоских изделий до 102 мм НД
- Подпружиненные держатели ПЭП для обеспечения оптимального контакта с поверхностью при любом положении и ориентации сканера

Стандартная комплектация

- Регулируемый подпружиненный держатель ПЭП
- Тележка с колесами для водораспределительной коробки HydroFORM
- Кабель кодировщика 7,5 м для дефектоскопов OmniScan® с защитным кожухом на застежке-молнии (не включен в комплект MapSCANNER-ADPCHAIN).
- Рама для охвата сканирования 580 мм.
- Кейс для транспортировки.



Доступна также версия MapSCANNER для использования на поверхностях ферромагнитных изделий (от плоских до 102 мм НД).

Сканер GLIDER™ для контроля композиционных материалов



GLIDER™ – двухкоординатный сканер-кодировщик для ручного контроля на слегка изогнутых и плоских поверхностях композитных материалов.

Тип инспектируемых материалов: композиты и алюминий – с использованием вакуумных присосок; углеродистая сталь – с использованием дополнительных магнитных креплений.

Применение

- Контроль композиционных материалов.
- Контроль фюзеляжей самолетов на наличие расслоений и трещин.
- Контроль пластин из ферромагнитного материала на наличие коррозии.
- Контроль сварных соединений, выполненных сваркой трением.

Дополнительные опции

Магнитные приспособления

Магнитные крепления и опора оси Y, используемые при сканировании поверхностей ферромагнитных материалов.

Арт.: GLIDER-A-01 [U8775058]

Вилки

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 35)

Система подвода и распределения контактной жидкости

(см. раздел «Комплектующие» на стр. 34)



Взаимозаменяемые крепления сканера (магнитные крепления приобретаются отдельно).

Характеристики

- Подходит для контроля фазированными решетками, УЗК и контроля вихревыми токами, с использованием одного преобразователя.
- Две оси с герметичными кодировщиками положения; двухкоординатное сканирование.
- Позиционирование по оси координат с минимальным люфтом.
- Оба модуля монтируются на кронштейны для обеспечения точного и плавного перемещения сканера.
- Два крепления с шарнирным болтом, позволяющие фиксировать сканер на поверхности контролируемого объекта.
- Блокирующие устройства для каждой оси.
- Перемещение модуля может осуществляться с шагом 3,27 мм, или в свободном режиме.
- Держатель ПЭП устанавливается на рычаг подшипника, который, при необходимости, может быть подпружинен.
- Алюминиевая рама используется для легких нержавеющей компонентов.
- Ось Y можно укоротить для контроля поверхностей малого радиуса, или снять для удобной транспортировки.

Стандартная комплектация

- Две направляющие (треки) (457 мм, 610 мм или 914 мм в зависимости от модели).
- Два модуля перемещения.
- Два крепления на вакуумных присосках.
- Два кодировщика с кабелем 5 м.
- Вилка для крепления ФР-ПЭП 40 × 55 мм.
- Вилка TOFD-I/Э 31,75 мм.
- Крепежный кронштейн держателя 90°.
- Крепежный кронштейн держателя 180°.
- Регулируемый крепежный кронштейн держателя: 45°, 90° или 180°.
- Подпружиненный подшипник держателя.
- Ирригационные трубки и фитинги.
- Кейс для транспортировки.

Примечание: кабели, преобразователи и призмы приобретаются отдельно.

Технические характеристики

Вес: 5–8 кг, в зависимости от конфигурации

Удерж. сила вакуумной присоски: 18 кг

Удерж. сила вакуумной присоски: 81 кг

Разрешение кодировщика: 13 шагов/мм (±0,15 шаг./мм)

Мин. радиус кривизны линии сканирования: 50 см НД

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание	Длина (X) (мм)	Ширина (Y) (мм)	Высота (мм)
GLIDER-18x18	U8750001	Сканер GLIDER с осями X-Y длиной 457 × 457 мм	700	690	152
GLIDER-24x24	U8750002	Сканер GLIDER с осями X-Y длиной 610 × 610 мм	900	845	152
GLIDER-36x36	U8750003	Сканер GLIDER с осями X-Y длиной 914 × 914 мм	1200	1150	152

Генераторы и предусилители

TRPP 5810™ – Генератор/предусилитель для контроля методом TOFD

TRPP 5810™ представляет собой высокопроизводительный удаленный генератор/предусилитель, предназначенный для контроля методом TOFD при использовании сканеров Olympus. Удаленный генератор/предусилитель обеспечивает оптимальное отношение сигнал-шум при контроле дифракционно-временным методом (TOFD); в одном компактном устройстве объединены предусилитель 40 дБ и удаленный повторитель импульсных сигналов высокого напряжения (200 В). TRPP 5810 поддерживает два канала UT (УЗ), которые позволяют выполнять параллельный контроль с одной или двумя парами преобразователей TOFD. TRPP 5810 может использоваться в качестве импульсного генератора и/или предусилителя.



К преобразователям

Предусилитель

Генератор



К прибору

Предусилитель

Генератор

TRPP 5810 в качестве генератора

- Использует дополнительное усиление импульса для создания более сильного сигнала, с целью выявления трудновывяемых дефектов.

TRPP 5810 в качестве предусилителя

- Использует дополнительное усиление, широкополосные сигналы и оптимальное отношение сигнал-шум, необходимые для получения сигналов на толстых участках *материалов с высоким затуханием ультразвука*.
- Позволяет использовать длинные кабели для подключения удаленных датчиков.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Комплект поставки
TRPP-5810	U8120042	Генератор/предусилитель, кабель питания 5 м (120–240 В перем. тока и 12 В пост. тока), кабель питания (5 м) для подключения к дефектоскопу OmniScan® MX или MX2, кейс для транспортировки.
TRPP-5810-KIT01	U8120043	Аналогичен Арт. TRPP-5810, плюс: четыре кабеля (0,6 м) для УЗ-преобразователей (LEMO® 00 – Microdot™) и кронштейны для крепления TRPP 5810 к сканеру HSMТ.(Арт.: HSMТ-A-BRK5810 [U8779088])
TRPP-5810-INST	U8775114	Аналогичен Арт. TRPP-5810-KIT01, плюс: Четыре кабеля UT (УЗ) длиной 5 м (LEMO 00 – LEMO 00) для подключения TRPP 5810 к прибору.
TRPP-5810-UMB	U8775113	Аналогичен Арт. TRPP-5810-KIT01, плюс: Четыре кабеля UT (УЗ) 0,6 м (LEMO 00 – LEMO 00) для соединения TRPP 5810 с универсальным кабелем.

5682 – Предусилитель для контроля методом TOFD

Ультразвуковой предусилитель 5682 обеспечивает усиление ультразвуковых сигналов с малым уровнем шума (для одного преобразователя) в диапазоне от 500 кГц до 25 МГц. Компактный и легкий предусилитель, выполненный в прочном и защищенном от брызг корпусе, идеально подходит для удаленных операций. Предусилитель может работать от одной батареи 9 В (включ. в комплект поставки) в течение 50 часов в непрерывном режиме, или от дополнительного источника питания пост. тока 9–13 В. При использовании батареи, многоцветный светодиодный индикатор показывает состояние батареи. Данный предусилитель идеально подходит для контроля методом TOFD.

Технические характеристики

- Усиление: 26 дБ
- Продолжительность работы батареи: 50 часов (в непрерыв. режиме)
- Индикатор уровня мощности
- Отношение сигнал-шум: 67 дБ
- Вес: 180 г с батареей



5682-KIT01

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Комплект поставки
5682	U8120006	Предусилитель 5682 и батарея 9 В.
5682-KIT01	U8120038	Предусилитель 5682, кабель UT (УЗ) 2,5 м (LEMO® 00 – LEMO 00), кабель питания 2,5 м для подключения к дефектоскопу OmniScan® MX или MX2 и поясной чехол.
5682-KIT02	U8779091	Предусилитель 5682, кабель UT (УЗ) 5 м (LEMO 00 – LEMO 00), кабель UT (УЗ) 5 м (LEMO 00 – Microdot), кабель UT (УЗ) 0,6 м (LEMO 00 – Microdot™), кабель питания 5 м для подключения к дефектоскопу OmniScan® MX или MX2, поясной чехол, кронштейн для крепления предусилителя 5682 к сканерам HSMТ, сканеру HST-Lite или сканеру ChainSCANNER™ (Арт.: HSMТ-A-BRK5682 [U8779089])
5682-A-PWRC-OM-5M	U8775119	Кабель питания (5 м) для подключения к дефектоскопу OmniScan MX или MX2.
5682-A-PWRC-UMB-0.15M	U8779092	Кабель-адаптер питания, соединяющий 5682 с универсальным кабелем.

Кабели и адаптеры

Пластиковая оплетка для кабелей

Кабель в пластиковой оплетке используется для соединения сканера с блоком сбора данных. Защитная пластиковая оплетка может быть двух типов:

- Цельная
- Разделенная

Цельная пластиковая оплетка

Цельная пластиковая оплетка обеспечивает лучшую защиту кабеля. Она устойчива к истиранию и атмосферным воздействиям. Оплетка с обеих сторон оснащена карабинами и поставляется в различных конфигурациях, в зависимости от области применения и используемого сканера. Конфигурация кабелей не может быть изменена.



Информация для заказа кабелей в пластиковой оплетке

UMB-УТРА0202-10-RO

Тип кабеля

Кабели УТ (УЗ) и РА (ФР)

Длина кабеля

Кабель питания

Тип кабеля UMB1 = Пластиковая оплетка кабеля для сканеров HSMТ.	IBTx = 128-элементный Interbox с двумя разъемами для ФР-ПЭП OmniScan, TRPP 5810™ и x (0, 4 или 8) дополнительными каналами УТ (УЗ).	64IBx = 64-элементный Interbox с двумя разъемами для ФР-ПЭП OmniScan и x (0, 4 или 8) каналами УТ.
Кабели УТ и РА УТ = Коаксиальные кабели RG174 для стандартных УЗ-ПЭП. РА0000 = 128-элементный ФР-ПЭП OmniScan®. РА0202 = 124-элементный ФР-ПЭП OmniScan с 4 разъемами LEMO® 00 (63–64 и 127–128).	IBx = 128-элементный Interbox с двумя разъемами для ФР-ПЭП OmniScan и x (0, 4 или 8) УТ каналами. IBTx = 64-элементный Interbox с двумя разъемами для ФР-ПЭП OmniScan, TRPP 5810™ и x (0, 4 или 8) дополнительными каналами УТ (УЗ).	Длина кабеля (м)* 5 = 5 м 10 = 10 м Кабель питания RO = Кабель питания для удаленного генератора/приемника или Interbox, подключаемый к OmniScan® или адаптеру перемен. тока.

* Возможна другая длина, здесь показаны общие значения. В некоторых случаях, использование более длинных ФР-кабелей может привести к искажению сигнала по причине затухания и/или перекрестных помех.








Разделенная пластиковая оплетка

Разделенная пластиковая оплетка состоит из двух разделенных оболочек, обеспечивающих полную защиту кабеля. Разделенная пластиковая оплетка менее прочна по сравнению с цельной оплеткой, но имеет свои преимущества. Поскольку кабели внутри можно заменять в любое время, нет необходимости в соединительных коробках, часто требующихся для ФР-ПЭП. Преобразователи должны иметь соответствующую длину кабеля для подключения к блоку сбора данных.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание
60ВА5028	U8779093	Разделенная пластиковая оплетка (0,3 м) с ВД 16 мм. Идеально подходит для 2 x ФР-ПЭП, ирригационной трубки и кабеля кодировщика.
60ВА0109	U8779094	Разделенная пластиковая оплетка (0,3 м) с ВД 19,2 мм. Идеально подходит для 2 x ФР-ПЭП, 2 x традиционных УЗ-ПЭП, ирригационной трубки и кабеля кодировщика. Стандартные комплектующие сканера HydroFORM™
60ВА0131	U8775093	Разделенная пластиковая оплетка (0,3 м) с ВД 24,2 мм. Идеально подходит для 2 x ФР-ПЭП, 4 x традиционных УЗ-ПЭП, ирригационной трубки, кабеля кодировщика и кабеля питания преусилителя.
ОПТХ0719	U8779095	Разделенная пластиковая оплетка (5 м) с ВД 24,2 мм. Идеально подходит для 2 x ФР-ПЭП, 4 x традиционных УЗ-ПЭП, ирригационной трубки, кабеля кодировщика и кабеля питания преусилителя. Стандартные комплектующие сканера WeldROVER™

Адаптеры и удлинительные кабели

Модель	Номер изделия		Описание
АДАПТЕРЫ			
OMNI-A2-ADP03	U8775202		Адаптер для подключения ФР-ПЭП Hypertronics® к прибору через разъем OmniScan®. Совместим с приборами OmniScan PA.
OMNI-A-ADP05*	U8767016		Y-адаптер с разъемами OmniScan для подключения двух ФР-ПЭП (каждый 64 элемента макс.). Совместим с приборами OmniScan MX. Схема соединения: один выходной разъем-гнездо и два входных разъема-штекера.
OMNI-A2-SPLIT64	U8100135		Y-адаптер (сплиттер) с разъемами OmniScan для подключения двух ФР-ПЭП. Совместим с OmniScan MX2-PA2 с использованием монтажной пластины Арт.: U8150431 (включ.). Описание моделей SPLIT64: Совместим с модулями PA2 (64 элемента) SPLIT128: Совместим с модулями PA2 (128 элементов) 4UT: Имеет 4 разъема LEMO® 00 UT
OMNI-A2-SPLIT64-4UT	U8100136		
OMNI-A2-SPLIT128	U8100133		
OMNI-A2-SPLIT128-4UT	U8100134		
OMNI-A-ADP11*	U8767019		Адаптер с разъемами LEMO 00. Позволяет использовать до 8 стандартных УЗ-ПЭП с OmniScan MX PA.
OMNI-A-ADP12	U8767020		Адаптер с разъемами LEMO 00. Позволяет использовать до 16 стандартных УЗ-ПЭП с OmniScan PA. В комплект поставки включен кабель 1 м.

*Эти адаптеры не могут быть напрямую подсоединены к OmniScan MX2. Для подключения необходим удлинительный кабель PA (ФР) типа E128P (см. таблицу ниже).

УДЛИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ДЛЯ ФР-ПЭП (СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ)			
E128P0-0202-OM	U8800635		Удлинительный кабель с разъемами OmniScan с обеих сторон. Может быть оснащен 4 разъемами LEMO 00 для одновременного использования стандартных ультразвуковых или фазированных ПЭП с ФР-дефектоскопом. Опция: Кронштейн для установки удлинительного кабеля ФР OmniScan на сканеры HSMT. Арт.: HSMT-A-BRКEX [U8779090]
E128P5-0004-OM	U8800441		
E128P5-0202-OM	U8800442		
E128P10-0004-OM	U8800431		
E128P10-0202-OM	U8800432		

Использование удлинительных кабелей и адаптеров предоставляет многочисленные возможности подключения.

Информация для заказа удлинительных кабелей ФР

E128P10-0202-OM

Число элементов

Тип кабеля

Длина кабеля

Разъем прибора

Разъем ПЭП

Удлинительный кабель — Кол-во элементов

128 = 128 элементов

Тип кабеля

P = Гибкий кабель с ПВХ изоляцией

M = Кабель с металлической оболочкой

Длина кабеля*

0 = 0,5 м

5 = 5 м

10 = 10 м

Разъем со стороны ПЭП*

0000 = Разъем OmniScan и 0 LEMO

0004 = Разъем OmniScan и 4 LEMO с 125–128 контактами

0202 = Разъем OmniScan и 4 LEMO с 63–64 и 127–128 контактами

HY = Разъем Hypertronics

Разъем со стороны прибора*

OM = Разъем OmniScan

HY = Разъем Hypertronics

* Может быть настроен в соответствии с требованиями заказчика, показаны общие значения.

Примечание: В некоторых случаях, использование более длинных ФР-кабелей может привести к искажению сигнала по причине затухания и/или перекрестных помех.

Interbox



InterBox – эргономичное устройство для решения проблем подключения комплектующих сканера. Этот компактный концентратор способен подключать два фазированных преобразователя, два усиленных канала TOFD, в дополнение к восьми традиционным каналам УЗ (UT), управляемым с блока сбора данных ФР. InterBox может объединять сплиттер ФР, генератор/предусилитель TRPP 5810™ TOFD и до восьми дополнительных УЗ-ПЭП, в зависимости от конфигурации.



Информация для заказа

EIB-T-8-M-5-OM

Тип удлинит. кабеля

TRPP 5810

Разъем УЗ (UT)

Разъем прибора

Длина кабеля

Тип кабеля

Тип удлинительного кабеля

IB = InterBox из 128 элементов (возможность подключения двух 64-элементных ФР-ПЭП)

IB64* = InterBox из 64 элементов (возможность подключения двух 32-элементных ФР-ПЭП)

* Требуется для приборов ® РА с 64 элементами.

TRPP 5810™

T = Включая TRPP 5810

NT = Не включая TRPP 5810

Разъемы UT (LEMO® 00)

0 = Отсутствие разъемов

4 = Четыре разъема

8 = Восемь разъемов

Тип кабеля

P = Гибкий кабель с ПВХ изоляцией

M = Кабель с металлической оболочкой

Длина кабеля, м

Разъем прибора

OM = Разъем OmniScan®

HY = Разъем Hypertronics®

В некоторых случаях, использование более длинных ФР-кабелей может привести к искажению сигнала по причине затухания и/или перекрестных помех.

Кнопка индексации



Пульт ручного управления кабелем 5 м, лазерным указателем и крепежным кронштейном для сканеров HSMТArt.: Q7500012

Использование кнопки индексации является экономичным методом генерации С-скана с однокоординатным сканером. Кнопка индексации представлена в двух моделях, оптимизированных для ручного и полуавтоматического контроля.

Обе модели имеют следующие характеристики:

- Эргономичная ручка
- 16-контактный разъем кодировщика LEMO
- Кнопка индексации
- Конфигурируемый цифровой вход (DIN)
- Кабель кодировщика с 16-контактным разъемом LEMO, совместимым с дефектоскопами OmniScan



Пульт ручного управления кабелем 2,5 мArt.: Q7500011

Устройства подвода и распределения контактной жидкости

CFU03 и CFU05 – Электрические устройства подачи и распределения контактной жидкости



CFU05

CFU03

CFU03 и CFU05 – переносные электронасосные агрегаты для подачи контактной жидкости к призмам во время ультразвукового контроля. Оба агрегата имеют диафрагменный насос с перепускным каналом для обеспечения постоянного достаточного расхода и избежания проблем с заливкой насоса. Насосные агрегаты также оснащены клапаном для контроля выходящего потока. CFU05 имеет водоотсасывающие трубки для сокращения потери воды при использовании с некоторыми призмами с водяной линией задержки.

Характеристики CFU03

- Подача диафрагменного насоса: 3,78 л/мин под давлением 4,2 кг/см².
- Внутренний перепускной канал для обеспечения постоянного заполнения насоса.
- Работает от сети переменного тока: 100–240 В
- Кнопка Start/Stop (Вкл/Выкл).
- Регулирующий клапан выходного потока.
- Входной патрубок насоса с фильтром и обратным клапаном для обеспечения постоянного заполнения шланга.
- Входные/выходные быстроразъемные фитинги.
- Прочный пластиковый корпус.
- Сертификат CE.

Характеристики CFU05

CFU05 имеет аналогичные CFU03 характеристики, плюс:

- Нагнетание жидкости посредством трубки Вентури с использованием внешней системы подачи сжатого воздуха.

Стандартная комплектация

- Входной патрубок насоса внутренним диаметром (ВД): 3,3 мм, 9,5 мм.
- Вакуумная выходная трубка: 3,3 мм, 9,5 мм ВД (только для модели CFU05).
- Выходной патрубок насоса (3,3 мм, 5 мм ВД) и Y-адаптер.
- Вакуумная входная трубка (3,3 мм, 5 мм ВД) и Y-адаптер (только для модели CFU05).
- Блок питания: 100–240 В перем. тока и 24 В пост. тока.

Механические устройства подачи и распределения контактной жидкости

Ручной насос является наиболее доступным и эффективным способом подачи контактной жидкости к призмам во время автоматизированного контроля.

Характеристики

- Емкость резервуара: 4 л или 8 л
- Регулятор расхода
- Подающие трубки: 8 мм НД и 5 мм ВД
- Ремень для удобства транспортировки

Информация для заказа



WTR-SPRAYER-8L

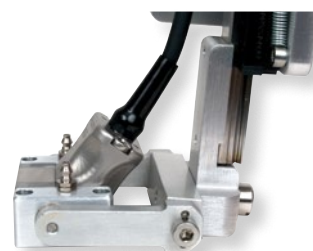
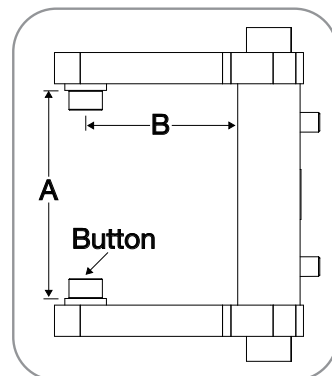
Модель	Номер изделия	Описание
CFU03	U8780008	Электрические устройства подачи и распределения контактной жидкости.
CFU05	U8780009	Электрическое устройство для дозированной подачи жидкости с функцией всасывания.
WTR-SPRAYER-4L	U8775153	Ручной водяной насос вместимостью 4 л. с ирригационными трубками и фитингами.
WTR-SPRAYER-8L	U8775001	Ручной водяной насос вместимостью 8 л. с ирригационными трубками и фитингами.

Вилки

Вилки используются для крепления призм к подпружиненным рычагам (SLA), используемым на многих сканерах. Модель вилки зависит от модели используемой призмы. Представленные ниже вилки совместимы со сканерами HSMТ-Compact™, WeldROVER™ и GLIDER™, а также со сканерами HSTM-Flex™ предыдущего поколения.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Совместимость с призмой	Кнопка НД (мм)	А (мм)	В (мм)
СТАНДАРТНЫЕ ВИЛКИ					
ADIX689	U8775048	ST1, ST2, SPE1, SPE2, SPE3 и SA0	5	31,75	23,5
ADIX655	U8775047	SA1, SA2, SA10, SA11, SA12, SA31, SA32, SI1, SPWZ3, SNW1-AQ25 (WR) и SNW3-AQ25	8	40	55
ADIX612	U8775046	SA10, SA11, SA31 и SA32	8	40	38
ДРУГИЕ ВИЛКИ					
ADIX1354	U8775187	SPWZ1 и SA14 (в обратном положении)	8	40	46
ADIX1082	U8780194	SPWZ1, SA14, RexoFORM и SNW3-AQ25-WR	8	40	65
PH1-Yoke-55x45-5mm	Q7750200	SA28	5	45	55
ADIX853	U8775055	SA1-L (боковая)	8	45	60
ADIX846	U8779096	SA3	8	50	55
ADIX893	U8775084	SA4, SA5 и HydroFORM-A-LiteHolder	8	55	55
ADIX908	U8779097	Водяная призма	8	50	65
PH1-PA-FORK-65x64-5deg	Q7750157	SI5	8	64	65
ADIX1325	U8775132	SNW1	8	31,75	55
ADIX1482	U8775165	SNW2	8	31,75	23,5
ADIX1481	U8775164	SNW3	8	31,75	65
ADIX1896	Q7750014	SA17-DN	5	50	38
ADIX1897	Q7750015	SA17-N	5	31,75	38
ADIX870	U8775056	SA27-DN и держатель ПЭП поверхностной волны (ADIX1129) [U8775080]	5	40	23



Эластомерный материал Аквален

Aqualene™ – эластомер, использующийся при выполнении ультразвукового контроля. Акустический импеданс материала практически равен водному, а его коэффициент затухания ниже большинства известных эластомеров и полимеров (пластиков). Области применения неразрушающего контроля:

- Гибкий эластомерный материал, требующий минимальной подачи воды
- Низкоскоростные линии задержки
- Мембрана водораспределительной коробки

Аквален заменяет контактные жидкости при использовании на поверхностях из пористых материалов и материалов с сильноотражающей поверхностью. Минимальное количество контактной жидкости используется для защиты преобразователя при прямом контакте с поверхностью изделия. Более того, Аквален может использоваться как тепловой изолятор. Эластомерные пластины доступны в различных вариантах размеров и толщины.

Информация для заказа

Модель	Номер изделия	Описание	Размер (Д x Ш x В) мм
29ND0002	U8770300	Пластина	146 × 146 × 2
29ND0004	U8770301	Пластина	152 × 152 × 6,4
29ND0005	U8770302	Пластина	102 × 102 × 25,4
29ND0009	U8770299	Пластина	102 × 203 × 2,3
29ND0010	U8770303	Пластина	200 × 100 × 0,5
29ND0011	U8770304	Пластина	127 × 127 × 25,4



Как сделать заказ

Для получения дополнительной информации обращайтесь к региональному торговому представителю.

Адрес ближайшего торгового представительства можно найти на сайте www.olympus-ims.com.

Тренинги

Компания Olympus вот уже много лет работает в тесном сотрудничестве с лучшими тренинговыми компаниями для разработки своего собственного Центра по подготовке специалистов. Центр предоставляет комплексное обучение в области технологии ультразвуковых фазированных решеток и их применения в различных областях. Вы можете выбрать 2-х дневный тренинг «Введение в технологию применения ультразвуковых фазированных решеток» или 2-х недельный углубленный курс «Технология ультразвуковых фазированных решеток. Уровень II». В обоих случаях студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с использованием портативного ФР-дефектоскопа OmniScan®. В конце обучения студенты получают официальный сертификат или справку о прохождении курса.

Тренинги проводятся в офисах компаний-участниц, а также в любом удобном для клиента месте по всему миру. Возможна организация тренингов по индивидуальной программе. Места, сроки и время проведения *тренингов* см. в разделе «Техническая поддержка» на сайте www.olympus-ims.com.

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

За дополнительной
информацией обращайтесь
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
Wendenstraße 20, 20097 Hamburg, Германия, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS MOSCOW LIMITED LIABILITY COMPANY
«Олимпас Москва»
107023, Москва, ул. Электровзводская, д. 27, стр. 8. тел.: 7(495) 956-66-91

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
сертифицирована по ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

*Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
Названия продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Olympus, логотип Olympus, VersaMOUSE, Mini-Wheel, COBRA, HSMT-Compact, HSMT-Flex, RollerFORM, HydroFORM, RexoFORM, FlexoFORM, WeldROVER, MapROVER, SteerROVER, ChainSCANNER, MapSCANNER, GLIDER, TRPP 5810, AxSEAM, ScanDeck и Dual Linear Array являются товарными знаками Olympus Corporation или ее дочерних компаний.

LEMO является товарным знаком LEMO SA. Microdot является товарным знаком Tyco Electronics Corporation. Rexille является зарегистрированным товарным знаком C-Lec Plastics Inc. Hypertronics является товарным знаком Hypertronics Corporation.

Copyright © 2022 by Olympus.



E0440031RU