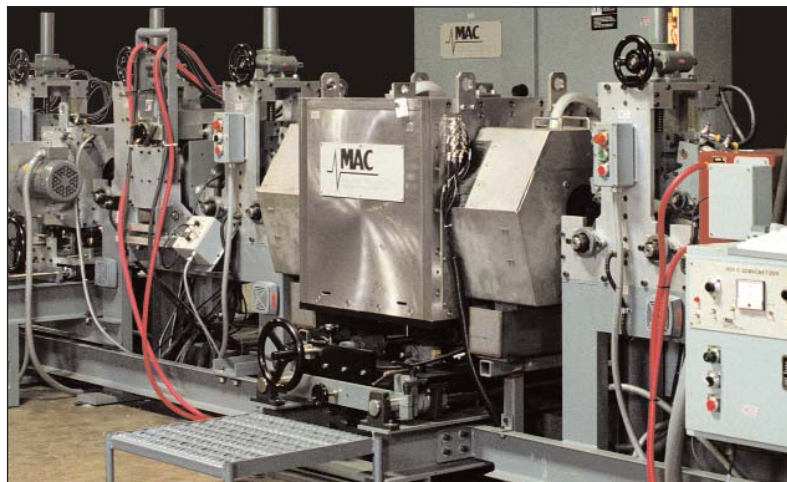


Ультразвуковая система с вращающимися преобразователями предназначена для контроля с высокой производительностью труб и прутков на наличие дефектов и изменение размеров.



10-канальная ультразвуковая система с вращающимися преобразователями Echomac серии UT 510

ОПИСАНИЕ

Ультразвуковая система с вращающимися преобразователями Echomac® серии UT предназначена для ультразвукового контроля с высокой производительностью круглых прутков и труб. Производительность контроля такой системы зависит от размеров объекта контроля и характеристик дефектов, подлежащих выявлению согласно техническим условиям. В стандартную комплектацию системы ультразвуковой диагностики входят:

Вращающийся механизм с преобразователями.

Вращающийся механизм может быть настроен на выявление поверхностных и подповерхностных дефектов с помощью поперечных волн и на выявление внутренних дефектов и измерение размеров, включая толщину стенки, с помощью продольных волн.

Вращающийся механизм перемещает с большой скоростью преобразователи и контактную среду вокруг контролируемого прутка или трубы, которые проходят через зону контроля. Имеются различные модели вращающихся механизмов.

Контрольно-измерительная аппаратура Echomac

Система с вращающимися преобразователями Echomac® предназначена для работы с ультразвуковым прибором Echomac серии FD. Несколько каналов контроля могут обеспечить выявление дефектов и/или измерение толщины. Подробное описание Echomac серии FD представлено в отдельной брошюре, которую можно заказать.

V-образный механизм подачи и центровки

В стандартной системе используются нижние V-образные ролики с углом раскрытия 120 градусов или верхние прижимные ролики с пневматическим приводом или подпружиненные. Имеются ролики из закаленной стали и уретана.

Центрирующий механизм с постоянным центром

Также имеется система с постоянным центром с тремя роликами.

Система подачи воды

Система обеспечивает подачу воды к вращающемуся механизму, управление ее давлением и дренирование. Регулирующие клапаны могут использоваться для синхронизации подачи воды с интервалами подачи объекта контроля. Во многих слу-

чаях рекомендуется использовать дополнительную систему рециркуляции воды с охлаждением, которая обеспечивает постоянную подачу отфильтрованной воды заданной температуры.

Блок управления электропитанием

В блок управления электропитанием входят сетевой выключатель, пускатели для двигателей вращающегося механизма и механизма подачи и схема управления водоснабжением. Блок управления включает в себя предохранительный блокиратор подачи воды, схему блокировки системы при повышении температуры подшипников и при открытии вращающегося механизма для его регулировки.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы Echomac соответствуют требованиям Американского Института Нефти для стран-потребителей нефтяных продуктов (OCTG). Также они могут быть использованы для ультразвуковых испытаний, например, тестирования таких изделий, как трубы теплообменников, котлов, составные трубы, прутки особого качества.

100%-ное выявление дефектов по всему сечению объекта контроля обеспечивается при достаточно высокой скорости подачи, поскольку отсутствует необходимость вращения объекта. Это большое преимущество по сравнению с системами, использующими сегментные стационарные преобразователи, для которых необходимо вращать объект контроля. Кроме того, можно исключить дорогостоящую подготовку, например, обезжиривание перед ультразвуковым контролем, а требования к прямолинейности объекта контроля могут быть не такими строгими. Также системы с вращающимися преобразователями EchoTas могут работать в одной линии с вихретоковыми, магнитоиндукционными приборами, а также системами, измеряющими геометрические размеры.

Время переналадки системы EchoTas сводится к минимуму благодаря удобству конструкции и возможности сохранения неограниченного количества рабочих настроек в памяти. Рукоятки быстрого доступа при замене вкладышей и диафрагмы, а также смещение, а не подбор угла преобразователей – это лишь немногие из примеров того, насколько пользователю удобно работать с этой системой.

Ультразвуковые системы с вращающимися преобразователями большей производительности сконструированы для работы без внутренних уплотнений. В них подается избыточное количество воды и за счет этого достигается «герметичность». Для этих «неуплотненных» вращающихся механизмов вероятность повреждения мелкой стружкой, абразивной пылью или другими загрязняющими частицами, обычными в заводских условиях, намного меньше, что обеспечивает более высокую надежность системы.

На рисунке справа показан держатель для преобразователей, работающих на продольных волнах.



На рисунке справа показан держатель для преобразователей, работающих на поперечных волнах, с простым механизмом смещения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВРАЩАЮЩИХСЯ МЕХАНИЗМОВ

Неметрическая серия	Диапазон размеров	Максимальное количество оборотов в минуту	Максимальное количество работающих преобразователей
100 Серия	1/4" - 1"	(6,35 - 25,4мм)	3600/4500 Два
150 Серия	1/4" - 1 1/2"	(6,35 - 38,1мм)	4000 Три
600 Серия	1" - 6"	(25,4 - 152,4мм)	1800 Семь
Метрическая серия			
50 мм	,35 - 50 мм	(.25" - 1.97")	3600 Семь
75 мм	12,7 - 82,5мм	(1/2" - 3 1/4")	2500 Семь/четырнадцать
100 мм	12,7 - 101,6мм	(1/2" - 4")	2500 Семь/четырнадцать
125 мм	22,2 - 127мм	(7/8" - 5")	1800 Семь/четырнадцать
180 мм	40 - 180 мм	(1.5 - 7.087")	1200 Шестнадцать
220 мм	50 - 220 мм	(1.97" - 8.66")	850 Четырнадцать

Вращающиеся механизмы для других размеров и с другим количеством работающих преобразователей поставляются под заказ

Платформы с приводом для ультразвукового контроля

Включают в себя восемь нижних V-образных роликов с верхними прижимными роликами, систему труб для подачи воды и дренажа, устройство для горизонтального и вертикального выравнивания вращающегося механизма, а также частотно-управляемый двигатель переменного тока мощностью 3 л.с. Для прутков большого диаметра, толстостенных труб и других тяжелых объектов рекомендуется выбирать платформу с приводом на один размер больше, чем необходимо.

Тип Номенклатура	Размер Узел роликов	Тип верхнего прижимного ролика
DB UT 1600	3/16" - 1 1/2" (4,76 - 38,1мм)	Пневматический или подпружиненный
DB UT 3500	1/4" - 3 1/2" (6,35 - 88,9 мм)	Пневматический или подпружиненный
DB UT 6000	3/4" - 5 1/2" (19,05 - 139,7 мм)	Пневматический

Требования к системам коммуникации

Электропитание	Переменный ток 240/380 В 60 Гц, 3 фазы, 20 А; 120 В, 60 Гц, одна фаза, 20 А (Возможно изготовление оборудования по требованиям заказчика)
Вода	45 psi, количественный расход зависит от выбранной серии.
Воздух	80 psi
Дренаж	в зависимости от выбранной серии.d.

MAC

Magnetic Analysis Corp.

535 South 4th Avenue, Mount Vernon, NY, 10550-4499.

Тел: 800-4NDT-MAC

Факс: 914- 699- 9837

www.mac-ndt.com

Электронная почта: info@mac-ndt.com

Тел: 914-699-9450

UT_Rotary-09