

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ



СОГЛАСОВАНО

И. И. Мам. Генерального директора
«РОСТЕСТ - МОСКВА»

А.С.Евдокимов

" 19 " 06 2000 г.

Устройство сканирующее ультразвуковое с системой визуализации для измерения толщины изделия типа IntraSpect – UX2I Bantam.	Внесено в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20033-00
--	--

Выпускается в соответствии с технической документацией фирмы «ABB Amdata», США.

Назначение и область применения

Устройство сканирующее ультразвуковое с системой визуализации для измерения толщины изделия типа IntraSpect – UX2I Bantam предназначено для измерения и регистрации толщин стенок (коррозия, эрозия, выбоины) объектов (сосудов давления, трубопроводов) и применяется как в лабораторных так и в полевых условиях на предприятиях нефтедобывающей промышленности.

Описание

В сканирующем ультразвуковом устройстве с системой визуализации для измерения толщины изделия типа IntraSpect – UX2I Bantam, (далее устройство), использованы методы ультразвуковой толщинометрии, основанные на взаимодействии с изделием излучаемых импульсных акустических колебаний, вводимых в изделие от преобразователей.

Устройство может принимать все высокочастотные ультразвуковые данные, или работать в режиме измерения пиковых амплитуд сигналов и времени поступления отраженных сигналов по нескольким каналам, а также может работать с совмещенными, раздельно-совмещенными и раздельными преобразователями (по теневому методу) по всем каналам.

Указанное устройство является ультразвуковым контактным толщиномером общего назначения.

Конструктивно устройство состоит из четырёх основных подсистем:

- Рабочая станция сбора и анализа данных
- Подсистема управления перемещения (ПУП)
- Сканирующее устройство (сканер)
- Ультразвуковые преобразователи.

ПУП размещается в рабочей станции сбора и анализа данных, т. е. в персональном компьютере.

Измерение осуществляется путем установки преобразователя на поверхность контролируемого объекта, без дополнительных зазоров, при этом может применяться как ручной, так и автоматизированный способ сканирования поверхности контролируемого объекта.

Рабочая станция сбора и анализа данных служит основным устройством связи с оператором. Рабочая станция базируется на многозадачной операционной системе UNIX.

Оператор системы задает все параметры контроля, связанные с ультразвуковым контролем.

Сканер используется для перемещения ультразвуковой искательной головки по поверхности контролируемого объекта. Ультразвуковая искательная головка относится к типу пьезоэлектрических преобразователей.

Индикация режимов и результатов измерений выводится на экране монитора в виде А -, В, В' - и С - сканов.

Предельные значения параметров контролируемых объектов, ограничивающие область применения сканирующего ультразвукового устройства с системой визуализации для измерения толщины изделия типа IntraSpect – UX2I Bantam с № 1, при их раздельном воздействии:

1. минимальный радиус кривизны поверхности, при которой дополнительная погрешность не превышает предела основной, - не менее 10 мм;
2. максимально допустимая шероховатость поверхности изделия, при которой дополнительная погрешность не превышает предела основной – R_z не более 80 мкм;
3. максимальная неплоскопараллельность поверхностей на участке измерения базовой длины 20мм – 3мм;

Основные технические характеристики

Наименование	Характеристика
Диапазон измеряемых толщин объектов, мм	от 4 до 100
Диапазон рабочих скоростей распространения УЗ волн, м/с	от 1000 до 7000
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения толщин объектов, - не более (с учётом задержки в призме преобразователя), мм	$\pm 0,05$

Суммарное усиление, дБ	98
Шаг усиления, дБ	0,5
Частотный диапазон, МГц	0,25 – 30
Напряжение питания, В	220 (-10% - +15%)
Частота, Гц	50±1
Температура окружающей среды, °С	-10 – +40
Габаритные размеры составных частей системы, не более: мм Рабочая станция сбора и анализа данных	
длина	
ширина	530
высота	420
	210
ультразвуковые преобразователи:	
длина	12
ширина	25
высота	32
роботизированное сканирующее устройство – Сканер 5010№286:	
длина	426
ширина	140
высота	82
масса с рукой Y с длиной хода 278, кг	3,9
номинальный размер трубки	50,8
сервоусилитель GA1002№138:	
длина	30,5
ширина	22,5
высота	26,5
ручной сканер 4020№260	
длина	203
ширина	381
с рукой и датчиком	279
высота	50,8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на устройство в виде наклеиваемой пленки и на титульный лист паспорта в виде рисунка.

Комплектность

В комплект поставки устройства входят:

- рабочая станция сбора и анализа данных - 1 шт.,
- преобразователь - 10 шт.,
- автоматическое сканирующее устройство - 1 шт.,
- ручное сканирующее устройство - 1 шт.,
- меры толщины - 2 шт.,
- ультразвуковая плата - 1 шт.,
- дискета с программным обеспечением - 2 шт.,
- паспорт - 1 шт.,

Поверка

Поверка сканирующего ультразвукового устройства с системой визуализации для измерения толщины изделия типа IntraSpect – UX2I Bantam с № 1 проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 8.495 – 83 "ГСИ. Толщиномеры ультразвуковые контактные. Методы и средства поверки".

Основными средствами поверки являются :

1. комплект образцовых мер толщины КМТ 176М – диапазон эквивалентных ультразвуковых толщин, воспроизводимых дискретно наборами мер из стали (0,2 – 100 мм), из латуни (1 – 100 мм), из дюралюминия (1 – 100 мм), изготовленные НПО "Дальстандарт" МИ 1294 – 86

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 25863 – 83 "Контроль неразрушающий. Толщиномеры ультразвуковые контактные. Общие технические требования".

Техническая документация фирмы "ABB AMDATA".

Заключение

Устройство сканирующее ультразвуковое типа IntraSpect – UX2I Bantam с № 1 с системой визуализации для измерения толщины изделия соответствует требованиям ГОСТ 25863 – 83 " Толщиномеры ультразвуковые контактные. Общие технические требования" и технической документации фирмы «ABB Amdata», США.

Изготовитель: фирма "ABB Amdata", США

Заявитель: ООО «АСМ+»

Адрес: 103287, Москва,
Петровско – Разумовский проезд, 29

Генеральный директор ООО «АСМ+»



Колежонков М. Ю.

Начальник лаборатории
ГЦИ СИ «РОСТЕСТ - МОСКВА»

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'V. K. Perekrast', written over a horizontal line.

Перекрест В. К.