

Приложение к свидетельству
№ 40566 об утверждении типа
средств измерений



Дефектоскопы ультразвуковые OmniScan iX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45013-10</u> Взамен
--	--

Выпускаются по технической документации компании «Olympus NDT, Inc.», Канада.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дефектоскопы ультразвуковые OmniScan iX (далее – дефектоскопы) предназначены для:

- обнаружения дефектов сварных соединений, в стенках труб, в основном металле резервуаров, турбин, узлов конструкций и др.;

- измерений глубины залегания дефекта, расстояния от точки выхода преобразователя до проекции центра дефекта на поверхность сканирования (с наклонным преобразователем), толщины изделий из металла и сплавов.

Область применения: аэрокосмическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности, машиностроение, энергетика, транспорт и др. отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия дефектоскопов основан на акустическом методе.

В дефектоскопах используются следующие методы акустического неразрушающего контроля, выполняемого контактным, сухим или иммерсионным способами:

- эхо-импульсный,
- теневой,
- контроль раздельно-совмещенным преобразователем.

Ультразвуковая волна, генерируемая преобразователем дефектоскопа, проникает в объект контроля и, отражаясь от границы дефекта или донной поверхности, возвращается обратно, преобразуется в электрический сигнал и обрабатывается электронным блоком. По времени распространения ультразвукового импульса в изделии от поверхности ввода ультразвука до границы дефекта или донных сигналов и обратно определяется глубина залегания дефекта и (или) толщина контролируемого изделия.

Конструктивно дефектоскопы состоят из электронного блока и преобразователя, соединенных кабелем.

На передней панели корпуса электронного блока дефектоскопа расположены сенсорный экран, функциональные кнопки и индикаторы. На задней панели корпуса расположены выключатель, разъемы для подключения преобразователей (P) и внешних устройств (USB, SVGA, AUDIO OUTPUT, Ethernet, I/O, ALARMS, EXTENDED ALARMS, EXTENDED ANALOG OUT), а также монтажные отверстия для крепления поворотного кронштейна. Существует несколько исполнений электронного блока, различающиеся количеством разъемов для преобразователей.

Дефектоскопы могут быть оснащены следующими типами ультразвуковых преобразователей, изготавливаемых компанией «Olympus NDT, Inc.» под торговыми марками «PANAMETRICS-NDT», HARISONIC, NDT ENGINEERING:

- наклонные со встроенной или съемной призмой,
- прямые (контактные, иммерсионные, с линией задержки),

– раздельно-совмещенные.

Дефектоскопы поддерживают режим работы с АРД-диаграммами для определения размеров дефектов по амплитуде сигнала от плоскодонного отражателя известного размера с учетом типа преобразователя и материала объекта контроля.

Дефектоскопы имеют несколько режимов отображения данных контроля, в т.ч. развертка типа А (А-скан), развертка типа В (В-скан), развертка типа С (С-скан), ленточная диаграмма с данными амплитуды и/или времени распространения ультразвуковой волны. При иммерсионном контроле имеется функция настройки скорости звука в воде. Результаты контроля и настройки дефектоскопа сохраняются на карту памяти, встроенное запоминающее устройство и передаются на внешний компьютер по протоколу Ethernet.

Дефектоскопы поддерживают возможность работы с программным обеспечением TomoView для обновления встроенного программного обеспечения дефектоскопа, передачи данных на компьютер, резервного копирования, создания баз данных контроля и анализа результатов контроля с подготовкой отчета.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное количество входных каналов, шт.	2, 4 или 8;
Полоса пропускания приемника, МГц	от 0,25 до 32;
Диапазон показаний глубины залегания дефекта, мм	от 1 до 5000;
Диапазон измерений глубины залегания дефекта, мм	от 1 до 500;
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины залегания дефекта, мм (где Y - измеренное значение глубины залегания дефекта, мм)	$\pm (0,3 + 0,03 \cdot Y)$;
Диапазон показаний толщины (по стали), мм	от 1 до 5000;
Диапазон измерений толщины (по стали), мм	от 1 до 500;
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, мм (где H - измеренное значение толщины, мм)	$\pm (0,1 + 0,02 \cdot H)$
Диапазон показаний расстояний от точки выхода преобразователя до проекции дефекта на поверхность сканирования (с наклонным преобразователем), мм	от 1 до 5000;
Диапазон измерений расстояний от точки выхода преобразователя до проекции дефекта на поверхность сканирования (с наклонным преобразователем), мм	от 1 до 120;
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний от точки выхода преобразователя до проекции дефекта на поверхность сканирования (с наклонным преобразователем на стандартном образце СО-2 из комплекта КОУ-2), мм (где X - измеренное значение расстояния от точки выхода преобразователя до проекции дефекта на поверхность сканирования, мм)	$\pm (0,3 + 0,03 \cdot X)$;
Угол ввода преобразователя (в стали), градус	от 0 до 85;
Пределы допускаемого отклонения точки выхода наклонного преобразователя, мм:	
– с номинальным значением угла ввода до 60°	$\pm 0,5$;
– с номинальным значением угла ввода свыше 60°	$\pm 1,0$;
Пределы допускаемого отклонения угла ввода наклонного преобразователя от номинального значения, градус	± 2 ;
Диапазон скоростей ультразвука контролируемых материалов, м/с	от 635 до 15240;
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	110 \pm 10%, 220 \pm 10%;
частота, Гц	от 50 до 60;

Потребляемая мощность, ВА, не более	150;
Габаритные размеры электронного блока, мм, не более	375x238x185; 485x222x190 (для монтажа в стойке);
Масса электронного блока, кг, не более	6,5;
Средний срок службы, лет, не менее	10.

Условия эксплуатации:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Диапазон температуры окружающей среды, °С | от 0 до +45 |
| 2. Относительная влажность воздуха, %, не более | 95 (без конденсации влаги) |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус электронного блока дефектоскопа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Блок электронный	1 шт.
2	Преобразователь*	от 1 шт.
3	Сетевой кабель	1 шт.
4	Кабель Ethernet	1 шт.
5	Комплект программного обеспечения TomoView версий 2.7, 2.9 для внешнего компьютера (на CD-диске)	по требованию Заказчика
6	Поворотный кронштейн	по требованию Заказчика
7	Кейс для транспортировки	1 шт.
8	Руководство по эксплуатации	1 экз.
9	Методика поверки МП 2512-0007-2010	1 экз.

* - количество и тип преобразователей определяются в соответствии с заказом по каталогу изготовителя.

ПОВЕРКА

Поверку дефектоскопов осуществляют в соответствии с документом «Дефектоскопы ультразвуковые OmniScan iX. Методика поверки МП 2512-0007-2010», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в июне 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- контрольные образцы СО-2, СО-3 из комплекта КОУ-2 (Госреестр № 6612-99);
- комплект образцовых ультразвуковых мер КМТ 176М-1 (Госреестр № 6578-78);
- образцы с искусственными отражателями из комплекта КМД4-У (Госреестр № 35581-07).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация компании «Olympus NDT, Inc.», Канада.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип дефектоскопов ультразвуковых OmniScan iX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Российскую Федерацию, в эксплуатации и после ремонта.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Olympus NDT, Inc.»

Адрес: 505, boul. du Parc-Technologique Quebec City, Quebec G1P 4S9, Canada

www.olympus-ims.com

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «Олимпас Москва»

Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 27, стр.8

Тел.: (495) 956-66-91, факс: (495) 663-84-87

Генеральный директор ООО «Олимпас Москва»



Драшкович