

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система ультразвукового контроля RWP-VIS

Назначение средства измерений

Система ультразвукового контроля RWP-VIS предназначена для измерения амплитуд эхосигналов от дефектов, времени прохождения продольной УЗК волны в материале, определения координат дефектов при проведении неразрушающего контроля.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на возбуждении ультразвуковых колебаний (УЗК) в материале контролируемого объекта и приеме ультразвуковых колебаний, отраженных от дефектов и границ материалов.

Система предназначена для работы в иммерсионном режиме.

Система представляет собой ультразвуковой многоканальный прибор, основной частью которого является генератор\приемник УЗ импульсов, работающий в эхо - импульсном режиме, система позиционирования преобразователей, ванна для проведения иммерсионного контроля.

Общий вид системы представлен на рисунке 1.

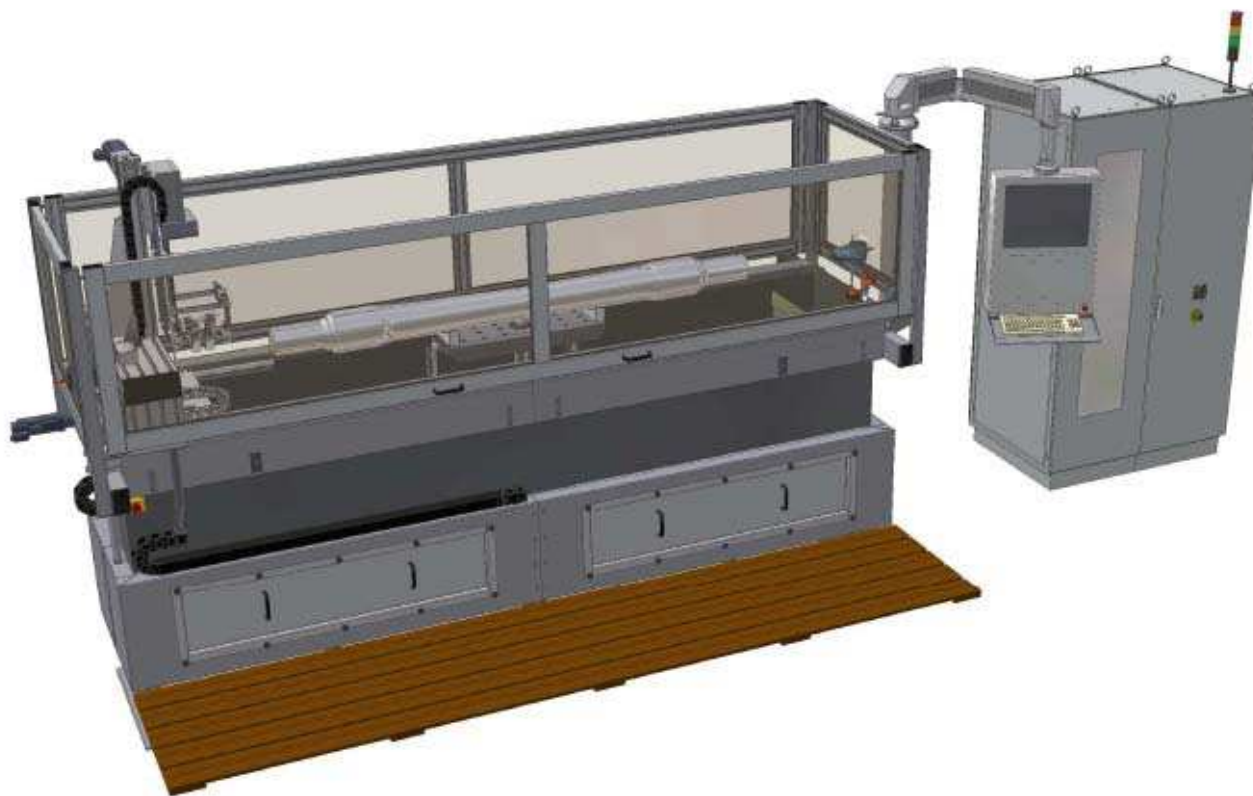


Рисунок 1

Программное обеспечение

Обработка результатов измерений, управление системой, создание и сохранение файлов с данными контроля, протоколов контроля, файлов настроек, формирование отчетов в реальном времени производится с помощью программного обеспечения UNIVIS версии 100.0.17.0.

Программное обеспечение UNIVIS имеет уровень защиты А от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа обработки данных и управления системой	UNIVIS	100.0.17.0	4B2E8B65	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2.

Наименование характеристики	RWP-VIS
1	2
Номинальное значение амплитуды импульсов возбуждения, В	230
Пределы допускаемого значения отклонения амплитуды импульсов возбуждения от номинального значения на нагрузке 50 ± 1 Ом, %	± 20
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения амплитуд сигналов на входе приемника, %	± 1
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности установки усиления приемника в диапазоне от 0 до 85 дБ с шагом 5 дБ, дБ	$\pm(0,2+0,01 N_n)$, где N_n – установленное усиление приемника, дБ
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения временных интервалов в диапазоне глубин залегания дефекта от 0 до 600 мм, мкс	$\pm 0,1$ мкс
Диапазон измерения координат залегания отражателя, мм	0÷600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения координат залегания дефектов (при имитации отражателя радиоэлектронным сигналом), мм	$\pm 0,001$
Габаритные размеры, не более (высота, ширина, глубина), мм - блок механический - блок электронного управления	2384 x 4285 x 1030 2384 x 1210 x 832
Масса системы, не более, кг	3400

Наименование характеристики	RWP-VIS
1	2
Питание, В	230 ± 20
Температура эксплуатации, °С	от +15 °С до +35 °С
Относительная влажность воздуха (при температуре 35 ⁰ С), %	5 ÷ 95
Атмосферное давление, мм рт.ст.	750 ± 30

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационной документацию методом печати и на заднюю панель электронного блока системы методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки дефектоскопов приведен в таблице 3.

Таблица 3.

п/п	Наименование	Количество
1	Система ультразвукового контроля RWP-VIS	1 шт.
2	Шкаф управления	1 шт.
3	Пульт управления	1 шт.
4	Настроечный образец	1 шт.
5	Руководство по эксплуатации	1 экз.
6	Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется согласно методике поверки «Система ультразвукового контроля RWP-VIS. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» в мае 2011 года.

Основные средства поверки:

1. Осциллограф цифровой ТЕКТРОНИХ TDS 2012В. Диапазон измеряемых размахов напряжений импульсных радиосигналов 4 мВ – 500 В. Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения амплитуды напряжения ± 3%;
2. Генератор сигналов сложной формы ТЕКТРОНИХ AFG3022. Синусоидальный сигнал от 1 МГц до 25МГц, диапазон от 10 мВразмах до 10 Вразмах, погрешность ±1% (от величины + 1 мВ), амплитудная неравномерность (<5МГц) ±0,15 дБ, (от 5 до 20 МГц) ±0,3 дБ;
3. Контрольные образцы №2, №3 из комплекта КОУ-2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Система ультразвукового контроля RWP-VIS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы «GE Sensing & Inspection Technologies GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Система ультразвукового контроля RWP-VIS применяется при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «GE Sensing & Inspection Technologies GmbH», Германия.
Адрес: Service-Center
Robert-Bosch-Strasse 3
50354 Huerth
Federal Republic of Germany
Телефон: +49 (0) 2233 / 601-111
Телефакс: +49 (0) 2233 / 601-555
сайт: www.gesensinginspection.com

Заявитель

ФГУП «Научно исследовательский институт мостов и дефектоскопии Федерального агентства железнодорожного транспорта (НИИ мостов)»
Адрес: 190031, С.-Петербург, наб.р.Фонтанки, 113
Телефон/факс (812) 310 17 16, (812) 722 64 18
E-mail: mail@ndt.sp.ru
сайт: www.ndt.sp.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИОФИ»
Аттестат аккредитации №№ 30003-08 действителен до 01 января 2014
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, 46
тел. 437-56-33, факс 437-31-47
E-mail: vniofi@vniofi.ru
сайт: <http://www.vniofi.ru>

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п.

«__» _____ 2011г.