

УТВЕРЖДАЮ
директора ВНИИОФИ-
Руководитель ГЦИ СИ



Муравская Н.П.

2-3
2009 г.

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ
АВГУР 5.2

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 26218-03
Взамен №

Выпускаются по техническим условиям 105.00.00.00.00ТУ.

Назначение и область применения

Системы автоматизированного ультразвукового контроля АВГУР 5.2 предназначены для обнаружения и измерения параметров дефектов (их типа, размеров) в металлических конструкциях и сварных швах технологического оборудования различного диаметра и толщины, выполненных из сталей перлитного, аустенитного классов и других материалов. Определение параметров дефектов осуществляется по их изображениям, полученным после компьютерной обработки данных контроля. Система позволяет осуществлять дистанционный контроль при удалении оператора от объекта контроля на расстояние свыше 60 м.

Описание

Система состоит из сканирующих устройств, системного блока с компьютером, выносного блока, комплекта пьезоэлектрических преобразователей (ПЭП), кабелей и программного обеспечения.

Сканирующие устройства (автоматические двухкоординатные сканеры) осуществляют перемещение по контролируемому объекту ультразвуковых ПЭП, обеспечивающих регистрацию эхо-сигналов.

Системный блок осуществляет формирование зондирующих импульсов и преобразование эхо-сигналов. Выносной блок обеспечивает согласование сигналов и управление двигателями сканирующих устройств.

Программное обеспечение осуществляет управление всей Системой, сбор, систематизированное долговременное хранение и обработку данных с использованием алгоритма вычислительной многочастотной акустической голографии и других методов. Программное обеспечение Системы сформировано в виде пакета отдельных программ, основными из которых являются программа регистрации данных и программа анализа данных.

Основные технические характеристики

Тип зондирующего сигнала.....	симметричный прямоугольный двуполярный импульс.
Диапазон регулировки амплитуды зондирующего сигнала, В.....	25-150.
Полоса пропускания приемного тракта по уровню -3 дБ, МГц.....	0,6-10.
Диапазон регулировки коэффициента усиления, дБ, не менее.....	80.
Предел допускаемой абсолютной погрешности установки коэффициента усиления, дБ.....	$\pm 0,5$.
Длительность фронтов нарастания и спада зондирующего сигнала, нс, не более.....	25.
Эффективный выходной импеданс генератора зондирующего сигнала, Ом, не более.....	2.
Максимальная амплитуда входного сигнала (при минимальном значении коэффициента усиления), В, не менее.....	0,5.
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения размеров отражателей в диапазоне рабочих частот 2,5-5 МГц, мм, не более.....	± 1 .
Скорость продольного сканирования в поисковом режиме, м/мин, не менее.....	0,5.
Отклонение угла ввода от номинального значения, градусов:	
• для ПЭП с центральной частотой менее 2 МГц.....	± 3 ;
• для ПЭП с центральной частотой более 2 МГц.....	± 4 .
Отклонение центральной частоты ПЭП от номинального значения, %, не более.....	10.
Время непрерывной работы при проведении контроля, час, не менее.....	8.
Срок службы, год.....	5.
Габаритные размеры, мм:	
блока системного.....	400x290x216.
блока выносного.....	245x162x146.
сканера № 1.....	330x92x310.
сканера № 2.....	465x119x272.
Масса, кг:	
блока системного.....	12,6.
блока выносного.....	2,6.
сканера № 1.....	7,3.
сканера № 2.....	7,4.
Время непрерывной работы при проведении контроля, час.....	не менее 8.
Срок службы, год.....	5.
Гарантийный срок эксплуатации, год.....	1.
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха t, °С.....	от +1 до +35.
относительная влажность воздуха, %.....	до 80 при t = +25°С.

Знак утверждения типа

Наносится на переднюю панель блока системного методом шелкографии или фотохимическим методом и на титульном листе формуляра методом печати.

Комплектность

В комплект поставки входит:

- блок системный с компьютером;
- блок выносной;
- сканирующие устройства;
- система подачи контактной жидкости;
- комплект ПЭП;
- комплект соединительных кабелей;
- переговорное устройство;
- комплект ЗИП;
- компакт-диск с программным обеспечением;
- формуляр;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

Поверка Системы проводится в соответствии с документом: «Система автоматизированного ультразвукового контроля АВГУР 5.2. Методика поверки», утвержденной ВНИИОФИ в 2003 году.

Средства поверки:

- цифровой запоминающий осциллограф типа TDS-220;
- контрольные образцы СО-1, СО-2 и СО-3 из комплекта КОУ-2 по ГОСТ 14782.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 14782-86 «Контроль неразрушающий. Швы сварные. Методы ультразвуковые».
2. Технические условия «Система автоматизированного ультразвукового контроля АВГУР 5.2» 105.00.00.00.00ТУ.

Заключение

Тип «Системы автоматизированного ультразвукового контроля АВГУР 5.2» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр неразрушающего контроля «ЭХО+» (ООО «НПЦ «ЭХО+»).

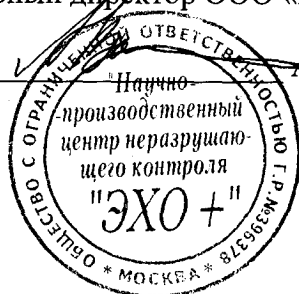
Россия, 123458, Москва, ул. Твардовского, д. 8,

«Технопарк «СТРОГИНО».

Телефон: 495-780-92-50.

Факс: 495-780-92-50

Генеральный директор ООО «НПЦ «ЭХО+»



А.Х. Вовилкин