

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ВНИИОФИ

Н.П.Муравская

06

2001 г.

<p>Системы акустико-эмиссионные</p> <p>ЭКСИТОН</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21486-01</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-010-52620717-01

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система акустико-эмиссионная ЭКСИТОН (модификации ЭКСИТОН-4040, ЭКСИТОН-4080, ЭКСИТОН-4160) предназначена для регистрации и измерения сигналов акустической эмиссии (АЭ) с целью поиска дефектов в трубопроводах, сосудах давления, резервуарах, деталях и узлах машин и механизмов с шероховатостью поверхности в местах установки преобразователей акустической эмиссии (ПАЭ) не более 40 мкм, радиусом кривизны в местах установки ПАЭ не менее 100 мм, скоростью распространения акустического сигнала АЭ 1000-6000 м/с, затуханием акустического сигнала в зоне контроля, соответствующей расстоянию между ПАЭ, не более 70 дБ.

ОПИСАНИЕ

Система- АЭ «ЭКСИТОН» выполнена на базе ПК блокнотного типа с процессором « Pentium-100 ». Анализ и обработка информации производится с помощью программы. Аппаратные средства предназначены для преобразования сигналов АЭ в электрические сигналы, усиления, подавления помех, селекции по частоте и преобразования в цифровой код. Управление прибором и связь с оператором осуществляется через программу «ZVUR» посредством панели управления на экране и клавиатуры ПК.

Питание системы –АЭ производится от внутренних источников постоянного тока, что значительно уменьшает помехи по питанию. Предваритель-

ные усилители расположены в датчиках, в непосредственной близости от ПАЭ. Эффективное значение напряжения собственных шумов усилителя не превышает 5 мкВ.

Входной аттенуатор позволяет плавно изменять чувствительность каналов в пределах 0,27- 1 (дБ).

Аналоговый/цифровой преобразователь позволяет кодировать сигналы в диапазоне 0-84 дБ с дискретностью 0,625 дБ.

Пьезоэлектрический имитатор сигнала АЭ излучает пакеты импульсов с частотой 200 кГц, амплитудой в диапазоне 2 мкВ-30 мВ и временными параметрами заданными программно.

Характеристики поступающих сигналов – огибающую, амплитуду, энергию можно наблюдать визуалью в окнах каналов, имеющих временную функцию задержки.

Отключение каналов, установка уровня дискриминации и все остальные функции производятся в ПК на программном уровне.

Основные технические характеристики

- Рабочий частотный диапазон 50 - 500 кГц.
- Динамический диапазон сквозного тракта 80 дБ.
- Коэффициент усиления предварительного усилителя – 40 дБ.
- Неравномерность АЧХ в пределах 50 - 500 (кГц) -3 дБ.
- Ослабление сигнала за пределами рабочего диапазона при расстройке на октаву ≥ 32 дБ.
- Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения амплитуд сигналов ± 5 дБ.
- Питание – (от внутреннего аккумулятора)- 12 В, (2.2 А·ч).
- Масса АЭ-системы (без кабелей, датчиков и предусилителей)- 7.5кг
- Габаритные размеры блока обработки сигналов 305x190x70 мм .
- Среднее время непрерывной работы - 10 ч.
- Потребляемая мощность – 1,2 ВА.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха $+5 \div +45^\circ \text{C}$;
- относительная влажность окружающего воздуха 90 % (без конденсации).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель электронного блока системы методом шелкографии и на титульный лист “Руководства по эксплуатации” методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки дефектоскопа приведен в таблице 1.

Таблица 1

<i>Наименование</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Кол-во, шт.</i>	<i>Примечание</i>
Блок обработки сигналов (БОС) с аккумулятором		1	
Преобразователь ПАЭ, ПП1-0,5-АЭ на магнитном держателе совместно с предусилителем	П-А.953.000СБ	8	
Преобразователь ПАЭ, ПП1-0,5-АЭ-И (излучающий)	П-А.954.000СБ	1	
Коаксиальный кабель (15-100)		9	(в зависимости от поставки)
Упаковка		1	Чемодан
Компьютер блокнотного типа (Notebook)		1	
Программа обработки и анализа данных в среде Windows		1	
Программа ввода и предварительной обработки данных в среде DOC-6.22		1	
Руководство по эксплуатации (разд.4 –Методика поверки)		1	

ПОВЕРКА

Поверка системы – АЭ «ЭКСИТОН» проводится в соответствии с Методикой поверки (раздел 4 Руководства по эксплуатации), согласованной ВНИИОФИ.

Межповерочный интервал один год.

Средства поверки:

1. Осциллограф универсальный С1-65
2. Генератор сигналов Г6-28
3. Генератор импульсный Г5-72
4. Микровольтметр ВЗ-40

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия 4276-010-52620717-01 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система –АЭ «ЭКСИТОН» соответствует требованиям технических условий 4276-010-52620717-01ТУ.

Изготовитель: ООО "НТЦ НОРМА"

109088, г. Москва, Шарикоподшипниковская ул.,4

Генеральный директор –
ООО "НТЦ НОРМА"



В.Е.Белый