

Приложение к свидетельству № 19183
об утверждении типа средств измерений
серийного производства

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель директора
ФГУП ВНИИОФИ



Н.П. Муравская

07

2010 г.

Системы акустико-эмиссионные "МАЛАХИТ АС-14А"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28145-04</u>
	Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям АМ109.0401.00.000 ТУ.

Назначение и область применения

Системы акустико-эмиссионные МАЛАХИТ АС-14А предназначены для обнаружения и регистрации источников акустической эмиссии (АЭ), измерения параметров АЭ-сигналов с целью контроля состояния потенциально опасного оборудования, работающего под нагрузкой.

Описание

Принцип действия систем акустико-эмиссионных МАЛАХИТ АС-14А основан на регистрации упругих волн, генерируемых при высвобождении энергии из области дефектов нагруженным материалом. Акустические волны с помощью установленных на поверхности контролируемого объекта приемников преобразуются в электрические сигналы и регистрируются АЭ-аппаратурой.

В каждом канале регистрируются несколько параметров импульсов АЭ: суммарное число импульсов АЭ, суммарное значение амплитуд импульсов АЭ, суммарный счет (число превышений порога), суммарное значение энергетического параметра, среднее значение сигнала. Параметры сигналов используются для фильтрации данных и оценки степени опасности дефектов.

В АЭ системе "МАЛАХИТ АС-14А" применяется принцип измерения и обработки сигналов, основанный на быстрой оцифровке и последующей обработке сигналов в каждом измерительном канале с помощью цифровых сигнальных процессоров.

Аппаратура выполнена в приборных блоках, имеет небольшие габариты и вес, невысокое потребление электроэнергии, возможность сетевого и аккумуляторного электропитания.

Измерительные каналы содержат частотные полосовые фильтры, предусмотрена возможность регистрации формы волн в каждом канале, автоматическое тестирование преобразователей АЭ. В режиме автономного АЭ прибора результат измерения выводится на встроенный жидкокристаллической цифровой индикатор (ЖКИ). Предусмотрена световая и звуковая индикация приема импульсов АЭ. Зарегистрированные интегральные параметры АЭ хранятся в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора. Вывод результатов контроля (до 63 объектов) осуществляется в компьютер по USB 1.0 интерфейсу. В приборе реализована сигнал звуковой тревоги при превышении параметром счета АЭ установленного порогового значения.

Основные технические характеристики:

Число измерительных каналов	2
Рабочий частотный диапазон, кГц	10 - 300
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в пределах рабочего диапазона, дБ	±3
Ослабление сигнала вне рабочего диапазона при расстройке относительно частот среза на октаву не менее, дБ	18
Динамический диапазон измерения амплитуд сигналов не менее, дБ	80
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения амплитуды сигналов на среднегеометрической частоте, дБ	±2
Диапазон измерения суммарного значения амплитуд импульсов АЭ не менее, мкВ	10 ¹¹
<i>Время</i> экспозиции регистрации АЭ	не менее 24 часов

Питание:

сетевые источники питания 220В ±10%, 50 ±0,5 Гц

Габаритные размеры измерительного блока, не более: 182 мм x 121 мм x 41 мм.

Масса измерительного блока, не более: 1 кг.

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °C +5 ÷ +50
 Относительная влажность воздуха, % не более 80% при
 35 °C и более низких температур без конденсации влаги.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта методом печати и на задней панели системного блока методом наклеивания

Комплектность

АЭ-системы комплектуются в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Количество, шт.
Блок измерительный МАЛАХИТ АС -14А	1
Преобразователь акустической эмиссии ДРЗИ, ДРБИ, ДР15И	2*
Магнитный прижим МГ-12А (МГ-12АМ)	2
Кабель РК-50	2
Блок питания сетевой БПС М-15	1
Кабель интерфейсный USB А-В	1
Система акустико-эмиссионная МАЛАХИТ АС -14А. Паспорт	1
Система акустико-эмиссионная МАЛАХИТ АС -14А Руководство по эксплуатации (приложение методика поверки)	1

*тип и количество акустических преобразователей, магнитных держателей и компьютера определяются заказом.

Поверка

Поверка систем акустико-эмиссионных МАЛАХИТ АС-14А проводится по методике поверки, раздел 3.2. руководства по эксплуатации АМ109.0104.00.000 РЭ и согласованной ФГУП ВНИИОФИ в ноябре 2004 года.

Межповерочный интервал -1 год.

Основные средства поверки:

1. генератор сигналов специальной формы Г6-28;
2. генератор импульсный GFG-8210
3. осциллограф универсальный TDS1012
4. прибор комбинированный Ц4340

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 27.655-88. Акустическая эмиссия. Термины, определения и обозначения.
2. ПБ 03-593-03 "Правила организации и проведения акустико-эмиссионного контроля сосудов, аппаратов, котлов и технологических трубопроводов". Госгортехнадзор России.
3. Системы акустико-эмиссионные МАЛАХИТ АС-14А. Технические условия. АМ109.0401.00.000 ТУ.

Заключение

Тип систем акустико-эмиссионных МАЛАХИТ АС-14А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО "НПФ "Диатон".

Юридический адрес - 123423, г. Москва, Карамышевская наб., д.22, кор.1

Почтовый адрес – 123182, г. Москва, Пл. И.В. Курчатова, дом1, РНЦ "Курчатовский институт".

Телефон: 8 (499) 196-94-36

Сайт: www.diatontest.ru

e-mail: diatom@diatontest.ru

Генеральный директор ЗАО "НПФ "Диатон"



С.А.Тараксин

