

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2024 г. № 2988

Регистрационный № 24386-05

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы виброизмерительные «ЯНТАРЬ» и «ЯНТАРЬ-М»

Назначение средства измерений

Приборы виброизмерительные «ЯНТАРЬ» и «ЯНТАРЬ-М» (далее – приборы) предназначены для измерения параметров вибрации (виброперемещение, виброскорость, виброускорение по параметрам СКЗ, пиковое значение и размах) при контроле, мониторинге, анализе и вибрационной диагностике технического состояния роторных агрегатов и других механизмов с вращающимися элементами.

Описание средства измерений

Действие приборов основано на преобразовании вибрации контролируемого агрегата в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению, и дальнейшей его обработке.

В состав прибора входят: вибропреобразователь (ВИП) АС102-1А (РА023-А) и измерительный блок БИ080 (БИ080-М). Вибропреобразователь АС102-1А (РА023-А) представляет собой пьезоэлектрический акселерометр со встроенным усилителем заряда. Измерительный блок включает в себя усилитель, фильтры нижних и верхних частот с перестраиваемыми границами, аналого-цифровой преобразователь и микропроцессор, в котором производятся быстрое преобразование Фурье и вычислительные операции. Прибор «ЯНТАРЬ» состоит из вибропреобразователя РА023-А, измерительного блока БИ080 и блока питания ЯНТ.200.000. Прибор «ЯНТАРЬ-М» состоит из вибропреобразователя АС102-1А, измерительного блока БИ080-М и блока питания ОПЛ.200.000.

Прибор «ЯНТАРЬ-М» имеет два исполнения:

- исполнение общего назначения (без маркировки взрывозащиты);
- взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты 2 Ex nL IIC T4 X.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки и визуализации информации, которая поступает по измерительному каналу.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой прибора и процессом измерений.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения виброускорения на опорной частоте 159,2 Гц, м/с ² : СКЗ пик размах	от 1,0 до 200 от 1,41 до 282 от 2,82 до 564
Диапазон измерения виброскорости на опорной частоте 159,2 Гц, мм/с: СКЗ пик размах	от 1,0 до 150 от 1,41 до 212 от 2,82 до 423
Диапазон измерения виброперемещения на опорной частоте 39,8 Гц, мкм: СКЗ пик размах	от 6,0 до 480 от 8,46 до 680 от 16,92 до 1360
Диапазон рабочих частот, Гц: виброускорение виброскорость виброперемещение	от 10 до 2 000 от 10 до 1 000 от 10 до 200
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения виброускорения и виброскорости на опорной частоте 159,2 Гц, %	± 6
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения виброперемещения на опорной частоте 39,8 Гц, %	±1 0
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброускорения, %, не более: во всем диапазоне частот св. $2F_n$ до $0,8 F_v$ (где F_n – нижний предел диапазона частот, F_v – верхний предел диапазона частот)	+ 10; - 15 + 6; - 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброскорости, %, не более: во всем диапазоне частот св. $2F_n$ до $0,8 F_v$ (где F_n – нижний предел диапазона частот, F_v – верхний предел диапазона частот)	+10; -20 ± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброперемещения во всем диапазоне частот, %, не более	± 20
Предел допускаемой относительной погрешности измерения вибрации в рабочем диапазоне температур, %	± 10
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С: для ВИП АС102-1А для ВИП РА023-А для измерительного блока БИ080 (БИ080-М)	от минус 10 до 70 от минус 10 до 60 от минус 10 до 40
Габаритные размеры, мм: ВИП АС102-1А ВИП РА023-А измерительный блок БИ080 (БИ080-М): высота × ширина × длина	диаметр 21 × 54 диаметр 26 × 69 170 × 60 × 32
Масса, г: ВИП АС102-1А ВИП РА023-А измерительный блок БИ080 (БИ080-М)	90 80 330

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Блок измерительный БИ080 (БИ080-М)	1 шт.
Вибропреобразователь пьезоэлектрический АС102-1А (РА023-А)	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Щуп измерительный для ВИП	1 шт.
Магнит для ВИП	1 шт.
Кабель соединительный для ВИП (1,5м)	1 шт.
Сумка для прибора и принадлежностей	1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1 экз.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам виброизмерительным «ЯНТАРЬ» и «ЯНТАРЬ-М»

ГОСТ Р ИСО 7919 – 1 – 99 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на вращающихся валах. Общие требования»;

ГОСТ ИСО 2954 – 9 «Вибрация машин с возвратно – поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений»;

Технические условия ТУ 4277-006-54981193-02.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДИАМЕХ 2000»
(ООО «ДИАМЕХ 2000»)

Юридический адрес: 109052, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Нижегородский, ул. Смирновская, д. 25, стр. 12, эт. 2, помещ. 01

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-08.