

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2405

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 февраля 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 06-2003 от 26 июня 2003 г.) утвержден тип

приборы виброизмерительные ВУ043-"Янтарь",

ООО фирма "Диамех 2000", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 06 1925 03** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
26 июня 2003 г.

Продлен до

"__" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков

"__" _____ 20__ г.

НТК 06-2003 от 26.06.03

Семин А.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП
ВНИИМС, руководитель ГЦИ СИ



В.Н. Яншин

2003г.

Приборы виброизмерительные ВУ043 – «Янтарь»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24386-СЗ</u> Взамен № _____
------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277-006-54981193-02

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы виброизмерительные ВУ043 – «Янтарь» предназначены для измерения вибрации при контроле, мониторинге, анализе и вибрационной диагностике технического состояния роторных агрегатов и других механизмов с вращающимися элементами.

Прибор ВУ043 без маркировки взрывозащиты является устройством общего назначения.

Прибор ВУ043 с маркировкой взрывозащиты Ex nL IС Т4 Х предназначен для применения во взрывоопасных зонах согласно гл. 7.3. Правил

устройства электроустановок и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси категории ПА, ПВ, ПС групп Т1...Т4 согласно ГОСТ Р 51330.11-99.

Областью применения прибора является контроль и анализ вибрации:

- силового оборудования газо- и нефтеперекачивающих станций;
- энергетических установок тепловых электростанций;
- вентиляторов, насосов, компрессоров и т.п.

Вид климатического исполнения УХЛ 1.1 по ГОСТ 15150-69.

Прибор позволяет производить измерение **виброускорения, виброскорости, виброперемещения** в заданной полосе частот.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора виброизмерительного ВУ043 (далее – прибора) основан на преобразовании пьезоэлектрическим вибропреобразователем вибрации контролируемого агрегата в электрический сигнал, пропорциональный ускорению, и дальнейшей его обработке.

Первичным виброизмерительным преобразователем является пьезоакселерометр со встроенным усилителем заряда, обеспечивающим высокую чувствительность и помехозащищенность сигнала.

Прибор состоит из вибропреобразователя РА023-А, измерительного блока БИ080 и блока питания ЯНТ.200.000.

Питание прибора в автономном режиме осуществляется от 3-х перезаряжаемых элементов типоразмера А-А-А с энергетической емкостью не менее 0,65 А·ч.

В режиме заряда батареи питание прибора осуществляется от сетевого блока питания с выходным напряжением 4,2 В при нагрузочном токе не более 320 мА.

Измерительный блок представляет собой малогабаритное микропроцессорное устройство.

В качестве дисплея используется низкотемпературный жидкокристаллический индикатор матричного типа форматом 97х32 пикселей, с подсветкой и программной настройкой контрастности.

Прибор имеет клавиатуру, которая содержит клавиши «Меню», «Ввод», «Вверх», «Вниз», «Подсветка» и клавишу включения (выключения) прибора - «I/O».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений параметров синусоидальной вибрации на базовой частоте приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра вибрации	Базовая частота, Гц	Диапазон измерений		
		СКЗ	ПИК	Размах
Ускорение, м/с ²	159.2	1.0...200	1.41...282	2.82...564
Скорость, мм/с	159.2	1.0...150	1.41...212	2.82...423
Перемещение, мкм	39.8	6...480	8.46...680	16.92...1360

Диапазоны частот, Гц:

- ускорения – от 10 до 2000;
- скорости – от 10 до 1000;
- перемещения – от 10 до 200.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:

- ускорения (на базовой частоте 159.2 Гц) – $\pm 6 \%$;
- скорости (на базовой частоте 159.2 Гц) – $\pm 6 \%$;
- перемещения (на базовой частоте 39,8 Гц) – $\pm 10 \%$.

Пределы неравномерности амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в заданных диапазонах частот приведены в табл.2.

Таблица 2

<i>Наименование параметра вибрации</i>	<i>Диапазоны частот, Гц</i>	<i>Пределы неравномерности АЧХ, %</i>
Ускорение, м/с^2	20 – 1600	- 10 – + 6
	10 – 2000	- 15 – + 10
Скорость, мм/с	20 – 800	± 10
	10 – 1000	- 20 – + 10
Перемещение, мкм	10 – 200	± 20

Рабочие условия окружающей среды:

а) температура:

- от минус 10 до плюс 60 °С – для ВИП РА023-А;
- от минус 10 до плюс 40 °С – для БИ080;

б) относительная влажность при температуре + 25 °С до 98 %;

в) переменное электромагнитное поле с частотой 50 ± 1 Гц и напряженностью:

- до 80 А/м – для БИ080;
- до 400 А/м - для ВИП РА023-А

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения СКЗ синусоидального сигнала от воздействия:

- а) температуры окружающей среды - $\pm 5\%$ и -8% ;
- б) относительной влажности воздуха - $\pm 2,5\%$;
- в) внешнего магнитного поля - $\pm 2,5\%$.

Количество линий в спектре – 400.

Продолжительность работы без подзарядки аккумуляторных батарей – не менее 5 ч.

Средняя наработка на отказ - не менее 10000 ч.

Вероятность безотказной работы - не менее 0,9.

Габаритные размеры - не более, мм:

- РА023-А – 69 x 26;
- БИ080 – 170 x 60 x 32.

Масса – не более, г.:

- РА023-А – 80;
- БИ080 – 330.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утвержденного типа наносится на лицевой панели измерительного блока БИ080 и на титульном листе руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- блок измерительный БИ080 – 1 шт.;
- вибропреобразователь пьезоэлектрический РА023-А – 1 шт.;
- блок питания ЯНТ.200.000 – 1 шт.;
- щуп измерительный для ВИП РА023-А – 1 шт.;
- магнит для ВИП РА023-А – 1 шт.;
- кабель соединительный для ВИП РА023-А – 1 шт.;

- головной телефон – 1 шт.;
- сумка для прибора и принадлежностей – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ЯНТ.000.000 РЭ
с метедоккой поверки – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка прибора проводится в соответствии с разделом 3.4 («Поверка прибора») руководства по эксплуатации ЯНТ.000.000 РЭ, разработанного и утвержденного ООО «ДИАМЕХ 2000» и согласованного ГЦИ СИ ВНИИМС 07.02.03 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 25865 – 83	Средства измерения вибрации с пьезоэлектрическими виброизмерительными преобразователями.
ГОСТ 30296 – 95	Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
ГОСТ Р ИСО 7919 – 1 – 99	Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на вращающихся валах. Общие требования.
ГОСТ ИСО 2954 – 97	Вибрация машин с возвратно – поступательным движением. Требования к средствам измерений.

ТУ 4277-006-54981193-02

Прибор виброизмерительный

ВУ043 – «Янтарь». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор виброизмерительный ВУ043 – «Янтарь» соответствует требованиям нормативных документов.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ -

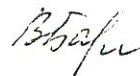
ООО «ДИАМЕХ 2000»

Россия, 109052, Москва, ул. Подъемная, 14

Тел. (095) 273-13-16

Факс (095) 361-00-38

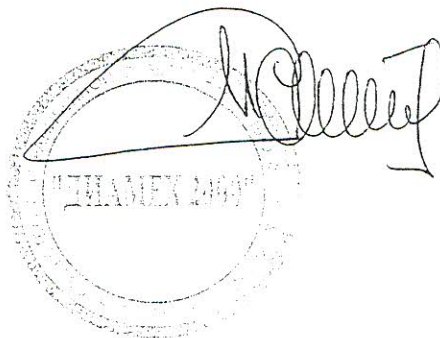
Начальник лаборатории ФГУП ВНИИМС



В.Я. Бараш

Генеральный директор

ООО «ДИАМЕХ 2000»



И.И. Радчик