

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства для измерения вибрации УДП-2001

Назначение средства измерений

Устройства для измерения вибрации УДП-2001 (далее устройства) предназначены для измерения вибрационных сигналов и могут применяться в отраслях промышленности, связанных с использованием машин и агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.).

Кроме того, устройства имеют возможность проводить анализ состояния подшипников качения.

Описание средства измерений

Устройство представляет собой портативный микропроцессорный блок, состоящий из усилителей, детекторов, мультиплексоров, микропроцессора и запоминающего устройства. Устройство снабжено жидкокристаллическим дисплеем, клавиатурой, имеет встроенный источник питания и разъем для подключения к компьютеру и принтеру.

Устройство имеет два режима измерения: режим измерения СКЗ виброускорения и виброскорости и режим, предназначенный для анализа состояния подшипников качения. В последнем случае производится измерение среднего значения пиков огибающей, которое сравнивается на дисплее с установленным для него допуском. Устройство предназначено для работы с пьезоэлектрическими вибропреобразователями, имеющими коэффициент преобразования 10 мВ/мс^{-2} (15 пКл/мс^{-2}) и внесенными в Госреестр средств измерений РФ.

Сигналы от виброизмерительных преобразователей поступают на два канала устройства.

Метрологические и технические характеристики

Наименование технической характеристики	Значение
Диапазон измерений СКЗ виброускорений, м/с^2	0,1 ÷ 10,0
Диапазон измерений пиковых значений виброускорений, м/с^2	0,5 ÷ 12,0
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	0,1 ÷ 1500/f
Диапазон частот при измерении виброускорений, Гц	10 ÷ 10 000
Диапазон частот при измерении виброскорости, Гц	10 ÷ 1 000
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений во всем диапазоне частот, %	± 10
Уровень шума (СКЗ), мВ, не более	0,1
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, %, не более	половины основной погрешности
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	60
Напряжение питания (пост.), В	$5 \pm 10 \%$
Условия окружающей среды: диапазон рабочих температур, °С	+5 - +50
относительная влажность, %	45 - 80
Габаритные размеры, мм, не более	200 × 100 × 50
Масса, г, не более	450

Средний срок службы не менее 3 лет.

Средний срок безотказной работы не менее 5 000 часов.

Знак утверждения типа

наносится на задней стороне устройства над приборным шильдиком и на титульный лист

руководства по эксплуатации методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Устройство для измерения вибрации УДП-2001	1 шт.
Кабель для связи с компьютером	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Сетевой адаптер 220/ 5В /0.5 А	1 шт.
CD-R с программным обеспечением	1 шт.
Кейс	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ПЭБ.402248.020МП "Устройство для измерения вибрации УДП-2001", согласованному с ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 29 ноября 2006 года.

Основными средствами поверки являются образцовые генератор сигналов низкочастотный с погрешностью воспроизведения частоты $\pm (2-3) \%$ и милливольтметр с классом точности 2,5.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам измерения вибрации УДП-2001

1. ГОСТ 25275-82 "Система стандартов по вибрации. Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования".
2. ГОСТ 30296-95 "Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования".
3. Технические условия ПЭБ.402248.010 ТУ

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО "Промышленная экология и безопасность"
Адрес: 394033, г. Воронеж, ул. Ленинский проспект, д.119а

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМС», 119361, г. Москва, ул. Озерная, дом 46
Тел. (495) 437-55-77 Факс (495) 437-5666
E-mail: Office@vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян