

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-диагностические динамических процессов RO 2000

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-диагностические динамических процессов RO 2000 (далее комплексы) предназначены для измерения и спектрального анализа характеристик вибрационных процессов (виброускорения, виброскорости, виброперемещения) машин и механизмов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении и обработке электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей (акселерометров, преобразователей виброскорости, виброперемещения, термопар, термометров сопротивления, тахометрических датчиков), имеющих стандартный токовый выход (0-20 мА, 4-20 мА) или выход по напряжению (0-10 В). Комплексы измеряют параметры вибрации (СКЗ, пиковое значение, размах), а также позволяют проводить анализ вибрационных процессов путем быстрого преобразования Фурье (БПФ), анализ состояния подшипников, проведение балансировки вращающихся узлов и деталей, измерение числа оборотов валов, температуры, обеспечение предупредительной и аварийной сигнализации, прогнозирование возникновения аварийных ситуаций, а также сбор, обработку, хранение и передачу данных на ПК. Первичные преобразователи в состав комплексов не входят. Конструктивно комплексы представляют собой кейт, предназначенный для крепления в 19-дюймовую монтажную стойку с установленными в нём материнской платой, блоком питания и блоком вентиляторов, а также направляющими для установки измерительных модулей. Максимальное количество устанавливаемых измерительных модулей 10 шт. Внешний вид комплекса измерительно-диагностического динамических процессов RO 2000 показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Комплекс измерительно-диагностический динамических процессов RO 2000

Программное обеспечение (ПО) OPENpredictor служит для сбора, обработки, визуализации и архивации информации, поступающей от измерительных каналов. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с аппаратурой.

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| OPENpredictor | 3.2.2 | b.142 | ade8262f278ddb 8801cf9c23e622 2319 | MD5 Checksum |

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

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

| | |
|---|---|
| Максимальное значение входного напряжения (пост.), В | ±20 |
| Максимальное значение входного напряжения (перем., пик-пик), В | 50 |
| Диапазон частот, Гц | от 0 до 20000 включ. |
| Максимальное значение измеряемого виброускорения на базовой частоте 159, 15 Гц, м/с ² | 50000 |
| Максимальное значение измеряемой виброскорости на базовой частоте 159, 15 Гц, мм/с | 50000 |
| Максимальное значение измеряемого виброперемещения на базовой частоте 159, 15 Гц, мкм | 50000 |
| Максимальное значение измеряемого числа оборотов валов, об/мин | 30000 |
| Диапазон измерения температуры, °С | от минус 50 до 1000 включ. |
| Расширенная неопределённость по каналам измерений физических характеристик при коэффициенте охвата K=2 и вероятности 95 % , % | ±2 |
| Быстрое преобразование Фурье (БПФ) | |
| Число линий в спектре, шт. | 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 |
| Фильтрация | окна Ханнинга; прямоугольные; с плоской вершиной |
| Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С: | От 0 до 55 включ. |
| Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм: | 309 × 309 × 482 |
| Масса, кг: | 13 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на комплексы методом наклейки и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплекс измерительно-диагностический динамических процессов
RO 2000, шт. 1
Руководство по эксплуатации, экз. 1

Поверка

осуществляется по документу МП 50211-12 «Комплексы измерительно-диагностические динамических процессов RO 2000 фирмы ROVSING Dynamics A/S, Дания. Методика поверки», утвержденному ГЦИ ФГУП «ВНИИМС» 02.03.2012 года.

Основными средствами поверки являются: генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 фирмы «Stanford Research Systems Ink.», г/р № 26204-05, мультиметр цифровой 34410A фирмы «Agilent Technologies», г/р № 33931-07.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации, п. 3.1.4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-диагностическим RO 2000

Техническая документация фирмы «ROVSING Dynamics A/S», Дания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «ROVSING Dynamics A/S», Дания.

Адрес: Marielundvej, 41, DK 2730, Herlev.

Заявитель

Фирма «ROVSING Dynamics A/S», Дания.

Адрес: Marielundvej, 41, DK 2730, Herlev.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08 от 27.06.2008г.

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

Заместитель

Руководителя
агентства по
регулированию и метрологии
Федерального
техническому

Е.Р. Петросян

М.п.

«____» _____ 2012 г.