

Проект описания типа

Руководитель ГИСИ «ВЕКТОРС»



В.Н. Яншин

« 22 03 2010 г.

Системы вибрационного мониторинга роторных агрегатов «Информационно-Измерительные Системы «Вектор-МК»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43796-10</u> Взамен №
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям 4277-001-49339158 -01 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы вибрационного мониторинга роторных агрегатов «Информационно-Измерительные Системы «Вектор-МК» (далее системы) предназначены для непрерывного измерения СКЗ виброскорости и защиты турбоагрегатов, насосов, двигателей и других роторных агрегатов при превышении допустимого уровня вибрации подшипниковых опор.

Системы могут быть использованы в нефтяной, газовой, энергетической и др. отраслях промышленности, где используются агрегаты роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.п.).

ОПИСАНИЕ

Сигнал от первичного преобразователя преобразуется согласующим усилителем «ВИК-312» в электрический сигнал, который подается на измерительный контроллер «ВИК-321», где происходит преобразование значения измеренного параметра в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока и сравнение с уставками (уровнями контроля). Диапазоны измерения и частоты программируются.

Система построена по модульному принципу и содержит от 1 до 128 виброизмерительных каналов в зависимости от требуемого числа точек измерения параметров вибрации подшипниковых опор. Система состоит из первичного преобразователя МВ-44 (МВ-43), согласующего усилителя «ВИК-312» и многофункционального виброконтроллера «ВИК-321».

Первичные преобразователи МВ-44 (МВ-43) представляют собой акселерометры и являются преобразователями инерционного типа, использующими прямой пьезоэлектрический

эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь.

Виброконтроллеры имеют два нормированных выхода постоянного тока, четыре релейных выхода, цифровой индикатор и устройство коррекции уставок.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения СКЗ виброскорости, мм/с	0,3 ÷ 30
Номинальные коэффициенты преобразования вибропреобразователей, пКл/мс ⁻² : МВ-43 МВ-44	10,0 2,0
Диапазоны выходных сигналов первичных преобразователей (датчиков): сигнал заряда, нФ сигнал напряжения, В	±3 0 ÷ 5
Диапазон частот, Гц	10 ÷ 1000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности на частоте 79,6 Гц, %	±2,5
Предел допускаемой приведенной погрешности в диапазоне рабочих температур на частоте 79,6 Гц, %	±3,5
Неравномерность АЧХ в диапазонах частот, %, не более: 10 ÷ 20 Гц 20 ÷ 800 Гц 800 ÷ 1000 Гц	±2,5 ±1,5 ±2,5
Спад АЧХ за пределами рабочего диапазона частот, дБ/окт, не менее	20
Диапазон регулировки уставок, мм/с	0,1 ÷ 30,0
Пределы приведенной погрешности срабатывания уставок, %	±5
Напряжение питания, В	24 ^{+10%} _{-20%}
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С: ВИК-312 ВИК-321 МВ-43 МВ-44	-45÷60 10 ÷ 45 -60 ÷ +250 -60 ÷ +400
Габаритные размеры, мм, не более: ВИК-312 ВИК-321 МВ-43; МВ-44	115×75×75 80×95×110 Ø40×45
Масса, кг: ВИК-312 ВИК-321 МВ-43; МВ-44	0,364 0,244 0,100

Средняя наработка на отказ не менее 8000 часов
 Средний срок службы не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на модуль измерительного контроллера методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вибропреобразователи (МВ-43 и/или МВ-44)	От 1 от 128 шт.
Согласующий усилитель ВИК-312	От 1 от 128 шт.
Виброконтроллер ВИК-321	От 1 от 128 шт.
Шкаф монтажный	1 шт.
Кабели связи	1 компл.
Источник питания	1 шт.
Паспорт МВ-43 и/или МВ-44	По числу каналов
Паспорт ВИК-312	По числу ВИК-312
Паспорт ВИК-321	По числу ВИК-321
Руководство по эксплуатации	1 экз
Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку систем вибрационного мониторинга роторных агрегатов «Информационно-Измерительных Систем «Вектор-МК» осуществляют в соответствии с методикой поверки «Система вибрационного мониторинга роторных агрегатов «Информационно-Измерительная Система «Вектор-МК»» 4277-001-49339158-01 МП, разработанной и утвержденной ООО «Интегро-Инжиниринг» и согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28 января 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: эталонная виброустановка по МИ 2070, цифровой мультиметр Agilent 34410A (г/р №33921-07), генератор ГЗ-110 (г/р № 5460-76).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25275-82 «Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования».
2. ГОСТ 25364-97 «Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений».
3. ГОСТ 27164-86 «Аппаратура специального назначения для эксплуатационного контроля вибрации подшипников крупных стационарных агрегатов. Технические требования»
4. Технические условия 4277-001-49339158-01 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем вибрационного мониторинга роторных агрегатов «Информационно-Измерительных Систем «Вектор-МК» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Интегро-Инжиниринг»
Адрес: 107065, г. Москва, ул. Алтайская, д.15, стр.2

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории



В.Я. Бараш

Представитель ООО «Интегро-Инжиниринг»
Генеральный директор



Р.Ю. Лунин