


СОБЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП «ВНИИМС»
Руководитель ЦИ СИ

В.Н.Яншин

" 2003 г.



Приборы для измерения и анализа вибрации «ВиП»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 25032-03 Взамен
--	--

Выпускаются по техническим условиям 4277-003-43057186-00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения и анализа вибрации «ВиП» (далее приборы) предназначены для измерения среднего квадратического значения (СКЗ) виброскорости, пикового значения виброускорения и размаха виброперемещения, а также силы тока и напряжения различного механического и электрического оборудования, конструкций, фундаментов и подшипниковых узлов в отраслях промышленности, где используются агрегаты роторного типа (энергетическая, нефтяная, газовая и т.п.).

ОПИСАНИЕ

Приборы для измерения и анализа вибрации «ВиП» позволяют анализировать полученные данные, хранить и переносить в компьютер спектры измеренных величин, проводить расчет параметров балансировки роторов и центровки валов. Приборы выпускаются в комплекте с сертифицированными датчиками вибрации (ВК 310-А или аналогичными), стандартными фазоотметчиками и датчиками, имеющими токовый выход или выход по напряжению.

Прибор выпускается в нескольких модификациях, различающихся выполняемыми функциями:

«ВиП» – измерение СКЗ виброскорости, пикового значения виброускорения, размаха виброперемещения и получение спектров виброскорости, виброускорения, виброперемещения; сохранение результатов измерений в памяти прибора и их перенос в компьютер.

«ВиП-Б» – измерение СКЗ виброскорости, пикового значения виброускорения, размаха виброперемещения и получение спектров виброскорости, виброускорения, виброперемещения; сохранение результатов измерений в памяти прибора и их перенос в компьютер, а также проведение расчета параметров балансировки роторов в подшипниках.

«ВиП-Ц» – измерение размаха виброперемещения; сохранение результатов измерений в памяти прибора и их перенос в компьютер, а также проведение расчета параметров центровки агрегатов.

«ВиП-Э» – измерение и анализ тока и напряжения.

Модификация прибора определяется спецификацией поставки прибора.

Питание прибора осуществляется от встроенных аккумуляторов, для подзарядки которых в комплекте предусмотрено зарядное устройство.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения виброперемещения (размах), мкм	5 ÷ 500
Диапазон измерения виброскорости (СКЗ), мм/с	0,3 ÷ 100
Диапазон измерения виброускорения (пик), м/с ²	0,3 ÷ 100
Диапазон частот, Гц по виброскорости и виброускорению по виброперемещению по напряжению и току	5 ÷ 5000 (5 ÷ 40000)* * по согласованию с заказчиком 10 ÷ 200 10 ÷ 1000
Диапазон измерения тока, А	1 ÷ 100
Диапазон измерения напряжения, В	180 ÷ 400
Собственные шумы, не более при измерении виброперемещения, мкм при измерении виброскорости, мм/с при измерении виброускорения, м/с ²	5 0,3 0,3
Предел допускаемой основной относительной погрешности при измерении параметров вибрации на базовой частоте, %	5
Предел допускаемой основной относительной погрешности при измерении тока и напряжения, %	5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более, %	10
Число линий спектра	6400
Окно	Хэмминга
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более %/°С	0,1
Условия эксплуатации: – диапазон температур, °С – относительная влажность, до, %	0 ÷ +60 90
Средняя наработка на отказ, не менее, час.	8000
Полный срок службы, лет	10
Питание, В	±9
Масса, не более, кг	0,5
Габаритные размеры, не более, мм	150x100x60

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус прибора с помощью трафарета черной несмываемой краской.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор	1 шт. (по спецификации согласованной с заказчиком)
2. Комплект принадлежностей (датчик, интерфейс «датчик - прибор», интерфейс «прибор-компьютер», программное обеспечение на CD)	1 компл. (по спецификации согласованной с заказчиком)
3. Паспорт и руководство по эксплуатации	по 1 экз.
4. Методика поверки	1 экз.

5. Футляр	1 шт.
6. Зарядное устройство	1 шт.
7. Свидетельство о поверке	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с Методикой поверки «Прибор для измерения и анализа вибрации «ВиП», разработанной и утвержденной НПП «РОС» и согласованной с ВНИИМС 7 мая 2003 г.

Основными средствами поверки являются поверочная установка второго разряда по МИ 2070-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$ Гц»; амперметр и вольтметр с погрешностью не более 0,2%, генератор синусоидального напряжения с погрешностью установки частоты $1 \cdot 10^{-4}$ и коэффициентом нелинейных искажений не более 0,5 %.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25364-88 "Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений"
2. ГОСТ 25365-86 "Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации валов и общие требования к проведению измерений"
3. ГОСТ 25275-82 "Приборы для измерения вибрации вращающихся машин".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерений и анализа вибрации «ВиП» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-производственное предприятие НПП «РОС», г. Пермь.
Адрес: 614600 г. Пермь, ул. Ленина, 66 оф.750, НПП «РОС»

Начальник лаборатории ВНИИМС



В. Я. Бараш

Директор НПП «РОС»



Н. Н. Софьина