

Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан ViktorArs - 13.08.2021 08:45

Добрый день.

Имеем двигатель асинхронный. Номинальные обороты 1370. Измеренные - 1481 (примерно 24 Гц). Во вложении рисунки спектров.

На них имеет место разгон:

Pic129_1

1 - вибро сигнал (вдоль оси ротора)

2 - начало сиганла более подробно по оси времени

3 - спектр сигнала

Pic129_2

1 - вибро сигнал (поперек оси ротора, вертикаль)

2 - начало сиганла более подробно по оси времени

3 - спектр сигнала

Сигналы на картинках были записаны синхронно.

На всех спектрах есть небольшой тычок на 24 Гц. Это какой-то разбаланс связанный с вращением.

Также везде есть большая 50 Гц, и далее 100, 150 и тд, н оуже много меньшей амплитуды. На рис вдоль оси ротора (129_1) видно что после разгона 50 исчезает. (строил спектры отдельно кусков, так и есть, 50 Гц исчезает)

Что это м.б. за повреждение?

Так же еще иеется пара вопросов по теории:

1. Вычитал на форуме что дефекты подшипников лучше анализировать по огибающей. Для этих вибро сигналов стоит это попробовать?
2. Технология крепления датчиков. Много на форуме написано. Нет ли гдето просто хорошей книги с разделеом про это или статейки о том как надо "наклеивать" датчики.

Спасибо за любую информацию.

С уважением, Анатолий.

=====

Re: Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан ViktorArs - 09.09.2021 08:27

Добрый день.

Расчеты в процессе. К сожалению не каждый день удается этим заниматься поэтому такие паузы. О результатах несомненно отпишусь. Спасибо.

=====

Re: Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан ViktorArs - 14.09.2021 13:01

Добрый день.

Шаманил-шаманил . . .

Вобщем вышло как будто порядка 0,25 - 0,3 мм.

=====

Re: Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан ViktorArs - 15.09.2021 08:05

Прямо скажем, сам понимаю что скорее всего это неправильная цифра. Ибо да просто палец к корпусу приложить, ощущения явно не на десятые доли миллиметра. Буду искать где ошибка.

=====

Re: Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан ViktorArs - 27.09.2021 08:34

Пересчитал.

Получилось где-то 1.2 - 1.5 мм.

=====

Re: Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан vibbrat - 04.10.2021 16:03

Да купите Вы себе хотя бы виброручку. Что ж так измываться то так над собой. Прямо слезы наворачиваются.

=====

Re: Спектр вибросигнала АД 250W 1370 оборотов

Послан ViktorArs - 08.11.2021 21:55

Такой вопрос.

Скорость номинальная 1370 об/мин.

Реальная скорость чуть больше. Если перевести в Гц то это будет 24.6 Гц - примерно 25 Гц..

В спектре есть 50 Гц, 25 Гц - примерно одного порядка. И крохотуля на 75 Гц (10% от указанных).

1. 25 Гц - это вибрации соответствующие основной частоте вращения. Ясно.
 2. 50 Гц - тут вероятно вариантов может быть много и на сколько я уже "начитался" - наличие 2-й гармоники вполне возможно и это не есть "ошибка новичка";
 3. Вопрос в том могут ли быть они (50 и 25) почти одинаковые по величине?
 4. Откуда может взяться 75 Гц?
 5. Основной вопрос, ради чего пишу: Пик спектра сам по себе во времени колеблется в пределах порядка плюс минус 10%. И причем именно с частотой 25 Гц. Не подскажете с чем оно м.б. связано?
- =====