Помогите поставить диагноз
Послан xKostyx - 19.02.2018 12:32

_____

Доброго времени суток.

Вопрос такого характера.

Имеем эл.двигатель винтового компрессора с частотным регулированием, подшипники 6317M, задний такой же изолированный, 900 kW 2990 об/мин.

Не могу могу понять что с подшипником задним, по спектру вроде бы бывалый но еще походит(не сильно пробило изоляцию подшипника), передний так вообще нормальный.

Помогите диагноз поставить.

Виброанализатор CSI 2140.

==========

Re: Помогите поставить диагноз
Послан Вячеслав - 21.02.2018 19:21

_____

Меня смущает, в данном случае, что имеем частоты гармоник оборотки, а не частоты питающей сети (от преобразователя). Двигатель же асинхронный?

Частота 83Гц, очень похожа на частоту тел качения (у меня нет данных по этому подшипнику, поэтому считал приблизительно), которая совпала со второй гармоникой оборотки, что вообще-то характерно для шарикоподшипников таких габаритов. Возможно имеем шарик с сильно развитой раковиной. В таком случае в фонендоскоп должен прослушиваться треск плавающий по громкости с сепараторной частотой.

НО! Сам же и сомневаюсь в своих предположениях.

Слишком большая мощность для раковины или она уже очень большая или это скол шарика. Нет модуляции сепараторной частотой. Нет следов от раковин на обоймах. Дефекты шариков, проявляются в спектрах не постоянно, а периодически, т.е. шарик может поворачиваться и в поперечной к вращению плоскости и соответственно дефект проявляется только тогда, когда раковины находятся в плоскости качения, а в данном случае похоже присутствуют постоянно.

==========

Re: Помогите поставить диагноз
Послан Водолей - 21.02.2018 19:33

_____

Вот же, писал чуть ранее, надобно вскрыть б/ушный подшипник и только потом!!!

==========

Re: Помогите поставить диагноз
Послан vibbrat - 22.02.2018 07:23

_____

Доброго времени суток.

1. На фото подшипника обоймы имеют разный цвет. Почему? Далее - при центрировании сепаратора по телам качения из-за износа сепаратора может возникать его перекос. Если приведенный на фото подшипник новый то это явный контрафакт. Разряды статики приводят к образованию раковин на дорожках, телах качения, привариванию шариков и т. д. но не к перекосу сепаратора и потемнению обоймы. К тому же при постоянных разрядах подшипник раньше вылетит по температуре, чем по вибрации.

2. Сравнение приведенных спектров и временных сигналов peakvue показывает отсутствие ударов. Таким образом наличие пиков в спектре вызвано скорее всего электрическими причинами. При дефектах ротор-статор, деформации статора peakvue часто показывает в спектре именно электрику. Для обычного асинхронника это 100 Гц. С ЧРП сложнее.

3. На первых вложенных спектрах частота вращения показана 2990, а на последнем более 3000 об/мин.Я не думаю что это реально.

4. Создайте нормальную конфигурацию машины. В этом случае она как минимум покажет совпадают ли пики с подшипниковыми частотами. Если конечно будет правильно определена частота вращения.

5. У Вас должна быть программа автодиагностики NSPECTR. Что по ней?.

6. При подготовке спектров к отправке ставьте курсор не куда попало а на пик частоты вращения. Удобнее разбираться.

7. При разрядах вы услышите треск, причем периодический, но не стук. Стук может появляться по разным причинам, в том числе и при дефектах муфты например.

==========

Re: Помогите поставить диагноз
Послан Водолей - 22.02.2018 08:11

_____

vibbrat, этот подшипник специальный, с изоляцией на наружном кольце, потому и цвет разный.

Скорость вращения разная и даже более 3000 об/мин - ну так сказано было, что частотник не пусковой, а полноценный!

==========

Re: Помогите поставить диагноз
Послан xKostyx - 22.02.2018 09:01

_____

Да, двигатель асинхронный.

Фото, вышедший из строя изолированный подшипник (упал сепаратор), писал же выше (напыление на внешнем кольце керамическое, поэтому и цвет разный).

NSPECTR - говорит что с двигателем все норм, да и вообще я ему не доверяю...

Что бы всем было нагляднее выкладываю спектр с наложением частот (BSF, BPFO, BPFI, и список частот всех пиков), и спектр в ускорении M1V.

==========

Re: Помогите поставить диагноз
Послан vibbrat - 22.02.2018 09:17

_____

По подшипнику понятно.

ЧРП позволяет регулировать частоту вращения асинхронного двигателя от 0 до номинальных оборотов установленного двигателя. То есть нельзя двигатель на 3000 оборотов раскрутить на 3600 об/мин, если это не какой-то спец. мотор. Обмотки не выдержат нагрева ТВЧ.

==========