

Ассоциация ВАСТ - лауреат Главной Всероссийской Премии "Российский Национальный Олимп" в номинации «Выдающиеся предприятия Среднего и Малого Бизнеса»



Комплексы для балансировки на базе СД-12М



Ассоциация ВАСТ представляет полный спектр комплексов для балансировки роторов в собственных опорах на базе виброанализатора СД-12М - от малых систем для балансировки машин, имеющих до 3 плоскостей установки масс и до 8 точек контроля вибрации, до профессиональных систем, практически не имеющих ограничений.

отличительными особенностями Главными являются: контроль качества измерений, позволяющий минимизировать количество пусков машины; специальные алгоритмы, позволяющие достичь заданную балансировки при минимальном числе плоскостей балансировки и минимуме пробных пусков; диагностика вала, линии снижающих эффективность балансировки; оценка эффективности балансировки в процессе проведения рассчетов.

Программа для балансировки ротор VBAL Professional for Windows Версия 4.03 M 2004г.

протокол балансировки

Дата выдачи документа: 20.08.2004 на: ТГ-5 Группа машио: Турбогенераторы Дата проведения балансировки: 20.08.2004

7 D7 D7 D007 D007

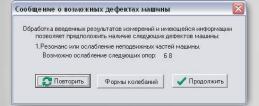
Плоскости измеренця N (Код)	Требования к вибрации (Отн.един.)	1 напр Амил	(вертикал) Фаза	2 напр Ампл	(поперечн) Фаза
1	1,00	6,00	0	10,00	0
2	1,00	20,00	210	7,00	200
3	1,00	24,00	330	15,00	330
4	1,00	63,00	80	27,00	340
5	1,00	53,00	210	23,00	160
6	1,00	22,00	200	6,00	0
7	1,00	8,00	180	17,00	0
8	1,00	42,00	100	10,00	180
9	1,00	7,00	0	6,00	0

Масса Угол 220,000 210

абрация при установке пробной массы в плоцы измерения Амилитуды: мим (ПИК-ПИК) вам 1 Скорость вращения; 3000 об/мин

Плоскости измерения N (Код)	Требования к вибрации (Отн.един.)	1 напр	(вертикал) Фаза	2 напр	(поперечн) Фаза
1	1,00	12,00	0	10,00	0
2	1,00	25,00	240	12,00	0
3	1,00	10,00	300	7,00	330
4	1,00	35,00	50	25,00	320
5	1,00	24,00	190	7,00	120
6	1,00	10,00	0	12,00	0
7	1,00	6,00	0	15,00	0
8	1,00	40,00	0	6,00	180
9	1,00	6,00	0	6,00	0

Слева приведен фрагмент отчета о балансировке турбогенератора с 15 плоскостями балансировки и 9 плоскостями контроля вибрации, автоматически составленный комплексом VBalPro32M.

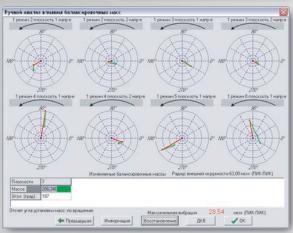


Справа вверху приведен пример сообщения о дефектах линии вала, обнаруженных в процессе балансировочных измерений комплексом VBalPro32M. Своевременное устранение обнаруженных дефектов позволяет многократно снизить затраты по балансировке машин с дефектами.

Помимо автоматического балансировочных масс и диагностики, комплексы предоставляют количество дополнительных возможностей по анализу вибрации машин. Так, есть возможность в динамике посмотреть и оценить формы колебаний балансируемой машины во всех направлениях измерения и построить модель колебаний.

рассчета большое **✓** 0k 📆 Предыдущая Еще одна дополнительная

возможность влияния балансировочных масс на вибрацию машины по всем плоскостям измерения, отображаемую в виде векторных диаграмм. Таким образом, еще до установки любой ИЗ балансировочных масс можно анализировать ее влияние на вибрацию во всех контрольных точках.



Спецификация



VBalLit, VBalInt

Программы для балансировки роторов в собственных опорах. Выполняют балансировку машин, имеющих до 3 плоскостей установки масс и до 8 точек контроля вибрации. Установка пробных масс как с их последующим снятием, так и без снятия.

Позволяют минимизировать количество плоскостей установки масс и количество пусков машины.

Осуществляют контроль сигнала с датчика оборотов в процессе измерения. Автоматически останавливают измерения при достижении заданной точности. Имеется возможность разделять спектральные составляющие вибрации, отличающиеся по частоте на 0.01%.

Программы автоматически определяют факторы, ограничивающие эффективность балансировки:

- малая достоверность результатов измерения параметров вибрации.
- недостаточная величина пробной массы.
- линейная зависимость плоскостей установки масс.

Программы устанавливаются непосредственно на приборе СД -12М (VBalInt) или на компьютере (VBalLit). В последнем случае программа работает с любыми приборами, измеряющими амплитуду и фазу вибрации на частоте вращения машины. Кроме того, она позволяет использовать в качестве измерителя подключенный к компьютеру прибор СД-12М или датчики стационарных и стендовых систем производства ВАСТ.

Балансировка в режиме разгона

Все программы позволяют в качестве исходных данных вводить результаты измерения амплитуд и фаз вручную, с клавиатуры. В качестве данных можно вводить амплитуды и фазы, замеренные многоканальным комплексом в режиме разгон-выбег. Так можно проводить начальную балансировку машин в собственных опорах, без выхода на номинальный режим работы.

Модификация М

Программы, в названии которых стоит буква М (VBalLitM и VBalProM) позволяют балансировать объекты не только установкой/снятием балансировочных грузов, но и перемещением неснимаемых грузов (например - шлифкруги). Балансировка проводится по двум плоскостям размещения масс и по 4 точкам измерения параметров вибрации.

Дополнительные принадлежности





Коммутаторы - позволяют переключать измерительные каналы и использовать виброанализатор, как многоканальную измерительную систему, в том числе, управляемую из компьютера. Коммутатор АВПб-16іср (слева) имеет встроенную батарею и может применяться для измерения амплитуднофазо-частотных характеристик на выбеге и разгоне.







Предлагается большое количество дополнительного оборудования - наушники для прослушивания сигналов с вибропреобразователей, различные датчики обротов и положения вала, вибропреобразователи, кабели и др.

VBalPro32M

Программа рассчитана на балансировку машин, имеющих до 16 плоскостей установки масс, до 64 точек контроля вибрации и до 8 различных режимов работы машины, отличающихся, например, скоростями вращения, нагрузками. Имеет модули диагностики для идентификации ошибок пользователя при измерении вибрации и установке масс, а также дефектов машины, препятствующих балансировке. Позволяет минимизировать количество плоскостей установки масс и количество пусков машины.

Программа дает возможность:

- Оптимизировать вибрацию на одних режимах за счет других.
- Рассчитать балансировочные массы только для части плоскостей установки масс, для которых известны динамические коэффициенты влияния.
- Вручную изменять параметры балансировочных масс с отражением результатов на векторных диаграммах вибрации.
- Приводить вибрацию не только к нулю, но и к заданному распределению амплитуд и фаз. Это позволяет, например, учитывать тепловой дисбаланс ротора без прогрева машины.
- Увидеть формы колебаний объекта (рассчитываются по измеренным величинам амплитуд и фаз вибрации на частоте вращения).

Программа показывает рассчетные величины амплитуд и фаз вибрации во всех точках контроля, а также величину минимальной вибрации, достижимую при заданном числе плоскостей установки масс.

Устанавливается на компьютере. Работает с любыми приборами, измеряющими амплитуду и фазу вибрации на частоте вращения машины. Позволяет использовать в качестве измерителя подключенный к компьютеру прибор СД -12М или датчики стационарных и стендовых систем производства ВАСТ.

Балансировка без датчика оборотов

Программа VBal7 позволяет балансировать машины без установки датчика оборотов, в частности, по измерениям общего уровня вибрации, если он определяется дисбалансом. Используется метод "трех пусков" со сдвигом пробных масс на 120 градусов. Количество плоскостей установки масс до 2, количество точек измерения параметров вибрации до 2.



ВиброАкустические

Системы и Технологии