

Быстрая диагностика характеристик Ваших станков



Сокращает время простоя

Уменьшает как простой станка,
так и затраты на техническое обслуживание



Соответствие нормативным документам

Полное соответствие стандартам ISO, ASME и JIS



Профилактическое техническое обслуживание

Хорошая основа составления плана
планово-предупредительных работ (ППР)



Имея систему Ballbar QC10 компании Renishaw, вы обеспечиваете контроль оборудования!

Возможные проблемы

- Несоответствие требованиям служб контроля (ОТК)
- Изготовление бракованных деталей
- Потеря времени
- Сниженная производительность
- Ухудшение качества

Прежде чем винить ...

- Инструмент
- Чертеж
- Службу технического контроля (ОТК)
- Программу обработки детали
- Оператора станка

... может быть, неисправны ваши станки!

Качество каждой детали, изготавливаемой на станке с ЧПУ, в значительной степени зависит от рабочих характеристик станка. Ошибки работы станка приводят к конфликтам со службой технического контроля, выпуску бракованных деталей и вынужденным простоям.

Зачастую применяемые методы контроля качества и технического контроля обнаруживают недостатки только после изготовления деталей. Однако часто оказывается, что уже слишком поздно исправлять брак и компенсировать затраты, связанные с простоями.

Поэтому ВАЖНО, чтобы характеристики станка проверялись до изготовления деталей.

Решение

Система Ballbar QC10 компании Renishaw предлагает идеальное решение. Для проверки характеристик станка требуется лишь провести испытание*, требующее всего 10 минут.

Программное обеспечение Ballbar 5 осуществляет анализ, по результатам цикла динамических тестов, характеристик станка в соответствии со стандартами ISO, JIS и ASME, и, кроме того, выдает собственные отчеты по системе Renishaw. Вместе с этим, используются передовые математические методики определения источников конкретных ошибок ваших станков.

Больше не придется работать вслепую: система Ballbar обеспечивает быстрое и эффективное решение для оценки характеристик станка и реально способствует их улучшению путем целенаправленного технического обслуживания.

- Проверка характеристик станка
- Обеспечение производственных допусков
- Оценка и сравнение станков
- Испытание и контроль состояния станка
- Определение требований по техническому обслуживанию
- Проверка новых станков при вводе в эксплуатацию

Комплект Ballbar QC10

Самый быстрый, самый простой и наиболее эффективный способ контроля состояния станка.

Комплект Ballbar решает вопрос полностью, всесторонне и малыми силами - просто подключите персональный компьютер и действуйте!

*Исходя из типовых скоростей подачи и контрольного радиуса

Точность

При использовании калибратора Zerodur® система Ballbar QC10 измеряет абсолютный радиус траектории инструмента. Система может использоваться для диагностики ошибок шкал, влияния температурного расширения, линейного и радиального отклонения (ISO230-4 и B5.57). Кроме этого программное обеспечение автоматически рассчитывает допуски позиционирования станка.



Zerodur - зарегистрированный товарный знак компании Schott Glass Technologies Inc.

Кто в выигрыше?

- Конечные пользователи
- Дистрибьюторы
- Компании-изготовители комплексного оборудования
- Сервисные компании

В чем вы можете выиграть?

- Производство
- Техническое обслуживание
- Инженерное обеспечение
- Управление производством
- Качество
- Сбыт и маркетинг

Как вы можете выиграть?

Чтобы подробнее узнать о выгодах пользователя и о работе системы QC10, сегодня же закажите бесплатный экземпляр рекламного CD-ROM-диска. Закажите бесплатный экземпляр!



Для диагностики неисправности с помощью системы Ballbar QC10 требуется всего 10 минут



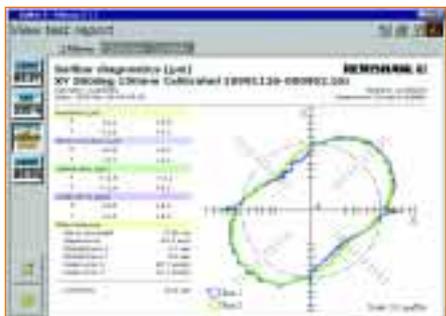
1. Настройка

- Быстрая и простая установка производится с помощью программного обеспечения на основе Windows™, которое шаг за шагом руководит действиями оператора
- Система Ballbar QC10 монтируется между двумя магнитными опорами, обладающими высокой повторяемостью
- Для проведения теста достаточно всего двух командных программ G02 и G03



2. Сбор информации

- Станок выполняет две последовательные окружности, одна для сбора данных в направлении по часовой стрелке, а вторая - в направлении против часовой стрелки
- Во время этого теста система Ballbar QC10 точно измеряет любые отклонения от радиуса окружности



3. Анализ

- Данные измерения системы Ballbar передаются непосредственно в персональный компьютер по стандартному интерфейсу RS232
- После этого программное обеспечение Ballbar 5 проводит анализ полученных данных в соответствии со стандартами ISO230-4, ASME B5.54 - B5.57 или JIS B6194, определяющими характеристики станков
- Форма графика отклонений Ballbar, построенного по результатам теста, отображает основные источники ошибок перемещений станка



Рассогласование приводов, прерывистое перемещение, выбросы обратного хода (реверса), циклическая ошибка, погрешность шкал, прямолинейность, боковой люфт, люфт, перпендикулярность.



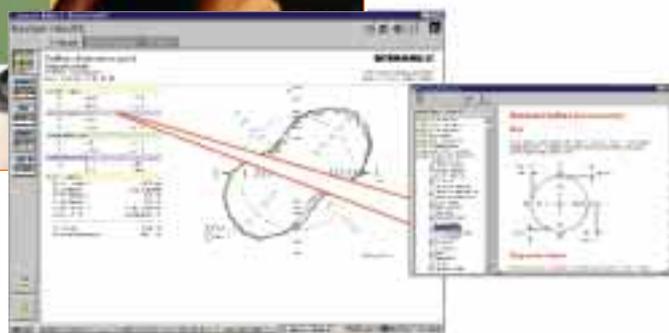
4. Диагностика

- Эффективная программа анализа обеспечивает автоматическую диагностику характеристик отклонений конкретного станка
- Каждая ошибка классифицируется в согласно её веса в общей погрешности станка
- Общая погрешность станка оценивается по отклонению от округлости и допуску позиционирования



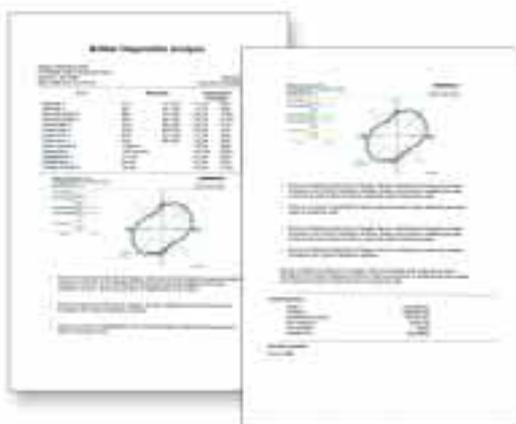
5. Устранение ошибок

- Точное определение дефектов конкретного станка позволяет организовать эффективное и целенаправленное техническое обслуживание станков, сокращая тем самым время простоев
- Ссылки позволяют быстро находить соответствующей раздел руководства пользователя в режиме диалога
- Руководство поясняет возможные причины возникновения каждого типа ошибок станка и дает рекомендацию о наилучшем пути их устранения



6. Отчетность

- Графики и отчеты, выводимые на экран, можно распечатать или сохранить для будущих просмотров, а также использовать в качестве фрагментов для других приложений
- Выбор языка для отчетов*
- Составлять программы планово-предупредительного технического обслуживания путем отслеживания эксплуатационных характеристик станка



* Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, китайский, японский, чешский, русский и корейский.

Тестирование самого обширного ряда станков

Универсальность и легкая приспособляемость

Система Ballbar QC10 представляет собой практически универсальное средство, которое может использоваться на самых различных станках. Стандартная система может применяться для проверки 3-координатных станков с ЧПУ, например горизонтальных и вертикальных обрабатывающих центров, станков для лазерной резки и т.д. При совместном применении других принадлежностей, описываемых подробнее ниже, система Ballbar QC10 может также использоваться для проверки станков еще более широкой номенклатуры.

Для 2-координатных станков с ЧПУ используется специальный VTL-адаптер, монтируемый в центре и способный отводиться. Это позволяет производить с помощью системы Ballbar QC10 диагностику обычных 2-координатных станков, таких как манипуляторы для захвата, транспортировки и установки деталей, станки для лазерной резки, вертикальные токарные станки и т.п.

Токарный адаптер на 360° позволяет использовать систему Ballbar QC10 на самых разных токарных станках с ЧПУ. Для обрабатывающих центров также предусмотрена возможность полной диагностики токарного оборудования.

Что касается миниатюрных станков, **то комплект принадлежностей для станков с малыми расходами** позволяет проверять станки с малым перемещением по осям. Кроме того, система может помочь в проведении углубленного анализа следящих систем автоматического регулирования на большинстве типов станков.

Технические данные системы

Разрешение:	0,1 мкм (4 микродюйма)	
Погрешность датчика Ballbar:	± 0,5 мкм (при 20 °C), или ± 20 микродюймов (при 68 °F)	
Максимальная частота выборки:	250 значений в секунду	
Удлинитель:	50, 150 и 300 мм	
Рабочий диапазон:	0 - 40 °C (32 - 104 °F)	
Погрешность калибратора: (при 20 °C)	±1 мкм	(50 мм)
	±1 мкм	(100 мм)
	±1 мкм	(150 мм);
	±1,5 мкм	(300 мм)

Минимальные требования к персональному компьютеру

Windows® 95,98, 2000, ME, XP или NT4, Internet Explorer 5.5 (или выше), не менее 200 МГц, ОЗУ - 32 Мбайт, минимальное разрешение экрана 800 x 600 пикселей, CD-ROM-привод, не менее одного порта RS232 (шина USB к адаптеру RS232 требуется только для персональных компьютеров).



Система Ballbar QC10



Адаптер VTL



Токарный адаптер 360°



Комплект принадлежностей малой окружности

Компания Renishaw использует новаторские методы для решения ваших проблем

Компания Renishaw является признанным мировым лидером по метрологии, предоставляющим высокоэффективные и рентабельные решения для измерений и повышения производительности. Охватывающая весь мир сеть дочерних компаний и дистрибьюторов обеспечивает исключительный уровень обслуживания и поддержки для своих заказчиков.

Компания Renishaw проектирует, разрабатывает и изготавливает изделия, которые соответствуют стандартам ISO 9001.

Компания Renishaw предлагает новаторские решения с использованием следующих изделий:

- Измерительные системы для координатно-измерительных машин.
- Системы для рабочей настройки, установки инструмента и измерений на станках.
- Системы сканирования и дигитализации.
- Лазерные калибровочные системы и автоматизированные системы „Ballbar” для измерения характеристик и калибровки станков.
- Системы измерения перемещений обеспечивающие высокую точность обратной связи при позиционировании.
- Спектроскопические системы для неразрушающего анализа материалов в лабораторных и цеховых условиях.
- Щупы для всех видов измерительных головок.
- Решения, адаптированные для Ваших нужд.

Renishaw по всему миру

Австралия

T +61 3 9521 0922
Ф +61 3 9521 0932
E australia@renishaw.com

Бразилия

T +55 11 4195 2866
Ф +55 11 4195 1641
E brazil@renishaw.com

Китайская Народная Республика

T +86 10 6410 7993
Ф +86 10 8448 1528
E china@renishaw.com

Чешская республика

T +420 5 4821 6553
Ф +420 5 4821 6573
E czech@renishaw.com

Франция

T +33 1 64 61 84 84
Ф +33 1 64 61 65 26
E france@renishaw.com

Германия

T +49 7127 9810
Ф +49 7127 88237
E germany@renishaw.com

Гонконг

T +852 2753 0638
Ф +852 2756 8786
E hongkong@renishaw.com

Индия

T +91 80 5320 144
Ф +91 80 5320 140
E india@renishaw.com

Индонезия

Renishaw, Джакарта
T +62 21 428 70153
Ф +62 21 424 3934
E indonesia@renishaw.com

Италия

T +39 011 966 10 52
Ф +39 011 966 40 83
E italy@renishaw.com

Япония

T +81 3 5332 6021
Ф +81 3 5332 6025
E japan@renishaw.com

Нидерланды

T +31 76 543 11 00
Ф +31 76 543 11 09
E benelux@renishaw.com

Сингапур

T +65 6897 5466
Ф +65 6897 5467
E singapore@renishaw.com

Словения

T +386 1 52 72 100
Ф +386 1 52 72 129
E mail@rls.si

Южная Корея

T +82 2 565 6878
Ф +82 2 565 6879
E southkorea@renishaw.com

Испания

T +34 93 478 21 31
Ф +34 93 478 16 08
E spain@renishaw.com

Швейцария

T +41 55 415 50 60
Ф +41 55 415 50 69
E switzerland@renishaw.com

Тайвань

T +886 4 251 3665
Ф +886 4 251 3621
E taiwan@renishaw.com

Великобритания (Head Office)

T +44 1453 524524
Ф +44 1453 524901
E uk@renishaw.com

США

T +1 847 286 9953
Ф +1 847 286 9974
E usa@renishaw.com

Для остальных стран

T +44 1453 524524
Ф +44 1453 524901
E international@renishaw.com