

AxiSet™ Check-Up



Полная автоматизация тестов для точных и достоверных результатов

Система AxiSet™ Check-Up — экономичное решение для проверки и улучшения характеристик поворотных осей. Операторы многокоординатных обрабатывающих центров и многоцелевых станков могут в считанные минуты выявить ошибки юстировки станка, погрешности геометрии и центров вращения, способные привести к увеличению продолжительности наладки и браку. Когда это возможно, система AxiSet Check-Up автоматически корректирует параметры центров вращения на станке.

Предоставляя станочникам инструмент быстрой и точной проверки состояния центров вращения поворотных осей, система AxiSet Check-Up помогает построить прочный технологический фундамент, максимально повышая стабильность внешней среды и самого станка. При использовании в сочетании с системой QC20-W ballbar и лазерными интерферометрами компании Renishaw система AxiSet Check-Up предоставляет уникальное решение для проверки технического состояния станков.



Productive Process Pyramid™ – Пирамида эффективного производства

Устраните источники ошибок при обработке – и многократный выигрыш гарантирован

Чем выше степень участия человека в процессе производства, тем выше риск ошибки. Оптимизация станка посредством продуктов Renishaw может способствовать **устранению этого риска**. AxiSet Check-Up может облегчить реализацию последующих мер повышения качества управления производством, ведущих к **росту прибыли**.



Базовые элементы технологического процесса

Оптимизация и наблюдение за техническими характеристиками станков

- Устранение погрешностей станка
- Сокращение незапланированных простоев
- Стабильное изготовление качественных деталей
- Гарантия стабильности и надежности производства
- Создание основы для автоматизации





Мы рекомендуем своим клиентам использовать систему AxiSet Check-Up для проверки поворотных осей станков после их установки вследствие возможных существенных различий между условиями эксплуатации и производственными условиями на заводе Hartford, касающимися фундаментов и точности юстировки поверхностей. Транспортировка и установка тоже могут привести к ухудшению точности, а автоматическая компенсация системы AxiSet Check-Up позволяет поддерживать высокий уровень качества и точности механообработки.



Hartford (Тайвань)

Принцип работы

С помощью поставляемого пакета макросов система AxiSet Check-Up выполняет эталонные измерения вокруг специального калибровочного эталона с единственной сферой и может автоматически корректировать центры вращения путем обновления параметров центров вращения на станке.

Приложение AxiSet Check-Up устанавливается на ПК или планшет под управлением ОС Windows® 10 (32-разрядной или 64-разрядной) и обеспечивает наглядное представление рабочих характеристик многокоординатного станка, позволяя на основании заданных допусков принимать решения о годности. Динамический контроль характеристик обеспечивает функция построения диаграмм по архивным данным.

Данные могут быть выгружены из приложения в файл CSV для последующего анализа или архивного хранения. Все результаты, в т. ч. диаграммы основных измерений, могут быть выведены в отчет в формате PDF и использованы для сравнительного анализа или сопоставления.



Программное обеспечение, упрощающее анализ данных

Приложение AxiSet Check-Up наглядно представляет результаты измерений, сформированные макропрограммами AxiSet Check-Up.

Приложение обеспечивает наглядное представление характеристик многокоординатного станка, которое может способствовать принятию решений о годности на основании заданных допусков. Характеристики станка можно наблюдать в динамике благодаря предусмотренной в приложении функции построения диаграмм по архивным данным.

График отклонения оси

На **графике отклонения оси** показано взаимное расположение двух линейных осей.

Назначение **графика отклонения оси** — показать пользователю контур или форму детали, которая может получиться при пробной обработке, с помощью интерполирующей функции станка в режиме использования 3+2 или всех 5 осей одновременно.

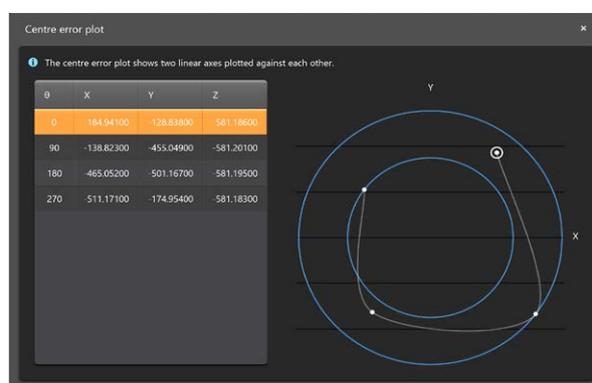
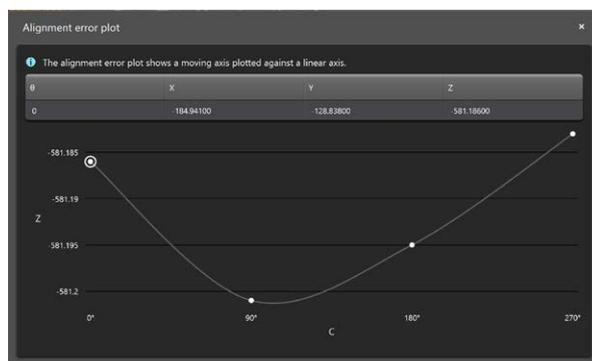


График ошибок юстировки

На **графике ошибок юстировки** показано перемещение поворотной оси относительно линейной оси. Графическое изображение соответствует фактическим данным станка, а изменение масштаба повышает наглядность динамики характеристик.



Результаты измерений

Погрешность **центральной точки оси** — полное отклонение фактического положения точки вращения от расчетного.

Погрешность **формы** — остаточная ошибка после достижения наилучшего соответствия между данными и значениями компонентов оси.

Ошибка траектории (в контрольной плоскости) — суммарный эффект всех измеренных отклонений, в т. ч. погрешности центральной точки оси и погрешности формы.

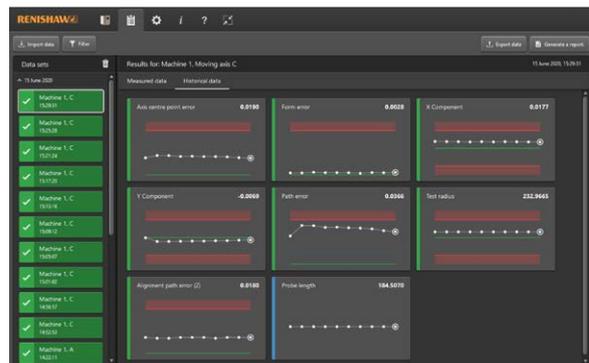
Ошибка траектории юстировки — максимальное отклонение статической оси.

Parameter	Result	Upper tolerance	Lower tolerance
Axis centre point error *	0.0190	0.0215	0.0215
Form error	0.0028	0.0050	0.0050
X Component *	0.0177	0.0300	-0.0300
Y Component *	-0.0069	0.0200	0.0200
Alignment path error (Z)	0.0180	0.0400	0.0400
Path error (Test plane)	0.0366	0.0500	0.0500
Test radius	232.9665	200.0000	200.0000
Probe length	184.9070		

* Calculation method: Least squares fit (defined in print file)

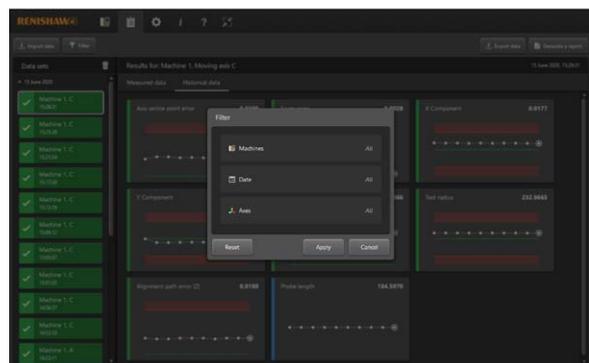
Функции сравнения и просмотра архива

Экран **архивных данных** позволяет просматривать общую динамику результатов любого станка. При сохранении расположения на станке калибровочной аппаратуры функция **архивных данных** позволяет сравнивать характеристики станка с течением времени. Можно наблюдать динамику изменения зафиксированных ошибок и сравнивать их с допусками, выявлять способствующие тенденции и отслеживать такие события, как опасные столкновения.



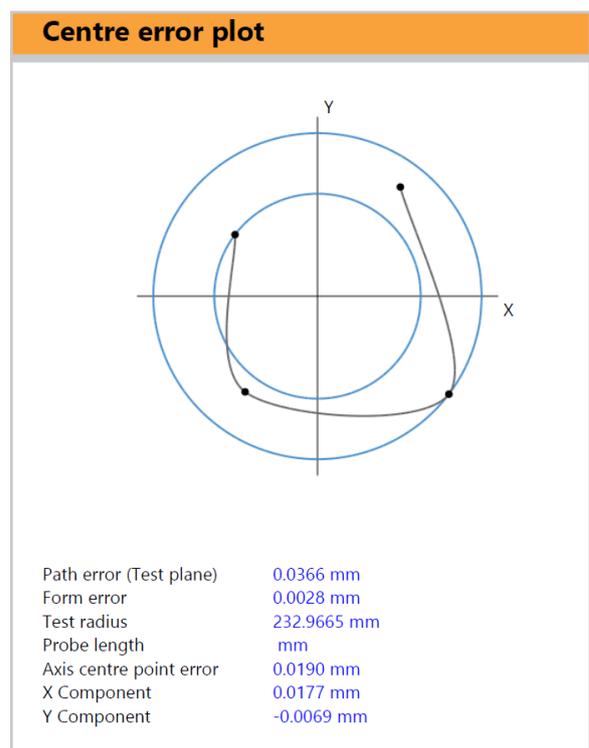
Отбор данных

Для более сфокусированного взгляда на подлежащие анализу данные их можно отбирать по станку, дате или оси.

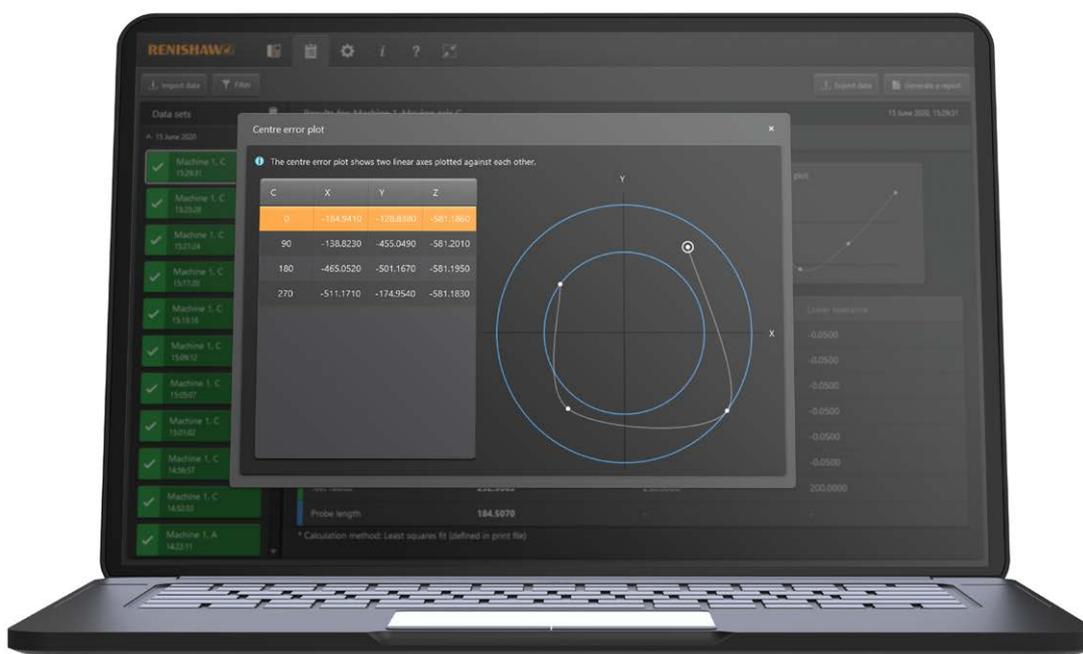


Формирование отчетов

Все результаты могут быть выведены в отчет в формате PDF (в т. ч. диаграммы основных результатов измерений) для последующего сравнительного анализа или сопоставления.



Компоненты системы



Макросы

Созданные с учетом особенностей станков для целого ряда систем ЧПУ измерительные макросы AxiSet Check-Up предназначены для обрабатывающих центров и многоцелевых станков. Эти макросы управляют станком в процессе сбора результатов измерений.

Кроме того, они обеспечивают возможность автоматического обновления параметров и компенсации ошибок центра вращения поворотной оси.

Приложение

Приложение AxiSet Check-Up обеспечивает подробное и наглядное представление результатов измерений, сформированных макропрограммами.

Приложение устанавливается на ПК или планшет под управлением ОС Windows 10 (32-разрядной или 64-разрядной) и требует предварительного получения лицензии. Мы предлагаем бессрочную и пробную лицензии.



Аппаратное обеспечение

В качестве эталона для измерений используется одиночная калибровочная сфера, установленная на удобной магнитной опоре.

Для такого простого эталона время установки минимально; в большинстве случаев при его использовании не требуется демонтаж деталей или зажимных приспособлений.

Рекомендации

Технология RENGAGE™

Для достижения оптимальных характеристик рекомендуется использовать высокоточные станочные контактные датчики Renishaw с технологией RENGAGE.

Использование датчиков стандартной точности приведет к снижению рабочих характеристик.

AxiSet Check-Up не поддерживает датчики сторонних производителей.



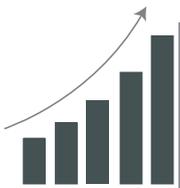
Калиброванная контрольная оправка

Гарантирует контролепригодность результатов измерений AxiSet Check-Up и их сопоставимость с настройками, выполненными изготовителем станка.



Контактные измерения окупаются с использованием оборудования Renishaw

Оптимизируйте процессы обработки резанием



Производите годные детали без доработок.

Уменьшите процент брака и доработки изделий



Сократите время наладки инструмента до десяти раз по сравнению с ручными методами.

Экономьте время и деньги



Производите больше деталей с высокой точностью и качеством.

// Компания Renishaw имеет отличную репутацию в обрабатывающей промышленности и обслуживает множество отраслей, поэтому она не просто предлагает изделие или решение, но еще и делится опытом, знаниями и передовыми технологиями. Компания Renishaw весьма ответственно относится к вопросам технической поддержки, а ее работники быстро реагируют на любые проблемы, что производит глубокое впечатление. //

SuperAlloy Industrial Company Ltd (Тайвань)

Преимущества Renishaw



Компания Renishaw гордится своей репутацией, заработанной благодаря качественной поддержке клиентов через сеть, которая состоит более чем из 70 центров поддержки и технического обслуживания по всему миру.

Техническая поддержка



Мы оказываем техническую поддержку своим клиентам по всему миру.

Поддержка и обновления



Мы предлагаем различные варианты договоров на обслуживание, соответствующие вашим конкретным потребностям.

Обучение



Мы предлагаем стандартные и индивидуальные курсы консультаций в соответствии с вашими требованиями.

Запчасти и вспомогательное оборудование



Покупайте запчасти и вспомогательное оборудование через интернет или запрашивайте расценки на детали Renishaw в режиме 24/7.



О компании Renishaw

Компания Renishaw является признанным в мировом масштабе лидером в области технологий машиностроения. История компании - это постоянное новаторство в области разработки и производства ее продукции. С момента своего основания в 1973 г. компания предложила множество самых передовых изделий, повышающих производительность производственных процессов, улучшающих качество продукции и обеспечивающих рентабельные решения для автоматизированных систем.

Охватывающая весь мир сеть дочерних компаний и дистрибьюторов обеспечивает исключительный уровень обслуживания и поддержки для клиентов компании.

Продукция компании

- Системы аддитивного производства и вакуумного литья для дизайна, прототипирования и производства
- Энкодеры для обеспечения прецизионной обратной связи по положению и углу поворота на различном оборудовании
- Универсальные крепежные приспособления для КИМ и автоматизированных шаблонов
- Автоматизированные шаблоны
- Высокоскоростные лазерные системы для измерения и маркшейдерской съемки в экстремальных условиях
- Лазерный интерферометр и автоматические системы Ballbar для измерения рабочих характеристик и калибровки оборудования
- Медицинские приборы для применения в неврологической практике
- Измерительные системы и программное обеспечение для подготовки технологических процессов, наладки инструмента и выполнения измерений на станках с ЧПУ
- Рамановские спектрометры для неразрушающего контроля материалов
- Сенсорные системы и программное обеспечение для КИМ
- Щупы для КИМ и контактных измерений на станках

Адреса офисов Renishaw по всему миру указаны на сайте www.renishaw.ru/contact



КОМПАНИЯ RENISHAW ПРИЛОЖИЛА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ НА ДАТУ ЕГО ПУБЛИКАЦИИ. ОДНАКО КОМПАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ СООБЩЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. КОМПАНИЯ RENISHAW СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ НЕТОЧНОСТИ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.

© 2021 Renishaw plc. Все права защищены.

Компания Renishaw оставляет за собой право изменять технические характеристики изделий без уведомления. **RENISHAW** и эмблема в виде контактного датчика, входящая в состав фирменного знака RENISHAW, являются зарегистрированными торговыми марками компании Renishaw plc в Соединенном Королевстве и других странах. apply innovation а также названия и обозначения изделий и технологий компании Renishaw являются торговыми марками компании Renishaw plc или ее подразделений. Все остальные торговые марки и названия изделий, встречающиеся в содержании настоящего документа, являются торговыми наименованиями, знаками обслуживания, торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.



H - 5642 - 8313 - 05 - A

Номер для заказа: H-5642-8313-05-A
Дата публикации: 04.2021