



Новое поколение устройств настройки инструмента вне станка
smile



Представитель в России:
ООО «ПО ИП»
Тел: +7 (812)602-77-08
E-mail: info@poip.ru
www.poip.ru

ZOLLER
поразительная точность®

ZOLLER – залог повышения производительности

ZOLLER гарантирует производственным предприятиям повышение уровня рентабельности благодаря применению устройств для измерения и настройки инструментов. Устройства ZOLLER осуществляют измерение с точностью 2 м – быстро, просто и надежно. Измерение и настройка инструмента позволяет уменьшить процент брака и время простоя, повысить уровень качества и прибыль. Другими словами, ZOLLER поможет повысить производительность не менее чем на 15%! ZOLLER гарантирует экономичное, своевременное, доходное и высококачественное производство даже для минимального объема партии (1 экземпляр)!

Доверьтесь технологиям ZOLLER и получите выгоду за счет высокого качества и надежности, инноваций и компетентности, а также ориентации на потребителей и удобство пользователей.

- **Устройства для настройки инструмента**
- **Устройства для проверки и измерения инструмента**
- **Устройства для насадки и настройки инструмента**
- **Программное обеспечение для управления инструментами**
- **Консалтинг и обслуживание**

Какие бы режущие инструменты не использовались,
ZOLLER – это всегда оптимальное решение.

СОДЕРЖАНИЕ

1	О компании ZOLLER	
	Продукты и услуги, предлагаемые ZOLLER	02
2	В чем преимущества устройств ZOLLER?	
	Рентабельность ZOLLER	04
	Приложения ZOLLER	06
3	Варианты устройств для измерений и настройки ZOLLER »smile« [оборудование]	
	ZOLLER »smile« – универсальное устройство для измерения и настройки	08
	ZOLLER »smile/pilot 2.0« – пакет для профессионального уровня	10
	ZOLLER »smile/pilot 3.0« – решение задач любой сложности	11
	ZOLLER: стандарт и опции – идеальная наладка всех компонентов	12
	ZOLLER »smile/CNC« – полностью автоматизированный вариант	14
	ZOLLER »smile/tribos« – с зажимным приспособлением SCHUNK TRIBOS*	15
	ZOLLER »smile/shrink« – с интегрированным устройством для усадки	16
	ZOLLER »smile/EDM« – измерение электродов	18
4	Программное обеспечение ZOLLER	
	ZOLLER »pilot 2.0« – стандартные функции для измерения простых и самых важных параметров инструмента	20
	ZOLLER »pilot 3.0« – быстрая и простая наладка для выполнения любых задач	22
5	Точность и надежность ZOLLER	
	Держатели инструментов ZOLLER – высокая точность вращения – быстрая замена	26
	Точность ZOLLER – качество каждой детали	27
6	Обслуживание и контактные данные ZOLLER	
	Филиалы ZOLLER – мировой масштаб сотрудничества	28
	Обслуживание ZOLLER – компетентно, индивидуально, быстро	30
	ZOLLER Устройства для измерения и настройки инструмента – обзор	31

ZOLLER – залог вашего успеха

»Компания ZOLLER является экспертом мирового уровня и лидером на рынке установок для измерений и диагностики инструментов, решения которого обеспечивают повышение точности и производительности. Уже более 60 лет ZOLLER разрабатывает инновационное программное обеспечение, а также устройства для измерения, предварительной настройки, технического обследования и управления режущими инструментами всех видов. Многолетний опыт работы и тесное сотрудничество с клиентами и партнерами дают нам необходимые технические знания, которые лежат в основе передовой технологии, имеющей прикладной характер и ориентированной на пользователей. Компания ZOLLER, являясь семейным предприятием в третьем поколении, основана в Германии и производит износостойкую качественную продукцию высочайшей точности. Филиалы и представительства ZOLLER по всему миру призваны обеспечить ориентированное на клиентов обслуживание на местных рынках сбыта. Наша самая важная задача – способствовать тому, чтобы продукция нашей марки максимально отвечала требованиям наших клиентов, став залогом их успеха.«

Семья ZOLLER

Кристоф Цоллер (Christoph Zoller), Александр Цоллер (Alexander Zoller), Эберхард Цоллер (Eberhard Zoller)



Серия продукции ZOLLER »smile«

Простота управления, наличие всех необходимых стандартных функций измерений и привлекательная цена. Универсальное устройство для измерения и настройки ZOLLER »smile« предназначено специально для измерения инструментов в области контрактного производства. С помощью устройств ZOLLER вы экономите до 15,000 евро в год на один станок и одну смену.

Преимущества:

- Простое управление благодаря интуитивно понятному интерфейсу программного обеспечения ZOLLER и эргономичным элементам управления
- Быстрота и точность за счет эффективной технологии обработки изображений ZOLLER
- Надежность и технологичность благодаря особому сплаву и конструкции, обладающей оптимальными термическими свойствами
- Безопасность технологических процессов благодаря интеллектуальному программному обеспечению и высоким стандартам безопасности
- Эргономичность благодаря функциональному и проверенному дизайну
- Гибкость за счет модульной структуры и программного обеспечения с возможностью расширения
- Экономичность благодаря оптимальному соотношению цены и качества
- Безопасность для окружающей среды благодаря использованию перерабатываемых материалов и соответствию стандартам RoHS

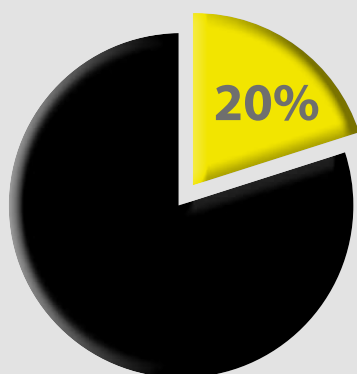


»smile 400/pilot 3.0«

Ваши требования – наше решение

Рентабельность ZOLLER

С помощью устройств ZOLLER можно настроить и измерить инструменты перед их применением. Это выгодно во всех отношениях: уменьшается процент брака и количество столкновений в станке, снижаются производственные затраты, повышается производительность. Это означает еще большую эффективность и увеличение оборота и прибыли.



Повышение уровня производительности благодаря ZOLLER: 20 %

Выгода от использования решений ZOLLER:

в итоге – больше прибыли!

- Сокращение времени простоя станков
- Сокращение процента брака
- Повышение эффективности процессов
- Повышение надежности процессов
- Повышение качества производства
- Повышение уровня производительности

Ваша задача: Быстрое, простое и точное измерение и настройка инструмента вне станка

Наше решение:

- Модульное программное обеспечение для обработки изображений ZOLLER »pilot 3.0« для выполнения любых задач
- Технология ZOLLER »elephant« для измерения и настройки инструментов без ввода данных
- Специальные программы измерения с фотореалистичным диалоговым окном ввода для выполнения сложных задач измерения



Ваша задача: 100 % бесперебойная эксплуатация инструментов!

Наше решение:

- Бесконтактная проверка режущих инструментов в отраженном свете
- Измерение геометрических характеристик инструментов одним нажатием кнопки
- Разнообразные функции ведения статистических данных и журналов



Ваша задача: Оптимальное управление данными!

Наше решение:

- Системы управления инструментами для офиса или непосредственно на устройстве для измерений и настройки
- Центральный архив данных в системе ZOLLER
- Интерфейсы к другим системам
- Возможность модульного расширения
- Безупречная интеграция в закрытые технологические цепи



Ваша задача: Сокращение затрат на производство!

Наше решение:

- Сокращение времени простоя станков благодаря настройке, выполняемой вне станка
- Передача данных об инструменте, необходимых для управления, с измерительного устройства непосредственно на станок
- Предотвращение сбоев благодаря системе обеспечения надежности технологического процесса, например, мониторингу нулевой точки
- Оптимальное расположение гнезда магазина с помощью программного обеспечения ZOLLER »cetus«



Устройство, подходящее для решения задач клиента ZOLLER предлагает оптимальное решение

Устройства ZOLLER для настройки и измерения включают в себя технические средства (например, серия »smile«) и оборудованы программной электроникой »pilot«. Таким образом, лидер на мировом рынке ZOLLER предлагает оптимальное решение для удовлетворения любых требований.

Чтобы найти оптимальное решение, ответьте на следующие вопросы:

Каковы максимальные размеры инструментов?

Определите максимальную длину и диаметр измеряемых инструментов. От этого зависит диапазон измерения устройства для настройки и измерения.



Мы рекомендуем:

Для инструментов длиной до 600 мм и диаметром до 400 мм: ZOLLER »smile«. Для тяжелых и крупногабаритных инструментов: линия продукции ZOLLER »venturion«.

Какое приспособление для крепления инструмента применяется?

От этого зависит, какие шпиндели или адаптеры следует использовать в устройстве для настройки и измерения.



Мы рекомендуем:

При использовании приспособлений для крепления инструмента SK/HSK или VDI: стандартная система ZOLLER »smile«. Для работ с усадочными креплениями: ZOLLER »smile/shrink« или ZOLLER »redomatic«. Для системы зажима инструментов TRIBOS: ZOLLER »smile/tribos« или ZOLLER »tribos«.

Что необходимо измерять? (инструменты и параметры)

От этого зависит, какое программное обеспечение ZOLLER и какие программы измерения требуются: ZOLLER »pilot 2.0« является нашим стандартным программным обеспечением со всеми основными функциями. ZOLLER »pilot 3.0« имеет модульную структуру, и пользователь может решать, какие модули ему требуются, и в любое время расширять комплектацию.



Мы рекомендуем:

Для важнейших функций измерения и проверки: ZOLLER »smile/pilot 2.0«. Для более высоких требований и обеспечения гибкости в будущем: ZOLLER »smile/pilot 3.0«. Для измерения электродов: ZOLLER »smile/EDM«.

Разные задачи. Одна цель:

Устройство ZOLLER для настройки и измерения, оптимальная для вашего предприятия.

Подходящее устройство для настройки и измерения можно найти с помощью навигатора на задней раскладывающейся странице.



Требуется ли измерять инструменты вручную или автоматически?

Все устройства ZOLLER («pilot 2.0» или «pilot 3.0») автоматически и независимо от оператора выводят результаты измерений. В зависимости от объема настройки затраты на ЧПУ для осей уменьшаются благодаря стабильным надежным процессам измерения.



Как следует осуществлять перенос данных?

Вручную или в электронной форме для интеграции в сеть с целью обеспечения бесперебойной передачи данных? От этого зависит выбор подходящего программного обеспечения.



Требуется ли управлять инструментами?

С помощью «pilot 2.0» можно создавать и сохранять адаптеры и инструменты. Преимущество: для повторно используемых инструментов можно легко вызвать настройки, выбрать сохраненную программу измерения и быстро получить результаты. Кроме того, в «pilot 3.0» есть функция комплексного управления инструментами, которую можно при необходимости расширить.



Необходимы ли интерфейсы, например, к станкам, к элементам управления?

Требуется ли обеспечить обмен данными между устройством для измерения и настройки и другими станками, элементами управления или системами управления инструментами с целью создания эффективной сетевой структуры?

**Мы рекомендуем:**

Для измерения контуров: Устройства ZOLLER с ЧПУ для настройки и измерения, работающие в автоматическом режиме, для максимальной точности и автоматизации процессов и обеспечения их независимости от оператора.

Мы рекомендуем:

Для вывода данных вручную: Устройства ZOLLER для настройки и измерения с программным обеспечением «pilot 2.0». Для электронного вывода данных: Устройства ZOLLER для настройки и измерения с программным обеспечением «pilot 3.0».

Мы рекомендуем:

Для оптимального управления инструментами: Устройства ZOLLER для настройки и измерения с программным обеспечением «pilot 3.0» и ZOLLER – ПО для управления инструментами.

Мы рекомендуем:

Устройства ZOLLER для настройки и измерения с программным обеспечением «pilot 3.0», а также индивидуальная адаптация для конкретного производства.

ZOLLER »smile«

Используется ли устройство как универсальное устройство для измерений и настройки для всего производственного процесса или для отдельных станков – в любом случае функция автоматического распознавания инструментов и ПО »pilot« обеспечивают необыкновенно точную, быструю и простую настройки и измерение инструментов. При необходимости серию устройств ZOLLER »smile« можно дополнить программным обеспечением »pilot 2.0« или »pilot 3.0«, различными приложениями и опциями. ZOLLER »smile« всегда сочетает в себе отличную производительность и низкую цену.

Все основные компоненты устройств ZOLLER для настройки и измерения ZOLLER разрабатываются и конструируются специалистами компании и производятся в Германии. На этапе сборки используются только те компоненты, которые получили на мировом рынке известность благодаря своей точности, надежности и долгому сроку эксплуатации.

Поэтому устройства ZOLLER для настройки и измерения, стали гарантами качества, высочайшая точность, низкая стоимость обслуживания и долговечность которых известны во всем мире.

Преимущества от использования устройства для настройки и измерения ZOLLER »smile« с ПО »pilot 2.0« или »pilot 3.0«

- Поставка с выбираемыми областями измерения (до 7) по осям Z и X
- Высокоточный шпиндель SK 50 с интегрированными калибровочными краями, фиксатор 4 x 90°, тормоз шпинделя
- Сенсорная клавиатура для механизированного крепления и фиксатора шпинделя
- Точная электронная регулировка осей X и Z
- Конструкция из легких металлов для эксплуатации в цехах с оптимальной термической проводимостью
- Оптические линейки Heidenhain для высокой точности измерения
- ПЗС-камера с телецентрическим объективом
- Программное обеспечение для обработки изображений ZOLLER »pilot 2.0« или »pilot 3.0« (подробнее о функциях см. стр. 20–25)
- Динамическое перекрестье в пределах всего окна измерения
- Аналоговое отображение фокусировки резца инструмента
- Автоматическое распознавание резцов даже свыше 90°
- Диагностика резцов с 20-кратным увеличением
- Функция ручного проектора
- Управление адаптерами и инструментами
- Мониторинг нулевой точки для обеспечения надежности технологического процесса
- Разнообразные программы измерения, например, концентричность и отсутствие торцевого биения
- Инструментальный стол (стандарт для »smile/pilot 3.0«)

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений. Все изображенные устройства для настройки и измерения могут включать в себя опции, дополнительные комплектующие или варианты управления.



Рекомендация:
Если требуется больший диапазон измерений, мы рекомендуем ZOLLER »venturion«



»smile 400«

»smile 600«

»smile 800«

	»smile 400«	»smile 400/6«	»smile 400/RA 140«	»smile 600«	»smile 600/4«	»smile 600/4/RA 140«	»smile 800« ¹⁾
Диапазон измерения Z	400 мм	400 мм	400 мм	600 мм	600 мм	600 мм	800 мм
Диапазон измерения X	200 мм	300 мм	130 мм	300 мм	200 мм	130 мм	300 мм
Диаметр	400 мм	600 мм	260 мм	600 мм	400 мм	260 мм	600 мм
Калибр-скоба Ø	–	100 мм	140 мм	100 мм	–	140 мм	100 мм

¹⁾ Предполагается наличие инструментального стола (включен в комплектацию »pilot 3.0«)

Привод Uhing



Точная и надежная регулировка осей, выполняемая вручную или через ЧПУ.

Система измерений Heidenhain



Сверхточное определение позиции по осям X и Z благодаря Heidenhain.

Прямолинейная направляющая THK с шариково-винтовой передачей



Легкое скольжение без рывков благодаря пяти направляющим THK.

Пакет для профессиональной основы ZOLLER »smile/pilot 2.0«



»smile 400/pilot 2.0«

Основа производства.

Программное обеспечение ZOLLER »pilot 2.0« предлагает все необходимые для ежедневной работы функции измерения и настройки. С помощью этих основных функций можно быстро и просто измерить и настроить инструменты. Программа лучше всего подходит для использования в области контрактного производства, а также для изготовления небольших и средних партий.

»smile/pilot 2.0« (специальное техническое обеспечение)

- Система обработки изображений с телецентрическим объективом
- 32-битный процессор ARM9
- 4 порта USB 2.0
- Подключение к сети RJ45
- Цветной монитор TFT 12,1" с сенсорным экраном
- Разрешение экрана 800 x 600 точек
- ОС Linux
- Оперативная память 256 Мб
- Объем памяти, достаточный для хранения не менее 3000 адаптеров и шагов инструментов
- Виртуальная клавиатура

Опции »smile/pilot 2.0«

- Высокоточный шпиндель SK 30, SK 40, HSK, KM
- Вакуумный шпиндель
- Ручная регулировка (линейная или вращательная) инструментов по длине
- Механическое устройство для измерения центра вращения токарных резцов
- Принтер для печати списков и этикеток
- Электронный вывод данных

Решение задач любой сложности

ZOLLER »smile/pilot 3.0«

Индивидуальный подход к требованиям клиента.

»pilot 3.0« позволяет выбирать именно те модули программного обеспечения и компоненты систем обработки изображений ZOLLER, которые идеально подходят для ваших производственных процессов. Управление »pilot 3.0« остается, таким образом, гибким и простым, а вы платите только за те функции, которые вам действительно необходимы.



»smile 400/pilot 3.0«

»smile/pilot 3.0« (специальное техническое обеспечение)

- Система обработки изображений с телецентрическим объективом
- Компьютер IPC с Intel®Core TM2 Duo 1,80 ГГц
- Оперативная память 2 Гб
- Цветной монитор TFT 17" с сенсорным экраном
- Разрешение экрана 1280 x 1024 точек
- ОС Windows XP Professional for Embedded Systems
- 6 последовательных портов
- 2 параллельных порта
- 12 портов USB 2.0
- 2 сетевых подключения RJ45
- Жесткий диск с памятью не менее 80 Гб
- Устройство записи DVD-RW для создания резервной копии данных
- Интегрированная система мониторинга жесткого диска распознает первые признаки возможного повреждения жесткого диска
- Гибкое управление с помощью клавиатуры, мыши и сенсорного экрана

Опции »smile/pilot 3.0«

- ЧПУ для осей X и Z
- Автофокусировка и/или датчик вращения для шпинделя держателя инструмента (ось C)
- Высокоточный шпиндель SK 30, SK 40, HSK, KM
- Вакуумное зажимное устройство
- Ручная регулировка (линейная или вращательная) инструментов по длине
- Механическое устройство для измерения центра вращения токарных резцов
- Принтер для печати списков и этикеток
- Электронный вывод данных
- Идентификация инструментов
- Специальные программы измерения, например, для разверток, шлифовальных дисков
- Управление инструментами

Превосходная наладка всех компонентов

Стандартная комплектация и опции ZOLLER

Устройства ZOLLER для настройки и измерения обеспечивают высочайший уровень экономичности и безопасности производства благодаря эргономичному дизайну, диагностике резцов и наличию инструментального стола. Кроме того, предлагаются разнообразные опции, такие как адаптеры, принтеры или передача данных, с помощью которых можно оптимально подготовить устройство ZOLLER для выполнения задач конкретного производства. Таким образом, наше оборудование всегда оптимизировано для решения любых задач и обеспечивает высочайшую гибкость.

Диагностика резцов – стандарт



Диагностика резцов инструментов в отраженном свете.

Высокоточный шпиндель – стандарт



Со встроенным калибровочным краем, без отдельных нулевых калибров для высокой точности и удобства управления*.

Инструментальный стол – стандарт для «smile/pilot 3.0»



Точная и надежная установка с элементами нивелира. Включая держатель для эргономичного управления монитором, клавиатурой и мышью.

Адаптер со встроенным калибровочным краем – опционально



Закаленный, вороненый и шлифованный со встроенным калибровочным краем (если возможно технически).

Принтер этикеток – опционально



Для печати результатов измерения длины, диаметра, радиуса, углов 1 и 2 на термоэтикетках**.

Принтер списков – опционально



Для печати результатов измерений или диагностики резцов в формате DIN A4**.

* Вакуумное зажимное устройство опционально
** Реальное устройство может отличаться от изображенного



»smile 400/pilot 3.0«

Устройство для измерения центра вращения опционально



Позволяет измерения центра вращения токарных инструментов.

Идентификация инструментов – опционально для »pilot 3.0«



Отдельное устройство записи/считывания для записи и считывания с носителя кода вручную.

Регулировка инструментов по длине – опционально



Ручное регулировочное устройство для настройки инструментов по длине с помощью упорного штифта или вращения регулировочного винта.

Подставка для принтера ярлыков – опционально



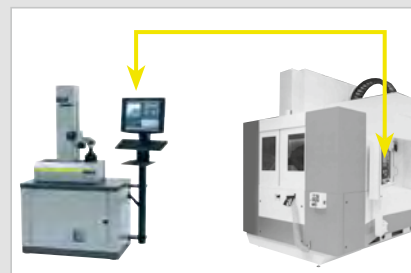
Вмонтированная подставка с крепежным уголком для принтера ярлыков

Подставки для адаптеров и принтеров списков – опционально



Подставка для адаптеров, до 9 держателей SK 50, возможны различные варианты монтировки. Подставка для принтера списков с противоскользящим покрытием, возможны различные варианты монтировки.

Передача данных – опционально



Бесперебойная передача данных от устройства для измерения и настройки на станок. С помощью »pilot 2.0« и »pilot 3.0«.

Полностью автоматизированный вариант ZOLLER »smile/CNC«

Рекомендация:

С ЧПУ по трем осям,
см. обзор других продуктов
на стр. 30-31



В сочетании с »pilot 3.0«



»smile 400/CNC/pilot 3.0«

»smile/ЧПУ« (специальное техническое обеспечение)

- ЧПУ для линейных осей Z и X
- Опциональная автофокусировка по оси C для получения быстрых и точных результатов измерения
- Привод ZOLLER USB Motion »CoNcept« для быстрого и надежного измерения инструментов
- Привод Uhing со скользящим сцеплением для позиционирования с точностью до микрона и надежности управления – оператор может в любое время вручную приостановить управляемые ЧПУ оси.



Для фрезеровочных и токарных станков. Быстрота и точность наряду с удобством управления и высокой надежностью технологических процессов являются основными принципами ZOLLER »smile/CNC«. Специальная испытанная на практике концепция привода обеспечивает быстрое и независимое от оператора позиционирование всех осей с точностью до микрона. Самым главным преимуществом »smile/CNC« с автофокусировкой является возможность создания повторяющихся задач, определения процессов измерения и их повторного вызова.

Преимущества:

экономичное, своевременное и выгодное изготовление объема партии от 1 экземпляра с идеальным качеством.

Опции »smile/CNC«

- Автофокусировка и/или датчик вращения для шпинделя держателя инструмента (ось C)
- Информацию о других возможных опциях см. на стр.11, ZOLLER »pilot 3.0«



С зажимным блоком SCHUNK TRIBOS ZOLLER »smile/tribos«

Одно рабочее место для выполнения любых задач.

Можно предположить, что универсальных устройств для настройки и измерений для систем SCHUNK TRIBOS не бывает. Только не в компании ZOLLER! Поскольку ZOLLER »smile/tribos« представляет собой высокоточное устройство для настройки и измерений любых видов инструментов, в том числе зажимного патрона SCHUNK TRIBOS. Благодаря встроенному устройству для регулировки, измерений и зажима инструментов SCHUNK TRIBOS одного-единственного рабочего места достаточно для выполнения любых задач, что делает устройство ZOLLER экономически исключительно выгодным.

Вручную – в сочетании с »pilot 3.0«



Опции »smile/tribos«

- Цифровой индикатор давления
- Деревянная консоль для переходных вставок »tribos«
- Линейная регулировка »ASZM« или вращательная регулировка »ASZR«
- Информацию о других возможных опциях см. на стр.11, ZOLLER »pilot 3.0«

»smile 400/tribos/pilot 3.0«

	»smile 400«	»smile 600/4«
Диапазон измерения Z	400 мм	600 мм
Диапазон измерения X	200 мм	200 мм
Диаметр	400 мм	400 мм

»smile/tribos« (специальное техническое обеспечение)

- Зажим, настройка и измерение патронов SCHUNK TRIBOS
- Поворотный и опускающий зажим SCHUNK
- Аналоговый индикатор давления
- Диаметр инструмента: 6–32 мм
- Гидравлическое давление зажима: до 400 бар



С интегрированным устройством термоусадки ZOLLER »smile/shrink«

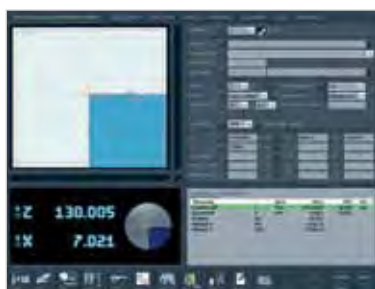
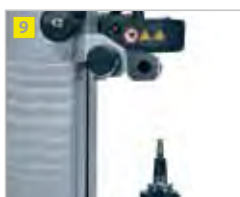
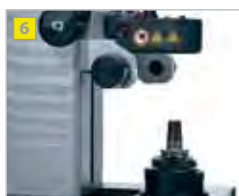
Вручную – в сочетании с ZOLLER »pilot 2.0« или »pilot 3.0«

**Все в одном: устройство ZOLLER »smile/shrink« специально
предназначена для усадки, настройки и измерения
инструментов всех видов.**

»smile/shrink« компании ZOLLER является недорогим устройством с комбинированными функциями, цена которой намного меньше стоимости двух отдельных установок. Как и в »smile«, в нее интегрировано устройство для усадки с индукционной катушкой и системой водяного охлаждения.

**»smile/shrink« – это настройка,
измерение и термоусадка в одном
устройстве.**

Усадка инструментов по заданной длине



1. Установить термоусадочный патрон в держатель инструмента.
2. Установить адаптер для настройки в термоусадочный патрон
3. Установить инструмент в адаптер для настройки
4. Настроить инструмент на заданную длину (опция)
5. Извлечь адаптер для настройки и инструмент
6. Повернуть усадочное устройство
7. Нагреть термоусадочный патрон
8. Установить держатель объектива в безопасное положение
9. Установить инструмент в термоусадочный патрон
10. Охладить инструмент после усадки с помощью системы »showerCooler«

Результат

Подробный обзор результатов измерений с проверкой допусков



»smile 400/shrink/pilot 3.0«

	»smile 400/shrink«	»smile 600/4/shrink«
Диапазон измерения Z	400 мм	600 мм
Диапазон измерения X	200 мм	200 мм
Диаметр	400 мм	400 мм



Компактное поворотное усадочное устройство.



Отдельная охлаждающая система »showerCooler«.

Преимущества

- Опциональная настройка инструментов для усадки по заданной длине
- Умеренная температура благодаря быстрому нагреву и энергетической мощности индуктора. Предотвращает изменение структуры усадочного держателя и продлевает срок эксплуатации инструментов
- Система »showerCooler« быстро охлаждает инструменты водой/эмульсией после усадки
- Интегрированное поворотное усадочное устройство
- Соответствие стандартам безопасности: опциональная интегрируемая вытяжка дымовых газов защищает от паров и газов
- Короткая продолжительность цикла для экономичного производства
- Эргономичный дизайн для удобного управления и идеальные возможности хранения для »showerCooler« и усадочных инструментов

Опции »smile/shrink«

- »showerCooler«
- Вытяжка дымового газа
- Линейная настройка »ASZM« или вращательная настройка »ASZR«
- Информацию о других возможных опциях см. на стр.11, ZOLLER »pilot 3.0«

Измерение электродов ZOLLER »smile/EDM«

Вручную или с помощью ЧПУ – в сочетании с ZOLLER »pilot 3.0«

**Измерение электродов до их применения в электроэрозионном станке:
отсутствие брака, более высокая точность изготовления. Также подходит
для режущих инструментов, таких как свёрла, концевые фрезы и
развёртки. ZOLLER – быстрота и идеальный результат.**

Решение для изготовления инструментов и форм: устройство для настройки и измерения ZOLLER »smile/EDM« для измерения электродов и режущих инструментов. Теперь нет нужды в разных устройствах – ZOLLER »smile/EDM« выполнит все задачи по измерению. Точные результаты измерений за максимально короткое время.

Предназначено для всех областей производства, где необходимо быстро и просто измерять электроды EDM и режущие инструменты.

Измерение электродов менее чем за 1 минуту



1. Определить эталонный размер для адаптера
2. Определить угол смещения
3. Определить смещение центров X/Y
4. Определить длину: коснуться самой высокой точки измерения

Результат

Подробный обзор результатов измерений с проверкой допусков





»smile 600/EDM/pilot 3.0«
Устройство для настройки и измерения с 4-ю осями

»smile/EDM«	400	400/26	600	600/26	800
Диапазон измерения Z	400 мм	400 мм	600 мм	600 мм	800 мм
Диапазон измерения X	300 мм	130 мм	300 мм	130 мм	300 мм
Диаметр	600 мм	260 мм	600 мм	260 мм	600 мм
Диапазон измерения Y	± 50 мм				
Калибр-скоба Ø	20 мм				



Решение для изготовления инструментов и форм.

Преимущества

- Простое, быстрое и точное измерение электродов режущих инструментов
- Все важные параметры электрода измеряются менее чем за 1 минуту
- Независимо от формы и назначения электрода можно измерить следующие параметры:
 - угол смещения;
 - смещение центров по осям X и Y;
 - длина по оси Z;
 - щупы Renishaw для измерения параметров электрода
- Фотореалистичная программа измерения электродов
- Графические инструкции для оператора для пошагового управления процессом измерения

Опции »smile/EDM«

- Возможность поставки адаптеров электродов для всех систем крепления инструментов EDM, например Erowa, System 3R, Hirschmann и др.
- Автофокусировка для оси C
- Передача данных измерений, необходимых для управления, на электроэрозионный станок с ЧПУ
- Информацию о других возможных опциях см. на стр.11, ZOLLER »pilot 3.0«

Все, что нужно, и ничего лишнего

Программное обеспечение ZOLLER »smile/pilot 2.0«

Разработкой программного обеспечения ZOLLER занимаются сотрудники, целью которых является простота и удобство управления, а также гарантия долгой службы устройств ZOLLER.

ZOLLER – ПО »pilot 2.0« – это выгодное решение, предназначенное специально для цехов. Состоит из стандартных функций для измерения простых и самых важных параметров инструмента. Высочайшее качество при отличном сочетании цены и производительности.

Серия продукции ZOLLER »smile« может быть дополнена программным обеспечением »pilot 2.0«. Это позволит использовать динамическое перекрестье для автоматического измерения и ручной настройки инструментов. Кроме того, »pilot 2.0« обеспечивает все необходимые функции измерения.

Стандартные функции »pilot 2.0«

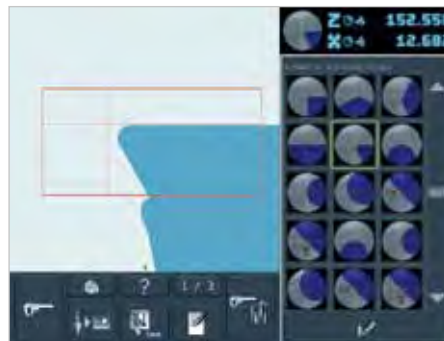
- Графический интерфейс пользователя – интуитивно понятный и легко обозримый, с интуитивно понятными элементами управления
- Навигационная система »compass« для простого позиционирования (рис. 1)
- Точная настройка и измерение без регулировки вручную – быстро и точно
- Без точной регулировки осей благодаря интеллектуальной обработке изображений »pilot«. Динамическое перекрестье следует за резцом, текущий размер постоянно выводится на экран
- Автоматическое распознавание резца и диапазона измерения резца инструмента – за считанные секунды и полностью автоматически (рис. 2)
- Аналоговая индикация фокусировки – цветная полоса указывает оператору на фокусировку резца и на готовность к измерению или регулировке
- Пять автоматических результатов измерений: длина инструмента, диаметр, радиус резца и два угла резца (рис. 3)
- Результаты измерения без оператора – повторяемость и возможность проверки допусков (рис. 4)
- Автоматический мониторинг нулевой точки для предотвращения отказа станка (рис. 5)
- Диагностика резцов – 20-кратное увеличение изображения в реальном времени для проверки качества резца (рис. 6)
- Программы измерения и функция измерения »C.R.I.S.« (рис. 7–8)
- Переключение счетчиков – в зависимости от необходимости переключение по осям X и Z на: радиус/диаметр, номинальный/дифференциальный/составной размер и остановка счетчика. В особенности при измерении ступенчатых сверл, расстояний и пр.
- Переключение между единицами измерения, например, градус/радиан/мм/дюйм
- Управление шагами инструментов – создание и управление несколькими шагами для быстрого измерения составных инструментов
- Справочная система »libra« – интеллектуальная справочная система поддерживает до 14 языков, предоставляя оператору пошаговые инструкции

Ориентированное на пользователя управление

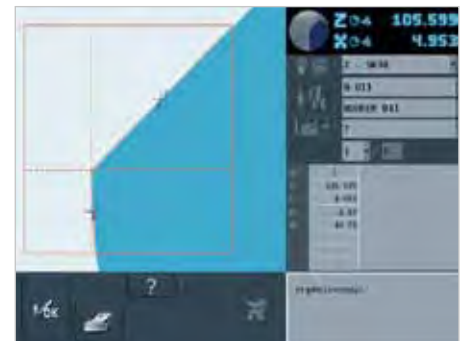
- Разработано для цехов
- Простое и экономичное производство



1. Навигационная система »compass« – удобная навигационная система, значительно облегчающая позиционирование осей по отношению к рецу.



2. Автоматическое измерение геометрических характеристик резов всех видов – рецзы свыше 90° также автоматически измеряются во всех четырех квадрантах.



3. Динамическое перекрестье – динамическое перекрестье позволяет автоматически измерять рецзы инструментов без трудоемкой тонкой регулировки осей.



4. Проверка допусков – при превышении заданной границы допуска после измерения появляется сообщение для оператора, указывающее на превышение.



5. Автоматический мониторинг нулевой точки – указание текущей нулевой точки перед каждым измерением. Для предотвращения отказа станков, поломки инструментов и брака деталей.



6. Диагностика резов – отколы и следы износа можно распознать на изображении в реальном времени для праворежущих инструментов.



7. Программы измерения, выполняемые системой, с фотореалистичным диалоговым окном ввода, например, самый большой резец на рецзовой головке, concentricity, absence of end face, theoretical tip of drill and pr.



8. Функция »C.R.I.S.« – измерение действительных размеров вращательно-симметричных инструментов. Соответствует размерам без искажений, которые дает инструмент при обработке материала.



9. Устройство измерения высоты центра вращения токарных резов – с помощью дополнительной камеры отраженного света осуществляется бесконтактное измерение высоты центра и определяется смещение реца по оси Y (опционально).

Быстрая и простая наладка для решения любых задач
Программное обеспечение ZOLLER
»smile/pilot 3.0«

Технология обработки изображений »pilot 3.0« соответствует самым высоким стандартам: конфигурация начального меню ориентирована на выполняемые оператором задачи. Преимущество: простота эксплуатации и использование программного обеспечения в зависимости от сферы деятельности и потребностей. Благодаря модульной структуре система является гибкой. »pilot 3.0« отвечает требованиям любого производства, но, несмотря на обширный спектр функций, не теряет своего основного свойства: удобства эксплуатации.

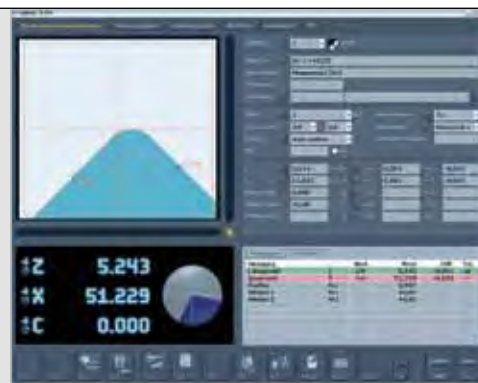
На последующих страницах представлена основная информация о пяти кнопках начального меню. Здесь будет дан обзор функциональности ПО »pilot 3.0«. Но лучше всего воспользоваться возможностью непосредственного тестирования программы, например, в нашем презентационном центре на примере привезенных с собой инструментов.

Измерение + настройка



Новый подход к удобству управления

- Технология »elephant« для измерения и настройка без ввода данных и предварительных знаний
- Программы измерения с фотореалистичным диалоговым окном ввода для измерения инструментов со сложной геометрией
- Более 200 форм резцов для измерения реза любой геометрии
- Автоматическое распознавание формы реза для получения быстрых и точных результатов



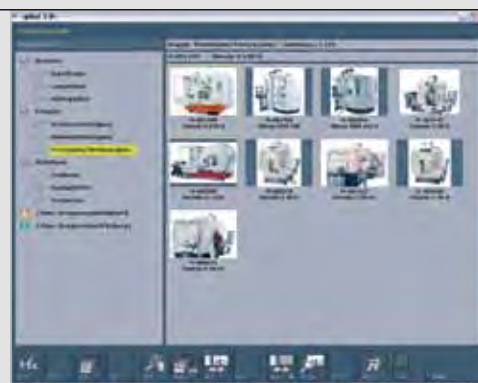
Производство



Обеспечение экономичности производственных процессов

Здесь представлены все функции устройства для измерений и настройка, которые делают производство более рентабельным:

- Измерение нескольких инструментов одним нажатием кнопки и непосредственная передача данных на станок
- Список замены инструментов »cetus« для определения необходимости в инструментах для станка и необходимости замены инструментов.





Преимущества нового меню

- Чрезвычайная простота использования
- Быстрое ознакомление
- Непосредственный доступ к множеству функций

Проверка



Доверие – хорошо, контроль – лучше

- Приглашаемая светодиодная подсветка для безупречного отображения и диагностики резцов
- Проверка и измерение инструментов в проходящем и отраженном свете с помощью функции анализа инструментов »metis«
- Простое создание журналов проверки для подробной документации и ведения сертификатов проверки



Управление



Порядок благодаря организации

Управление:

- Отдельными компонентами
- Инструментами
- Списками инструментов
- Графиками
- Признаками изделий DIN 4000
- Программами NC
- Складом
- Оформлением заказов (поставщиками, валютами и т.д.)



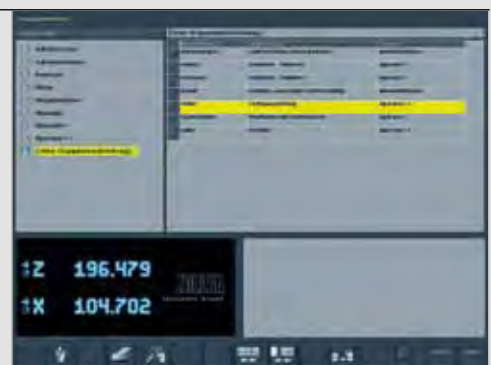
Система



Правильная настройка

Здесь можно задать системные настройки и найти полезную информацию:

- Пользовательские настройки
- Управление правами пользователей
- Настройки импорта/экспорта данных
- Настройки параметров специальных функций
- Информация о сервисе и техническом обслуживании



Программное обеспечение ZOLLER »pilot 3.0«

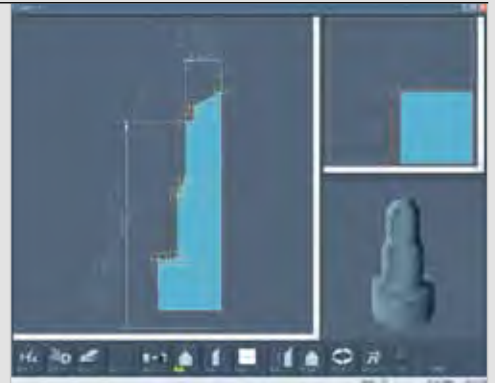
Основные характеристики

»sinore«



Генератор чертежей »sinore«

- Для автоматического создания чертежей инструментов на основе измеренных фактических размеров и шагов

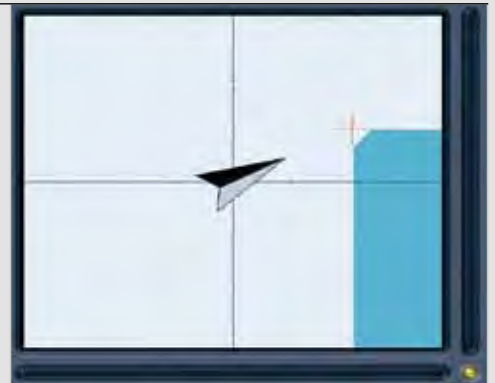


»compass«



Навигационная система »compass«

- Для быстрой, надежной и ручной регулировки осей в соответствии с требуемым положением резца инструмента



»cetus«



Список замены инструментов »cetus«

- Для определения потребности в инструментах для станка и необходимости замены инструментов
- Определение потребности в инструментах экономит около 50% инструментов



Вывод данных



Вывод данных, необходимых для управления

- Безошибочная и быстрая передача данных от отдельных инструментов или списков инструментов на станки через систему прямого ЧПУ, сеть или USB-носитель данных





Настройка и измерение одним нажатием кнопки

Иновационность и простота! Установите инструмент, нажмите кнопку пуска – все остальное сделает технология »elephant«:

- Простота измерений и настройка без ввода данных
- Сложные задачи проведения измерений
- Работа без предварительных знаний

ZOLLER »pilot 3.0«

Технология »elephant«

Все очень просто:

Все процессы измерений можно сохранить, скорректировать и повторить. На рисунке показан процесс измерения с помощью ЧПУ.



Выберите тип инструмента из выведенного на экран списка.



Каталог изображений стандартных инструментов – выбор двухлезвийных инструментов.



Подтвердите выполнение измерения.



Выбор задачи измерения.



Запустите процесс измерения. Готово!



Подробный обзор результатов измерений.

Высокая точность вращения – быстрая замена Держатели инструментов ZOLLER

Шпиндели держателей инструментов ZOLLER предназначены для всех стержней инструментов и позволяют быстро заменять инструменты, обеспечивая при этом высокую точность.



Стандарт: высокоточный шпиндель SK 50



Высокоточный шпиндель SK 50 с интегрированным калибровочным краем без потребности в отдельных нулевых калибрах.



Сенсорная клавиатура для всех механизированных функций держателя инструмента. Тормоз шпинделя, вакуумное зажимное устройство (опционально), фиксатор 4 x 90°.

Стандарт ZOLLER – высокоточный шпиндель SK 50

Пневматический фиксатор 4 x 90° для токарных инструментов, а также механизированное крепление управляются при настройке инструментов с помощью сенсорной клавиатуры. Точность вращения 0,002 мм, легкость поворота, эргономичная поворотная ручка.

Опция – вакуумное зажимное устройство

В дополнение к высокоточному шпинделю можно приобрести вакуумное зажимное устройство. Управление вакуумным зажимным устройством осуществляется с помощью сенсорной клавиатуры.

Опция: адаптер



Адаптер – крутой конус от SK 10 - SK 60.



Адаптер – полый конический хвостовик HSK от HSK 25 до HSK 125.



Адаптер – цилиндрический хвостовик VDI от VDI 16 до VDI 80.

Подходящий адаптер для любого стержня инструмента

Все адаптеры закаленные, вороненные и шлифованные и, при наличии технической возможности, оснащены встроенным калибровочным краем.

Опция: шпиндель с ручным передним зажимом



Передний натяжной шпиндель SK.



Передний натяжной шпиндель HSK.



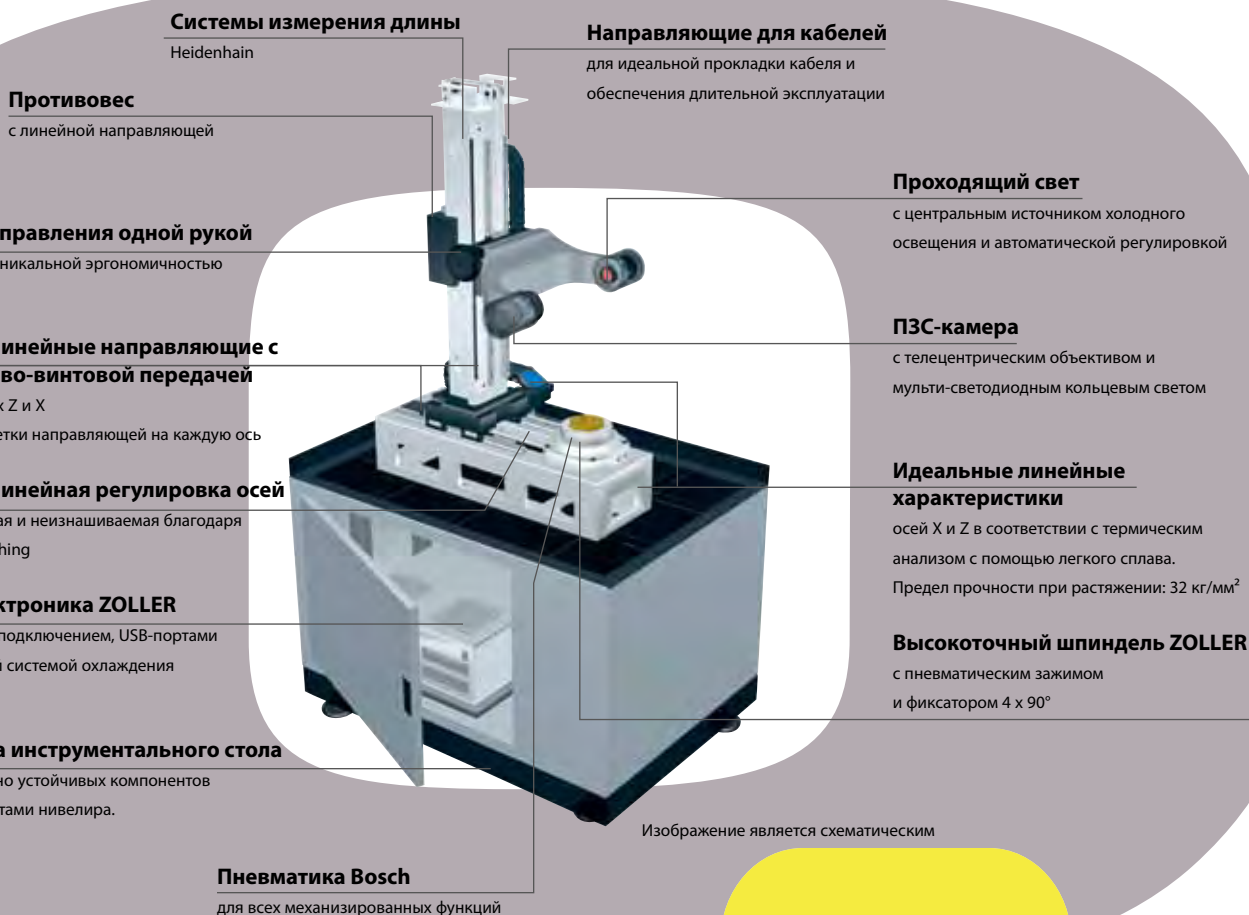
Передний натяжной шпиндель KM.

Опция – крепление инструмента вручную непосредственно на шпинделе

Вы используете в производстве только один размер хвостовика держателя инструмента, например SK 40? ZOLLER предлагает решение и для такого случая: крепление инструментов вручную непосредственно на шпинделе. Такой вариант шпинделя имеется для наиболее часто используемых систем крепления и гарантирует все преимущества стандартного крепления инструментов.

Качество каждой детали

Точность ZOLLER



Каждая деталь отличается высоким качеством.
 Результатом является микронная точность.
 Для мотивации сотрудников, эффективного производства и
 повышения производительности. Это приносит выгоду.

ZOLLER

поражительная точность®

Мировой масштаб сотрудничества

Филиалы ZOLLER

В филиалах ZOLLER по всему миру мы предлагаем наши

знания и технический опыт в вашем регионе.

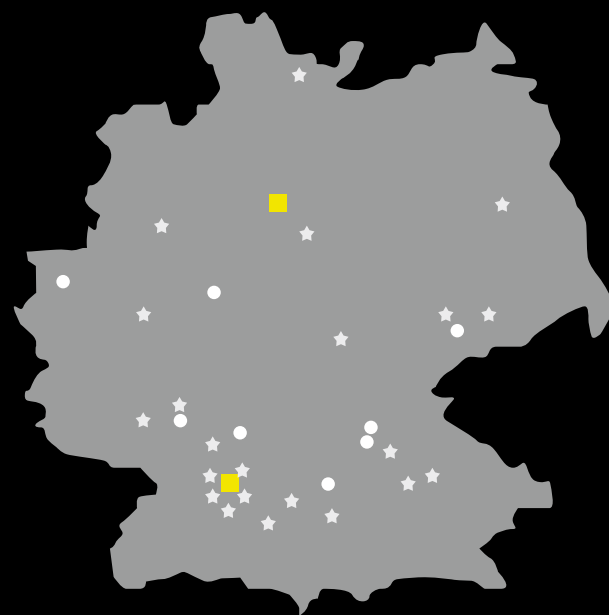
Ориентированное на клиента обслуживание становится

не просто обещанием, а реальностью.

Германия

ГОЛОВНОЙ ОФИС
E. Zoller GmbH & Co. KG
Einstell- und Messgeräte
Gottlieb-Daimler-Straße 19
D-74385 Pleidelsheim
Тел.: +49 7144 8970-0
Факс: +49 7144 8060-807
post@zoller.info
www.zoller.info

Представительство ZOLLER в северной части страны
E. Zoller GmbH & Co. KG
Центр сервиса и сбыта
Wohlenbergstraße 4 c
D-30179 Hannover
Тел.: +49 511 676557-0
Факс: +49 511 676557-14
zollernord@zoller-d.com
www.zoller.info



- Филиалы
- ★ Сервис
- Сбыт

Карта Германии

Контактные адреса в Европе

АВСТРИЯ
ZOLLER Austria GmbH
Einstell- und Messgeräte
Haydnstraße 2
A-4910 Ried im Innkreis
Тел.: +43 7752 87725-0
Факс: +43 7752 87726
office@zoller-a.at
www.austria.zoller.info

ИСПАНИЯ И ПОРТУГАЛИЯ
ZOLLER Ibérica S.L.
Balmes 188 4º 1ª
E-08006 Barcelona
Тел.: +34 932 156 702
Факс: +34 935 198 014
correo@zoller.info
www.zoller.info

ФРАНЦИЯ
ZOLLER S. à. r. l.
12, rue de la Faisanderie
F-67380 Lingolsheim
Тел.: +33 3 8878 5959
Факс: +33 3 8878 0004
info@zoller.fr
www.zoller.info

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ZOLLER

БЕЛЬГИЯ	ХОРВАТИЯ	ШВЕЙЦАРИЯ
БОЛГАРИЯ	НИДЕРЛАНДЫ	СЛОВАКИЯ
ДАНИЯ	НОРВЕГИЯ	СЛОВЕНИЯ
ФИНЛЯНДИЯ	ПОЛЬША	ЮЖНЫЙ ТИРОЛЬ
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	РУМЫНИЯ	ЧЕХИЯ
ИЗРАИЛЬ	РОССИЯ	ТУРЦИЯ
ИТАЛИЯ	ШВЕЦИЯ	ВЕНГРИЯ



Карта мира

■ - Филиалы
▲ Представительства

Контактные адреса в других регионах

США
ZOLLER Inc.
Штаб-квартира в Северной
Америке
3753 Plaza Drive
USA-48108 Ann Arbor, MI
Тел.: +1 734 332 4851
Факс: +1 734 332 4852
sales@zoller-usa.com
www.zoller-usa.com

ZOLLER Inc. / Офис на Западном
побережье
4025 Spencer St., Suite 202
USA-90503 Torrance, CA
Тел.: +1 424 247 0180
Факс: +1 424 247 0184
sales@zoller-usa.com
www.zoller-usa.com

КАНАДА
ZOLLER Canada
5659 McAdam Road
Unit A2
CAN-L4Z 1N9 Mississauga, ON
Тел.: +1 905 712 0100
Факс: +1 905 712 1623
sales@zoller-usa.com
www.zoller-usa.com

МЕКСИКА
ZOLLER Mexico
Calle 53, LT-24, C-21
Bosques de la Hacienda
MEX-C.P. 54715 Cuautitlan Izcalli
Estado de México
Тел.: +52 55 5817 4654
Факс: +52 55 5817 4565
sales@zoller-usa.com
www.zoller-usa.com

КИТАЙ
ZOLLER Shanghai, Ltd.
Штаб-квартира в азиатско-
тихоокеанском регионе
No. 1588 ZhuanXing Road
Xin Zhuang Industry Park
Min Hang District
201108 Shanghai
Тел.: +86 21 3407 3978
Факс: +86 21 6442 2622
info@zoller-cn.com
www.zoller-cn.com

ГОНКОНГ
ZOLLER Asia Pacific, Ltd.
10A Seapower Industrial Centre
177 Hoi Bun Road, Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Тел.: +86 21 3407 3978
Факс: +86 21 6442 2622
info@zoller-cn.com
www.zoller.info

СИНГАПУР
ZOLLER Singapore Pte. Ltd.
7500A Beach Road
#04-320 the Plaza Singapore
199591, Singapore
Тел.: +91 20 2749 6118
Факс: +91 20 2749 6114
post@zoller.info
www.zoller.info

ИНДИЯ
ZOLLER India Private Ltd.
Plot No. RM 104, 'G' Block
Sanjeevani Complex, Shahu Nagar,
Near KSB Chowk, Chinchwad,
Pune 411019 Maharashtra, India
Тел.: +91 20 2749 6118
Факс: +91 20 2749 6114
info@zoller-in.com
www.zoller.info

ЯПОНИЯ
ZOLLER Japan KK
5-14, Kawagishi-Cho
Suita-Shi, Osaka
564-0037, JAPAN
Тел.: +81 6 6170 2355
Факс: +81 6 6381 1310
info@zoller-jp.com
www.zoller-jp.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ZOLLER

АРГЕНТИНА	КОРЕЯ	ТАЙЛАНД
АВСТРАЛИЯ	МАЛАЙЗИЯ	ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ
БРАЗИЛИЯ	ПАКИСТАН	ВЬЕТНАМ
ЧИЛИ	СИНГАПУР	
ИНДОНЕЗИЯ	ЮЖНАЯ	
ИРАН	АФРИКА	
КОЛУМБИЯ	ТАЙВАНЬ	

Компетентно. Индивидуально. Быстро.

Обслуживание ZOLLER

Для компании ZOLLER качество означает продолжение сотрудничества после совершения покупки. Оно включает в себя индивидуальные консультации и модели качественного техобслуживания ZOLLER устройств для измерения и настройки. Сервисная команда ZOLLER, состоящая из обученных в компании технических специалистов, всегда готова прийти на помощь. Сокращение времени простоя и первоклассный сервис.

- Проверка каждого ZOLLER устройства с помощью сертифицированных средств контроля и измерений, соответствующих национальным стандартам. Подтверждение геометрических характеристик, надежности измерений и характеристик является неотъемлемой частью проверок
- Важнейшие для качества детали закупаются у лучших производителей на мировом рынке, таких как Bosch, Heidenhain или Sony
- Комплексный договор о техническом обслуживании
- Контроль по ISO 9000 с сертификатом о калибровке
- Проверка характеристик устройств согласно Cg/Cgk, CMR, R & R и сертификат соответствия
- Калибровка устройств с помощью лазерного интерферометра и калибра ZOLLER FKM
- Свидетельство о выполнении правил техники безопасности BGV A3
- Обновления ПО и аппаратных средств
- Переоснащение и дополнительное оснащение для механических, оптических и электронных компонентов
- Тренинг и обучение для различных областей применения
- ZOLLER TMC Tool Management Consulting для гибких и эффективных производственных процессов

Прикладные решения ZOLLER.

ZOLLER предлагает оптимальные устройства для измерения и настройки для решения любых задач. Имеются различные варианты оснащения, подходящие для любых потребностей. Полный обзор представлен на странице справа. Дополнительную информацию об устройствах для измерений и настройки ZOLLER можно найти на сайте www.zoller.info



Мы с радостью вышлем вам подробную информацию о моделях технического обслуживания и ценах и ответим на вопросы. Достаточно просто позвонить: Телефон: +49 7144 8970-0

На ZOLLER можно положиться! Компания сдерживает свои обещания. Убедитесь сами и назначьте время для личных переговоров.

Обзор других продуктов

Устройства ZOLLER для настройки и измерения

ШЛИФОВКА ЗАТОЧКА

ПРОВЕРКА/КОНТРОЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

»venturion 450«

Серия вертикальных устройств для настройки и измерения: 3-осевое ручное управление/ЧПУ



»smarTcheck«

высокоточное измерительное устройство для двумерных измерений: 4-осевое ручное управление/ЧПУ



»genius 3« & »genius 3 micro«

Универсальная измерительная установка для полностью автоматизированного комплексного измерения инструментов: 5-осевое ЧПУ



ФРЕЗЕРОВКА ТОКАРНЫЕ РАБОТЫ

ИЗМЕРЕНИЕ | настройка

»venturion 450«

Серия вертикальных устройств для настройки и измерения: 3-осевое ручное управление/ЧПУ



»venturion 600/800«

Серия вертикальных устройств для тяжелых и крупногабаритных инструментов: 3-осевое ручное управление/ЧПУ



»hyperion 250/400/700«

Серия горизонтальных устройств для токарных станков и фрезеров: 4-осевое ручное управление/ЧПУ



ИЗМЕРЕНИЕ | настройка | УСАДКА

»powerShrinkset«

Устройство ручной усадки с регулировкой длины



»redomatic«

Комбинация функций регулировки, усадки и измерений: 4-осевое ручное управление/ЧПУ



»tribos«

Серия универсальных вертикальных устройств для измерений и настройки с системой зажима TRIBOS: 4-осевое ручное управление/ЧПУ



СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

»gemini«

Устройство для настройки и измерений с ЧПУ для фрезерных станков для обработки коленчатых валов и токарных/протяжных станков



»zenit«

Устройство для настройки и измерений с ЧПУ для резцовых головок и погружных валов










»phoenix«

Устройство для настройки и измерений инструментов между вершинами: 3-осевое ручное управление/ЧПУ



Обзор

Серия продукции ZOLLER »smile«

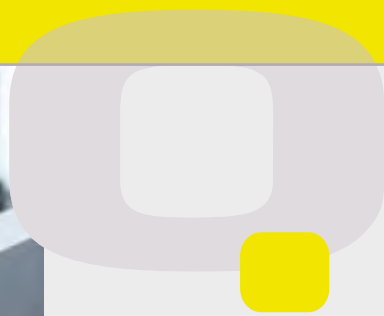
<p>Базовое устройство ZOLLER »smile« Basis</p>	<p>Базовая конструкция любого устройства серии »smile« одинакова: компоненты известных марок для высокой производительности. Стр. 9</p>	
<p>ZOLLER »smile/pilot 2.0«</p>	<p>стандартные функции для измерения простых и самых важных параметров инструмента. Стр. 10 20 21</p>	
<p>ZOLLER »smile/pilot 3.0«</p>	<p>Модульная структура, выбор функций ПО в зависимости от потребностей, сохранение гибкости. Стр. 11 22–25</p>	
<p>ZOLLER »smile/CNC«</p>	<p>Автоматическое позиционирование осей для технологически безопасной настройки и измерения инструментов. Стр. 14</p>	
<p>ZOLLER »smile/tribos«</p>	<p>Идеальное устройство для ручного измерения и настройки для всех областей производства, где применяются приспособления для крепления инструментов SCHUNK TRIBOS. Стр. 15 Альтернативный вариант с ЧПУ: ZOLLER »tribos« Стр. 31</p>	
<p>ZOLLER »smile/shrink«</p>	<p>Идеальное устройство для ручного измерения и настройки для всех областей производства, где применяются усадочные крепления. Стр. 16 17 Альтернативный вариант с ЧПУ: ZOLLER »redomatic« Стр. 31</p>	
<p>ZOLLER »smile/EDM«</p>	<p>Идеальное устройство для ручного измерения и настройки для всех областей производства, где необходимо измерять и регулировать электроды. Стр. 18 19</p>	

Удовлетворенность клиентов – это наша обязанность

Качество ZOLLER

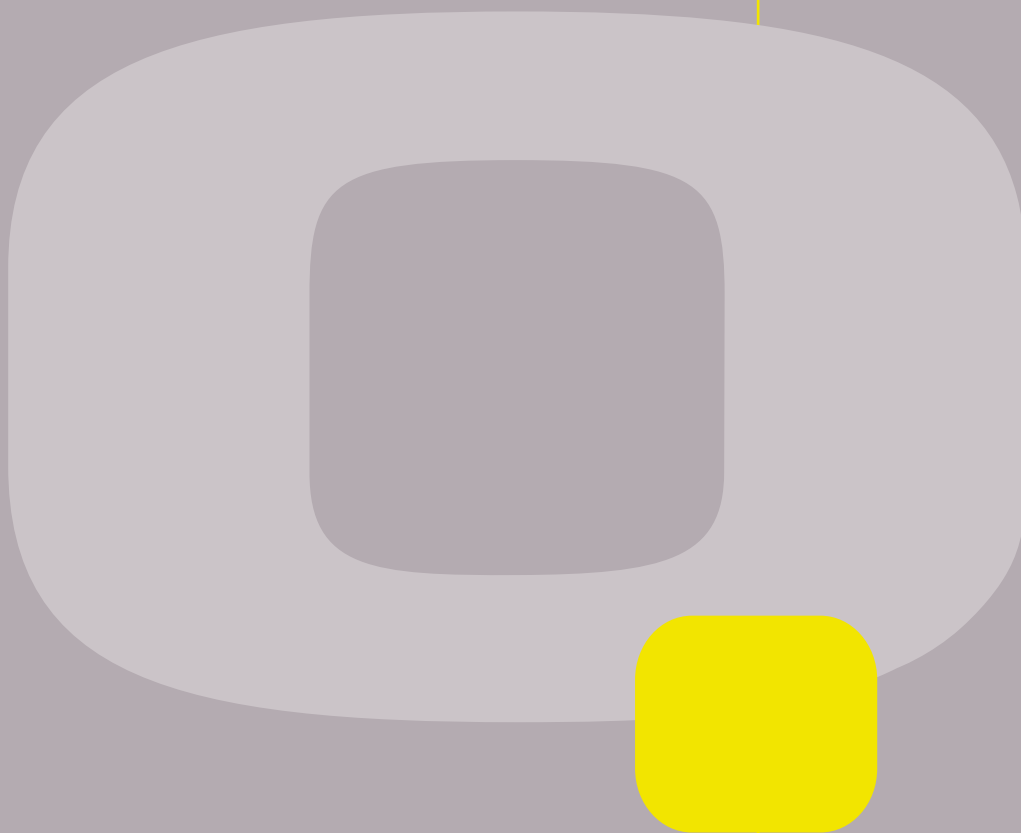
Постоянное и последовательное управление качеством гарантирует качество продукции ZOLLER с превосходными механическими, электрическими и электронными характеристиками. Благодаря использованию исключительно фирменных деталей установки для измерений и настройки практически не нуждаются в техническом обслуживании на протяжении всего длительного срока эксплуатации.

Это помогает клиентам по всему миру обеспечить высочайшее качество при производстве. И за счет этого экономить не только время, но и деньги. Кроме того, качество продукции ZOLLER переходит в качество обслуживания. Выбирайте качество и компетентность!



»Разочарование из-за плохого качества длится гораздо дольше, чем удовлетворение от низкой цены.«

Джон Раскин



» ZOLLER – это ваше превосходство.

- » Стабильное и независимое семейное предприятие в третьем поколении с филиалами по всему миру.
- » ZOLLER обладает ноу-хау в области разработки, сбыта и обслуживания.

» Начиная с 1968 г. по всему миру продано более 25,000 устройств для измерения и настройки, а также 5-и осевых измерительных машин для измерения геометрии инструмента.

» ZOLLER – это мировой масштаб сотрудничества.

» ZOLLER – это знак качества.



ZOLLER гарантирует подтвержденное сертификатом качество и точность, надежность и рентабельность. Это приоритеты компании ZOLLER.



Подход ZOLLER к технологии обусловлен инновационными решениями высочайшего класса: Уже сегодня в ZOLLER работают над технологиями будущего.

» ZOLLER предлагает лучшие решения.

E. Zoller GmbH & Co. KG
Einstell- und Messgeräte
Gottlieb-Daimler-Straße 19
D-74385 Pleidelsheim
Тел.: +49 7144 8970-0

Представитель в России:
ООО «ПО ИП»
Тел: +7 (812)602-77-08
E-mail: info@poip.ru
www.poip.ru



ZOLLER
поразительная точность®