

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



BLUM

focus on productivity

Традиции местного производства и обширные международные связи

Наша компания, являясь семейным предприятием, хранит традиции местного производства и обеспечивает функционирование дочерних компаний, а также офисов продаж и техподдержки в разных странах мира. Наши предприятия, расположенные в г. Грюнкраут (БаденВюртемберг) и г. Виллих (Северный Рейн-Вестфалия), поставляют во все регионы мира продукцию для станкостроительной, автомобильной и авиационной промышленности, а также для энергетической, медицинской и многих других отраслей, предъявляющих высокие требования к качеству продукции.

Уже на протяжении 50 лет мы всегда там, где в нас нуждаются.

Вся продукция компании объединяет в себе наши знания, опыт и интуицию для поиска перспективных решений. Благодаря достигнутым результатам проделанной работы мы предлагаем инновационные и передовые решения, тем самым обеспечивая нашим заказчикам уверенность в том, что они получают лучшее. Ежедневно более 600 сотрудников работают над этим.

Наша задача – ваша производительность!



Александр Блюм

BLUM

СОДЕРЖАНИЕ

Основы деятельности компании

Измерительные компоненты

LaserControl

Щупы для измерения инструмента

Щупы для измерения детали

Измерительные щупы DIGILOG

Измерители шероховатости поверхности RG

ПО FormControl

Нутромеры

Офисы продаж & Техподдержка

По всему миру

Бизнес-направление «Испытательные стенды NOVOTEST»

Бизнес-направление «Измерительные машины»



Будущее: LC50-DIGILOG

За последние 30 лет выполнение измерений стало неотъемлемой частью обработки деталей на станках с ЧПУ. Точность и надежность процессов лазерных систем BLUM давно стали устоявшимися критериями оценки их качества. Усовершенствование технологии DIGILOG позволило использовать ее не только в измерительных щупах, но и применить ее возможности в лазерных измерительных системах нового поколения. Кроме того, разработки нового поколения лазерной системы мирового уровня отличаются множеством технических возможностей и инноваций.

Страница 10



Высокоскоростные измерительные щупы

Скорость, экономичность и точность — вот основные преимущества этой серии высокоскоростных измерительных щупов. Щупы отличаются наличием новейших измерительных технологий и максимальной скоростью измерения. Разработанные специально для жестких условий работы на станках, датчики реализуют соответствующие решения для каждой отдельной задачи.

Страница 30

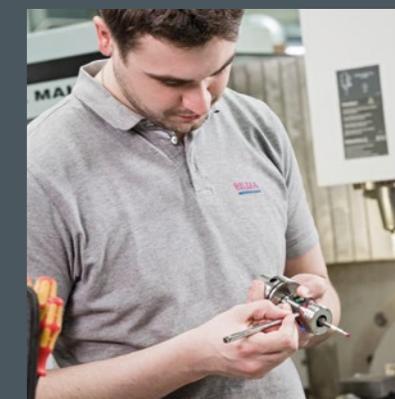


DIGILOG:

измерение шероховатости и сканирование на ОЦ

Использование технологии DIGILOG позволяет достигать результатов, которые ранее считались невозможными. В то время как измерители шероховатости используются для точного позиционирования и автоматической проверки поверхностей детали, измерительные щупы DIGILOG быстро и надежно сканируют сложные контуры обрабатываемых изделий на фрезерных, токарных и шлифовальных станках.

Страница 48



Сервис по всему миру

Воспользуйтесь нашим широким спектром сервисных услуг и обеспечьте максимальную эффективность и технологическую надежность и вашего производства. Наши офисы продаж и техподдержки по всему миру способны обеспечить квалифицированную техническую поддержку в кратчайшие сроки.

Страница 70

01 НАША ЦЕЛЬ — ВАША ПРИБЫЛЬ

BLUM-NOVOTEST. ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Качество. Передовые и надежные решения, отвечающие самым высоким стандартам качества, лежат в основе деятельности нашей компании. Их единственная функция гарантировать эффективность вашего производственного процесса.

Инновации. Мы видим себя новаторами в области измерения и контроля. С нами вы всегда на шаг впереди.

Надежность. Наша продукция отличается бескомпромиссной точностью в любых условиях производства. Поэтому вы всегда сможете быть уверены в качестве своей работы.

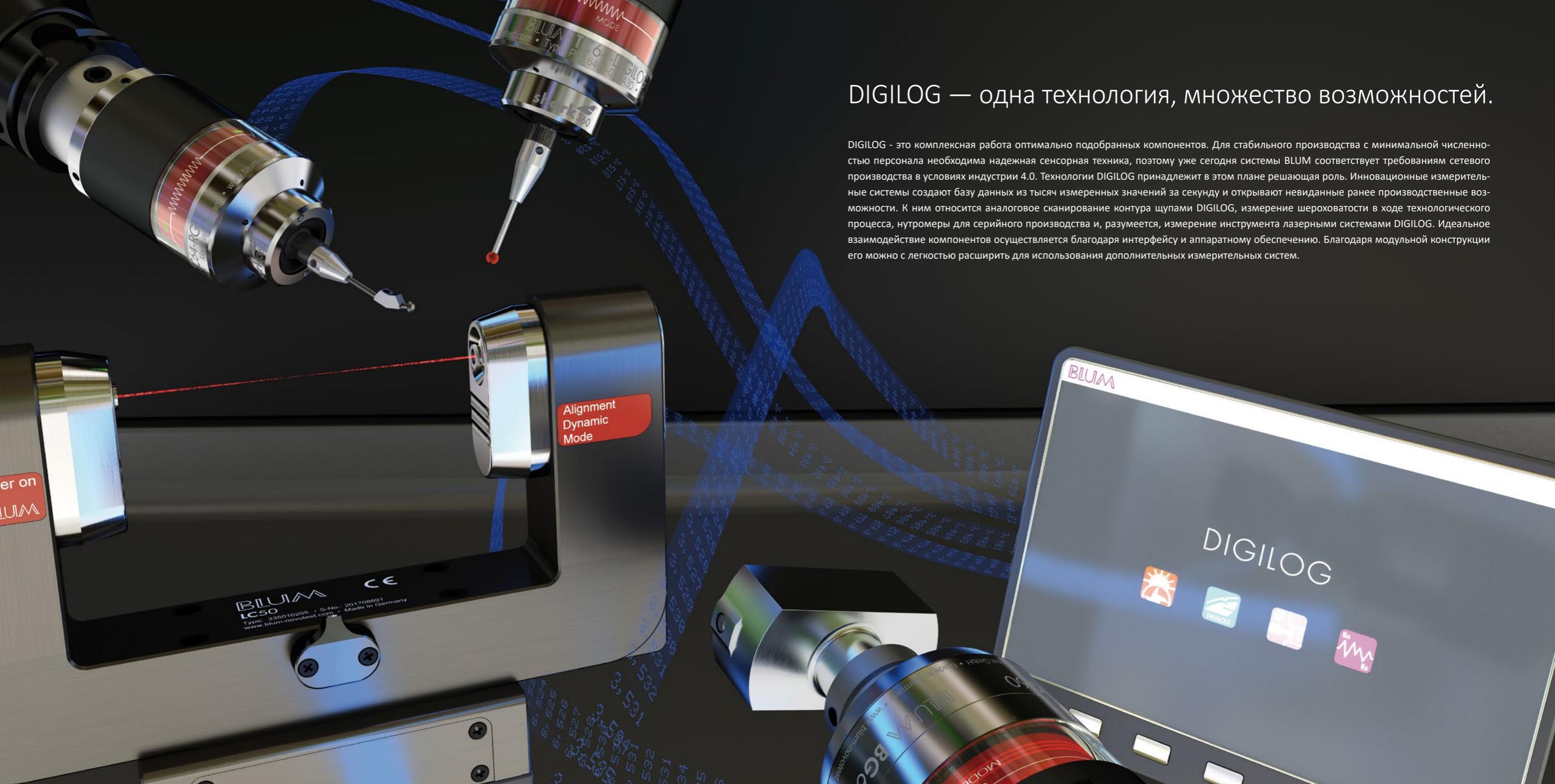
Индивидуальный подход. Наши взаимоотношения с сотрудниками, заказчиками и деловыми партнерами основаны на доверии и надежности.

Приверженность делу. Наш обширный комплекс сервисных услуг отличается от привычного, поскольку полностью ориентирован на индивидуальные потребности заказчиков. Ваши достижения – это наш успех.

На протяжении 50 лет системы BLUM устанавливают новые стандарты качества.

Этому есть только одно объяснение: страсть к совершенствованию.





DIGILOG — одна технология, множество возможностей.

DIGILOG - это комплексная работа оптимально подобранных компонентов. Для стабильного производства с минимальной численностью персонала необходима надежная сенсорная техника, поэтому уже сегодня системы BLUM соответствует требованиям сетевого производства в условиях индустрии 4.0. Технологии DIGILOG принадлежит в этом плане решающая роль. Инновационные измерительные системы создают базу данных из тысяч измеренных значений за секунду и открывают невиданные ранее производственные возможности. К ним относится аналоговое сканирование контура щупами DIGILOG, измерение шероховатости в ходе технологического процесса, нутромеры для серийного производства и, разумеется, измерение инструмента лазерными системами DIGILOG. Идеальное взаимодействие компонентов осуществляется благодаря интерфейсу и аппаратному обеспечению. Благодаря модульной конструкции его можно с легкостью расширить для использования дополнительных измерительных систем.



Лазерные измерительные системы — самое современное решение для бесконтактного измерения и контроля инструмента на обрабатывающих центрах. Более трех десятилетий они обеспечивают постоянно высокое качество продукции и минимальные простои производства. Идеальная защита, высококачественная лазерная оптика и инновационный дизайн в сочетании с революционной технологией DIGILOG гарантируют проверенную на практике надежность и точность системы LaserControl.



- КОЛОССАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ ЗА СЧЕТ АВТОМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ
- НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- БЕСКОНТАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА ВСЕХ ТИПОВ И ФОРМ, ИЗГОТОВЛЕННОГО ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
- НАДЕЖНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ СМЕЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ И РАДИАЛЬНОГО БИЕНИЯ
- РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАМКНУТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК
- АБСОЛЮТНАЯ ТОЧНОСТЬ В СРАВНЕНИИ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

02 СЕРИЯ LASERCONTROL ТЕХНОЛОГИЯ

Лазерные измерительные системы гарантируют максимальную точность, надежность и эффективность в обрабатывающих центрах. Такие выдающиеся результаты они демонстрируют благодаря прорывной технологии DIGILOG и инновационному аппаратному обеспечению.

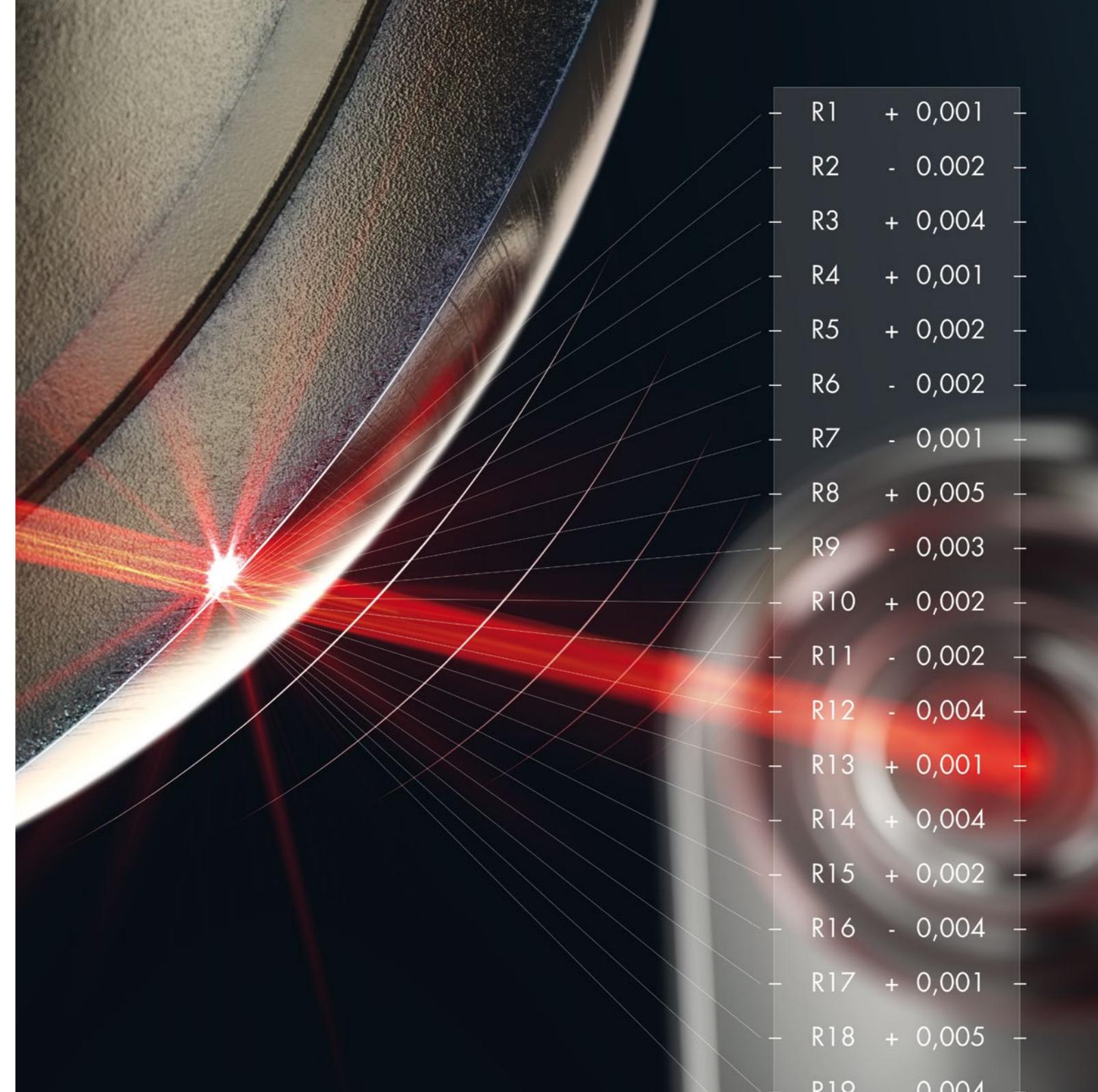
Технология DIGILOG: новая степень надежности технологического процесса

Лазерные измерительные системы DIGILOG измеряют затенение луча лазера, таким образом создавая тысячи измеренных значений.

- ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ИЗМЕРЕНИЯ
- МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ ДАЖЕ ПОД ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ РАДИАЛЬНОГО БИЕНИЯ
- АНАЛИЗ КАЖДОЙ ОТДЕЛЬНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

Технические характеристики

КЛАСС ЗАЩИТЫ ЛАЗЕРА	Класс 2 согласно IEC60825-1, CFR 1040.10
ТИП ЛАЗЕРА	Лазер, работающий в красной области видимого спектра 630– 700 нм <1 мВт
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ПРИБОРА	IP68



02 СЕРИЯ LASERCONTROL ТЕХНОЛОГИЯ

smartDock: интеллектуальные варианты для большей универсальности

Инновационный интерфейс служит основой для всех новых моделей лазерной скобы и, помимо электрических, механических и пневматических подключений станка к лазерной измерительной системе, имеет все необходимые пневматические клапаны.

- ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ И ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИИ
- ОТДЕЛЬНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ БЛОК НЕ ТРЕБУЕТСЯ
- ПРОСТОЕ ВНЕДРЕНИЕ ЛАЗЕРА
- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ В СТАНОК

Высококачественная лазерная оптика

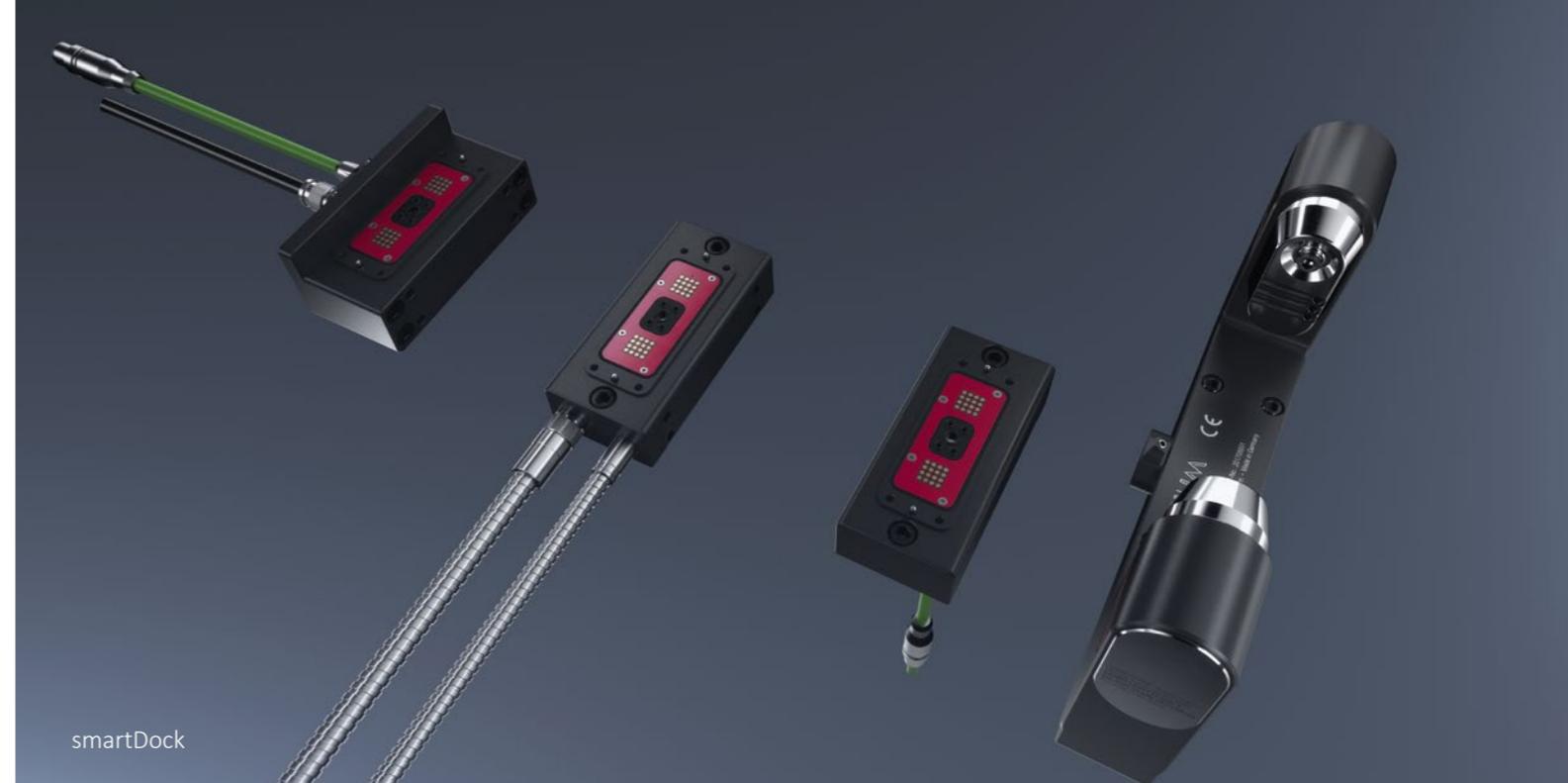
- БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ В СРАВНЕНИИ С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

НРС-сопло

- ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ИНСТРУМЕНТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Уникальные грязезащитные заслонки

- ГАРАНТИЯ НАДЕЖНОЙ РАБОТЫ В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА



Высококачественная лазерная оптика

Грязезащитные заслонки





Лазерная измерительная система LC50-DIGILOG

БЕЗУПРЕЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Непревзойденная точность и надежность. Если необходимо обеспечить максимальную точность измерения инструментов на обрабатываемом центре, BLUM рекомендует использовать лазерную скобу. Стандартная длина лазерной скобы LC50 составляет от 150 до 500 мм. За счет новой лазерной оптики система отвечает также требованиям микрообработки на компактных высокотехнологичных станках.

Высокоточное измерение инструментов всех типов, размеров и форм

надежное решение для любого технологического процесса



Технология NT



Технология DIGILOG



Контроль поломки инструмента



Настройка инструмента



Контроль отдельных режущих кромок



Измерение формы инструмента



Компенсация износа



Температурная компенсация



RunoutControl



MicroWearControl



ConicalToolControl



GrindControl



3D ToolControl



SpindleControl

и многое другое...

Длина системы LC50*

150 мм

200 мм

260 мм

300 мм

МАКС. ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА **

36 мм

120 мм

314 мм

498 мм

МИН. ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА ***

5****/15 мкм

20 мкм

30 мкм

37 мкм

СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ ***

0,2 мкм 2σ

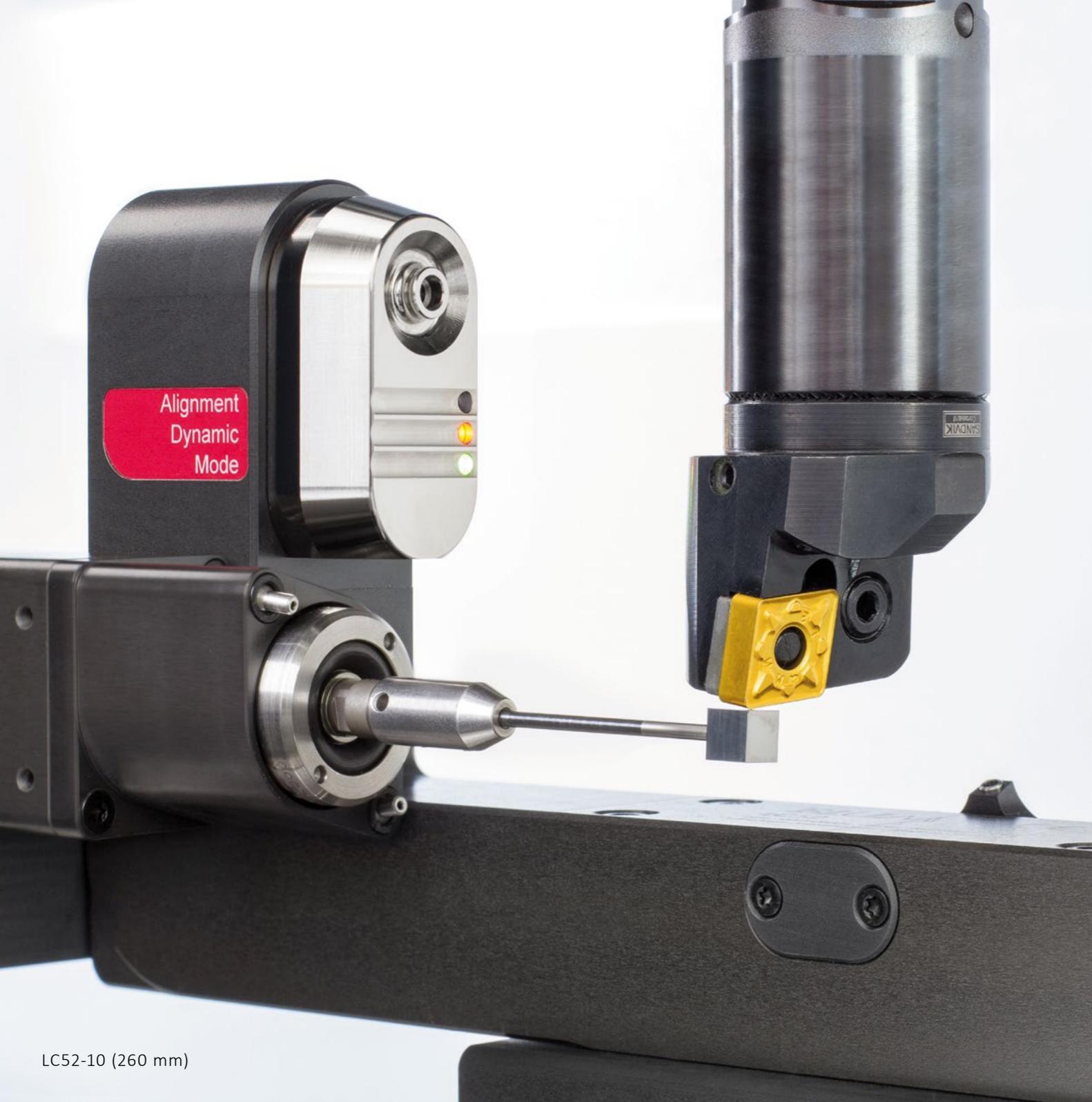
0,3 мкм 2σ

0,4 мкм 2σ

0,5 мкм 2σ

* Дополнительная длина системы: 400 и 500 мм ** по вертикали/по горизонтали *** В зависимости от положения и места установки лазерной системы

**** По предварительной консультации со специалистом представительства компании BLUM



LC52-10 (260 mm)

Лазерная скоба LC52-DIGILOG

ИЗМЕРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА НА ТОКАРНО-ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ

Универсальное решение для всех типов инструментов. LC52 — это компактная, комбинированная высокоточная система для измерения полного спектра инструментов на токарно-фрезерных станках. Бесконтактное измерение фрезерного инструмента производится с помощью лазера при номинальной скорости вращения шпинделя. Токарные инструменты быстро надежно измеряются посредством встроенного измерительного щупа.

LC52-20 с защитной втулкой с пневмоуправлением (260 мм)



LC52-30 (200 & 260 mm)

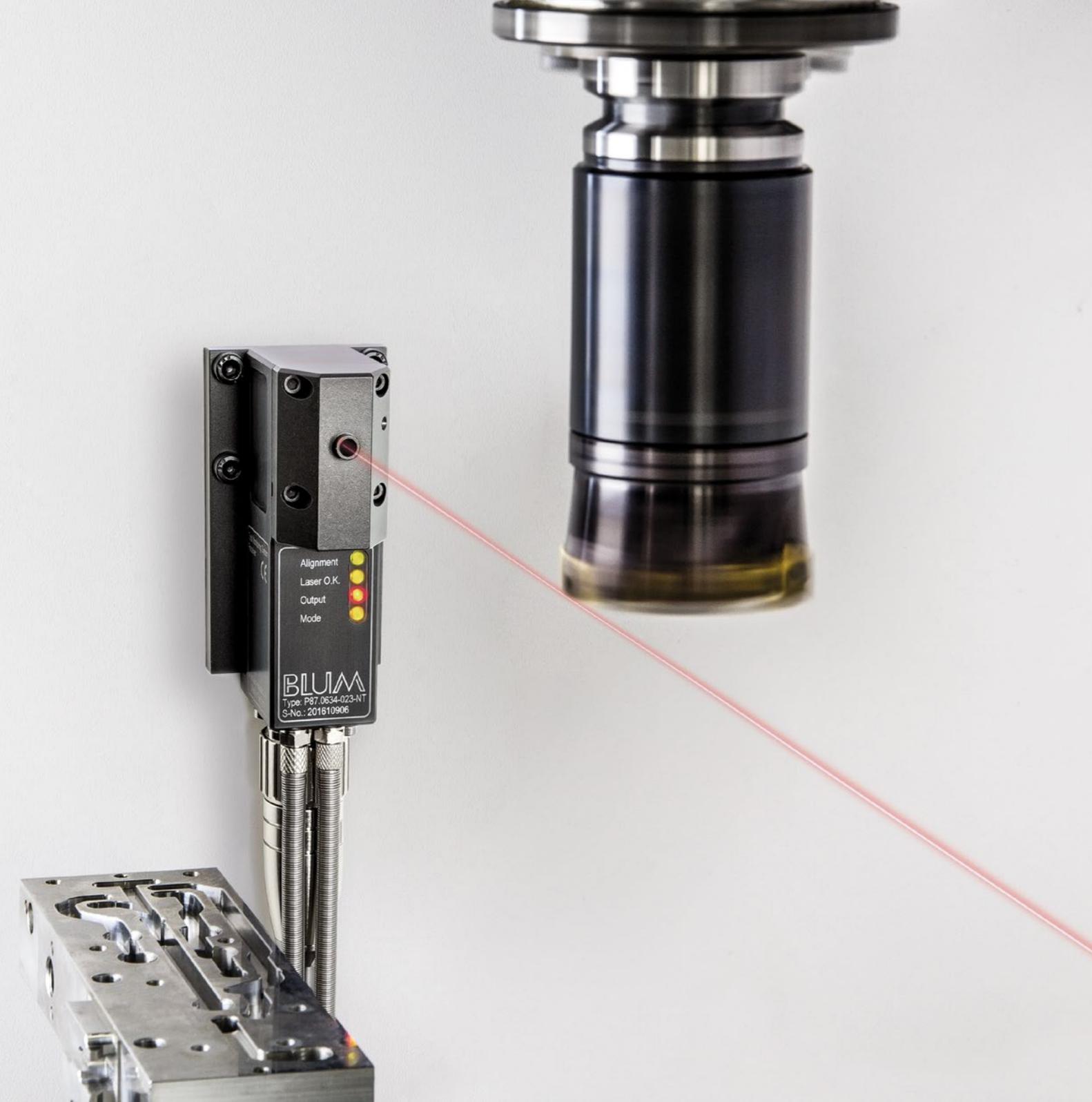


-  Технология NT
-  Технология DIGILOG
-  Контроль поломки инструмента
-  Настройка инструмента
-  Контроль отдельных режущих кромок
-  Измерение формы инструмента
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация
-  RunoutControl
-  MicroWearControl
-  ConicalToolControl
-  GrindControl
-  3D ToolControl
-  SpindleControl
- и многое другое...

Длина системы LC52

	200 мм	260 мм
МАКС. ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА *	120 мм	314 мм
МИН. ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА **	20 мкм	30 мкм
СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ **	0,3 мкм 2σ	0,4 мкм 2σ

* По вертикали/по горизонтали ** В зависимости от положения и места установки лазерной системы



Лазерная скоба **Micro Compact NT** | **Micro Single NT**

СТАНДАРТНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ СТАНКОВ

Универсальность и точность. Компактные лазерные скобы имеют стандартную длину до 1000 мм. Если установка лазерной скобы невозможна из-за особенностей конструкции или ограничений рабочей зоны станка, применяется одинарная система Micro Single NT. Раздельное применение излучателя и приемника обеспечивает возможность гибкой интеграции на станки различного типа различного типа.

*Micro Compact NT —
лазерная скоба*



*Micro Single NT —
одинарная система*



-  Технология NT
-  Контроль поломки инструмента
-  Настройка инструмента
-  Контроль отдельных режущих кромок
-  Измерение формы инструмента
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация
-  RunoutControl
-  MicroWearControl

Длина системы/расстояние *	150 мм **	300 мм **	750 мм ***	1500 мм ***
МАКС. ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА ****	30/30 мм	415/538 мм	—	—
МИН. ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА ****	7*****/24 мкм	45 мкм	210 мкм	405 мкм
СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ *****	0,4 мкм 2σ	1 мкм 2σ	2,9 мкм 2σ	5,6 мкм 2σ

* Информация о другой длине системы / других расстояниях доступна по запросу ** Лазерная скоба *** Одинарная система **** По вертикали/по горизонтали
 ***** В зависимости от монтажного положения, стабильности крепления, типа лазера, расстояния и вида измерения
 ***** По предварительной консультации со специалистом представительства компании BLUM

03



ЩУПЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ТАКТИЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Щупы для измерения инструмента используются, чтобы быстро выполнять тактильную настройку и контроль поломки инструмента. Даже в жестких условиях на обрабатывающих центрах эти щупы демонстрируют долгий срок службы, точность и эффективность. Благодаря самым современным технологиям передачи сигналов они являются идеальным дополнением к щупам для измерения обрабатываемых деталей BLUM.



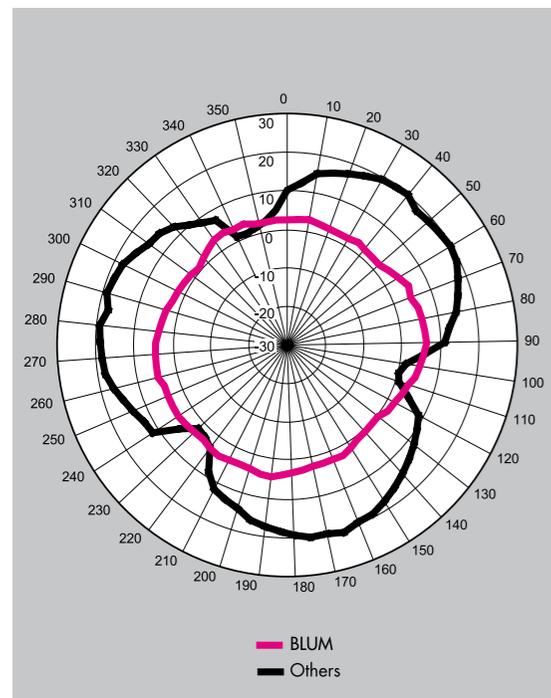
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ И КОРРЕКЦИЯ СМЕЩЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПОЛОМКИ МЕЖДУ ЦИКЛАМИ ОБРАБОТКИ
- ОТСУТСТВИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ПОЛОМКЕ ИНСТРУМЕНТА
- НАДЕЖНОСТЬ ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС С УЧАСТИЕМ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ПЕРСОНАЛА

03



ЩУПЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ТЕХНОЛОГИЯ

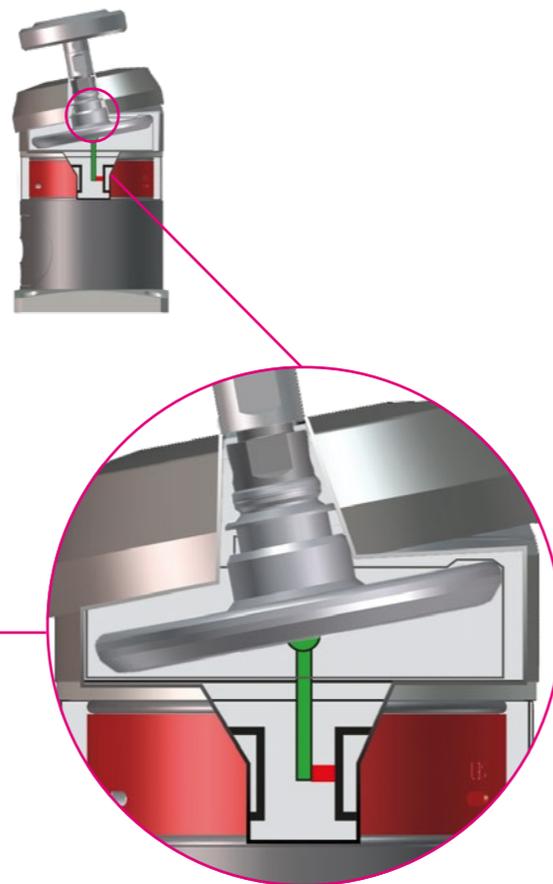
Измерительные щупы BLUM отличаются применением самых современных измерительных технологий с неизнашивающимся оптоэлектронным генерированием сигнала. Прочная конструкция обеспечивает максимальную скорость замера при максимальной точности. Быстрая и надежная передача данных осуществляется с помощью инфракрасного излучения, технологии радиопередачи сигнала BRC или кабельного соединения.



Многонаправленность

Высокоточное действие щупа, независимое от его направления.

ZX-Speed/IR/RC



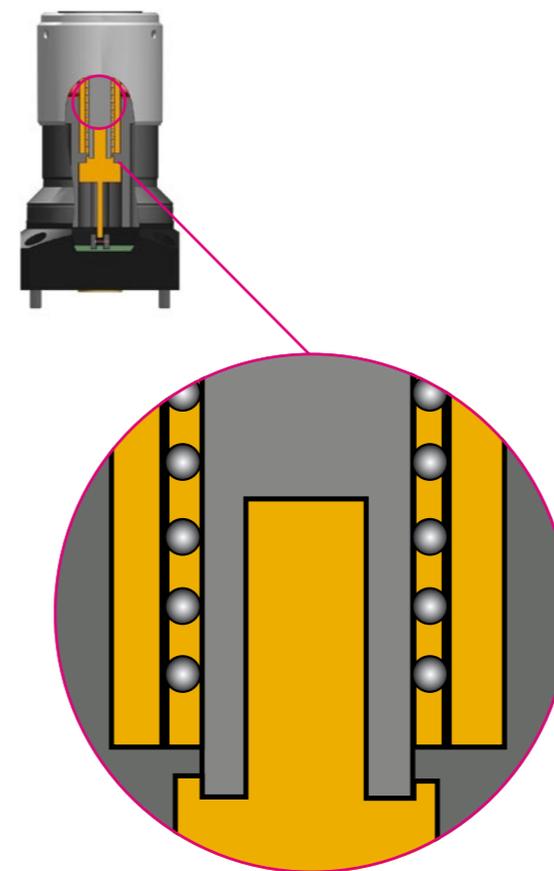
$\pm X, \pm Y, -Z$



Линейный принцип действия

Принцип действия щупа позволяет уменьшить усилия необходимые для измерения и исключить поперечные усилия на инструмент.

Z-Pico, Z-Nano/IR/RC



$-Z$



Многонаправленность с цилиндрикоконической зубчатой передачей

Универсальность: высокая точность даже при касании вне центра. Идеально подходит для токарных станков.

TC53/63, TC54/64, TC76



shark360
many teeth for a better precision

$\pm X, \pm Y, -Z$



Щупы для измерения инструмента серии Z КОМПАКТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Прочность и экономичность: компактные щупы, используемые при настройке инструментов, являются экономичным решением для динамичного контроля поломки инструмента и выполнения точных измерений длины инструмента на обрабатывающих центрах. Проверенная временем конструкция и износостойкий опто-электронный измерительный механизм с линейным принципом действия гарантируют максимальную надежность в самых жестких условиях эксплуатации.

Z-Nano IR и Z-Nano RC

— беспроводные модели

Z-Pico — для микрообработки



-  Линейный принцип действия
-  Кабельное соединение
-  Инфракрасная передача сигнала
-  Радиопередача сигнала
-  Контроль поломки инструмента
-  Измерение длины инструмента
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Штучное и серийное производство
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Щупы для измерения инструмента	Z-Pico	Z-Nano	Z-Nano IR	Z-Nano RC
ВЫСОТА	55 мм	75 мм	100 мм	100 мм
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ	Кабель	Кабель	ИК передача	Радиопередача
СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ	1 мкм 2σ	0,5 мкм 2σ 0,2 мкм 2σ (HP)	0,5 мкм 2σ	0,5 мкм 2σ
МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА	0,05 мм*	> 0,1 мм* > 0,2 мм**	> 0,1 мм* > 0,2 мм**	> 0,1 мм* > 0,2 мм**

* Вне зависимости от геометрии и материала инструмента, действие щупа не должно его повреждать. ** С защитой от стружки



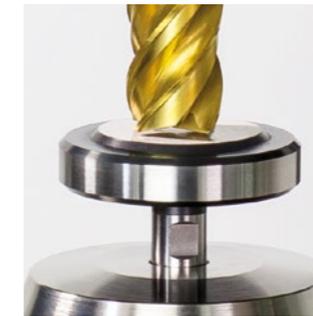
Щупы для измерения инструмента серии ZX-Speed УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТРЕХМЕРНЫЕ ГОЛОВКИ

Универсальность и экономичность. Серия щуповых головок 3D включает в себя универсальные измерительные щупы для определения длины, радиуса и поломки инструмента на ОЦ. Прочные щупы работают на базе современного оптоэлектронного измерительного механизма, отличающегося непревзойденной точностью и долгим сроком службы.

ZX-Speed —

Модель с кабельным соединением

Измерение длины инструмента



-  Многонаправленность
-  Кабельное соединение
-  Инфракрасная передача сигнала
-  Радиопередача сигнала
-  Контроль поломки инструмента
-  Измерение длины инструмента
-  Измерение радиуса инструмента
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Штучное и серийное производство
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Щупы для измерения инструмента

	ZX-Speed	ZX-Speed IR	ZX-Speed RC
ВЫСОТА	63,5 мм	86 мм	86 мм
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ	Кабель	ИК передача	Радиопередача
СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ	0,4 мкм 2σ	0,4 мкм 2σ	0,4 мкм 2σ
МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ИНСТРУМЕНТА	1 мм*	1 мм*	1 мм*

* Вне зависимости от геометрии и материала инструмента, действие щупа не должно его повреждать

04



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЩУПЫ

БЕЗУПРЕЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ

Измерительные щупы используются для быстрого и автоматического измерения и определения нулевой точки обрабатываемых деталей на станках. Специально разработанные для жестких условий работы на данных станках, системы измерительных щупов являются эффективным решением для повышения точности обрабатываемых деталей и производительности вашего предприятия. Богатый выбор измерительных опций и вариантов исполнения щупа позволяют подобрать оптимальное решение для любого применения.

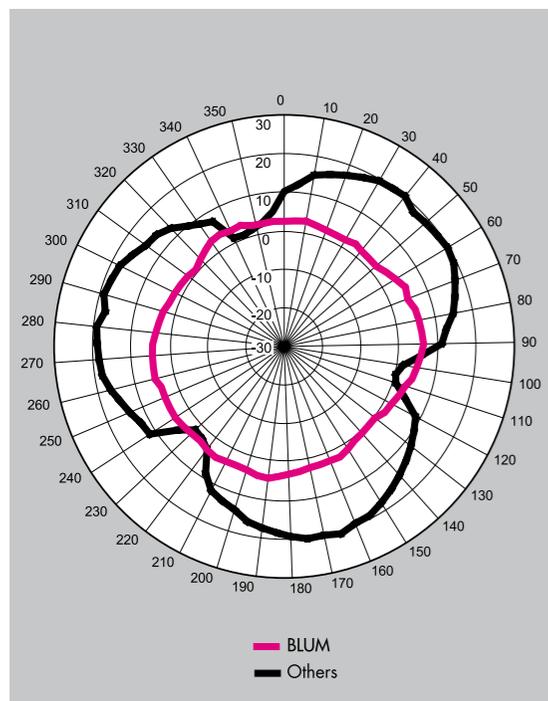
- ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ЗАМЕРА
- МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ
- НАДЕЖНОСТЬ ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- ПРОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС С УЧАСТИЕМ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ПЕРСОНАЛА

04



Измерительные щупы ТЕХНОЛОГИЯ

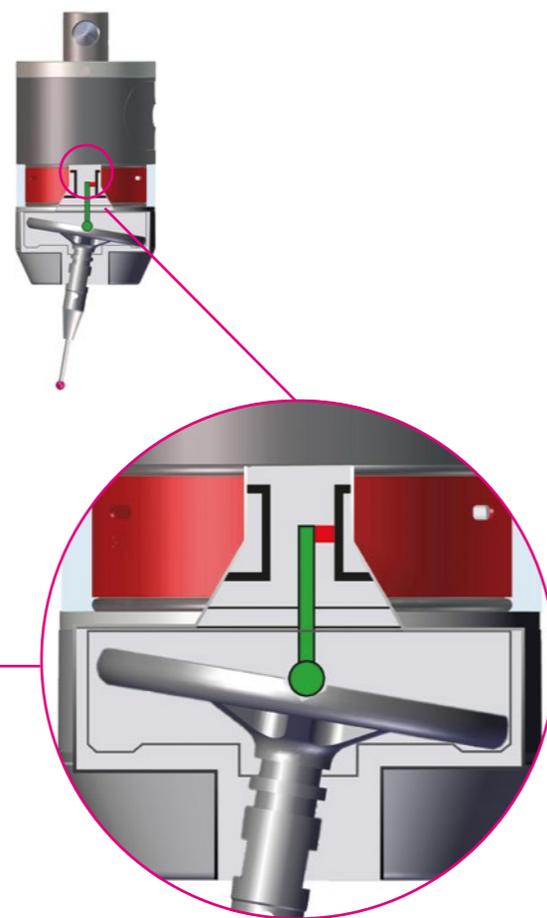
Измерительные щупы BLUM отличаются самыми современными технологиями измерительных механизмов с износостойким оптоэлектронным генерированием сигнала. Прочная конструкция обеспечивает предельную скорость замера при максимальной точности. Быстрая и надежная передача данных осуществляется с помощью инфракрасной передачи сигнала, технологии радиопередачи сигнала BRC или кабельного соединения.



Многонаправленность

Высокоточное действие щупа, независимое от его направления.

TC50/60, TC52/62



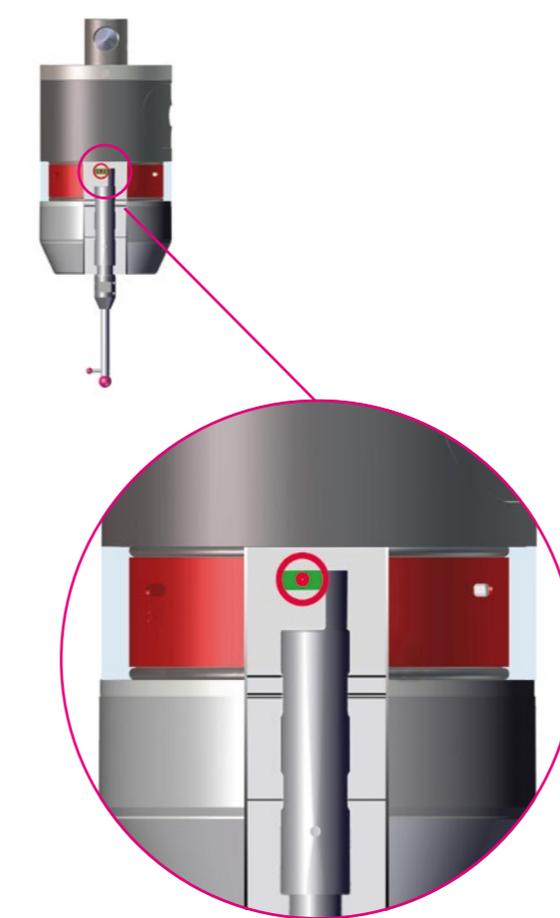
±X, ±Y, -Z



Двунаправленность

Для максимально быстрых измерений при вытягивании и надавливании.

TC51/61



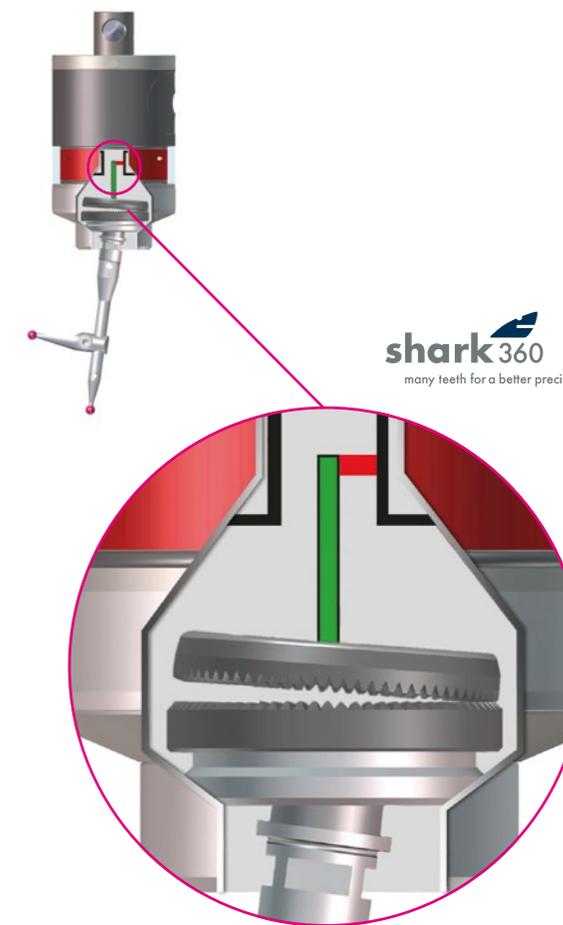
±X*, ±Y*, ±Z, * Посредством ориентации шпинделя



Многонаправленность благодаря цилиндрической зубчатой передаче

Универсальность: подходит также для измерений при вытягивании и надавливании на фрезерных и токарных станках.

TC53/63, TC54/64, TC76, TC63/64/76-DIGILOG, TC63/64/76-RG



shark 360
many teeth for a better precision

±X, ±Y, ±Z

 **ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ**
ТЕХНОЛОГИЯ

Надежные и проверенные технологии передачи сигналов

Системы приемников обеспечивают быструю и надежную беспроводную передачу данных. В зависимости от используемой измерительной системы и предпочтительного типа монтажа предлагаются различные варианты.



Инфракрасная передача сигнала

- БЫСТРАЯ И НАДЕЖНАЯ ПЕРЕДАЧА СИГНАЛА ПРИЕМНИКА В ЗОНЕ ВИДИМОСТИ
- ВОЗМОЖНА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ДВУХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИК-СИСТЕМ С ОДНИМ ПРИЕМНИКОМ
- ВСТРОЕННОЕ ПРОДУВОЧНОЕ СОПЛО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
- IC57: ПРЕДЕЛЬНО КОМПАКТНЫЙ ИК-ПРИЕМНИК ДЛЯ МОНТАЖА В ШПИНДЕЛЬНОЙ БАБКЕ



Технология радиопередачи BRC

- БЫСТРАЯ ПЕРЕДАЧА СИГНАЛА ДАЖЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТАКТА С ПРИЕМНИКОМ
- НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ИСТОЧНИКАМ ПОМЕХ БЛАГОДАРЯ ШИРОКОПОЛОСНОЙ ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ
- ОТСУТСТВИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ДРУГИЕ РАДИОСИСТЕМЫ
- ВОЗМОЖНО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАДИОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ В КОЛИЧЕСТВЕ ДО 6 С ОДНИМ ПРИЕМНИКОМ

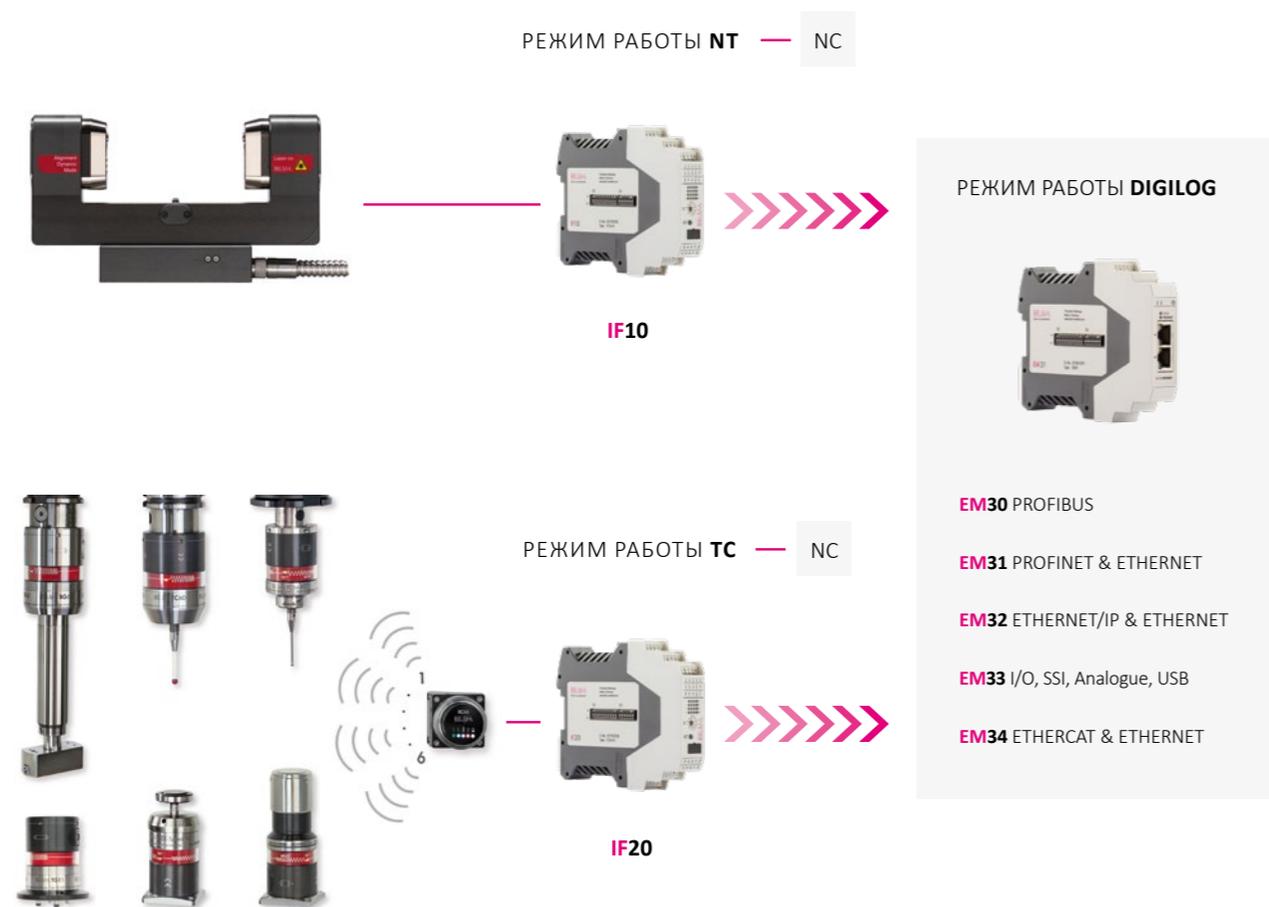




ОБЗОР СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЯ

Blum предлагает подходящие варианты интерфейсы для каждой измерительной системы с учетом требований, которые как правило присутствуют на станках. Интерфейсы позволяют управлять устройствами, обрабатывать измеренные значения и выводить их на экран системы управления или дополнительный дисплей. Кроме того, существует возможность сохранения, статистического анализа

и визуализации результатов. Возможно также автоматическое управление процессами посредством передачи измеренных и компенсационных значений в систему управления станка. Революционные функциональные возможности DIGILOG доступны благодаря различным дополнительным модулям (EM30/31/...).



Технология DIGILOG

- Измерение инструмента
- 3D ToolControl
- SpindleControl
- и многие другие
- Измерение детали
- Измерение контура
- Измерение шероховатости
- Нутромер
- Измерение температуры



SIEMENS HEIDENHAIN FANUC



TP48-21

LC-визуализация, Измерение шероховатости, контурное сканирование DIGILOG, нутромер...



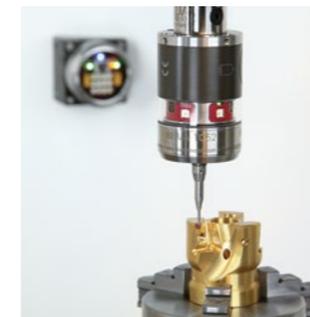
Измерительные щупы TC50/52 | TC60/62

ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

Более высокая скорость, экономичность и точность — вот основные преимущества этой серии высокоскоростных измерительных щупов. Многокоординатные датчики отличаются современной технологией измерительного механизма с оптоэлектронным генерированием сигнала, максимальной скоростью измерения и симметрично вращающимся измерительным механизмом без преимущественного.

TC52, TC62 — для небольших обрабатывающих центров

Идеально для штучного и серийного производства



-  Многонаправленность
-  Инфракрасная передача сигнала
-  Радиопередача сигнала
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Свободные формы
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC50

TC52

TC60

TC62

РАЗМЕР

Ø 63 мм

Ø 40 мм

Ø 63 мм

Ø 40 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ИК сигнал

ИК сигнал

Радиопередача

Радиопередача

МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА

3000 мм/мин

2000 мм/мин

3000 мм/мин

2000 мм/мин

СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ

0,3 мкм 2σ

0,3 мкм 2σ

0,3 мкм 2σ

0,3 мкм 2σ



Измерительные щупы TC51 | TC61

ИЗМЕРЕНИЕ ПРИ ВЫТЯГИВАНИИ И НАДАВЛИВАНИИ

Оптимальное решение для высокопроизводительных обрабатывающих центров – измерительные щупы специально разработаны согласно требованиям станков. Уникальный двунаправленный измерительный механизм с оптоэлектронным генерированием сигнала отличается высокой точностью и позволяет проводить измерения со скоростью до 5 м/мин. Долговечные и износостойкие измерительные щупы TC51 и TC61 не имеют аналогов в мире. С их помощью можно проводить быстрые измерения путем вытягивания по оси Z+ без риска износа.

Возможны измерения

при вытягивании и надавливании

TC51, TC61 –

максимальные скорость и точность



-  Бидирекционально
-  Инфракрасная передача сигнала
-  Радиопередача сигнала
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Измерение вытягиванием
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Серийное производство
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC51

TC61

РАЗМЕР

∅ 63 мм

∅ 63 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ИК-сигнал

Радиопередача

МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА

5000 мм/мин

5000 мм/мин

СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ

0,3 мкм 2σ

0,3 мкм 2σ



Измерительные щупы TC53 | TC63

МОДУЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЩУПЫ

Инновационный подход, гибкость в использовании и высочайшая точность. Датчики TC53/63 включают в себя широкий спектр возможностей отлично подходит для измерений в труднодоступных точках, модульность в решении сложных измерительных задач. Во всех щупах данной серии используется запатентованный измерительный механизм shark360, который, благодаря усовершенствованной цилиндрической зубчатой передаче и оптоэлектронному генерированию сигналов, устанавливает новые стандарты точности и надежности.

Серийное производство корпусов коробки передач



Измерение внутри конструктивного элемента турбины



-  Многонаправленность shark360
-  Инфракрасная передача сигнала
-  Радиопередача сигнала
-  Модульная система
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Измерение вытягиванием
-  Измерения при кручении
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC53

TC63

РАЗМЕР

Ø 63 мм

Ø 63 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ИК-сигнал

Радиопередача

МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА

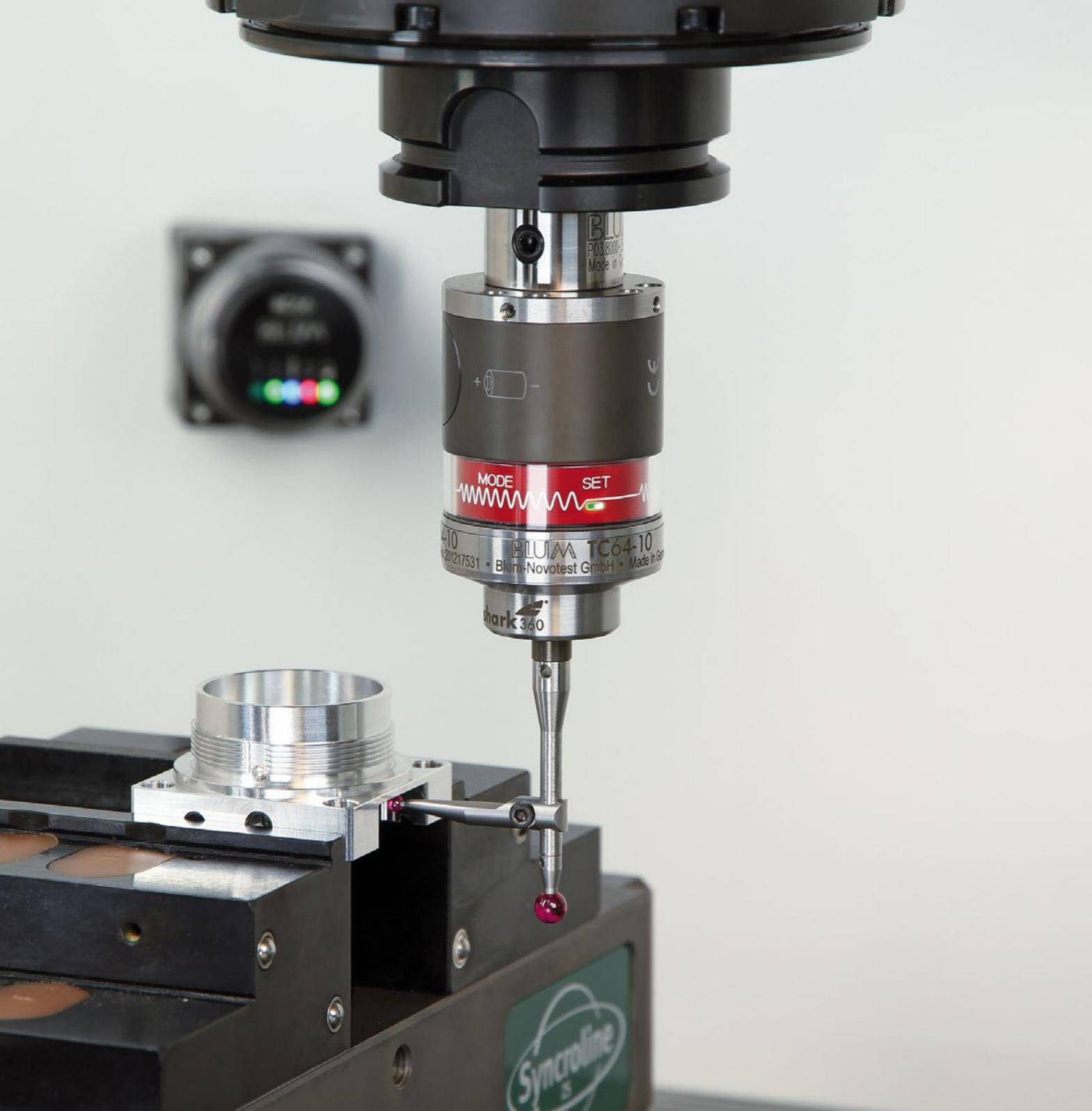
2000 мм/мин

2000 мм/мин

СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ

0,4 мкм 2σ

0,4 мкм 2σ



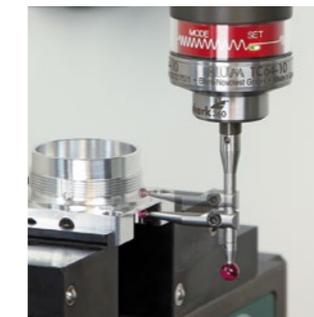
Измерительные щупы TC54-10 | TC64-10 ДЛЯ ТОКАРНЫХ И ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ

В измерительных щупах TC54-10 и TC64-10 объединены преимущества измерительного механизма shark360 и компактность многонаправленного стандартного измерительного щупа BLUM. Благодаря прочной конструкции и износостойкому измерительному механизму с цилиндрической зубчатой передачей эти системы идеально подходят для измерения инструментов и обрабатываемых изделий на токарных и фрезерных обрабатывающих центрах.

Измерение обрабатываемых изделий на токарном станке



Измерение путем вытягивания и надавливания



-  Многонаправленность shark360
-  Инфракрасная передача сигнала
-  Радиопередача сигнала
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Измерение вытягиванием
-  Измерения при кручении
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Контроль поломки инструмента
-  Измерение длины инструмента
-  Измерение радиуса инструмента
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC54-10

TC64-10

РАЗМЕР

Ø 40 мм

Ø 40 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

ИК-сигнал

Радиопередача

МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА

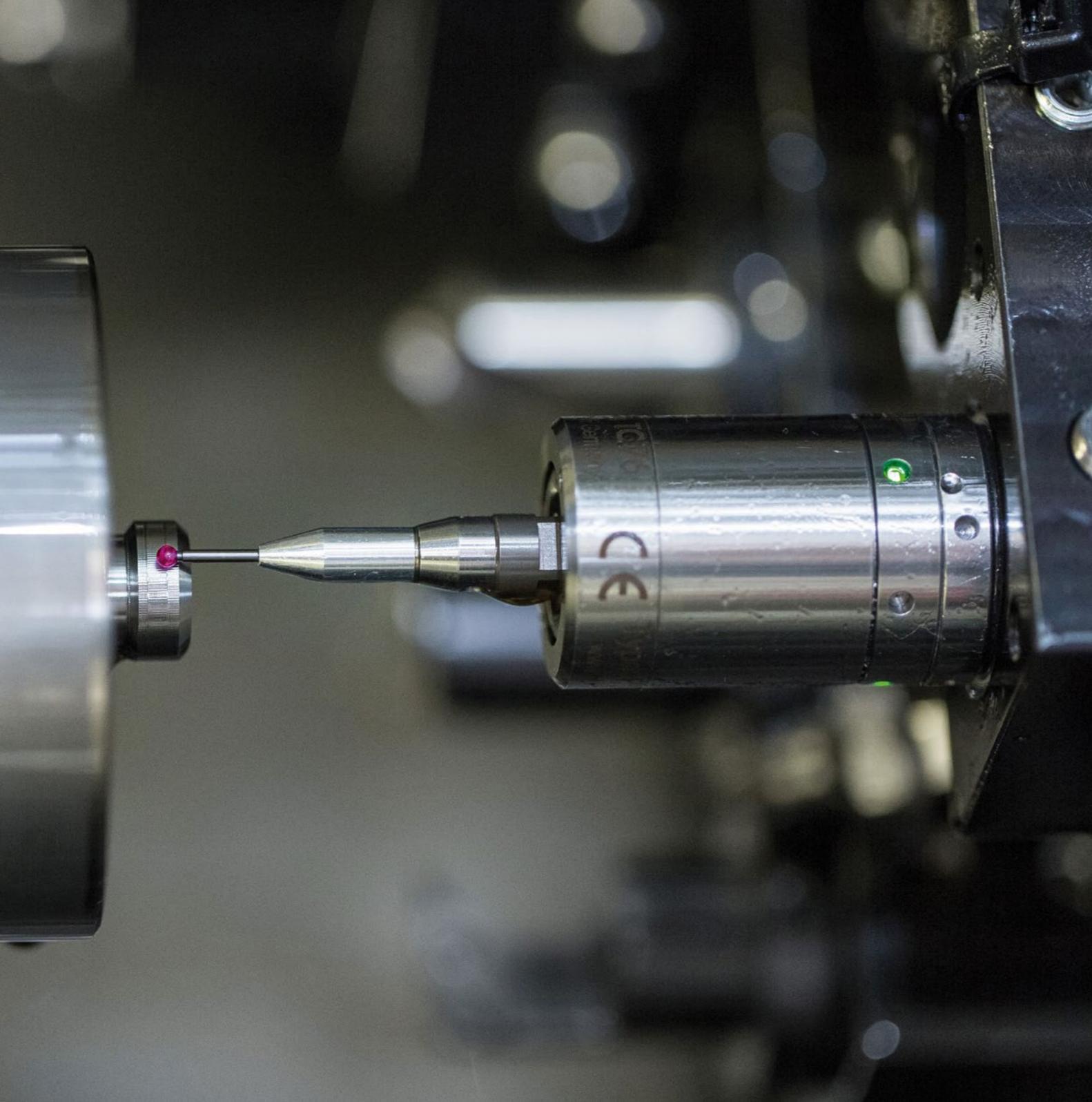
2000 мм/мин

2000 мм/мин

СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ

0,4 мкм 2σ

0,4 мкм 2σ



Измерительные щупы TC76

УЛЬТРАКОМПАКТНОСТЬ

Компактный измерительный щуп TC76 используется для быстрого и автоматического измерения инструмента и обрабатываемых деталей на шлифовальных, токарных и фрезерных станках. В измерительный щуп встроен запатентованный измерительный механизм shark360, который, благодаря усовершенствованной цилиндрической зубчатой передаче и оптоэлектронному генерированию сигналов, устанавливает новые стандарты точности и надежности.

Измерение обрабатываемых изделий
на токарном станке



Измерение инструмента —
TC76 с защитной втулкой



-  Многонаправленность shark360
-  Кабельное соединение
-  Модульная система
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Измерение вытягиванием
-  Измерения при кручении
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Контроль поломки инструмента
-  Измерение длины инструмента
-  Измерение радиуса инструмента
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC76

РАЗМЕР	∅ 25 мм
ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	Кабель
МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА	2000 мм/мин
СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ	0,4 мкм 2σ

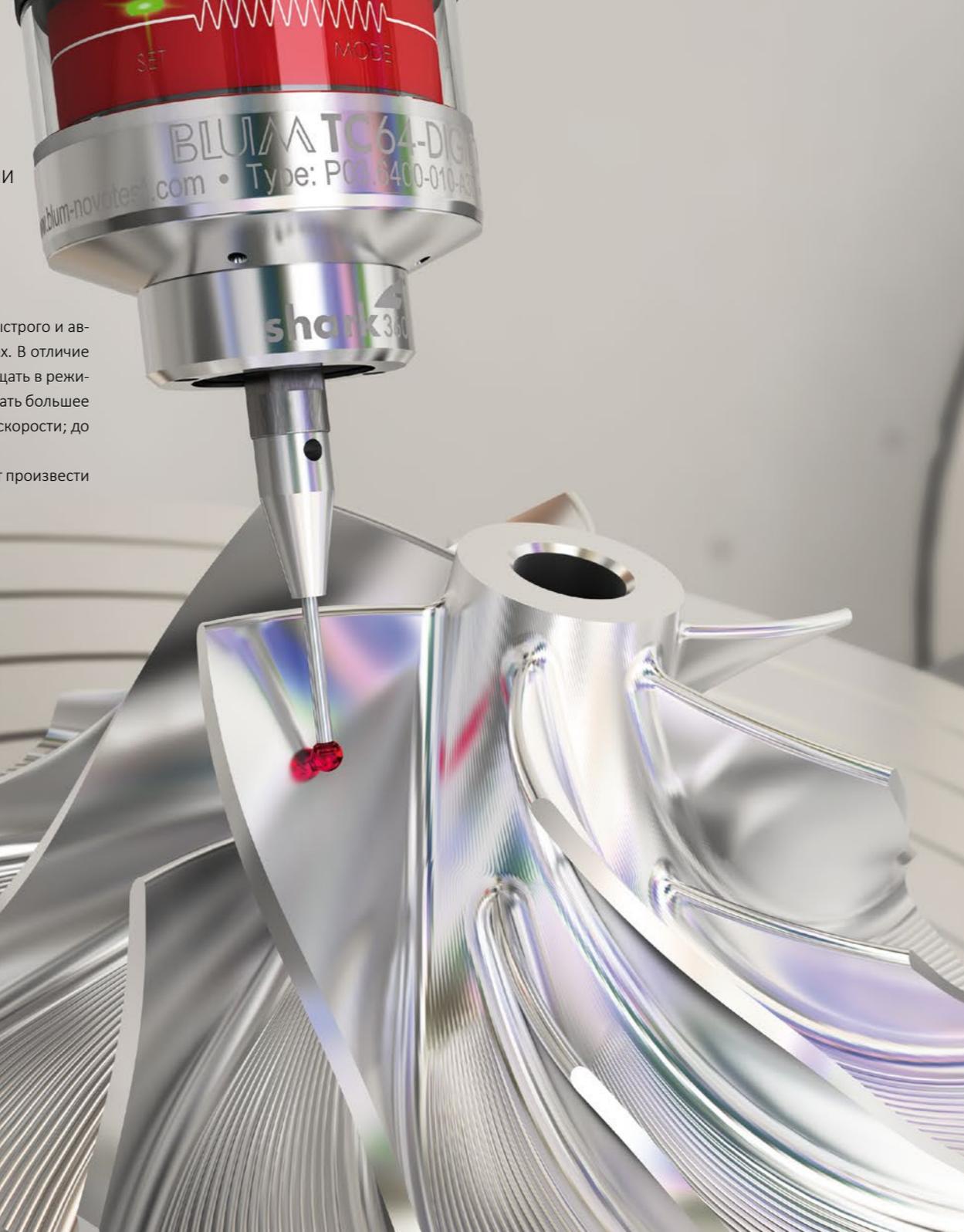
05

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЩУПЫ DIGILOG**

СКАНИРОВАНИЕ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ

Измерительные щупы DIGILOG от компании BLUM используются для быстрого и автоматического контроля контуров деталей на обрабатывающих центрах. В отличие от дискретных измерительных систем, аналоговый щуп можно перемещать в режиме «сканирования» по поверхности, это дает возможность регистрировать большее количество точек за отрезок времени. Удастся достичь поразительной скорости; до 2 м/мин с безупречной точностью.

С помощью измерительной системы выявляются ошибки, что позволяет произвести последующую доработку детали за один установ.



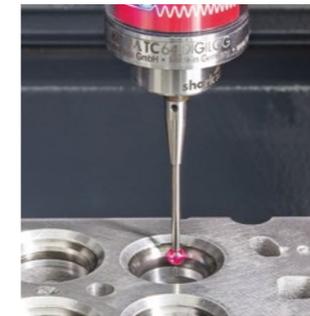
- ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ОБРАБОТКИ ПУТЕМ АНАЛОГОВОГО СКАНИРОВАНИЯ
- ЦИФРОВОЙ И АНАЛОГОВЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЩУПЫ В ОДНОМ ПРИБОРЕ
- ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ СКАНИРОВАНИЯ И ЗАМЕРА
- НАДЕЖНОСТЬ ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАМКНУТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК



Измерительные щупы **TC63-DIGILOG** | **TC64-DIGILOG** РЕВОЛЮЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ DIGILOG

DIGILOG - высокоточное цифровое измерение и быстрое аналоговое сканирование. Благодаря технологии радиопередачи сигнала BRC измерительные щупы DIGILOG, успешно применяются на фрезерных и токарных станках. Аналоговое сканирование поверхности детали позволяет быстро и точно выявить дефекты обработки. Также данная система представлена в модульном исполнении с TC63-DIGILOG.

Аналоговое сканирование контуров фаски TC63-DIGILOG — модульная система на седле клапана для плотной посадки



-  shark360 DIGILOG
-  Радиопередача сигнала
-  Модульная система
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Сканирование поверхности
-  Контроль качества обработки детали
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Серийное производство
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC63-DIGILOG

TC64-DIGILOG

РАЗМЕР

∅ 40 мм

∅ 40 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Радиопередача

Радиопередача

МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА

2000 мм/мин

2000 мм/мин

СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ

0,4 мкм 2σ

0,4 мкм 2σ



Измерительные щупы TC76-DIGILOG

ЦИФРОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ И АНАЛОГОВОЕ СКАНИРОВАНИЕ

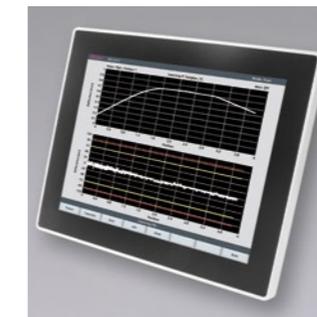
Измерительный щуп с кабельным соединением для токарных и шлифовальных станков предназначен для автоматического контроля контуров обрабатываемых деталей.

Позволяет точно определить положение обрабатываемой детали как в дискретном режиме, так и проводить мгновенное аналоговое сканирование с целью выявления дефектов обработки, при значительном сокращении временных затрат.

Выявление дефектов обработки на зубошлифовальном станке



Вывод данных на экран блока управления или сенсорную панель BLUM



-  shark360 DIGILOG
-  Кабельное соединение
-  Модульная система
-  Измерение положения
-  Измерение стандартных параметров
-  Сканирование поверхности
-  Контроль качества обработки детали
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Серийное производство
-  Компенсация износа
-  Температурная компенсация

Измерительные щупы

TC76-DIGILOG

РАЗМЕР	Ø 25 мм
ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	Кабель
МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА	2000 мм/мин
СТАБИЛЬНОСТЬ ПОВТОРЯЕМОСТИ	0,4 мкм 2σ

06



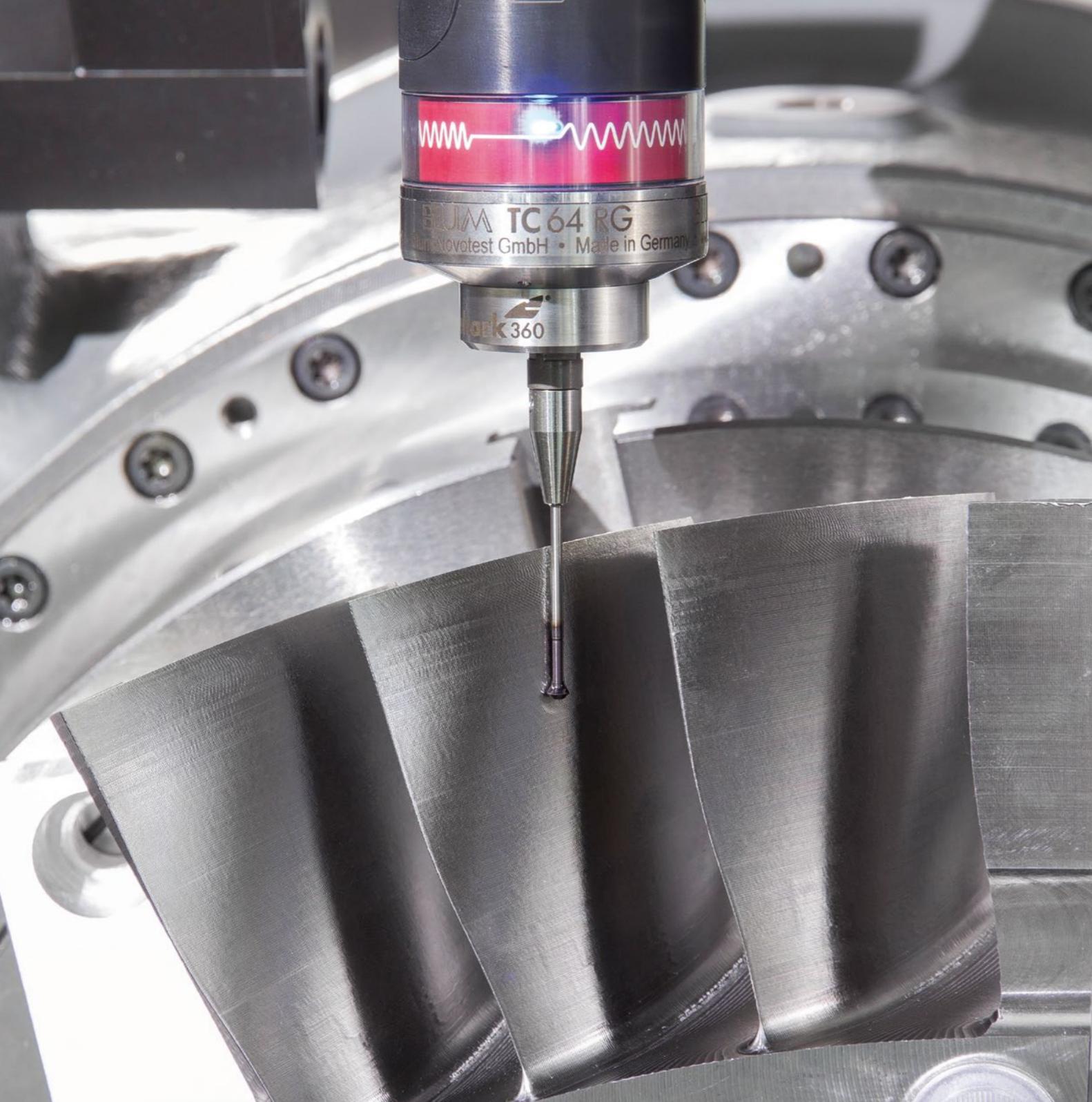
ИЗМЕРИТЕЛИ ШЕРОХОВАТОСТИ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ В СТАНОК ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Измерители шероховатости DIGILOG используются для быстрого и автоматического контроля поверхностей обрабатываемых деталей на фрезерных, токарных и шлифовальных станках. В серийном производстве самые разные поверхности, как правило, проверяются в течение нескольких секунд с точностью до мкм и анализируются в соответствии с параметрами шероховатости Ra, Rz и Rmax. Расчетные значения шероховатости вносятся в протокол для дальнейшего использования, выводятся как значение состояния или визуализируются с помощью графического интерфейса.



- АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ В ЗАЖИМЕ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ
- ЦИФРОВОЙ И АНАЛОГОВЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЩУПЫ В ОДНОМ ПРИБОРЕ
- ПРОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- НАДЕЖНОСТЬ ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС С УЧАСТИЕМ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ПЕРСОНАЛА



Измеритель шероховатости TC64-RG

КВАНТОВЫЙ ПЕРЕХОД НА ОЦ

Уникальная во всем мире система измерения шероховатости для автоматических проверок в первоначальном установе. Быстрое цифровое определение положения обрабатываемой детали и надежное выявление низкого качества поверхности путем аналогового измерения. На экран системы управления станка выводятся параметры шероховатости Ra, Rz, Rq, Rt, Rmax и Wt. Таким образом, доля брака с пометкой «шероховатость поверхности» сократится до минимума.

TC64-RG — измерение шероховатости на обрабатываемом центре

Вывод данных на экран блока управления или сенсорную панель BLUM



shark360 DIGILOG



Радиопередача сигнала



Измерение положения



Измерение шероховатости



Контроль качества обработки детали



Измерение при наличии СОЖ



Серийное производство

Измеритель шероховатости

TC64-RG

РАЗМЕР

∅ 40 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Радиопередача

МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА

2000 мм/мин

ИЗМЕРЯЕМАЯ ШЕРОХОВАТОСТЬ

> Rz 2 мкм



Измерители шероховатости TC63-RG | TC76-RG МОДУЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ

Версия с одним измерительным элементом позволяет производить измерения с максимальной точностью и с меньшей измерительной силой. Она была разработана специально для определения точных геометрических параметров детали на фрезерных, токарных и шлифовальных станках. В ходе технологического процесса выявляются нарушения целостности поверхности вследствие работы изношенного инструмента.

TC63-RG — модульная система с технологией shark360 DIGILOG



TC63-RG с одним измерительным элементом



-  shark360 DIGILOG
-  Кабельное соединение
-  Радиопередача сигнала
-  Модульная система
-  Измерение положения
-  Измерение шероховатости
-  Контроль качества обработки детали
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Серийное производство

Измеритель шероховатости	TC63-RG	TC63-RG Single	TC76-RG
РАЗМЕР	Ø 40 мм	Ø 40 мм	Ø 25 мм
ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	Радиопередача	Радиопередача	Кабель
МАКС. СКОРОСТЬ ЗАМЕРА	2000 мм/мин	100 мм/мин	2000 мм/мин
ИЗМЕРЯЕМАЯ ШЕРОХОВАТОСТЬ	> Rz 2 мкм	> Rz 1 мкм	> Rz 2 мкм

07

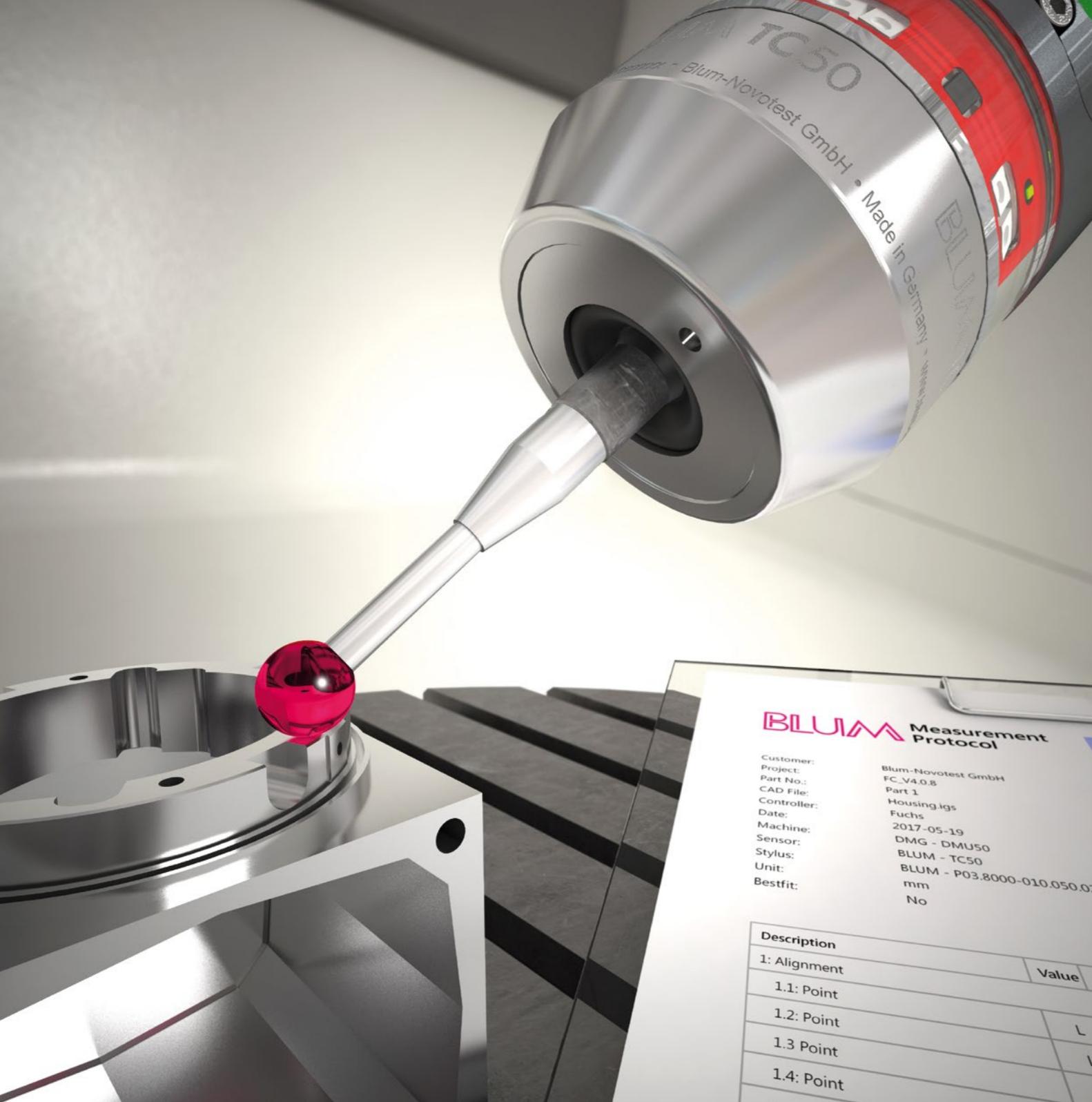


ПО FORMCONTROL

ИЗМЕРЕНИЕ ПО ЩЕЛЧКУ МЫШИ

Удобное в использовании программное обеспечение для быстрого контроля качества измерения поверхности и других стандартных геометрических параметров на обрабатывающих станках. Максимальная производительность наряду с сокращением брака происходит благодаря контрольным измерениям между этапами обработки и доработки в первоначальном установе.

- СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПО ЩЕЛЧКУ МЫШИ НА ПК
- КОМПЛЕКСНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ НА ОБРАБАТЫВАЮЩЕМ ЦЕНТРЕ
- ПРОИЗВОЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ЩУПА ИЛИ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ
- 5-ОСЕВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ 5-ОСЕВОЙ ОБРАБОТКИ
- ВЫВОД ПРОТОКОЛА ИЗМЕРЕНИЙ

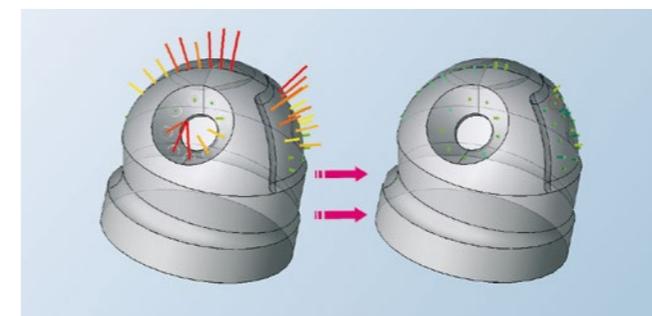
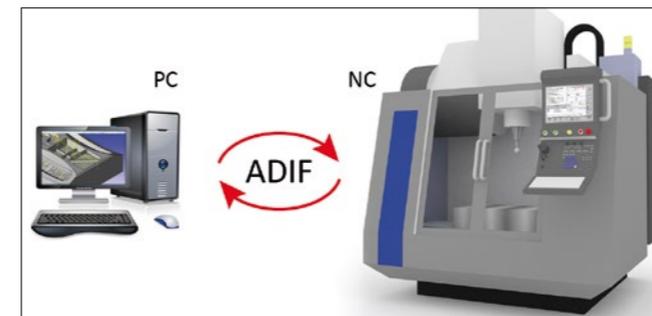


ПО FormControl

ИЗМЕРЕНИЕ ПО ЩЕЛЧКУ МЫШИ

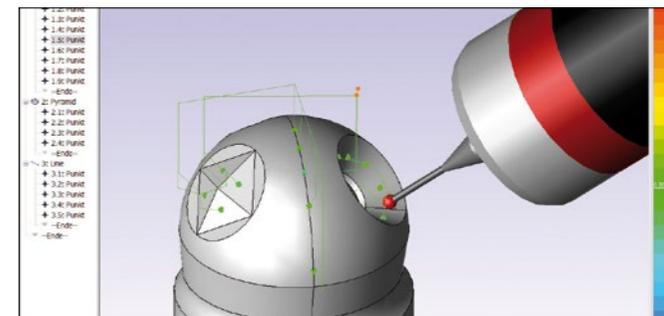
Так просто проводится контроль качества обработки детали на обрабатывающем центре благодаря программному обеспечению FormControl. При этом не важно, идет ли речь о поверхностях произвольной формы или обрабатываемых деталях со стандартной геометрией. Оператор выявляет дефекты обработки еще на станке, благодаря чему дальнейшая обработка с целью их устранения проводится без снятия изделия со станка. Технологические процессы упрощаются и ускоряются: больше нет необходимости в перевозке деталей между обрабатывающим центром и измерительной машиной, а также в промежуточном складировании.

Простое управление посредством ADIF



Функция выравнивания 2.0 и Best-fit

Измерение поверхностей произвольной формы



BLUM Messprotokoll		BLUM				
Kunde:	Blum Novotest GmbH					
Projekt:	Projekt: Ausrichtung					
Teilenummer:	331					
CAD-Datei:	170040108					
Prüfer:	Fuchs					
Datum:	2017-03-27					
Maschine:	5 Achs					
Taster:	Blum TC52					
Tastereinsatz:	L50 D3					
Einheit:	mm					
Beschreibung	Wert	Soll	Ist	Delta	Toleranz	Status
2: Anstellung W						
2.2: M24 - Abstand in Y	Y	20,000	19,973	-0,027	-0,100 0,100	✓
2.3: => 2.2.1: M25 - Buchse innen D	D	16,000	16,013	0,013	-0,150 0,150	✓
2.4: M26 - Buchse außen D	D	26,000	26,016	0,016	-0,017 0,006	⬆
2.5: M27 - Abstand in Y	Y	5,000	5,031	0,031	-0,100 0,100	✓
2.6: => 2.5.1: M28 - Bohrung D	Y	5,000	5,030	0,030	-0,150 0,150	✓
2.7: M29 - Abstand in Y	Y	18,000	18,011	0,011	-0,100 0,100	✓

Составление протоколов измерений

- Измерение положения
- Измерение стандартных параметров
- Контурное измерение
- Контроль качества обработки детали
- Штучное и серийное производство
- Температурная компенсация

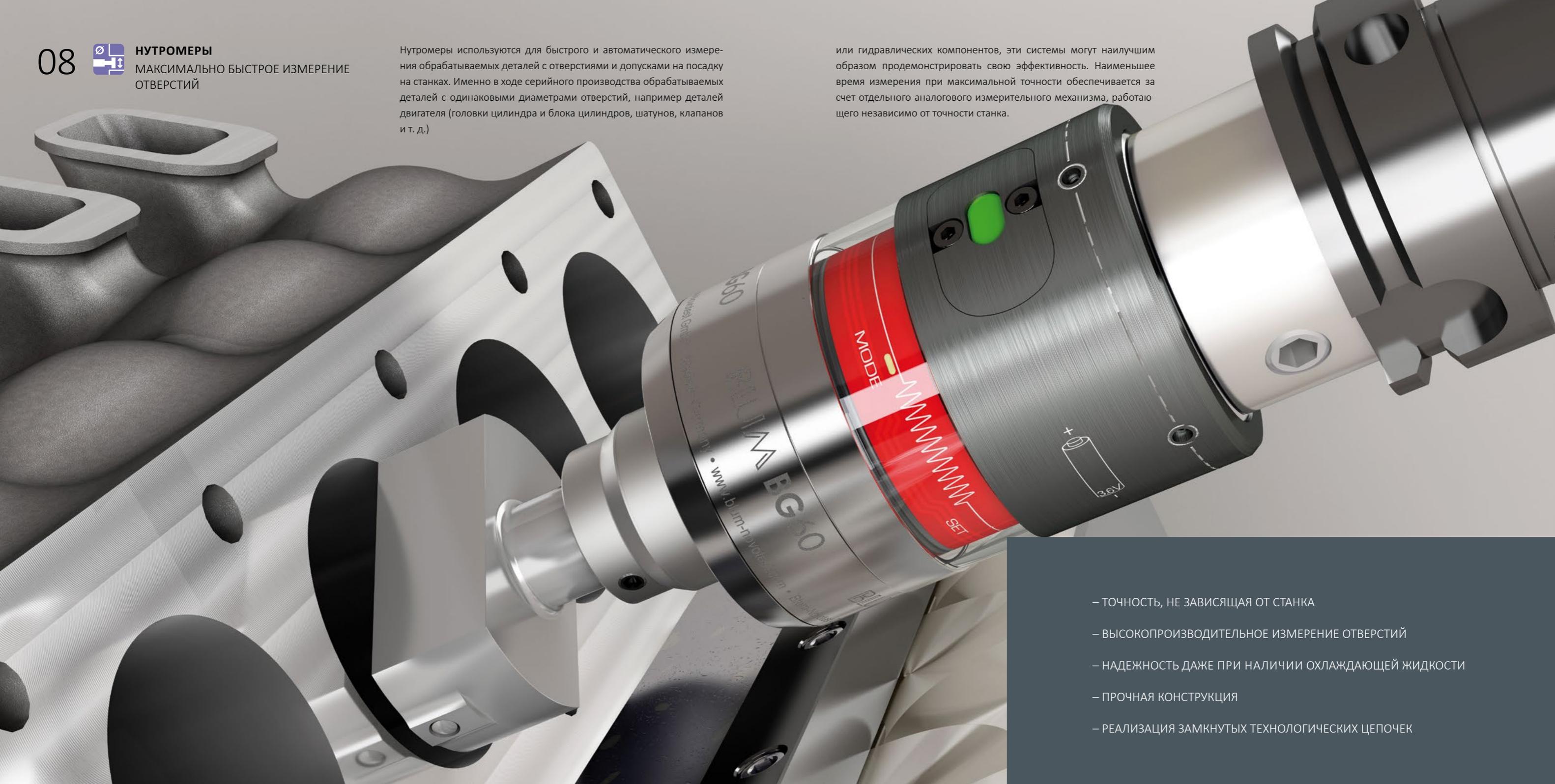


НУТРОМЕРЫ

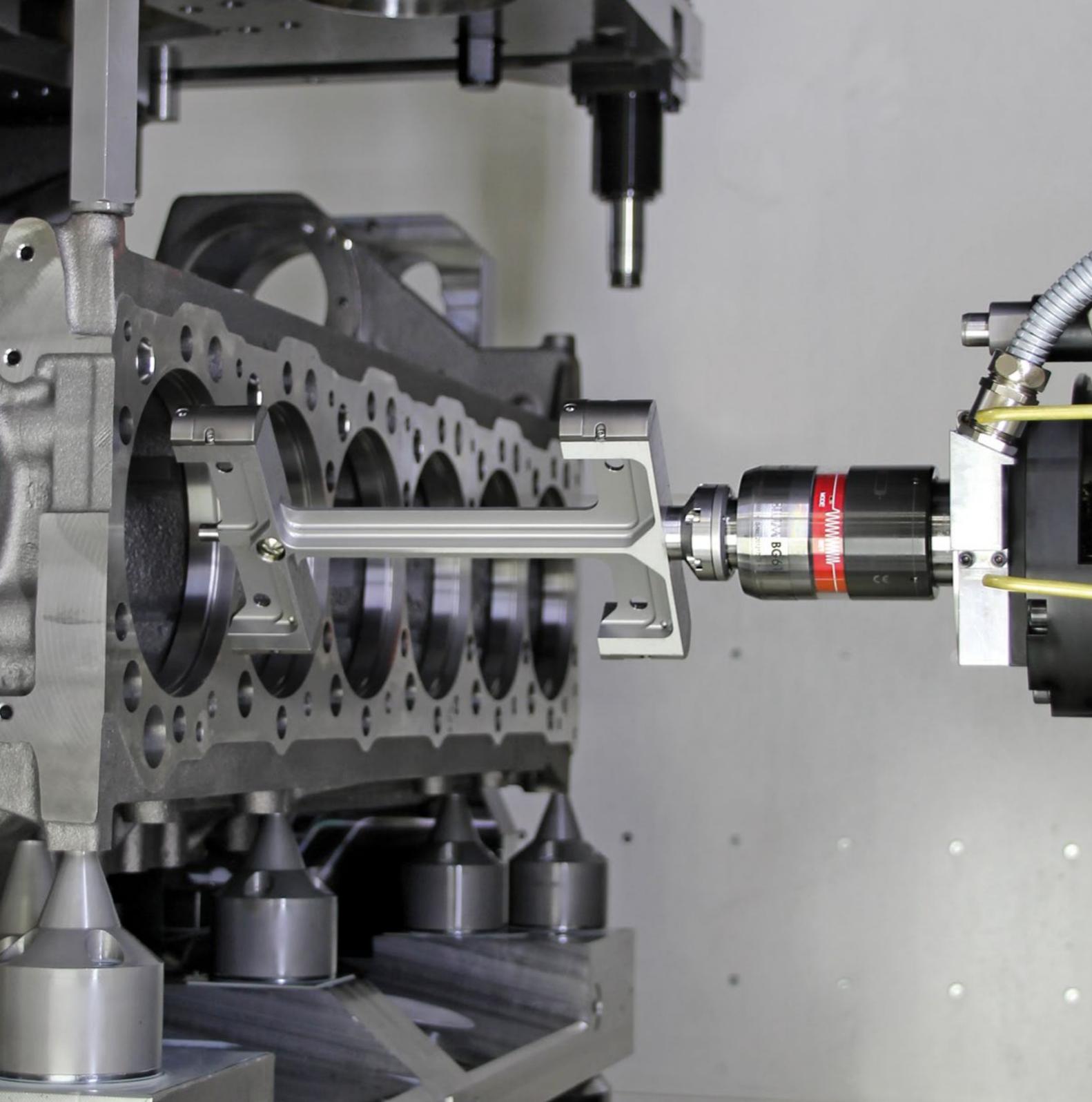
МАКСИМАЛЬНО БЫСТРОЕ ИЗМЕРЕНИЕ
ОТВЕРСТИЙ

Нутромеры используются для быстрого и автоматического измерения обрабатываемых деталей с отверстиями и допусками на посадку на станках. Именно в ходе серийного производства обрабатываемых деталей с одинаковыми диаметрами отверстий, например деталей двигателя (головки цилиндра и блока цилиндров, шатунов, клапанов и т. д.)

или гидравлических компонентов, эти системы могут наилучшим образом продемонстрировать свою эффективность. Наименьшее время измерения при максимальной точности обеспечивается за счет отдельного аналогового измерительного механизма, работающего независимо от точности станка.



- ТОЧНОСТЬ, НЕ ЗАВИСЯЩАЯ ОТ СТАНКА
- ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ
- НАДЕЖНОСТЬ ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- ПРОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАМКНУТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК



Нутромеры BG60 | BG61

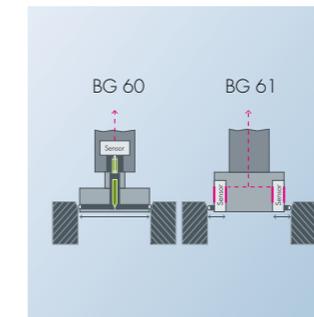
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ

Нутромеры BLUM — это независимые от станка измерительные системы для контроля качества посадок с жесткими допусками на высокопроизводительных обрабатывающих центрах и станочных линиях. Расчет компенсационных значений без изменения начального зажима обеспечивает возможность высокоточного управления процессами, например при изготовлении двигателей, клапанов или компрессоров.

Измерение отверстия поворотной цапфы перед прорезанием



Принципы измерения в серии BG



-  Радиопередача сигнала
-  Измерение положения
-  Измерение диаметра
-  Измерение круглости
-  Измерение цилиндричности
-  Измерение концентричности
-  Адаптивная обработка
-  Измерение при наличии СОЖ
-  Серийное производство
-  Компенсация износа

Измерительная головка для отверстий

BG60

BG61

РАЗМЕР

Ø 63 мм

Ø 63 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Радиопередача

Радиопередача

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

от 1

до 8

РАЗРЕШЕНИЕ

12 бит/0,15 мкм

12 бит/0,15 мкм



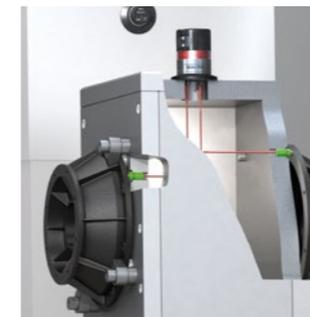
Системы измерения температуры TG81 | TG82

ТЕМПЕРАТУРА ПОД КОНТРОЛЕМ

Системы измерения температуры разработаны для тактильного определения температуры обрабатываемой детали. Первый вариант: измерение посредством датчиков, встроенных в зажимное приспособление, одновременно с обработкой другой детали. Второй вариант: измерительный щуп вставляется в инструментальный шпиндель. Оба варианта осуществляют беспроводную передачу данных температуры обрабатываемой детали на блок управления, после чего рассчитываются компенсационные значения, которые затем непосредственно учитываются в процессе обработки.

TG81 — до 8 датчиков в зажиме обрабатываемой детали

TG81: датчик температуры и блок передачи



-  Радиопередача сигнала
-  Измерение температуры
-  Модульная система
-  Адаптивная обработка
-  Серийное производство
-  Температурная компенсация

Система измерения температуры

TG81

TG82

РАЗМЕР

Ø 63 мм

Ø 63 мм

ВИД ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Радиопередача

Радиопередача

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ

от -5 до +80 °C

от -5 до +80 °C

РАЗРЕШЕНИЕ

0,1 K

0,1 K



09



ОФИСЫ ПРОДАЖ & ТЕХПОДДЕРЖКА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КАК ПРИОРИТЕТ

Воспользуйтесь нашим широким ассортиментом сервисных услуг и обеспечьте эффективность, технологическую надежность и максимальную готовность вашего производства. Наши офисы продаж и техподдержки по всему миру способны обеспечить квалифицированную техническую поддержку в кратчайшие сроки.

- ДООСНАЩЕНИЕ СТАНКА
- ОБУЧЕНИЕ И МАСТЕР-КЛАССЫ
- УДАЛЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЗАКАЗЧИКОВ
- РЕШЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ИЗМЕРЕНИЮ
- ЭКСПРЕСС-ДОСТАВКА ПРИ СРОЧНОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ЗАПЧАСТЯХ
- ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОДУКЦИИ И ОТВЕЧАЮЩИЕ ЗАПРОСАМ КОНСУЛЬТАЦИИ НА ВАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

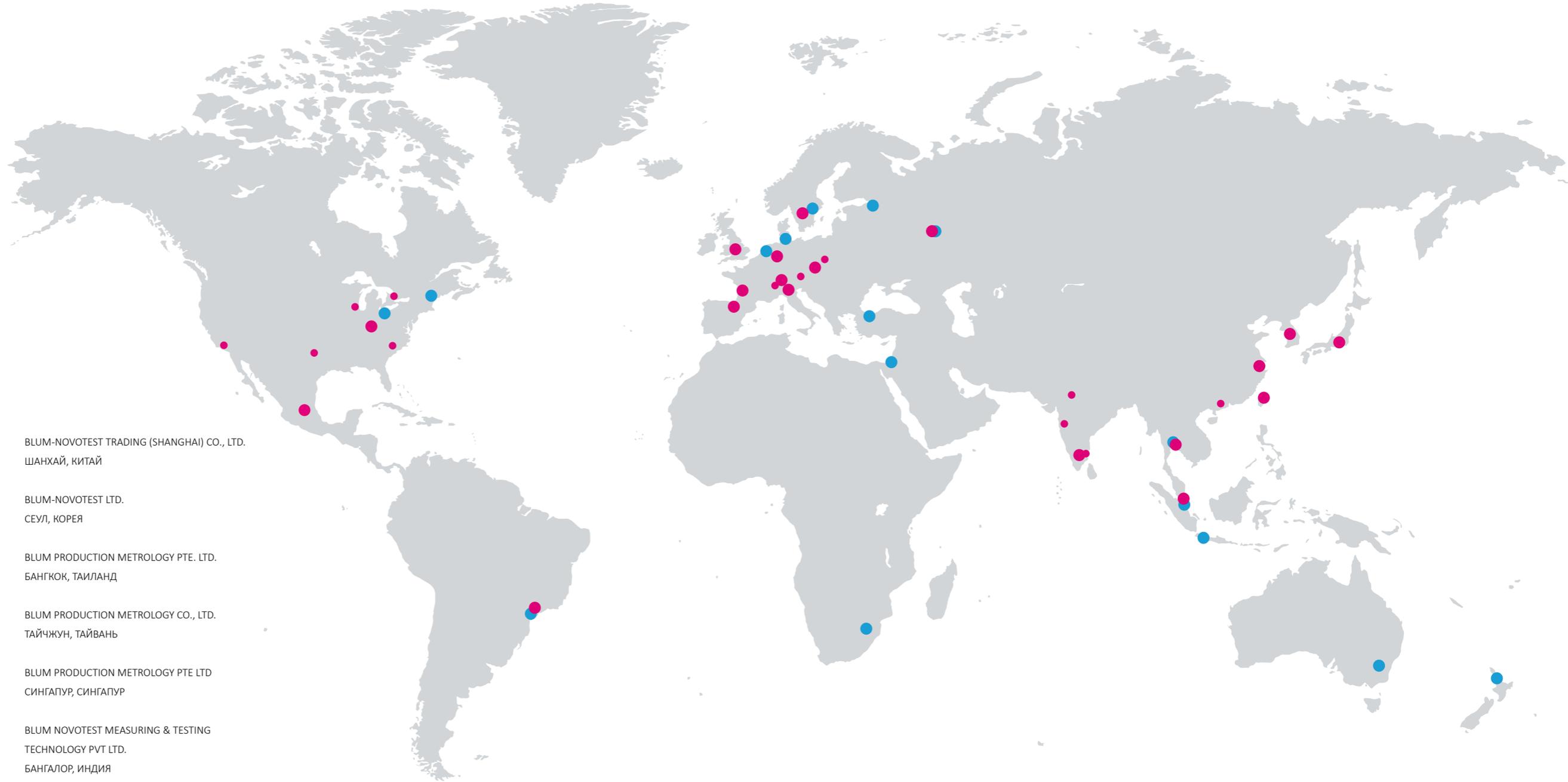
10



ОБЩЕМИРОВОЙ ОПЫТ

РАБОТАЕМ ДЛЯ ВАС ПО ВСЕМУ МИРУ!

- ФИЛИАЛЫ VLUM
- ОФИСЫ ПРОДАЖ И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЯ VLUM
- ФИРМЫ-ПАРТНЕРЫ ПО СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ



VLUM-NOVOTEST GMBH
ГРЮНКРАУТ, ГЕРМАНИЯ

VLUM-NOVOTEST GMBH
БИЗНЕС-НАПРАВЛЕНИЕ «ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ СТЕНДЫ»
ВИЛЛИХ, ГЕРМАНИЯ

VLUM-NOVOTEST S.R.L
КОМО, ИТАЛИЯ

VLUM-NOVOTEST LTD.
БИРМИНГЕМ, АНГЛИЯ

VLUM-NOVOTEST SARL
БОРДО, ФРАНЦИЯ

VLUM-NOVOTEST S.R.O.
КРОМЕРЖИЖ, ЧЕХИЯ

VLUM-NOVOTEST AB
ШЁВДЕ, ШВЕЦИЯ

VLUM-NOVOTEST IBÉRICA, S.L.
БИЛЬБАО, ИСПАНИЯ

ООО VLUM-NOVOTEST
НИЖНИЙ НОВГОРОД, РОССИЯ

VLUM-NOVOTEST, INC.
ЦИНЦИННАТИ, США

VLUM-NOVOTEST, INC.
САНТЬЯГО-ДЕ-КЕРЕТАРО, МЕКСИКА

VLUM-NOVOTEST SISTEMAS DE MEDIÇÃO LTDA
САН-ПАУЛУ, БРАЗИЛИЯ

VLUM-NOVOTEST K.K
НАГОЯ, ЯПОНИЯ

VLUM-NOVOTEST TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.
ШАНХАЙ, КИТАЙ

VLUM-NOVOTEST LTD.
СЕУЛ, КОРЕЯ

VLUM PRODUCTION METROLOGY PTE. LTD.
БАНГКОК, ТАИЛАНД

VLUM PRODUCTION METROLOGY CO., LTD.
ТАЙЧЖУН, ТАЙВАНЬ

VLUM PRODUCTION METROLOGY PTE LTD
СИНГАПУР, СИНГАПУР

VLUM NOVOTEST MEASURING & TESTING
TECHNOLOGY PVT LTD.
БАНГАЛОР, ИНДИЯ

11 БИЗНЕС-НАПРАВЛЕНИЕ «ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ NOVOTEST» СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ: ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ

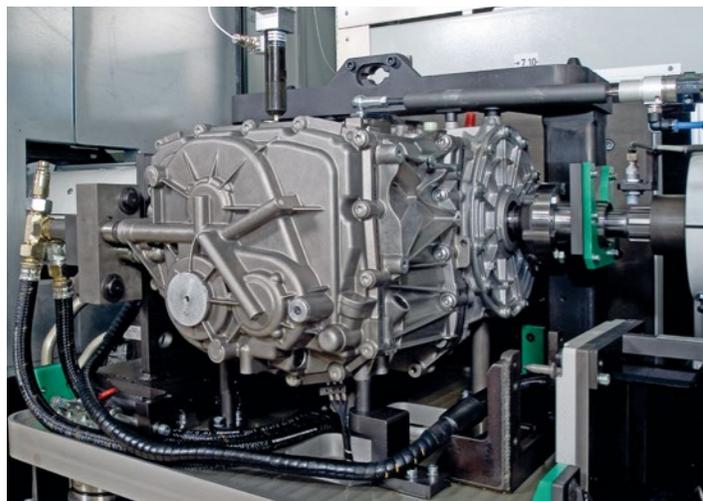
-  Испытательные стенды для коробок передач
-  Испытательные стенды для карданных валов
-  Испытательные стенды для гидравлических клапанов
-  Испытательные стенды для шпинделей
-  Специальные установки
-  Программное обеспечение

В структуре компании Blum-Novotest GmbH существует подразделение NOVOTEST. Оно специализируется на испытательных стендах для автомобильной и гидравлической промышленности и занимается их проектированием, конструированием и производством. Испытательные стенды используются для проверки эксплуатационных характеристик, производительности и срока службы, а также интеграцией в системы автоматизации клиентов.

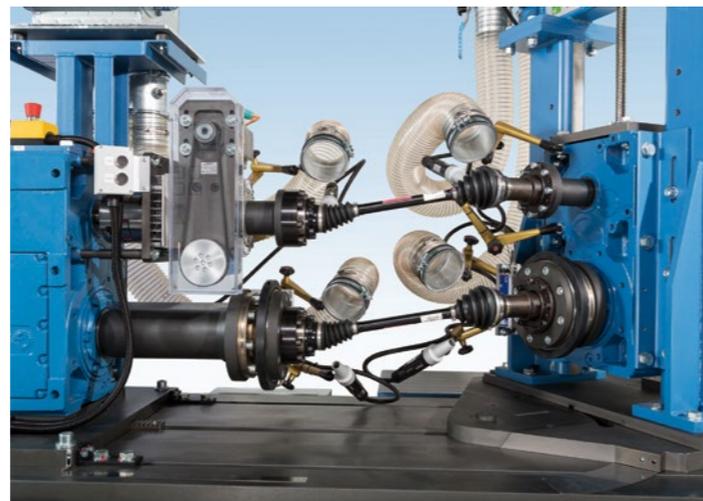
12 БИЗНЕС-НАПРАВЛЕНИЕ «ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ» РЕШЕНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ

Бизнес-направление «Измерительные машины» занимается разработкой и производством эффективных решений для контроля размеров и геометрических параметров, а также выявления трещин преимущественно вращательно-симметричных деталей на предприятиях автомобильной промышленности и смежных отраслей. Здесь также работают компетентные партнеры в области разработки специальных контрольно-измерительных технологий.

-  Многопозиционные измерительные системы
-  Измерительные модули и модули автоматизации
-  Гибкие 2D измерительные машины
-  Программное обеспечение
-  Испытательные стенды для шпинделей
-  Контрольная установка для выявления трещин
-  Специальные измерительные системы



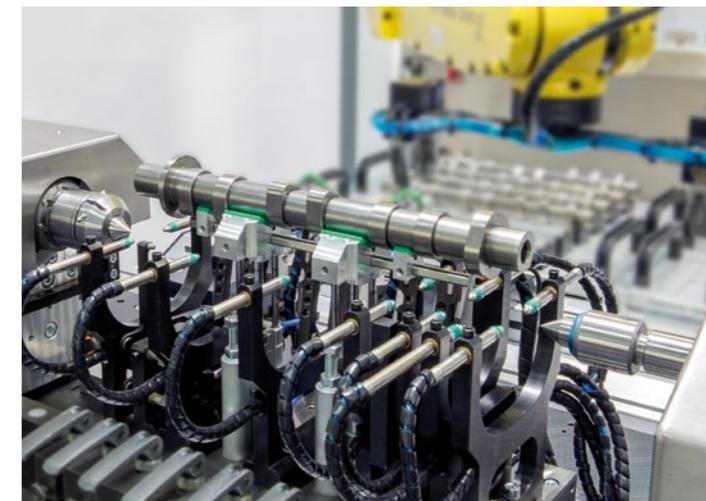
Испытательные стенды для коробок передач



Испытательные стенды для карданных валов



Многопозиционные измерительные системы



Измер. модули и модули автоматизации

www.blum-novotest.com

Blum-Novotest | ул. Нартова 6 корпус 6 | 603104 Н.Новгород | Россия
Tél. +7 831 414 34 69 | info.russia@blum-novotest.com