NORGAU®

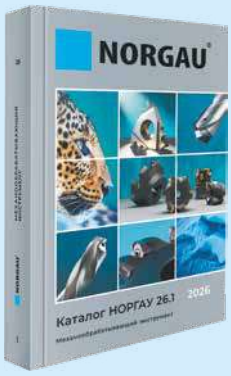


Каталог НОРГАУ 26.2 2026

Средства измерений

NORGAU®

Полный ассортимент продукции НОРГАУ в серии каталогов из 3-х томов



Каталог 26.1

Механообрабатывающий инструмент

- ✓ Режущий монолитный инструмент
- ✓ Металлорежущий инструмент со сменными пластинами
- ✓ Станочная оснастка

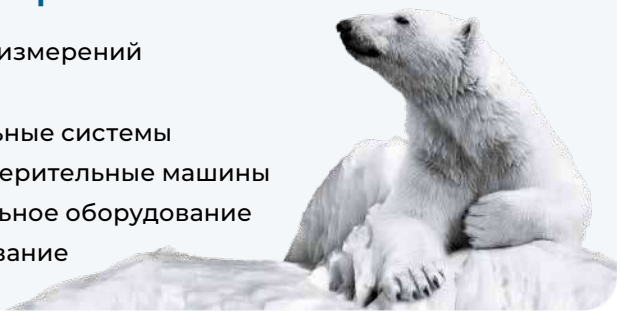


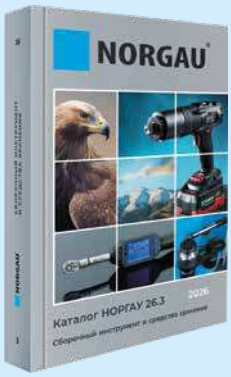


Каталог 26.2

Средства измерений

- ✓ Ручные средства измерений
- ✓ Микроскопы
- ✓ Видеоизмерительные системы
- ✓ Координатно-измерительные машины
- ✓ Формоизмерительное оборудование
- ✓ Весовое оборудование





Каталог 26.3

Сборочный инструмент и промышленная мебель

- ✓ Динамометрический инструмент
- ✓ Слесарно-монтажный инструмент
- ✓ Промышленная мебель



NORGAU®

Уважаемые клиенты и партнеры!

В концепции каталогов НОРГАУ мы воплотили образ Русского Севера: его характер, природу и животный мир.

Северная Земля — символ стойкости, уверенности и силы. Этим же характером наделены ее обитатели. Животные, представленные на обложках наших изданий, выбраны не случайно, в них отражаются качества, созвучные философии НОРГАУ и принципам, заложенным в нашу продукцию:

- ✓ Долговечность
- ✓ Безупречная точность
- ✓ Непревзойденное качество работы даже в самых суровых условиях

Сборник каталогов НОРГАУ состоит из трех томов. Каждый имеет продуманную структуру, детальные описания продукции и наглядные иллюстрации:

Каталог 26.1 посвящен механообрабатывающему инструменту.

Символ этого выпуска — леопард. Грациозный хищник обладает ловкостью, реакцией и остротой клыков. Режущие кромки инструмента НОРГАУ такие же острые, прочные и точные.

Каталог 26.2 представляет линейку средств измерений.

Воплощение этого издания — белый медведь. Его охота отличается внимательностью. Как и этот величественный зверь, измерительное оборудование НОРГАУ работает с безупречной точностью. Оно помогает видеть незримое и фиксировать малейшие отклонения.

Каталог 26.3 предлагает сборочный инструмент и средства хранения.

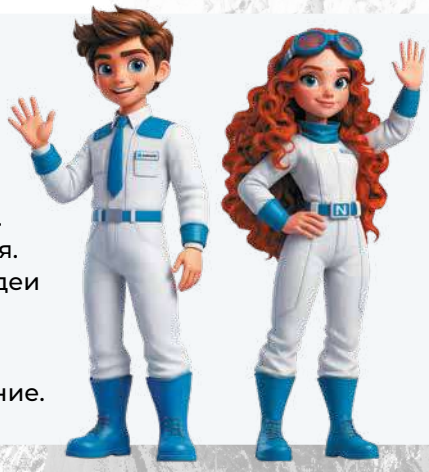
Этот том олицетворяет беркут — символ выносливости, цепкости и абсолютного контроля. Кроме этих качеств у птицы есть еще одна черта — он прекрасный строитель и созидатель. Как и профессиональный сборочный инструмент НОРГАУ — беркут создает прочные и долговечные конструкции.

Персонажи-талисманы НОРГАУ

На страницах изданий вы встретите пару молодых инженеров — Гаю и Норвика.

Это персонажи-талисманы НОРГАУ. У каждого из них своя роль. Гая отвечает за идеи и инновации — она задает вектор развития. Норвик обеспечивает реализацию и надежность, превращая идеи в работающие продукты.

Они станут вашими проводниками по каталогу: пройдут с вами по всем разделами и подскажут, на что обратить особое внимание.



НОРГАУ сегодня

Компания основана в 1998 году.

НОРГАУ — успешное российское предприятие с развитой сетью филиалов, собственными центрами компетенций, учебными лабораториями в ведущих образовательных учреждениях России, Беларуси и Казахстана.







28+ лет
Опыта и инноваций

28
Офисов и дочерних компаний

9 500+ м²
Производственно-складских площадей

9+
Центров компетенций НОРГАУ









Производственно-складской комплекс (ПСК)

Для всестороннего закрытия потребностей клиентов в Москве работает функциональный производственно-складской комплекс.

Он включает современный склад класса «А» площадью 5000 м² и сборочное производство — 2500 м².



Комплексный подход

На базе ПСК размещены:



Сборочное производство



Склад класса «А»



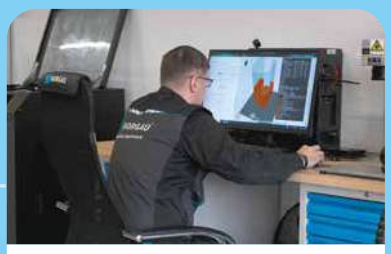
Сервисный центр



Конструкторское бюро



Метрологическая лаборатория



Инженерно-технологический отдел



Отдел доставки

Сборочное производство КИМ с термоконстантным помещением

Здесь мы собираем высокоточные координатно-измерительные машины для сложных измерений геометрических параметров объектов.



Для настройки и проверки координатно-измерительных машин НОРГАУ на соответствие заявленным характеристикам организован **Отдел технического контроля с термоконстантным помещением,** обеспечивающим стабильные параметры температуры и влажности.



Для безопасной доставки готового оборудования клиентам мы применяем **специализированную транспортировочную тару и защитную упаковку,** гарантирующую сохранность приборов во время перевозки.

Сборочное производство ВИМ

Здесь мы собираем высокоточные видеоизмерительные системы для контроля плоских деталей, шаблонов, печатных плат, микросхем, образцов сложной формы.



Участок мелко- и крупноузловой сборки ВИМ НОРГАУ. Здесь проводятся сборочные работы полного цикла:

- Пайка
- Электромонтажные работы по сборке столов-верстаков для ВИМ (со встроенным ПК)
- Сборка и настройка предметного стола



ВИМ PRO НОРГАУ – полностью российское производство на всех этапах. **В 2026 году оборудование будет внесено в РРПП (Реестр российских промышленных продуктов) Минпромторга.**

NORGAU®

Склад класса «А» с современной системой WMS

г. Москва, п. Сосенское, деревня Николо-Хованское, 1027

5 000 м²
Прощадь склада

15 000+
Единиц ассортимента









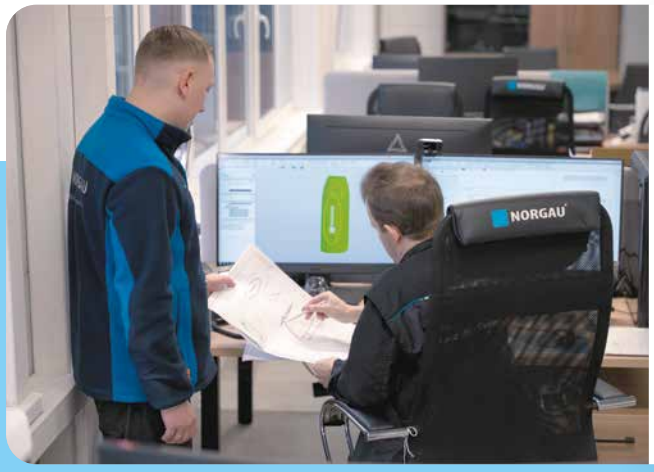
г. Мирный, Республика Саха (Якутия)

Инструментальный центр со складом и шоурумом продукции НОРГАУ. Клиенты могут заказать товар через интернет-магазин самовывозом или приобрести в шоуруме.

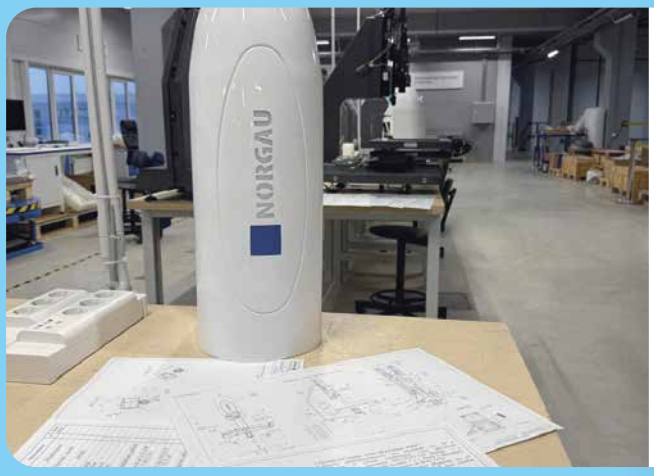




Инженерно-технологический отдел

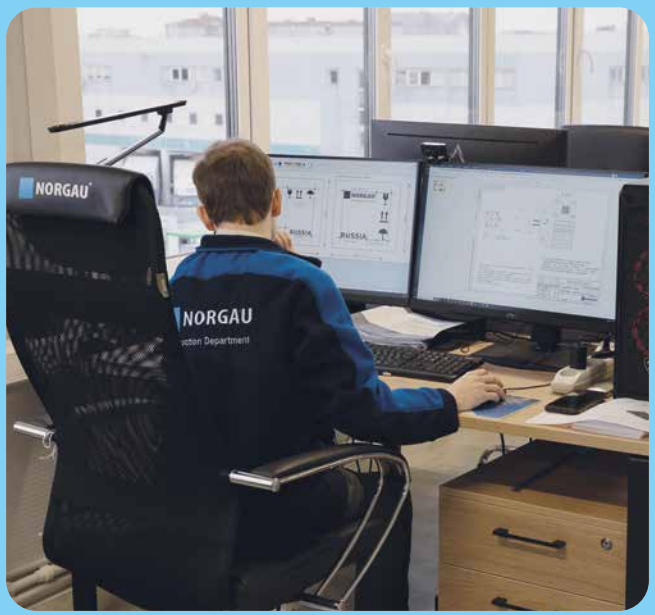


Специалисты проводят испытания нового оборудования, готовят техническую документацию и разрабатывают оснастку для сборки ВИМ PRO.



Конструкторское бюро
Здесь каждый день ведется разработка высокоточных средств измерений НОРГАУ и оформление документации в соответствии с ЕСКД.





Центр технической обработки



Включает в себя участки:

- Слесарных и лакокрасочных работ
- Пайки
- Аддитивной печати
- Маркировки







Сервисный центр

Осуществляет профессиональные диагностику, ремонт, пред- и постродажное обслуживание различных видов инструмента и оборудования:

Высокоточные СИ:

- КИМ
- ВИМ
- Формоизмерительное оборудование
- Ручные СИ

Сборочный инструмент:

- Динамометрический инструмент
- Гидравлический инструмент
- Пневматический инструмент
- Слесарный инструмент







Метрологический центр

ООО «Норгау Руссланд» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации (ФСА) на право поверки средств измерений и внесено в реестр под номером: RA.RU.314309.

Подробнее на сайте norgau.com

На базе собственного метрологического центра мы проводим поверку средств измерений (включая динамометрический инструмент) согласно области аккредитации без привлечения сторонних контрагентов.

Опытные специалисты центра разрабатывают методики поверки, проводят экспертизу технической документации и консультируют по вопросам метрологии.



Поверка средств измерений



Техническое обслуживание средств измерений





Техническая помощь в вопросах метрологии



Информационная помощь в вопросах метрологии

Центры Компетенций

Профессиональные Центры Компетенций НОРГАУ действуют на территории России, Беларуси и Казахстана. Они оснащены современным высокоточным метрологическим оборудованием, механообрабатывающим и сборочным инструментом.

На базе Центров Компетенций инженеры НОРГАУ выполняют широкий функционал для решения разных производственных задач:

- Демонстрируют возможности современного технического оснащения предприятий
- Консультируют по продукции компании
- Разрабатывают конструкторскую документацию для специальных решений по механообрабатывающему инструменту
- Реализуют проекты по обратному инжинирингу с помощью 3D-сканеров
- Обучают сотрудников предприятий по трем ключевым направлениям: метрология, механообрабатывающий и сборочный инструмент
- Выполняют коммерческие измерения деталей любой сложности на высокоточных координатно-измерительных машинах, видеоизмерительных системах, другом метрологическом оборудовании



НОРГАУ — партнер и резидент Инновационного центра «Сколково»



Центры Компетенций НОРГАУ



г. Москва
ул. Новаторов, д. 1



г. Москва
Инновационный центр «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1



г. Санкт-Петербург
ул. Зольная, дом 15, корп. 1



г. Нижний Новгород
ул. Советская, д. 18Б, офис 1.2



г. Екатеринбург
Сибирский тракт, д. 12, к.2, офис 101



г. Самара
Московское шоссе, д. 17, ТОЦ «Вертикаль»



Республика Беларусь, г. Минск
ул. Шафарнянская, д. 11



Республика Казахстан г. Астана
ул. Бегельдинова, д. 12



Республика Казахстан г. Алматы
ул. Каныша Сатпаева, д. 22

Проект НОРГАУ «Образование»

Направлен на создание технологичной среды для подготовки инженеров будущего. Это важный мост к инновационной экономике России, основанной на развитии науки и внедрении ее достижений в производство.

Цели проекта:

Интегрировать передовые технологии в образовательный процесс

Предоставить студентам возможность практиковаться на современном оборудовании, применяемом ведущими предприятиями отрасли

Сформировать у молодых специалистов интерес к профессии инженера







Поддержка образовательных инициатив

- НОРГАУ активно участвует в различных проектах, профориентационных мероприятиях и научных конкурсах.
- В 2024 году компания стала частью Индустриального совета Колледжа автоматизации производства в Санкт-Петербурге.
- В 2025 году вошла в состав Метрологического образовательного кластера Росстандарта в Республике Бурятия и Забайкальском крае.

Образование сотрудников

Нам важно поддерживать высокий профессиональный уровень наших специалистов. Для этого НОРГАУ регулярно организует для сотрудников профильное обучение, проводит семинары и мастер-классы с участием экспертов отрасли. Словом — создает все условия для развития профессиональных компетенций.







Реализованные проекты

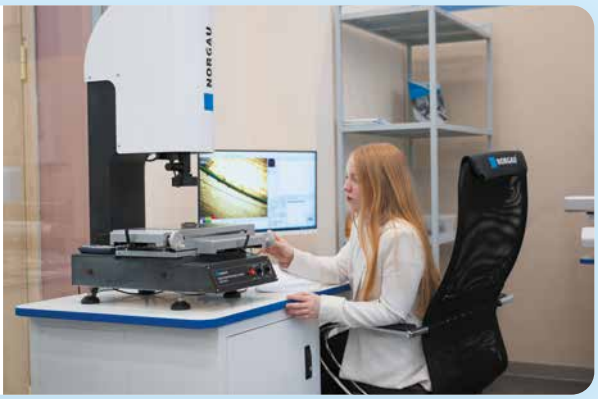
В рамках проекта НОРГАУ создает современные лаборатории на базе ведущих образовательных учреждений России и Беларуси, оснащает их профессиональным метрологическим оборудованием и другой номенклатурой НОРГАУ в зависимости от отраслевой направленности учебного заведения.

МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва

В университете открыты учебные лаборатории НОРГАУ и функциональный коворкинг:

Лаборатория высокоточных измерений

Оснащена мультисенсорной видеоизмерительной системой НОРГАУ с ЧПУ. Аналогичными системами оборудованы многие промышленные предприятия и самые наукоемкие лаборатории России.



Лаборатория ручных средств измерений

Укомплектована цифровым измерительным инструментом из актуального модельного ряда НОРГАУ: штангенциркулями со специализированными насадками, микрометрами и стойками с цифровыми головками, профилометром, стереомикроскопами.



Зона коворкинга

Создана с учетом ежедневных потребностей студентов, предназначена для встреч, обсуждения планов и проектов, неформального общения в свободное от учебы время.



Новосибирский технический университет НЭТИ, г. Новосибирск

Центр метрологии и точных измерений

Открыт на базе Новосибирского технического университета НЭТИ. Проект ориентирован на подготовку специалистов для машиностроительной отрасли.

Современное оборудование центра позволит будущим инженерам проводить измерения с точностью до доли микрона.



Высокоточные средства измерений

Новый образовательный центр оснащен координатно-измерительной машиной, видеоизмерительными микроскопами, инспекционным микроскопом, стереомикроскопом, профилометром и метрологическим проектором. Дополнительно лаборатория укомплектована динамометрическим инструментом и ручными средствами измерений.



Интеграция в учебный процесс

Ежегодно более 250 студентов будут осваивать практические навыки и проводить научные исследования по направлениям: «Метрология и взаимозаменяемость», «Нормирование и технические измерения», «Контроль качества» и другим.

Кроме того, на базе центра планируется переподготовка специалистов машиностроительных предприятий.



NORGAU®

Реализованные проекты

КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, г. Алматы

Высокоточные средства измерений

Лаборатория оснащена новейшим высокоточным измерительным оборудованием и ручными СИ, внесенными в Государственный реестр средств измерений Республики Казахстан.



Решения для оптимизации производства

Учебное пространство дополнительно укомплектовано механообрабатывающим и сборочным инструментом, а также вендинговым автоматом НОРГАУ для демонстрации решений по оптимизации производства.



Современный учебный класс

Учебный класс для студентов университета и сотрудников организаций — клиентов и партнеров НОРГАУ.



ФГБПОУ «Подмосковный политехнический колледж», г. Дубна

Стал первым учебным заведением, оснащенным высокоточным измерительным оборудованием НОРГАУ. Именно это событие стало отправной точкой для развития проекта «Образование». В колледже установлены видеоизмерительная система и координатно-измерительная машина для высокоточных измерений.



КГБ ПОУ «Красноярский техникум промышленного сервиса», г. Красноярск

На базе техникума открыта первая в Сибири учебная лаборатория с прецизионным оборудованием НОРГАУ. Оснащение включает координатно-измерительную машину, видеоизмерительную систему, формоизмерительное оборудование и цифровые измерительные инструменты.



СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства», г. Санкт-Петербург

Лаборатория колледжа оборудована координатно-измерительной машиной и видеоизмерительной системой. Специалисты НОРГАУ совместно с методистами колледжа разработали и запустили курс повышения квалификации «Оператор КИМ» для инженеров-метрологов отраслевых предприятий.



СПб ГБПОУ «Электромашиностроительный колледж», г. Санкт-Петербург

Компания НОРГАУ совместно с одним из старейших в Санкт-Петербурге учебных заведений открыла лабораторию с передовым прецизионным оборудованием.
Цель: подготовка высококвалифицированных специалистов для ведущих промышленных предприятий России.



NORGAU®

Филиальная сеть



г. Москва, Центральный офис

- ✓ Офис продаж
- ✓ Техподдержка
- ✓ Центр компетенций

119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 1
Тел.: +7 495 988 2000



г. Москва, ПСК

- ✓ Производство
- ✓ Метрологический центр
- ✓ Сервисный центр
- ✓ Склад класса «А»

г. Москва, п. Сосенское,
деревня Николо-Хованское, д. 1027
Тел.: +7 495 988 2000, доб. 1603



г. Москва, ИЦ «Сколково»

- ✓ Центр компетенций
- ✓ R&D центр (Исследования и разработки)

Инновационный центр «Сколково»,
Большой бульвар, д. 42, стр. 1
Тел.: +7 495 988 20 00, доб. 2203



г. Барнаул

- ✓ Офис продаж

656031, г. Барнаул,
ул. Челюскинцев, д. 82, офис 311
Тел.: +7 3852 75 67 56



г. Воронеж

- ✓ Офис продаж

394018, г. Воронеж, ул. Куцыгина, д.17 ,
БЦ «Кристалл», офис 710
Тел.: +7 473 203 02 40



г. Екатеринбург

- ✓ Офис продаж
- ✓ Техподдержка
- ✓ Центр компетенций

620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт,
д. 12, к. 2, офис 223, Тел.: +7 343 288 07 08



г. Иркутск

- ✓ Офис продаж

664047, г. Иркутск, ул. Трудовая, д. 60,
БЦ «Green House», офис 209
Тел.: +7 3952 550 300



г. Казань

- ✓ Офис продаж

420034, г. Казань,
ул. Декабристов, д. 85Б, офис 510
Тел: +7 843 500 47 70



г. Калуга

- ✓ Офис продаж

248018, г. Калуга,
ул. К. Либкнехта, д. 29, стр. 13, офис 209
Тел.: +7 930 840 93 58



г. Красноярск

- ✓ Офис продаж

660075, г. Красноярск,
ул. Маерчака, д. 16, офис № 5-11
Тел.: +7 391 257 30 70



г. Мирный

- ✓ Офис продаж
- ✓ Склад

678171, Республика Саха (Якутия),
г. Мирный, Проезд Энергетиков, д. 6
Тел. +7 495 988 20 00, доб. 7220
Тел. +7 924 411-18-86



г. Набережные Челны

- ✓ Офис продаж

423800, Республика Татарстан,
г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова
д. 37А (40/09/1), офис 403
Тел.: +7 8552 92 09 27



г. Нижний Новгород

- ✓ Офис продаж
- ✓ Техподдержка
- ✓ Центр компетенций

603002, г. Нижний Новгород, ул. Советская,
д. 18 Б, офис 1.2, Тел.: +7 831 217 01 17



г. Новосибирск

- ✓ Офис продаж
- ✓ Техподдержка

630091, г. Новосибирск, ул. Большевистская,
д. 35, офис 622, Тел.: +7 383 363 36 43



г. Омск

- ✓ Офис продаж

г. Омск, ул. Орджоникидзе,
д. 83, корп. 1, офис 208, Тел.: +7 3812 67 89 90



г. Пермь

✓ **Офис продаж**

614066, г. Пермь,
ул. Стахановская, д. 54, литер П, офис 234
Тел.: +7 342 248 65 42



г. Ростов-на-Дону

✓ **Офис продаж**

344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, д. 8,
БЦ «Риверсайд Дон», офис 506
Тел.: +7 863 303 35 13



г. Самара

✓ **Офис продаж**
✓ **Техподдержка**
✓ **Центр компетенций**

443013, г. Самара, Московское ш., д. 17,
ТОЦ «Вертикаль», офис 2-45
Тел.: +7 846 276 44 22



г. Санкт-Петербург

✓ **Офис продаж**
✓ **Техподдержка**
✓ **Центр компетенций**

Санкт-Петербург, ул. Зольная, дом 15, корп. 1
Тел.: +7 812 611 07 12



г. Сургут

✓ **Офис продаж**

628403, Сургут,
ул. 30 лет Победы, д. 19, офис 410
Тел.: +7 3462 75 82 87



г. Тверь

✓ **Офис продаж**

170100, г. Тверь,
ул. Индустриальная, д. 19, офис 1
Тел.: +7 482 265 02 70



г. Тольятти

✓ **Офис продаж**

445057, г. Тольятти, ул. Юбилейная, д. 40,
Деловой центр «Вега», офис 1308
Тел.: +7 8482 38 75 78



г. Тула

✓ **Офис продаж**

300041, г. Тула,
ул. Менделеевская, д. 1, офис 306
Тел.: +7 4872 70 04 39



г. Хабаровск

✓ **Офис продаж**
✓ **Техподдержка**

680000, г. Хабаровск,
ул. Комсомольская, д. 45, офис 3-5
Тел.: +7 4212 92 98 08



г. Челябинск

✓ **Офис продаж**

454006, г. Челябинск,
ул. Российская, д. 110, стр. 2,
Офисный комплекс «GREENPLEX»,
офис 305, Тел: +7 351 200 78 07



г. Южно-Сахалинск

✓ **Офис продаж**

693000, г. Южно-Сахалинск,
ул. Сентябрьская, д. 10, офис 203
Тел.: +7 4242 73 68 55/ 56



г. Ярославль

✓ **Офис продаж**

150000, г. Ярославль, ул. Угличская, д. 39,
ТехноЦентр «Плаза», офис 215
Тел.: +7 485 267 73 10

Дочерние компании в странах Евразийского союза

RHINO Central Asia



г. Алматы

✓ **Офис продаж**
✓ **Центр компетенций**
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**

Республика Казахстан, г. Алматы,
ул. Карасай Батыра д. 98, офис 103
Тел.: + 7 700 951 27 01



г. Астана

✓ **Офис продаж**
✓ **Центр компетенций**
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**

Республика Казахстан, г. Астана,
ул. Бигельдинова, д. 12, оф. 305/306
Тел.: +7 7172 69 57 49

Norgau Weissrussland



✓ **Офис продаж**
✓ **Центр компетенций**
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**

Республика Беларусь, г. Минск,
ул. Шафарнянская, д. 11, офис 316
Тел.: +375 17 234 45 55



✓ **Производственный комплекс**

Республика Беларусь,
Минская область,
Китайско-Белорусский
индустриальный парк
«Великий камень», корпус В7
ул. Сапфировая, д. 3
Тел.: +375 29 191 21 12

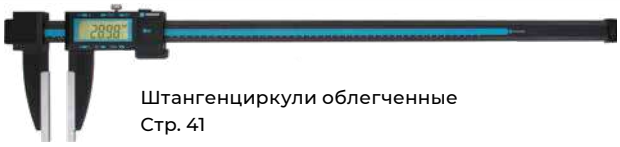
НОВИНКИ



Штангенциркули
с защитой IP65
Стр. 38



Штангенциркули со сменными наконечниками
Стр. 36



Штангенциркули облегченные
Стр. 41



Наборы
высокоточных
контрольных
штифтов
Стр. 74



Штангенциркули с увеличенным дисплеем
и со степенью защиты IP67
Стр. 45



Линейки измерительные металлические
Стр. 73

Портативные
координатно-
измерительные
машины NCMA
NorgMaxx 7-осевые
Стр. 169





Рамы-тумбы
для гранитных плит
Стр. 72



Видеоизмерительная
система NVM PRO
Стр. 93





Наборы оснастки для КИМ
Стр. 177



Столы для портативных
координатно-
измерительных машин
Стр. 168



РУЧНЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ 26

МИКРОСКОПЫ 78

ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ 90

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ 134

КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ 154

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАШИН 172

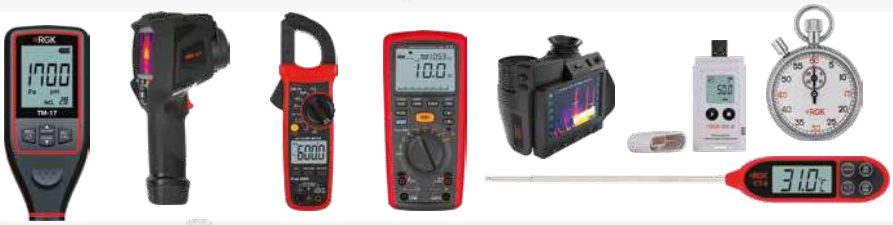
ФОРМОИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 188

3Д-СКАНЕРЫ ПРИНТЕРЫ 218

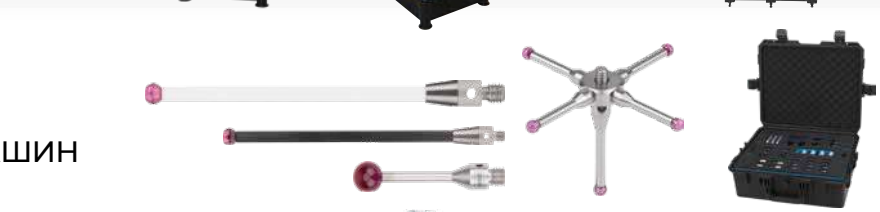
ВЕСОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 224

















NORGAU®



Ручной измерительный инструмент


NORGAU
RANGE 6 - 10mm
No.49
CIR 6 6.3698
INC
mm
in
IP67

NORGAU®

Штангенциркуль с отчетом по нониусу серии NCV

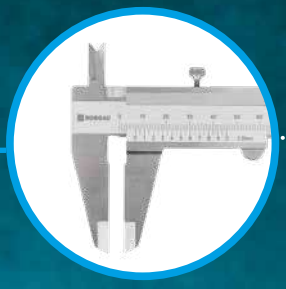
В Госреестре средств измерений №91177-24

Низкая погрешность: от ±0.05 мм

INOX

Нержавеющая сталь

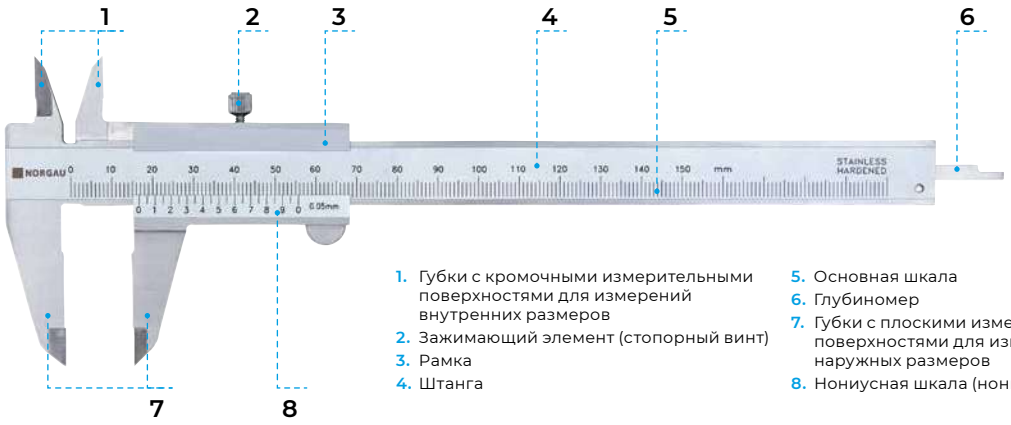
Цена деления 0.05 мм



Глубиномер



Основная информация о нониусных штангенциркулях НОРГАУ

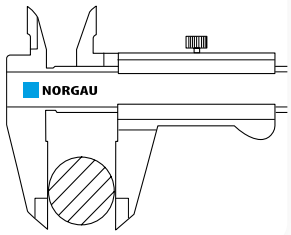


1. Губки с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров
2. Зажимающий элемент (стопорный винт)
3. Рамка
4. Штанга
5. Основная шкала
6. Глубиномер
7. Губки с плоскими измерительными поверхностями для измерений наружных размеров
8. Нониусная шкала (нониус)

Четыре основных типа измерений

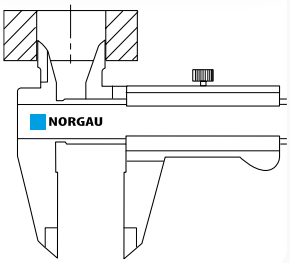
Измерение наружных размеров





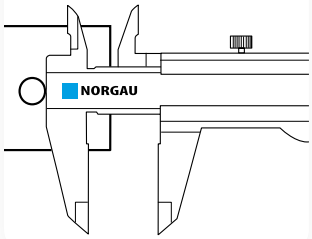
Измерение внутренних размеров





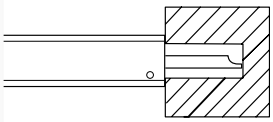
Измерение расстояний между выступами (по высоте)





Измерение глубины







Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм

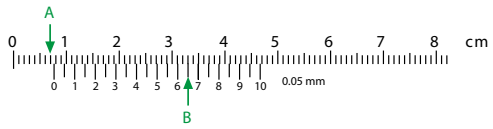
Диапазон измерений, мм	При значении осчета по нониусу, мм	С ценой деления круговой шкалы, мм	С шагом дискретности цифрового отсчетного, устройства мм
	0,05	0,02	0,01
0 - 150	± 0,05	± 0,03	± 0,03
0 - 200			
0 - 300		± 0,04	± 0,04
0 - 400		-	
0 - 500	± 0,08		± 0,05
0 - 600			
0 - 800	± 0,10		± 0,06
0 - 1000	± 0,15		± 0,07
0 - 1500	± 0,18		± 0,11
0 - 2000	± 0,20		± 0,14

Чтение показаний на штангенциркуле с величиной отсчета нониуса 0,05 мм и 0,02 мм

При проверке совпадения линий нониусной и основной шкал для считывания показаний смотрите на линии нониусной шкалы прямо. Если смотреть на нониусную шкалу под углом, это приведет к некорректным результатам измерений из-за возникающего эффекта параллакса, как показано на рисунке ниже.

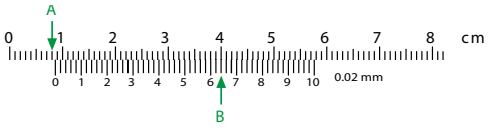
Этот эффект возникает из-за существования перепада высоты между плоскостями нониусной и основной шкал, что приводит к ошибке считывания измеряемого значения.

Цена деления: 0,05 мм



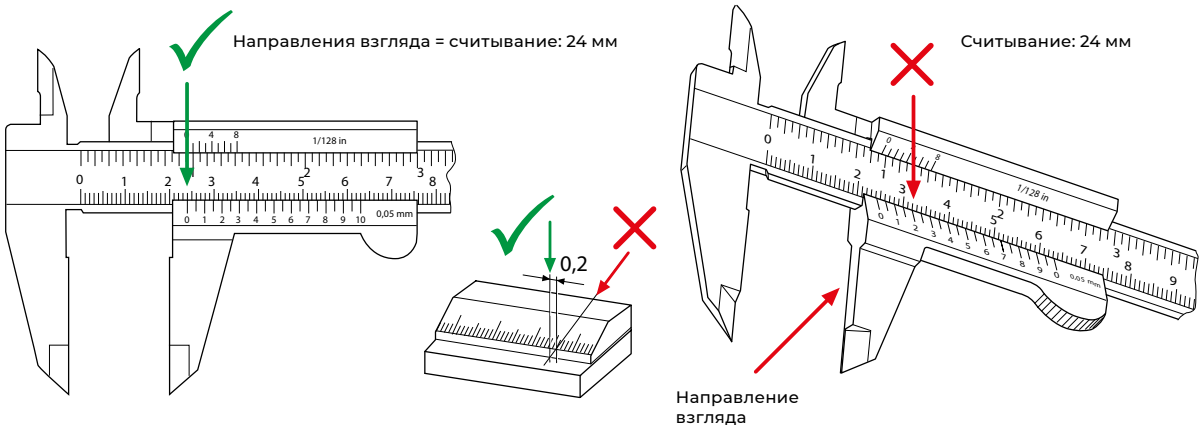
A: 7 мм
B: (0.05 x 13) 0,65мм
C: 7,65 мм

Цена деления: 0,02 мм



A: 8 мм
B: (0,02 x 32) 0,64 мм
C: 8,64 мм

Ошибка параллакса при считывании показаний шкал



Степени защиты IP в соответствии с DIN EN 60529



Первая цифра:

✓ Защита от твердых частиц, загрязнителей и пыли

0	Защита отсутствует
1	Твердые частицы > 50,0 мм
2	Твердые частицы > 12,5 мм
3	Твердые частицы > 2,5 мм
4	Твердые частицы > 1,0 мм
5	Пылезащищенное
6	Пыленепроницаемое

Вторая цифра:

✓ Защита от влажных условий среды (жидкостей)

0	Защита отсутствует
1	Падающие капли воды - вертикально
2	Падающие капли воды - под углом < 15°
3	Вода, падающая в виде дождя < 60°
4	Вода, брызгающая со всех направлений
5	Водяные струи со всех направлений
6	Сильные водяные струи
7	Временное (непродолжительное) погружение в воду
8	Длительное погружение в воду



Например: IP67 означает, что продукция пыленепроницаема и защищена от временного погружения в воду

040 005
Штангенциркуль NCV нониусный двухсторонний с глубиномером

- С отсчетом по нониусу с двусторонними губками с плоским глубиномером
- Измерительные поверхности и нониус с матовым хромированием
- Измерительные поверхности шлифованы и тонко полированы
- С плоским глубиномером
- Материал закаленная нержавеющая сталь 40CR13



Диапазон измерений мм	Цена деления нониуса мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Масса г	Артикул
0 - 150	0,05	±0,05	40	145	040 005 015
0 - 200	0,05	±0,05	50	180	040 005 020
0 - 300	0,05	±0,05	64	335	040 005 030

040 005
Штангенциркуль NCV нониусный двухсторонний без глубиномера

- С отсчетом по нониусу и двусторонними губками, без глубиномера
- С верхними ножевидными измерительными поверхностями губок для наружных измерений и цилиндрическими поверхностями нижних губок для измерений внутренних размеров
- Цена деления нониуса 0,05 мм
- С точной установкой
- Из нержавеющей стали, закаленный
- Легковесная конструкция
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы
- Со стопорным винтом



Диапазон измерений мм	Погрешность, мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями мм	Артикул
0 - 300	±0,05	90	10	040 005 032
0 - 400	±0,05	100	20	040 005 042
0 - 500	±0,08	150	20	040 005 052
0 - 600	±0,08	150	20	040 005 062
0 - 800	±0,10	150	20	040 005 082
0 - 1000	±0,15	150	20	040 005 102
0 - 1500	±0,18	200	20	040 005 152

040 005
Штангенциркуль NCV нониусный односторонний без глубиномера

- С отсчетом по нониусу
- Губки с цилиндрическими поверхностями для измерений внутренних размеров
- Плоские губки для измерений наружных размеров
- Цена деления нониуса 0,05 мм
- С точной установкой
- Из нержавеющей стали, закаленный
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы
- Шкала с матовым хромированием
- Со стопорным винтом
- Поставка в футляре



Диапазон измерений, мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями, мм	Артикул
0 - 300	±0,05	90	10	040 005 033
0 - 400	±0,05	100	20	040 005 043
0 - 500	±0,08	150	20	040 005 053
0 - 600	±0,08	150	20	040 005 063
0 - 1000	±0,15	150	20	040 005 103

NORGAU®

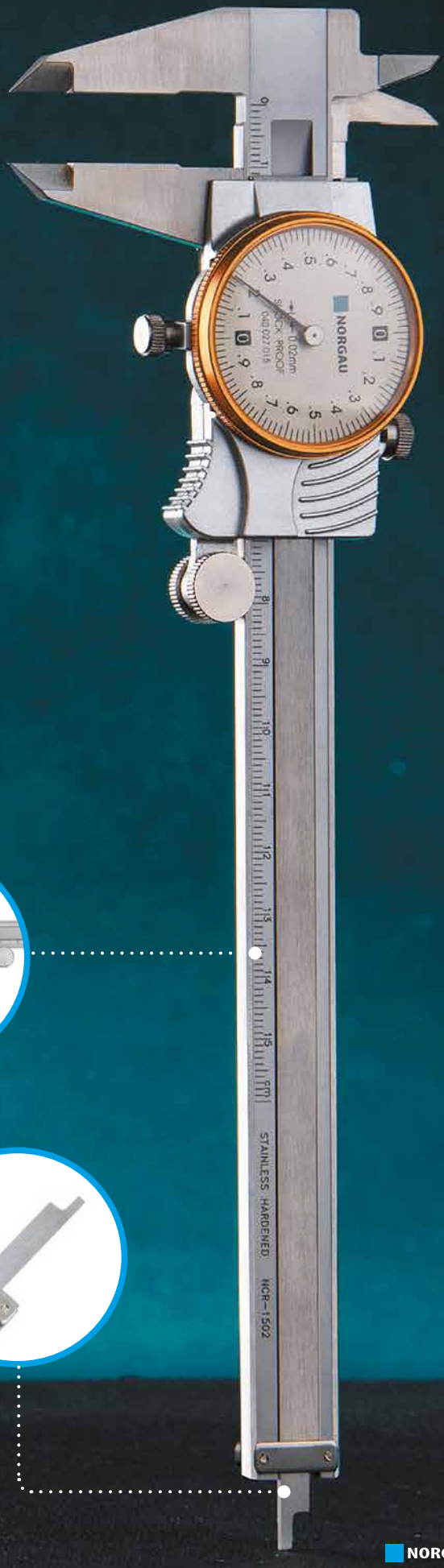
Штангенциркуль с отчетом по круговой шкале серии NCR

В Госреестре средств измерений №91177-24

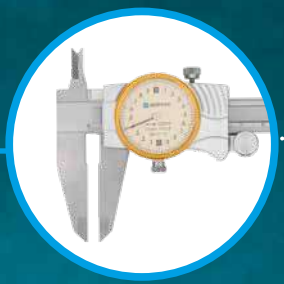
Низкая погрешность: от ±0.03 мм

INOX

Нержавеющая сталь



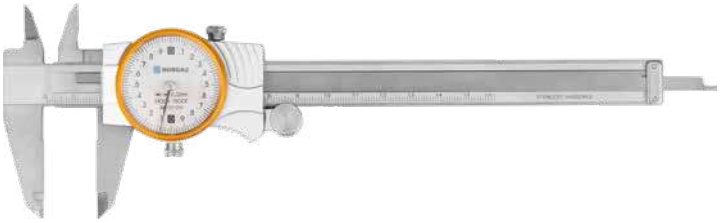
Цена деления 0.02 мм



Глубиномер

040 027
Штангенциркуль NCR стрелочный двухсторонний с глубиномером

- С отсчетом по круговой шкале
- Цена деления шкалы 0,02 мм
- 1 оборот стрелки соответствует 2 мм
- Штанга и рамка изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- С защитой от ударов и защищенной зубчатой мерной рейкой
- С плоским глубиномером, со стопорным винтом
- С роликом для микроподачи



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Артикул
0 - 150	±0,03	40	040 027 015
0 - 200	±0,03	50	040 027 020
0 - 300	±0,04	64	040 027 030







NORGAU®

Штангенциркуль цифровой серии NCD

В Госреестре средств измерений №91177-24

Низкая погрешность: от ±0.03 мм

INOX

Нержавеющая сталь



Глубиномер

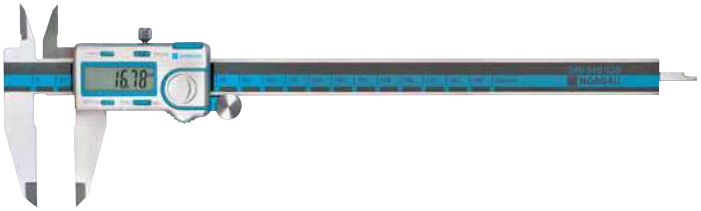


040 040
Штангенциркуль NCD цифровой двухсторонний с глубиномером

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Надежный штангенциркуль, с нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом, с плоским глубиномером, с роликом микроподачи

Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи



Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Масса г	Артикул
0 - 150	±0,03	40	170	040 040 015
0 - 200	±0,03	50	190	040 040 020
0 - 300	±0,04	64	350	040 040 030

Дополнительные принадлежности

соединительный кабель USB
Арт. 049 999 003

стр. 77

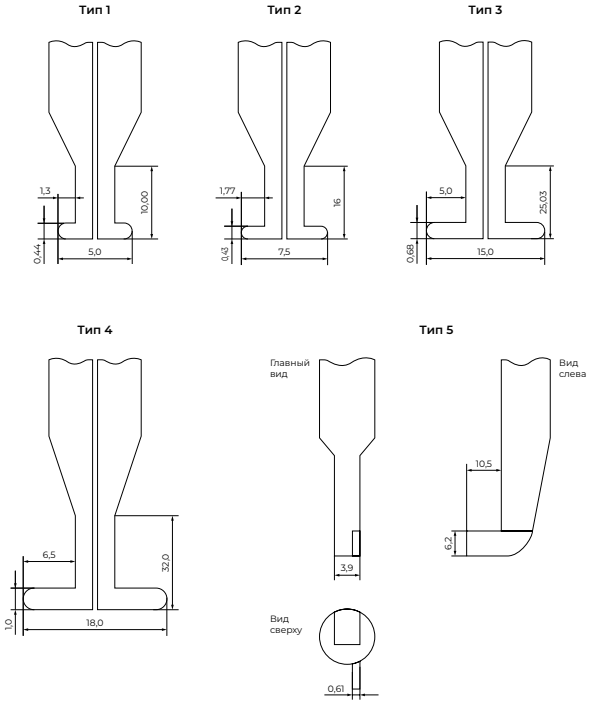


040 052
Насадки к штангенциркулям для измерения канавок и пазов

- 5 пар в наборе, для штангенциркуля
- Для измерения внешних и внутренних пазов, канавок, уплотнительных колец
- Использование вместе с штангенциркулями с максимальной шириной измерительных губок 3,5 мм
- Из особой стали, поверхности хромированные
- Для парного крепления зажимными винтами
- Поставка в футляре







Тип	A мм	B мм	C мм	D мм	Артикул
1	5,0	0,44	10,00	1,30	040 052 001
2	7,5	0,43	16,00	1,77	
3	15,0	0,68	25,03	5,00	
4	18,0	1,00	32,00	6,50	
5	-	0,61	-	10,50	

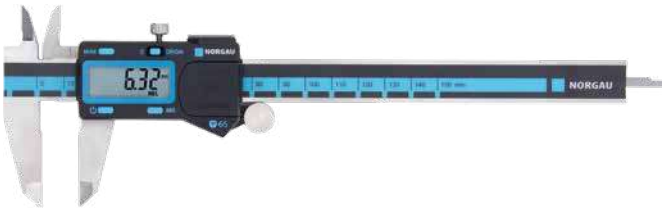
040 041
Штангенциркуль модификации NCDN двухсторонний с глубиномером и со степенью защиты IP65



NORGAU

НОВИНКА

- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания).
  Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Переключение мм/дюймы
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,005 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Возможность вывода данных по USB-кабелю
- Степень пыле-влагозащиты – IP65
- Со стопорным винтом
- С плоским глубиномером
- С роликом микроподачи



Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Тип	Артикул
0 - 150	±0,03	40	NCDN-1501	040 041 015
0 - 200	±0,03	50	NCDN-2001	040 041 020
0 - 300	±0,03	60	NCDN-3001	040 041 030

Комплект поставки: футляр, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

Функции:

- **ВКЛ/ВЫКЛ** – для включения, выключения штангенциркуля
- **ABS** – для обнуления показаний при проведении измерений относительным методом
- **ORIGIN** – для установки штангенциркуля на ноль при включении
- **MODE** – для изменения единицы измерений мм/ дюйм

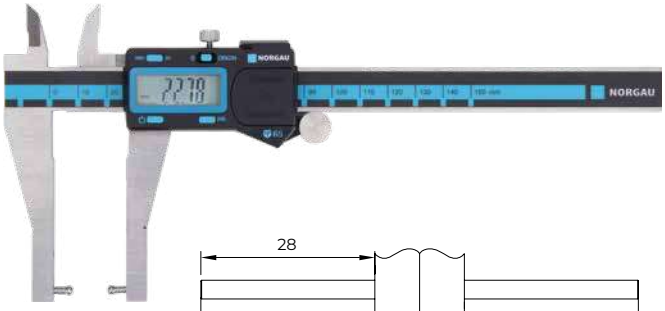
040 042
Штангенциркуль специальный модификации NCDS двухсторонний со степенью защиты IP65 и со сменными наконечниками



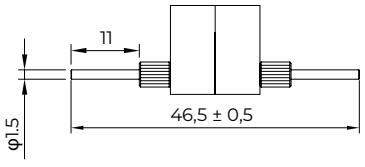
NORGAU

НОВИНКА

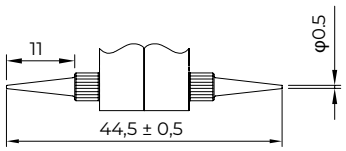
- Для проведения измерений размеров наружных и внутренних выточек и канавок
- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания).
  Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Переключение мм/ дюймы
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Возможность вывода данных по USB-кабелю
- Степень пыле-влагозащиты – IP65
- Со стопорным винтом
- С роликом микроподачи



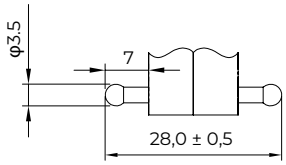
Цилиндрические наконечники с вылетом 28 мм



Цилиндрические наконечники с вылетом 11 мм



Конические наконечники



Для сферических наконечников

Комплект поставки: футляр, набор сменных наконечников, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

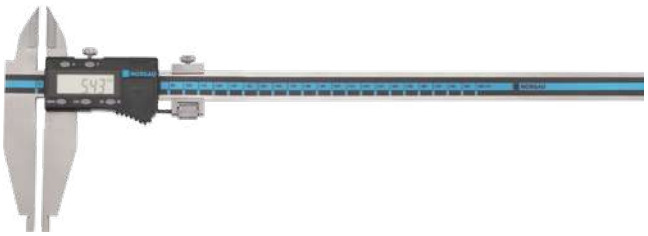
Функции:

- **ВКЛ/ ВЫКЛ** – для включения, выключения штангенциркуля
- **ORIGIN** – для установки штангенциркуля на ноль при включении, а также при измерении относительным методом
- **PR** – для установки первоначального отсчета при проведении измерений внутренних размеров с использованием сменных наконечников
- **mm/ in** – для изменения единицы измерений мм/ дюйм

Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Тип	Артикул
0 - 150	±0,10	67,2	NCDS-1501	040 042 015
0 - 200	±0,10	67,2	NCDS-2001	040 042 020
0 - 300	±0,10	67,2	NCDS-3001	040 042 030

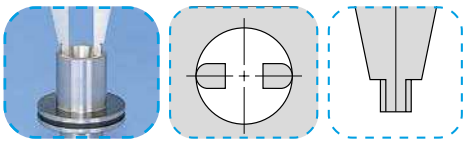
040 040
Штангенциркуль NCD цифровой двухсторонний без глубиномера

- С ножевидными измерительными губками сверху для наружных измерений
- С губками цилиндрической формы снизу, для измерений внутренних размеров
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- мм / inch – перевод единиц измерений мм/ дюйм
- Из нержавеющей стали, закаленный, легковесная конструкция
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы
- Со стопорным винтом и точной установкой

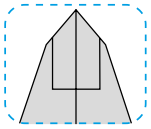


Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями мм	Артикул
0 - 300	±0,04	90	10	040 040 032
0 - 400	±0,04	100	20	040 040 042
0 - 500	±0,05	150	20	040 040 052
0 - 600	±0,05	150	20	040 040 062
0 - 800	±0,06	150	20	040 040 082
0 - 1000	±0,07	150	20	040 040 102
0 - 1500	±0,11	200	20	040 040 152



Губки цилиндрической формы для измерений внутренних размеров



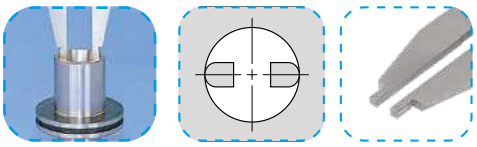
Ножевидные измерительные поверхности для измерений наружных размеров

040 040
Штангенциркуль NCD цифровой односторонний без глубиномера

- С плоскими губками для измерений наружных размеров
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- мм / inch – перевод единиц измерений мм/ дюйм
- Из нержавеющей стали, закаленный, легковесная конструкция
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы
- Со стопорным винтом и точной установкой



Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации



Губки цилиндрической формы для измерений внутренних размеров

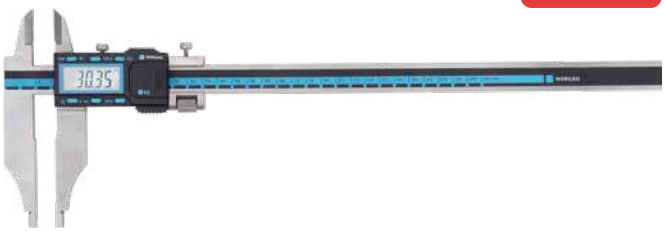
Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями мм	Артикул
0 - 300	±0,04	90	10	040 040 033
0 - 500	±0,05	150	20	040 040 053
0 - 600	±0,05	150	20	040 040 063
0 - 800	±0,06	150	20	040 040 083
0 - 1000	±0,07	150	20	040 040 103
0 - 1500	±0,11	200	20	040 040 153

040 041
Штангенциркуль модификации NCDP двухсторонний без глубиномера и со степенью защиты IP65



NORGAU

НОВИНКА



- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания). Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Ножевидные измерительные губки сверху для наружных измерений
- Переключение мм/дюймы
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Возможность вывода данных по USB-кабелю
- Степень пыле-влагозащиты – IP65
- Со стопорным винтом
- С механизмом микроподачи для точной установки

Комплект поставки: футляр, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

Функции:

- **ВКЛ/ ВЫКЛ/ 0** – для включения, выключения штангенциркуля и обнуления показаний штангенциркуля при включении
- **INC** – для обнуления показаний при проведении измерений относительным методом
- **mm/in** – для изменения единицы измерений мм/ дюйм
- **HOLD** – для блокировки кнопок и показаний дисплея отсчетного устройства
- **DATA** – передача данных результатов измерений
- **SET** – установка номинального размера цилиндрических губок для проведения внутренних измерений.

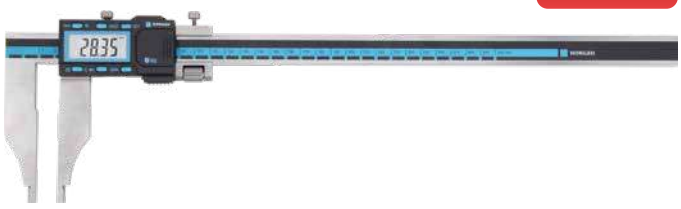
Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями мм	Тип	Артикул
0 - 300	±0,04	90	10	NCDP-3001	040 041 032
0 - 500	±0,05	150	20	NCDP-5001	040 041 052
0 - 600	±0,05	150	20	NCDP-6001	040 041 062
0 - 800	±0,06	150	20	NCDP-8001	040 041 082
0 - 1000	±0,07	150	20	NCDP-10001	040 041 102

040 041
Штангенциркуль модификации NCDO односторонний без глубиномера и степенью защиты IP65



NORGAU

НОВИНКА



- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания). Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Переключение мм/ дюймы
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Возможность вывода данных по USB-кабелю
- Степень пыле-влагозащиты – IP65
- Со стопорным винтом
- С механизмом микроподачи для точной установки

Комплект поставки: футляр, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

Функции:

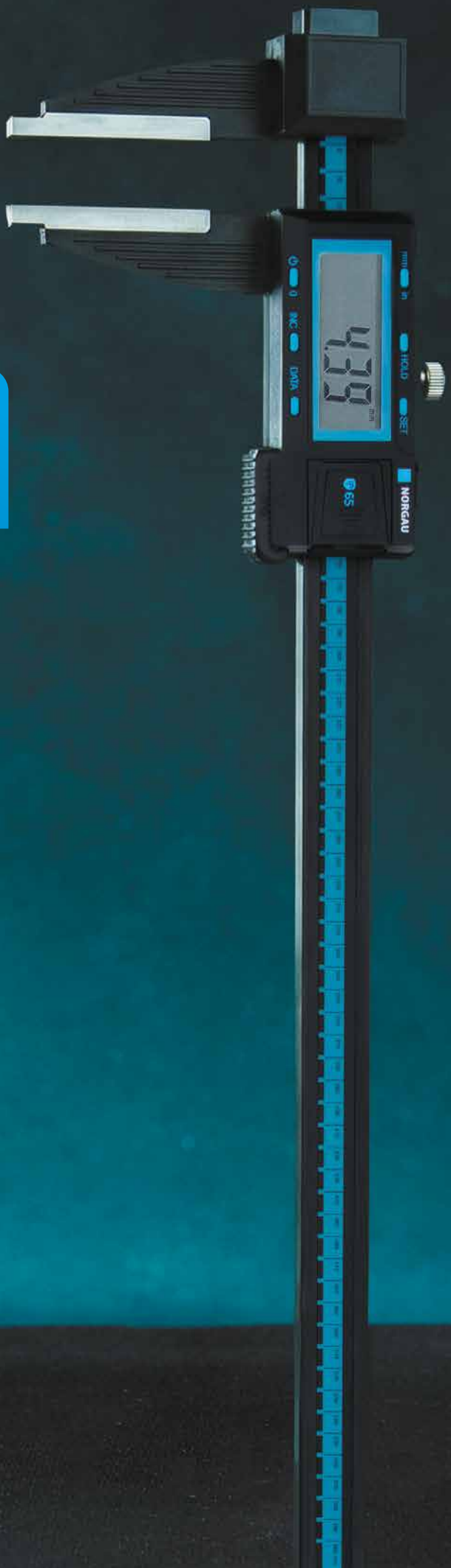
- **ВКЛ/ ВЫКЛ/ 0** – для включения, выключения штангенциркуля и обнуления показаний штангенциркуля при включении
- **INC** – для обнуления показаний при проведении измерений относительным методом
- **mm/in** – для изменения единицы измерений мм/ дюйм
- **HOLD** – для блокировки кнопок и показаний дисплея отсчетного устройства
- **DATA** – передача данных результатов измерений
- **SET** – установка номинального размера цилиндрических губок для проведения внутренних измерений

Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями мм	Тип	Артикул
0 - 300	±0,04	90	10	NCDO-3001	040 041 033
0 - 500	±0,05	150	20	NCDO-5001	040 041 053
0 - 600	±0,05	150	20	NCDO-6001	040 041 063
0 - 800	±0,06	150	20	NCDO-8001	040 041 083
0 - 1000	±0,07	150	20	NCDO-10001	040 041 103



NORGAU®

Штангенциркуль облегченный модификации NCDC



Облегченная конструкция из углепластика

IP65 **Защита от воды и пыли**

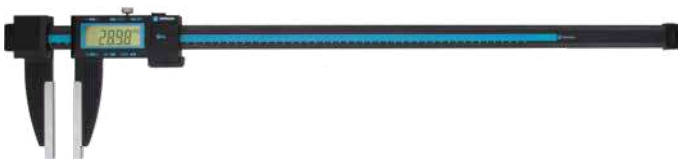
INOX **Нержавеющая сталь**

040 041
Штангенциркуль облегченный модификации NCDC односторонний без глубиномера и со степенью защиты IP65

NORGAU

НОВИНКА

- Облегченная конструкция из углепластика
- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания). Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Переключение мм/ дюймы
- Расширенный диапазон измерений
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Возможность вывода данных по USB-кабелю
- Степень пыле-влагозащиты – IP65
- С приводной пластиной для удобства установки подвижной губки
- Со стопорным винтом



Комплект поставки: футляр, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

Функции:

- **ВКЛ/ ВЫКЛ/ 0** – для включения, выключения и обнуления показаний штангенциркуля при включении
- **INC** – для обнуления показаний при проведении измерений относительным методом
- **mm/ in** – для изменения единицы измерений мм/ дюйм
- **HOLD** – для блокировки кнопок и показаний дисплея отсчетного устройства
- **DATA** – передача данных результатов измерений
- **SET** – установка номинального размера цилиндрических губок для проведения внутренних измерений



Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями мм	Тип	Артикул
0 - 600	±0,05	138	20	NCDC-6001	040 041 064
0 - 800	±0,06	138	20	NCDC-8001	040 041 084
0 - 1000	±0,07	138	20	NCDC-10001	040 041 104
0 - 1500	±0,13	150	20	NCDC-15001	040 041 154
0 - 2000	±0,17	200	20	NCDC-20001	040 041 204

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи



NORGAU®

Штангенциркуль цифровой IP67 серии NCD



В Госреестре средств измерений №91177-24

Низкая погрешность: от ±0.03 мм

IP67 Защита от воды и пыли

INOX Нержавеющая сталь

Для работы в агрессивных средах

Глубиномер

040 051
Штангенциркуль NCD цифровой двухсторонний с глубиномером и защитой IP67

- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/0,0005”
- Для работы в агрессивных средах: в условиях высокой запыленности и повышенной влажности
- Измерительные поверхности точно шлифованы
- С плоским глубиномером

Функции:

- **REL/ABS** – переключение методов измерения абсолютный метод/ относительный метод
- **HOLD** – сохранение последнего измеренного значения на ЖК-дисплее
- **mm/inch** – переключение единиц измерения мм/дюйм
- **«B»** – индикация низкого заряда батареи

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Масса г	Артикул
0 - 150	±0,03	40	170	040 051 015
0 - 200	±0,03	50	190	040 051 020
0 - 300	±0,04	50	350	040 051 030



Комплект поставки:
в пластиковом футляре, ключ батарея CR-2032, паспорт с руководством по эксплуатации

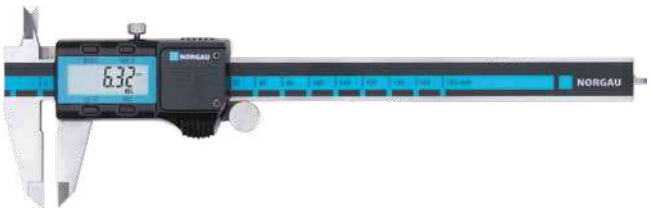


Имеет протоколы испытаний на подтверждение IP67

040 052
Штангенциркуль модификации NCDZ двухсторонний с глубиномером и со степенью защиты IP67

- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания). Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Переключение мм/ дюймы
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Корпус из оцинкованного сплава
- Степень пыле-влагозащиты – IP67
- Со стопорным винтом
- С плоским глубиномером
- С роликом микроподачи

НОВИНКА



Комплект поставки: футляр, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Тип	Артикул
0 - 150	±0,03	40	NCDZ-1501	040 052 015
0 - 200	±0,03	50	NCDZ-2001	040 052 020
0 - 300	±0,03	60	NCDZ-3001	040 052 030

Функции:

- **ВКЛ/ ВЫКЛ/ 0** – для включения, выключения и обнуления показаний штангенциркуля при включении
- **INC** – для обнуления показаний при проведении измерений относительным методом
- **HOLD** – для блокировки кнопок и показаний дисплея отсчетного устройства
- **MODE** – для изменения единицы измерений мм/ дюйм

Высокая степень защиты от жидкостей и пыли

Благодаря защите от пыли и жидкостей цифровые штангенциркули НОРГАУ серии NCDZ, NCDH, NCD обеспечивают надежное измерение даже в самых сложных цеховых условиях. Пластиковые детали устойчивы к воздействию агрессивных веществ.

Буквы кода	IP	Международные коды защиты
Цифры кода	6	Пыленепроницаемое
Цифры кода	7	Защищенное от временного погружения в воду

NORGAU®

Штангенциркуль высокоточный серии NCDH



10.00

Увеличенный цифровой дисплей

0.00

Новая система установки ноля

IP67

Защита от влаги и пыли

INOX

Нержавеющая сталь

Глубиномер

040 053
Штангенциркуль модификации NCDH двухсторонний с глубиномером и со степенью защиты IP67

NORGAU

НОВИНКА



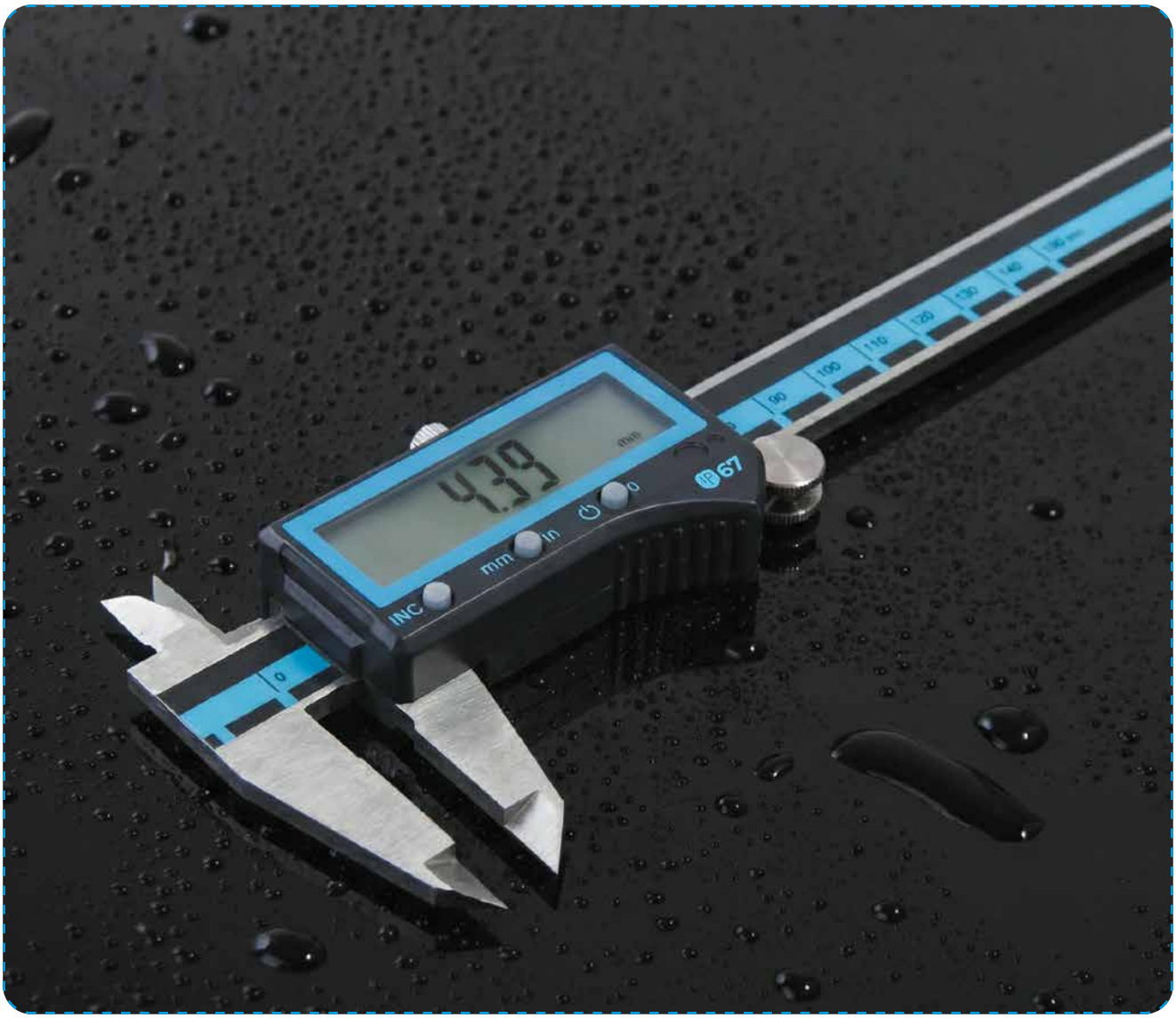
- Надежный штангенциркуль с закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки ноля: установка ноля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля (ноль устанавливается единожды при установке элемента питания). Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- Переключение мм/ дюймы
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Возможность проведения измерений абсолютным и относительным методами
- Степень пыле-влагозащиты – IP67
- Со стопорным винтом
- С плоским глубиномером
- С роликом микроподачи

Диапазон измерений мм	Погрешность мм не более	Длина губок мм	Тип	Артикул
0 - 150	±0,03	40	NCDH-1501	040 053 015
0 - 200	±0,03	50	NCDH-2001	040 053 020
0 - 300	±0,03	60	NCDH-3001	040 053 030

- **Комплект поставки:** футляр, элемент питания CR2032, паспорт с руководством по эксплуатации

Функции:

- **ВКЛ/ ВЫКЛ/ 0** – для включения, выключения и обнуления показаний штангенциркуля при включении
- **INC** – для обнуления показаний при проведении измерений относительным методом
- **HOLD** – для блокировки кнопок и показаний дисплея отсчетного устройства



NORGAU®

Штангенциркули цифровые специальной конструкции



- **С выводом данных по USB-кабелю**
- **Для измерений в труднодоступных местах**
- **Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"**
- **Низкая погрешность: от ±0.03 мм**
- **Нержавеющая сталь**

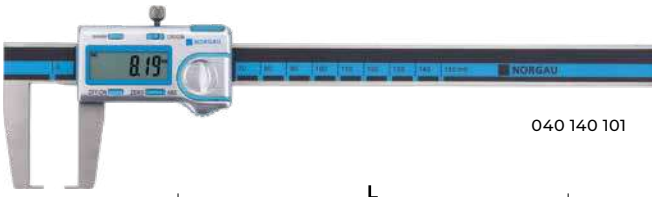
040 140
Штангенциркуль цифровой для измерения наружных канавок

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- С нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течение всего процесса работы.
- Со стопорным винтом

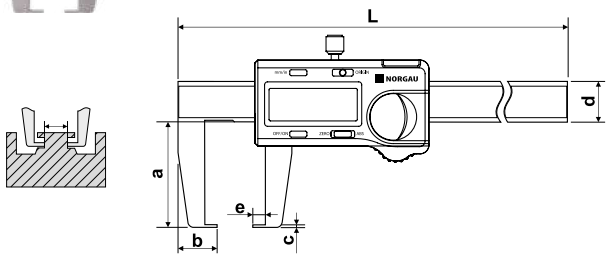
Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации



040 140 101





Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм	e мм	Артикул
0 - 150	±0,04	250	40	15	1	16	5	040 140 101
0 - 300	±0,05	410	60	21	1,5	16	8	040 140 103

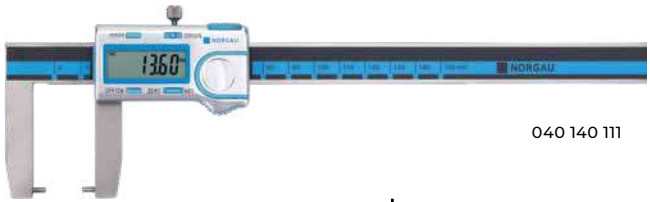
040 140
Штангенциркуль цифровой для измерения наружных канавок точечный

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- С нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом

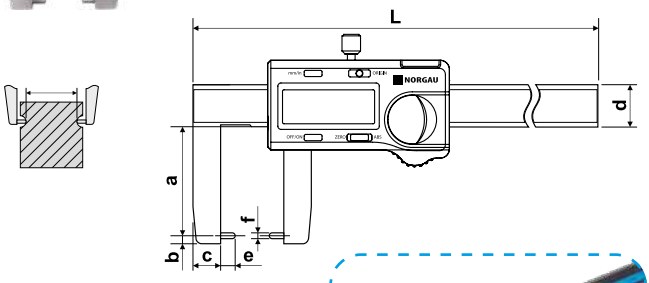
Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации



040 140 111





Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм	e мм	f мм	Артикул
0 - 150	±0,04	250	40	3	10	16	5	2	040 140 111
0 - 300	±0,05	410	60	3	13	16	8	3	040 140 113

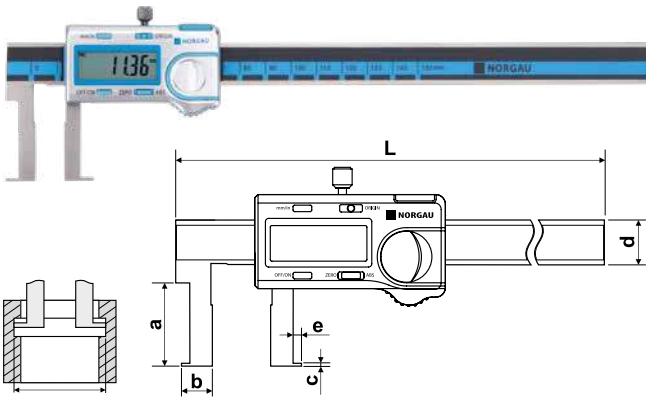
040 140
Штангенциркуль цифровой для измерения внутренних канавок

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- С нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом

Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации





Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм	e мм	Артикул
22 - 150	±0,05	250	30	11	1	16	5	040 140 121
30 - 300	±0,06	410	50	15	1,5	16	5	040 140 123

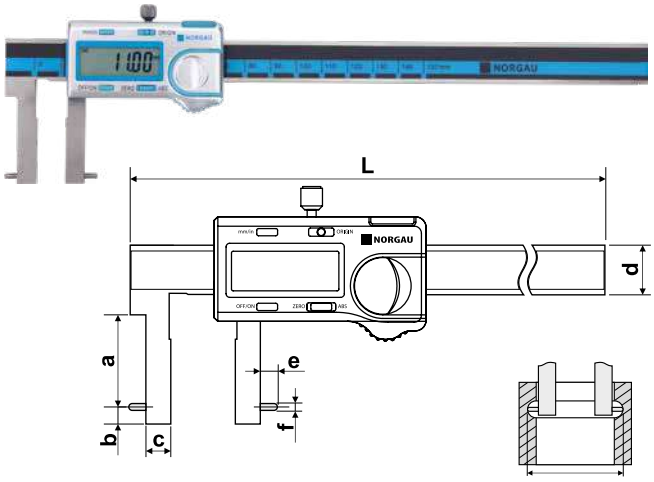
040 140
Штангенциркуль цифровой для измерения внутренних канавок точечный

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- С нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом

Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации





Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм	e мм	f мм	Артикул
24 - 150	±0,05	250	30	3	7	16	5	2	040 140 131
30 - 300	±0,07	410	50	3	10	16	5	2	040 140 133

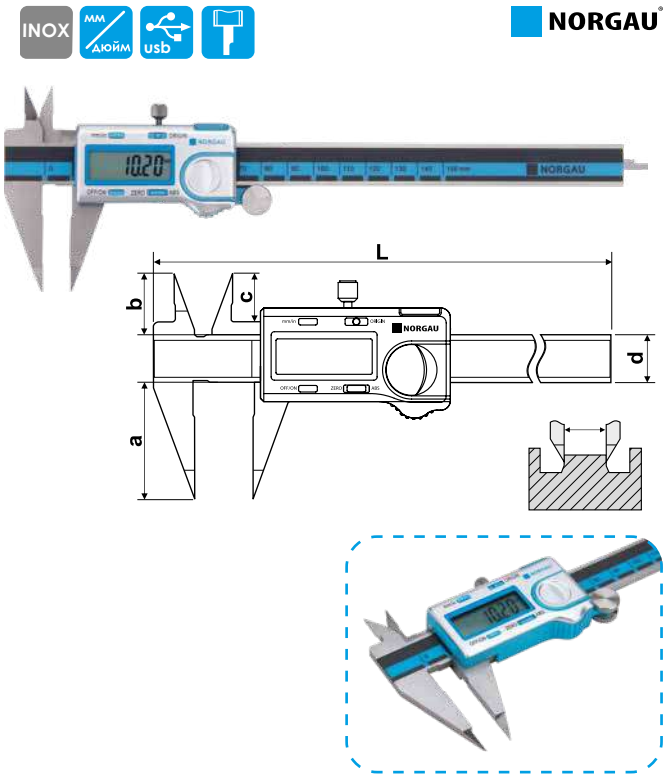
040 140
Штангенциркуль цифровой с тонкими губками

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- С нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом, плоским глубиномером, с роликом микроподачи

Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм	Артикул
0 - 150	±0,04	236	40	21	16,5	16	040 140 142
0 - 200	±0,04	286	50	24	19,5	16	040 140 143
0 - 300	±0,05	400	60	25	21,5	16	040 140 144

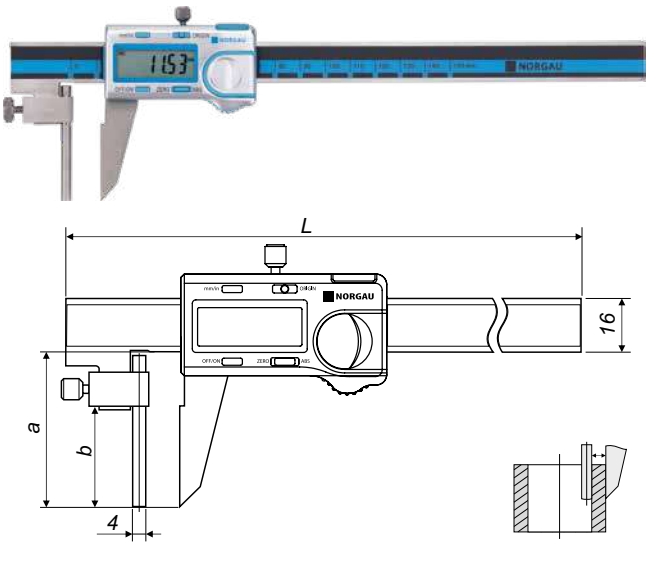
040 140
Штангенциркуль для измерения толщины стенок труб

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- С нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом

Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации





Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	Артикул
0 - 150	±0,04	250	46	30	040 140 151
0 - 200	±0,04	300	56	40	040 140 152
0 - 300	±0,05	400	66	50	040 140 153

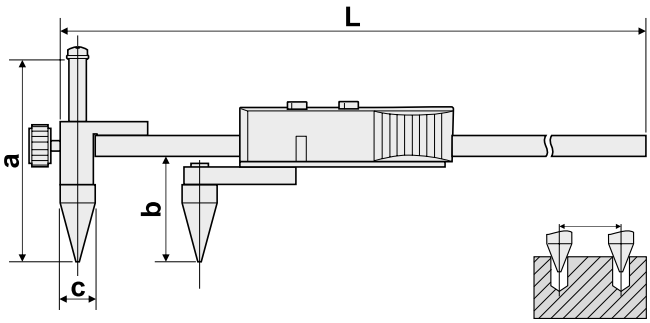
040 140
Штангенциркуль цифровой для измерения межцентровых расстояний

- С выводом данных по USB-кабелю
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Надежный штангенциркуль, с нержавеющими закаленными и тонко притертыми измерительными поверхностями
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/ включения штангенциркуля. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы.
- Со стопорным винтом

Функции:

- **ON/OFF** – ВКЛ./ВЫКЛ
- **ORIGIN** – установка начала измерений
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **mm/inch** - перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи



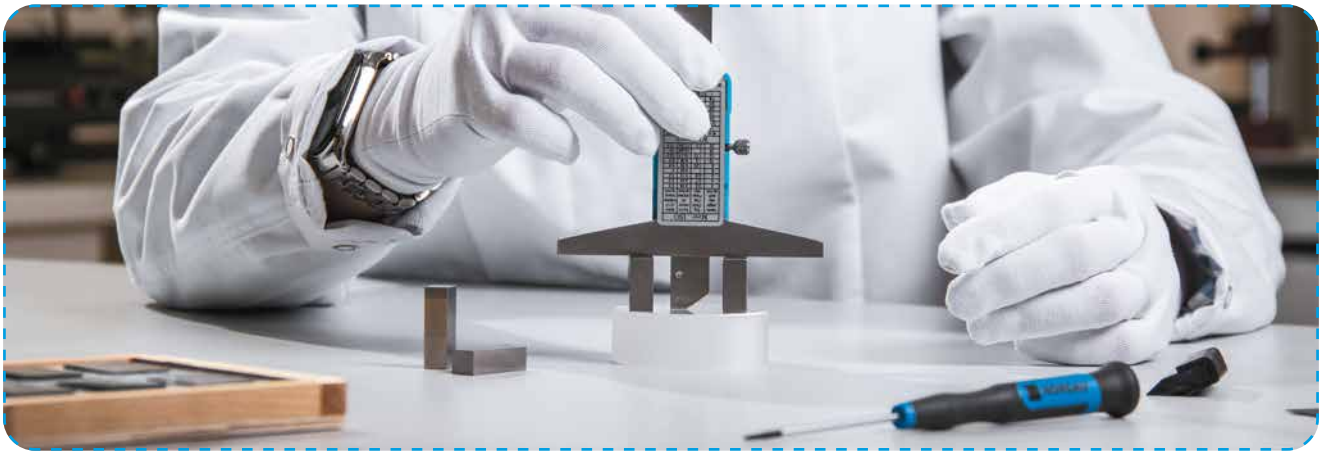


Комплект поставки:

- В пластиковом футляре, батарея CR1632, паспорт с руководством по эксплуатации

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	L мм	a мм	b мм	c мм	Артикул
10 - 150	±0,05	280	64	30	10	040 140 191
10 - 200	±0,07	330	64	30	10	040 140 192
10 - 300	±0,09	430	64	30	10	040 140 193

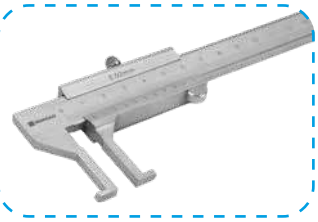


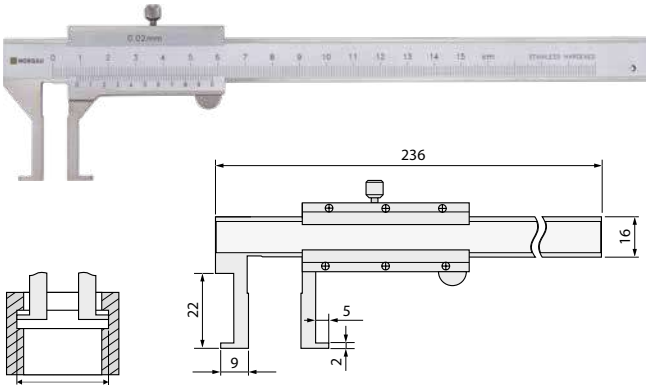


040 141
Штангенциркуль нониусный для измерения внутренних канавок

- Для измерения внутренних канавок
- Материал нержавеющая сталь
- Стопорный винт

INOX





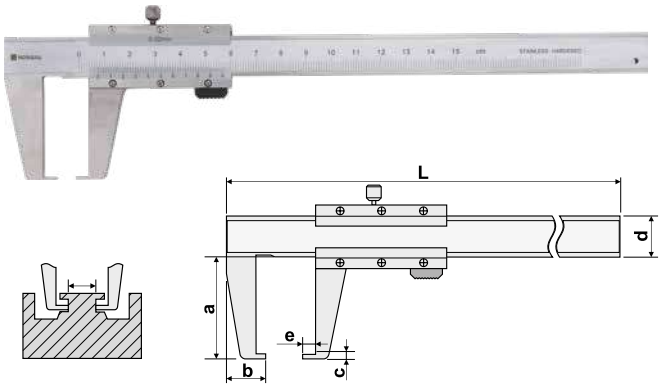
Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Цена деления нониуса мм	Артикул
18 - 150	±0,04	0,02	040 141 161

040 141
Штангенциркуль нониусный для измерения наружных канавок

- Для измерения наружных канавок
- Материал нержавеющая сталь
- Стопорный винт

INOX



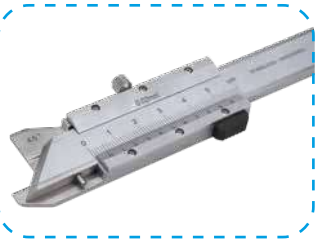


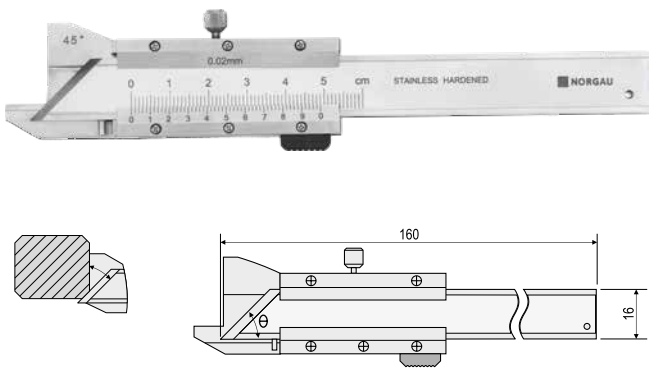
Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Цена деления нониуса мм	L мм	a мм	b мм	c мм	d мм	e мм	Артикул
0 - 150	±0,03	0,02	255	40	20	1	16	5	040 141 171
0 - 150	±0,03		255	70	22	2	16	7	040 141 172
0 - 200	±0,03		311	50	25	2	16	8	040 141 173
0 - 200	±0,03		311	80	25	2	16	8	040 141 174

040 149
Штангенциркуль нониусный для измерения фасок

- Для измерения фасок с углом 30˚, 45˚и 60˚
- Материал нержавеющая сталь
- Стопорный винт

INOX

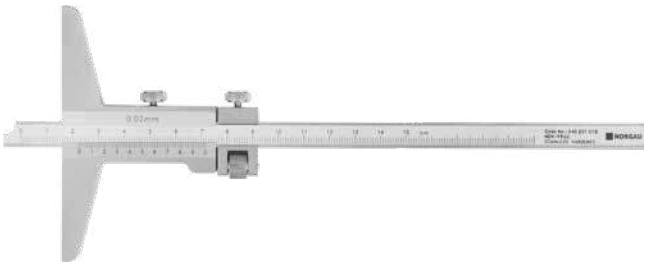




Углы градусы	Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Цена деления нониуса мм	Артикул
45	0 - 8	±0,03	0,02	040 149 101
30	0 - 8	±0,03	0,02	040 149 111
60	0 - 8	±0,03	0,02	040 149 121

040 201
Штангенглубиномер нониусный NDV

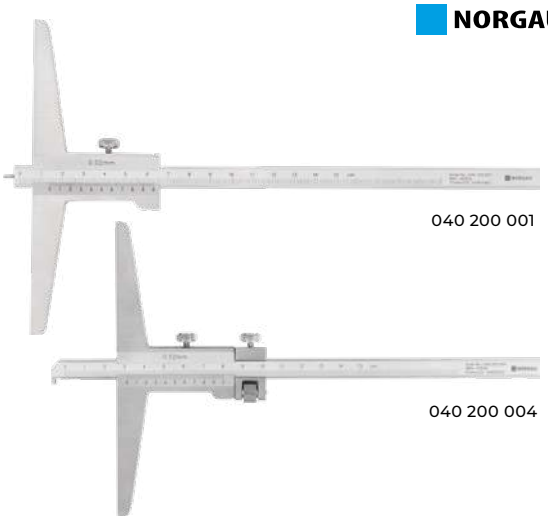
- Для измерений глубины ступенчатых поверхностей, отверстий и т.п.
- Измерительные и опорные поверхности закаленные, шлифованные и притертые
- С микроподачей для плавного перемещения по штанге
- Со стопорным винтом
- Цена деления нониуса 0,02 мм
- Арт. 040 201 051 не внесен в Госреестр СИ



Диапазон измерений мм	Основание мм	Погрешность мм	Тип	Артикул
0 - 150	100	±0,04	NDV-1502	040 201 015
0 - 200	100	±0,04	NDV-2002	040 201 020
0 - 300	100	±0,05	NDV-3002	040 201 030
0 - 500	200	±0,05	NDV-50022	040 201 051

040 200
Штангенглубиномеры нониусные специальные NDV-C и NDV-H

- Для измерений глубины отверстий, ступенчатых поверхностей, пазов
- **С цилиндрическим глубиномером** длина штифта 5 мм, диаметром 1,5 мм
- **Крюкообразные** для измерения глубины и толщины выступа
- Измерительные и опорные поверхности закаленные, шлифованные и притертые
- Матовая шкала рамки и штанги исключают блики при считывании
- Со стопорным винтом
- Цена деления нониуса 0,02 мм
- Точно обработанное основание 150 мм



040 200 001

040 200 004

Диапазон измерений мм	Основание мм	Погрешность мм	Масса г	С цилиндрическим глубиномером NDV-C Артикул	С крюкообразным глубиномером NDV-H Артикул
0 - 150	150	±0,04	240	040 200 001	040 200 004
0 - 200	150	±0,04	240	040 200 002	040 200 005
0 - 300	150	±0,05	270	040 200 003	040 200 006



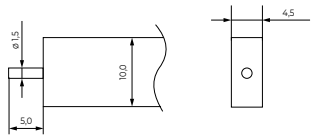
С цилиндрическим глубиномером



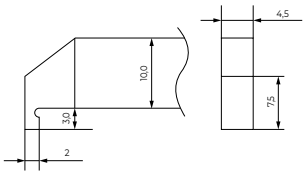
С крюкообразным глубиномером

Габариты ножек нониусных штангенглубиномеров





С цилиндрическим 1,5 мм



С крюком

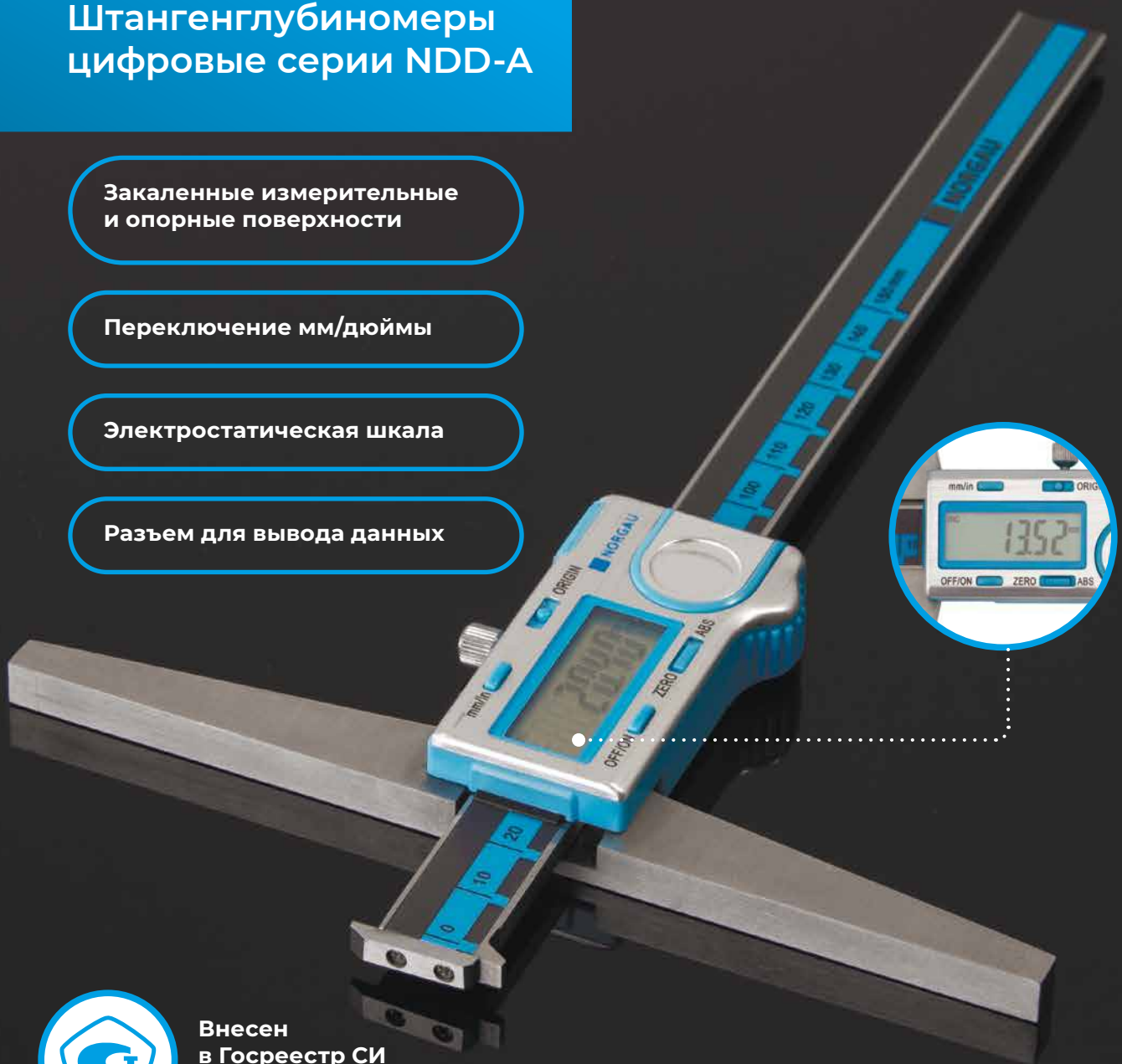



NORGAU
+/–
in/mm
-0.002
ORIGIN
TOL
ZERO/ABS
PRESET
K 00273

NORGAU®

Штангенглубиномеры цифровые серии NDD-A

- Закаленные измерительные и опорные поверхности
- Переключение мм/дюймы
- Электростатическая шкала
- Разъем для вывода данных



Внесен в Госреестр СИ №91257-24

Низкая погрешность ±0.03 мм

INOX

Нержавеющая сталь

040 223
Штангенглубиномер цифровой NDD-AD

- С выводом данных USB кабелю (кабель заказывается дополнительно)
- Для измерений глубины ступенчатых поверхностей, отверстий и т.п.
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/включения штангенглубиномера. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы
- Измерительные и опорные поверхности закаленные, шлифованные и притертые
- Со стопорным винтом
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- **Комплект поставки:** в пластиковом футляре, с батареей, с паспортом



Дополнительные принадлежности

соединительный кабель USB
Арт. 049 999 003

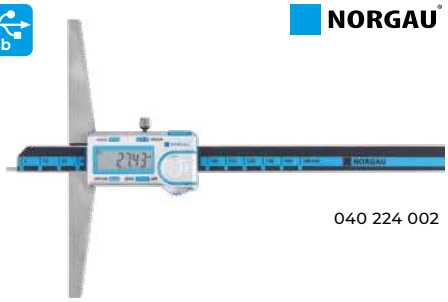
стр. 50



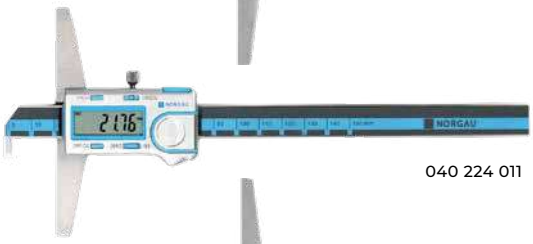
Диапазон измерений мм	Основание мм	Погрешность мм	Длина мм	Поверхность упора штанги мм	Ширина штанги мм	Тип	Артикул
0 - 150	100	±0,03	230	8,5	14,5	NDD-15AD	040 223 015
0 - 200	100	±0,03	280	8,5	14,5	NDD-20AD	040 223 020
0 - 300	100	±0,04	380	8,5	14,5	NDD-30AD	040 223 030

040 224
Штангенглубиномеры цифровые специальные, модели NDD-C, NDD-H, NDD-A

- С выводом данных USB кабелю (кабель заказывается дополнительно)
- Для измерений глубины отверстий, ступенчатых поверхностей, пазов
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/включения штангенглубиномера. Ноль не сбивается в течение всего процесса работы
- С цилиндрическим глубиномером диаметром 1,5 мм, длина 5 мм
- **Крюкообразные** для измерения глубины и толщины выступа
- **С глубиномером с двойным крюком** для измерений глубины, толщины выступа и ширины канавки на глубине
- Измерительные и опорные поверхности закаленные, шлифованные и притертые
- Со стопорным винтом
- Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм/ 0,0005"
- Точно обработанное основание 100 мм или 150 мм (зависит от модели)
- **Комплект поставки:** в пластиковом футляре, с батареей, с паспортом



040 224 002



040 224 011



040 224 021

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Масса г	С цилиндрическим глубиномером NDD-C Артикул	С крюкообразным глубиномером NDD-H Артикул	Глубиномер с двойным крюком NDD-A Артикул
0 - 150	±0,03	240	040 224 001	040 224 011	040 224 021
0 - 200	±0,03	240	040 224 002	040 224 012	040 224 022
0 - 300	±0,04	270	040 224 003	040 224 013	040 224 023



...001 - ...003

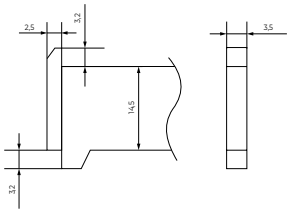


...011 - ...013

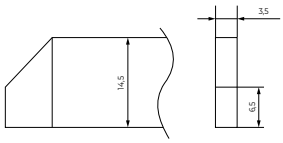


...021 - ...023

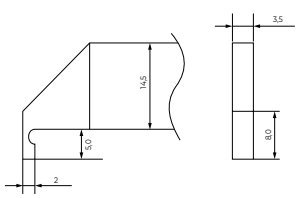
Габариты ножек цифровых штангенглубиномеров



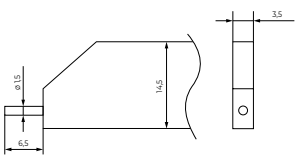
С двойным крюком



С плоским выступом штанги



С крюком



С цилиндрическим Ø1,5 мм

Основная информация о микрометрах

Общие рекомендации при измерениях микрометром

- Внимательно выбирайте тип, измерительный диапазон, точность и другие характеристики средства измерения, необходимые для ваших задач
- Перед тем, как произвести измерения, оставьте микрометр и измеряемую деталь в помещении при комнатной температуре на время, необходимое для одинаковой стабилизации температуры микрометра и детали
- При считывании показаний со шкалы барабана смотрите прямо на контрольную линию. Если смотреть на контрольную линию под углом, то может возникнуть ошибка считывания (ошибка параллакса), которая может привезти к некорректному считыванию измеренного значения
- Протрите измерительные поверхности пятки и шпинделя безворсовыми салфетками и установите точку отсчета , т.е., ноль перед тем, как начать измерение

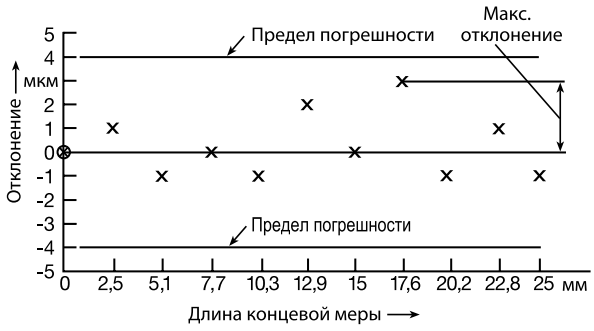
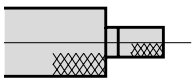
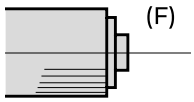
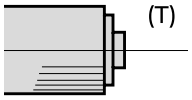
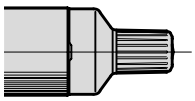


Диаграмма отклонений микрометра в диапазоне 0-25 мм

Трещоточные механизмы для ограничения измерительного усилия



Фото	Описание	Слышимость при работе	Управление одной рукой	Примечание
	Стандартные барабан и трещотка	Да	Нет	Слышимые щелчки обеспечивают микротолчки при проведении измерений
 (F)	Фрикционный барабан (тип F)	Нет	Да	Работает без звуков и толчков
 (T)	Трещоточный стопор (тип T)	Да	Да	Слышимость трещотки при измерениях обеспечивает постоянство измерительного усилия
	Трещоточный стопор	Да	Да	Слышимость трещотки при измерениях обеспечивает постоянство измерительного усилия

Предел допускаемой абсолютной погрешности

Предел допускаемой абсолютной погрешности микрометра должен соответствовать в любой точке измерений данным таблицы

Серия	Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности мкм	Отклонение от паралельности плоских измерительных поверхностей мкм, не более
041 001 ...	0 - 25	0,01	± 0,004	2,7
	25 - 50	0,01	± 0,004	2,7
	50 - 75	0,01	± 0,005	3,9
	75 - 100	0,01	± 0,005	3,9
	100 - 125	0,01	± 0,006	4,0
	125 - 150	0,01	± 0,006	4,0
	150 - 175	0,01	± 0,007	5,0
	175 - 200	0,01	± 0,007	5,0
	200 - 225	0,01	± 0,008	5,0
	225 - 250	0,01	± 0,008	5,0
	250 - 275	0,01	± 0,009	6,0
	275 - 300	0,01	± 0,009	6,0

Серия	Диапазон измерений мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности мкм	Отклонение от паралельности плоских измерительных поверхностей мкм, не более
041 057 ...	0 - 25	0,001	± 0,003	2,1
	25 - 50	0,001	± 0,003	2,1
	50 - 75	0,001	± 0,004	2,7
	75 - 100	0,001	± 0,004	2,7
	100 - 125	0,001	± 0,004	3,0
	125 - 150	0,001	± 0,004	3,0
	150 - 175	0,001	± 0,005	4,0
	175 - 200	0,001	± 0,005	4,0
	200 - 225	0,001	± 0,005	4,0
	225 - 250	0,001	± 0,005	4,0
	250 - 275	0,001	± 0,006	5,0
	275 - 300	0,001	± 0,006	5,0

Основная информация о микрометрах

Проверка нулевого положения микрометра

При соприкосновении измерительных поверхностей микрометра с измерительными поверхностями установочной меры или непосредственно между собой (при пределах измерения 0 - 25 мм) нулевой штрих барабана должен совпадать с продольным штрихом стебля, а скос барабана должен открывать нулевой штрих стебля.

Неправильное нулевое положение микрометра

При неправильных показаниях микрометра надо произвести его установку на нуль.

Если после соприкосновения измерительных поверхностей с установочной мерой или между собой (в пределах измерения микрометра 0-25 мм) показания микрометра неправильны, необходимо:

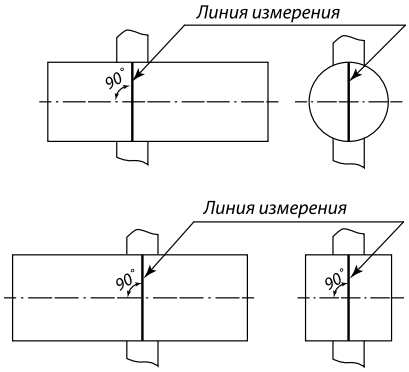
1. закрепить микровинт стопором;
2. разъединить барабан с микровинтом;
3. установить барабан и закрепить его;
4. произвести проверку нулевого положения.

В микрометрических инструментах используется винтовая пара, где продольное перемещение винта прямо пропорционально шагу резьбы и углу поворота винта. Измерительное перемещение микрометрического винта 25 мм (стандарт).

За один оборот микрометрический винт перемещается вдоль оси на шаг резьбы (0,5 мм).

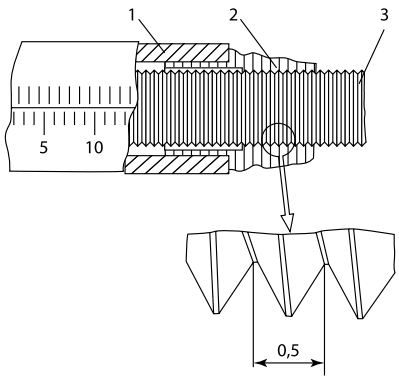
Положение измерительных поверхностей относительно проверяемых

При измерении микрометром диаметра цилиндрической детали линия измерений должна быть перпендикулярна образующей и проходить через центр. При измерении микрометром расстояния между параллельными плоскостями линия измерений должна быть им перпендикулярна.

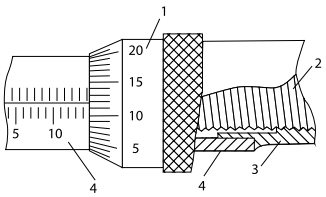


При повороте на одно деление микрометрический винт 2, соединенный с барабаном 1, перемещается вдоль оси на 1/50 шага, т.е., на 0,5 мм / 50 = 0,01 мм, являющейся ценой деления микрометра.

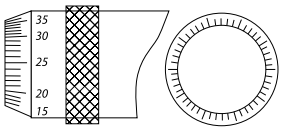
Винтовая пара



Винтовая пара: 1 – стебель, 2 – резьбовая втулка, 3 – микровинт.



1 – барабан, 2 – микровинт; 3 – .резьбовая втулка; 4 – стебель



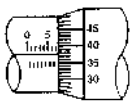
Барабан разделен по окружности на 50 равных частей.

Принцип Аббе

Согласно принципу Аббе отсчетное устройство должно быть на одной линии с измеряемым элементом. Этот принцип обусловлен тем, что любое угловое отклонение измерительной поверхности при измерении вызывает смещение, которое не отражается на измерительной шкале инструмента. В результате возникает «ошибка Аббе». Недостаточная прямолинейность микровинта, люфт направляющей микровинта или нестабильность измерительного усилия могут быть одной из причин отклонения.

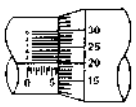
Пример определения показаний микрометра:

Для микрометра
с ценой деления 0,01 мм



Показание на стебле:	7,00 мм
Показание на барабане:	0,37 мм
Итоговое значение:	**7,37 мм**

Для микрометра
с ценой деления 0,001 мм



Показание на стебле:	6,00 мм
Показание на барабане:	0,21 мм
Показание нониуса:	0,003 мм
Итоговое значение:	**6,213 мм**

NORGAU®

Микрометры гладкие серии NM

- **Твердосплавные шлифованные измерительные поверхности**
- **Цена деления 0.01 мм**
- **Надежная конструкция**



Внесен в Госреестр СИ №92003-24

Низкая погрешность ±0.004 мм

041 001
Микрометр гладкий NM

- Надежное и простое исполнение для цехового использования
- Шкала: стебель и барабан с матовым хромированием
- Измерительный шпиндель Ø6,5 мм, перемещение шпинделя 0,5 мм/оборот
- Со стопором и трещоткой
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные, тонко притертые
- Скоба покрыта эмалью
- С накладкой для изоляции от тепла рук оператора

Комплект поставки:
в пластиковом футляре до 100 мм,
свыше 100 мм в деревянном футляре, ключ,
установочная мера (для моделей с диапазоном измерений более 25 мм), паспорт с руководством по эксплуатации



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Масса г	Тип	Артикул
0 - 25	0,01	±0,004	175	NM-25	041 001 025
25 - 50	0,01	±0,004	215	NM-50	041 001 050
50 - 75	0,01	±0,005	315	NM-75	041 001 075
75 - 100	0,01	±0,005	375	NM-100	041 001 100
100 - 125	0,01	±0,006	560	NM-125	041 001 125
125 - 150	0,01	±0,006	750	NM-150	041 001 150
150 - 175	0,01	±0,007	920	NM-175	041 001 175
175 - 200	0,01	±0,007	1100	NM-200	041 001 200
200 - 225	0,01	±0,008	1300	NM-225	041 001 225
225 - 250	0,01	±0,008	1600	NM-250	041 001 250
250 - 275	0,01	±0,009	1900	NM-275	041 001 275
275 - 300	0,01	±0,009	2300	NM-300	041 001 300



NORGAU®

Микрометры цифровые серии NMD

- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные
- Автоматическое выключение питания
- Разъем для вывода данных
- Переключение мм/дюймы



Защита от влаги и пыли IP65

Шаг дискретности отсчета 0.001 мм

Внесен в Госреестр СИ №92003-24

041 057
Микрометр цифровой NMD

- С повышенной степенью защиты IP65
- С выводом данных
- Шаг дискретности отсчета 0,001 мм /0,00005”
- Новая система установки нуля: установка нуля не требуется после выключения/включения микрометра. Ноль не сбивается в течении всего процесса работы
- Измерительный шпиндель Ø 6,5 мм, перемещение шпинделя 0,5 мм/оборот
- С трещоточным барабаном, обеспечивает надежные и достоверные результаты измерений даже при использовании одной рукой
- Измерения выполняются с постоянным заданным измерительным усилием
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные и притертые
- Автоматическое выключение питания при неиспользовании микрометра в течении 5 минут

Функции:

- **ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **mm/in** – переключение единиц измерений мм/дюйм
- **ZERO/ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- **DATA** (передача данных)

NORGAU



041 057 002

Комплект поставки:

- В пластиком футляре и картонной коробке, батарея CR2032, установочная мера для моделей с диапазоном измерения более 25 мм, ключ, паспорт с руководством по эксплуатации

Дополнительные принадлежности
кабель USB
(Арт. 049 999 020)

стр. 77



Диапазон измерений мм	Шаг дискретности отсчета	Погрешность мм	Масса г	Тип	Артикул
0 - 25	0,001 мм/ 0,00005'	±0,003	270	NMD-165D	041 057 001
25 - 50	0,001 мм/ 0,00005'	±0,003	330	NMD-265D	041 057 002
50 - 75	0,001 мм/ 0,00005'	±0,004	470	NMD-365D	041 057 003
75 - 100	0,001 мм/ 0,00005'	±0,004	630	NMD-465D	041 057 004

041 057
Микрометр цифровой NMD

- С повышенной степенью защиты IP65
- С выводом данных
- Шаг дискретности отсчета 0,001 мм /0,00005”
- Измерительный шпиндель Ø 6,5 мм, перемещение шпинделя 0,5 мм/оборот
- С зажимным винтом и трещоткой, барабан с матовым хромированием
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные и притертые

Функции:

- **ON/0 – ВКЛ./ВЫКЛ**
- **mm/in** – переключение единиц измерений мм/дюйм
- **ABS** – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений; предварительная настройка значения
- **HOLD** - сохранение последнего измеренного значения на ЖК-дисплее

Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея LR44, ключ, установочная мера (для моделей с диапазоном измерений более 25 мм), паспорт с руководством по эксплуатации

NORGAU



041 057 025

Дополнительные принадлежности
соединительный кабель USB
Арт. 049 999 021

стр. 77

Диапазон измерений мм	Шаг дискретности отсчета	Погрешность мм	Масса г	Тип	Артикул
0 - 25	0,001 мм/0,00005'	±0,003	265	NMD-2565D	041 057 025
25 - 50	0,001 мм/0,00005'	±0,003	325	NMD-5065D	041 057 050
50 - 75	0,001 мм/0,00005'	±0,004	465	NMD-7565D	041 057 075
75 - 100	0,001 мм/0,00005'	±0,004	620	NMD-10065D	041 057 100

041 105
Стойка для микрометров

NORGAU

- Предназначена для фиксации микрометров с диапазоном измерений до 50 мм
- Надежное крепление с чугунным основанием
- С фиксированным углом наклона 45°
- Поверхности зажима прорезинены и не повреждают поверхность скобы микрометра



Диапазон зажима мм	Тип	Габариты мм	Масса кг	Артикул
4 - 12	NSM-50	98 x 63	0,7	041 105 001

041 106
Стойка для микрометров

NORGAU

- Предназначена для фиксации микрометров с диапазоном измерений до 100 мм
- С регулируемым углом наклона
- Удобна в использовании при серийных измерениях для обеспечения удобства, скорости и точности при измерениях
- Надежное крепление с чугунным основанием
- Поверхности зажима прорезинены и не повреждают поверхность скобы микрометра



Диапазон зажима мм	Тип	Габариты мм	Масса кг	Артикул
0 - 18	NSM-100	155 x 113,5	1,2	041 106 001

042 008
Набор неподвижных измерительных стержней для нутромеров

НОВИНКА

NORGAU

- Для нутромеров 042 008 101/ 102/ 103/ 104/ 105/ 106/ 107
- Для нутромеров 042 008 201/ 202/ 203/ 204/ 205/ 206/ 207



042 008 303



042 008 305

Наименование	Артикул
Набор неподвижных измерительных стержней 6-10 мм	042 008 301
Набор неподвижных измерительных стержней 10-18 мм	042 008 302
Набор неподвижных измерительных стержней 18-35 мм	042 008 303
Набор неподвижных измерительных стержней 35-50 мм	042 008 304
Набор неподвижных измерительных стержней 50-160 мм	042 008 305
Набор неподвижных измерительных стержней 160-250 мм	042 008 306
Набор неподвижных измерительных стержней 250-450 мм	042 008 307

042 008
Нутромер индикаторный NBG

0,001 мм

Цена деления отсчетного устройства 0,001 мм

- Для измерений внутренних размеров (отверстия, пазы)
- Ударопрочный индикатор часового типа
- Теплоизоляционная ручка

Комплект поставки:

- Нутромер в сборе
- Индикатор часового типа (диапазон измерений 0-1 мм)
- Сменные наконечники
- Ключ для сменных наконечников (для диапазонов измерений 6-10 мм, 10-18 мм, 18-35 мм)
- Планка для крепления сменных наконечников (для диапазонов измерений 10-18 мм, 18-35 мм)
- Регулировочные шайбы (для диапазонов измерений 18-35 мм, 35-50 мм, 50-160 мм, 160-250 мм, 250-450 мм)
- Проставка для увеличения диапазона измерения (для диапазонов измерений 50-160 мм, 160-250 мм, 250-450 мм)
- Пластиковый футляр


042 008 105


042 008 101


042 008 102

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Максимальная глубина измерения мм, не менее	Тип	Артикул
6 - 10	0,001	40	NBG-1001	042 008 101
10 - 18	0,001	100	NBG-1801	042 008 102
18 - 35	0,001	150	NBG-3501	042 008 103
35 - 50	0,001	150	NBG-5001	042 008 104
50 - 160	0,001	150	NBG-16001	042 008 105
160 - 250	0,001	250	NBG-25001	042 008 106
250 - 450	0,001	250	NBG-45001	042 008 107

Дополнительные принадлежности

- Головка измерительная цифровая серии NID арт. 042 042 001 (диапазон измерений от 0 до 12,7 мм, шаг дискретности 0,001 мм)

Внимание: головка измерительная цифровая заказывается отдельно!



стр. 65

042 008
Нутромер индикаторный NBG

0,01 мм

Цена деления отсчетного устройства 0,01 мм

- Для измерений внутренних размеров (отверстия, пазы)
- Ударопрочный индикатор часового типа
- Теплоизоляционная ручка

Комплект поставки:

- Нутромер в сборе
- Индикатор часового типа (диапазон измерений 0-10 мм)
- Сменные наконечники
- Ключ для сменных наконечников (для диапазонов измерений 6-10 мм, 10-18 мм, 18-35 мм)
- Планка для крепления сменных наконечников (для диапазонов измерений 10-18 мм, 18-35 мм)
- Регулировочные шайбы (для диапазонов измерений 18-35 мм, 35-50 мм, 50-160 мм, 160-250 мм, 250-450 мм)
- Проставка для увеличения диапазона измерения (для диапазонов измерений 50-160 мм, 160-250 мм, 250-450 мм)
- Пластиковый футляр


042 008 202


042 008 205

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Максимальная глубина измерения мм, не менее	Тип	Артикул
6-10	0,01	40	NBG-1010	042 008 201
10-18	0,01	100	NBG-1810	042 008 202
18-35	0,01	150	NBG-3510	042 008 203
35-50	0,01	150	NBG-5010	042 008 204
50-160	0,01	150	NBG-16010	042 008 205
160-250	0,01	250	NBG-25010	042 008 206
250-450	0,01	250	NBG-45010	042 008 207

NORGAU®

Головки цифровые измерительные серии NID

- Автоматическое выключение питания
- Установка «0» в любом диапазоне
- Переключение мм/дюймы
- Разъем для вывода данных



Внесены в Госреестр СИ №63681-16

INOX Шпиндель и гильза из нержавеющей стали

IP54 Защита от воды и пыли

042 042
Головки измерительные цифровые серии NID

- С выводом данных
- Степень защиты IP 54
- Предназначены для высокоточных абсолютных и относительных измерений линейных размеров, контроля отклонений от заданной геометрической формы, а также взаимного расположения поверхностей
- Большой и четкий ЖК-дисплей для легкого считывания результатов
- Скорость измерений без ограничения
- Установка нуля в любом диапазоне
- Шпиндель и гильза Ø 8h8 из нержавеющей стали, закалены и шлифованы

Функции:

- Предварительная настройка PRESET
- Возможность установки допусков для оценки годности измеряемой детали ПР / НЕ
- Переключение направления отсчета + / -
- Поставка в пластиковом футляре в картонной упаковке, батареей CR 2032, сменной крышкой с проушиной, руководством по эксплуатации, паспортом

Отличная защита от жидкостей и пыли

- Герметизированный защитный колпачок
- Гофрированные уплотнители для измерительного стержня
- Герметичный отсек батареи

Буквы кода	IP	Международные коды защиты
Цифры кода	5	Пыленепроницаемое
Цифры кода	4	Вода, брызгающая со всех направлений



042 042 001



042 042 005



042 042 002

Дополнительные принадлежности:


Рычаг подъема (Арт. 042 042 097)


Рычаг подъема (Арт. 042 042 098)


Тросик подъема (Арт. 042 042 099)


Наконечник стандартный для индикаторов, Ø1,25 мм, присоединительная резьба M2,5 (Арт. 042 042 999)


Кабель для передачи данных USB (Арт. 049 999 009)









Диапазон измерений	Шаг дискретности мм	Погрешность мм	Масса г	Тип	Артикул
0 - 12,7мм / 0,5"*	0,001	±0,005	170	NID-1201	042 042 001
0 - 12,7 мм / 0,5"*	0,01	±0,02	170	NID-1210	042 042 010
0 - 25 мм / 1"	0,001	±0,006	190	NID-2501	042 042 002
0 - 25 мм / 1"	0,01	±0,020	190	NID-2510	042 042 020
0 - 50 мм / 2"	0,001	±0,008	260	NID-5001	042 042 005
0 - 50 мм / 2"	0,01	±0,04	260	NID-5010	042 042 050

042 035
Головки измерительные часового типа серии NI

- Предназначены для абсолютных и относительных измерений линейных размеров, контроля отклонений от заданной геометрической формы, а также взаимного расположения поверхностей
- Шпиндель и гильза из нержавеющей стали, закалены и шлифованы
- Ударопрочное исполнение (...001, ...005, ...010)
- Механизм на агатовых подшипниках для долгого срока службы
- Стальной и пылезащитный корпус
- Внешний ободок со скобами для более легкого считывания результатов измерений
- Гильза 8h8
- Поставка в пластиковом футляре с мягким ложементом
- Арт. 042 035 030 не внесен в Госреестр СИ



042 035 030



042 035 010



042 035 001

Диапазон измерений мм	Тип	Цена деления мм	Исполнение	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей, мкм			Диаметр индикатора мм	Артикул
				на любом участке диапазона измерений, мм		на всем диапазоне измерений		
				0,1	1			
0 - 1	NI-0101	0,001	ударопрочный	3	–	5	58	042 035 001
0 - 5	NI-0501	0,001	ударопрочный	5	9	10	58	042 035 005
0 - 10	NI-1010	0,01	ударопрочный	5	10	15	58	042 035 010
0 - 10	NI-1000	0,01		5	10	15	58	042 035 011
0 - 30	NI-3010	0,01		7	12	20	58	042 035 030

042 083
Головки измерительные рычажно-зубчатые серии NTI

- Контакт возможен для обоих направлений измерения
- Вращающийся циферблат для установки нуля
- Антимагнитный корпус
- Механизм на агатовых подшипниках для долгого срока службы
- На корпусе головки 3 направляющих типа «ласточкин хвост» для крепления
- Поставка в пластиковом футляре с мягким ложементом, с хвостовиком для крепления диаметром 8 мм
- Измерительное усилие не более 0,5 Н



042 083 005



042 083 006

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Шкала	Диаметр циферблата мм	Длина измерительного наконечника мм	Масса г	Тип	Артикул
0 - 0,8	0,01	0 - 40 - 0	39	16	42	NTI-08101	042 083 004
0 - 0,8	0,01	0 - 40 - 0	31	16	40	NTI-08102	042 083 005
0 - 0,8	0,01	0 - 40 - 0	39	28	44	NTI-08103	042 083 006

042 100
Держатель центровочный серии NCH

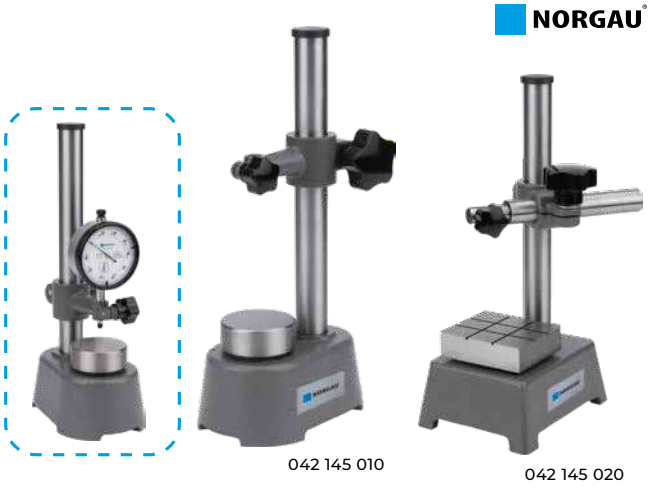
- Для установки рычажных измерительных головок на станки
- Крепление головок: Ø4H7 или типа «ласточкин хвост»
- Крепление самого держателя: Ø8H7



Модель	NCH-1
Артикул	042 100 001

042 145
Стойки измерительные серии NMS

- Большое чугунное основание с прочной измерительной колонной и зажимом для установки индикатора
- Поверхность измерительного стола закаленная, шлифованная и притертая
- Посадочный диаметр для индикатора 8H7 мм
- Максимальная высота измеряемой детали 100 мм
- Измерительная головка в комплект поставки не входит (для выбора измерительной головки смотрите 042 035... и 042 042...)

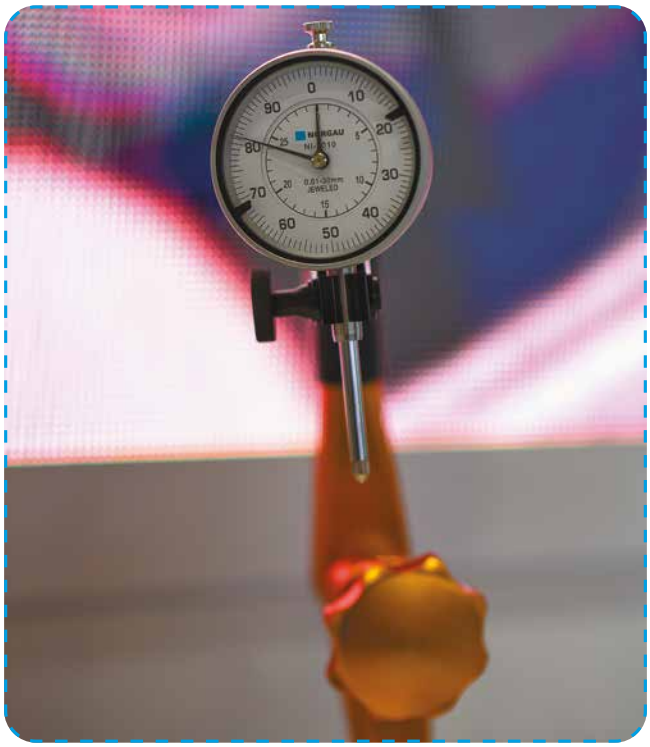


042 145 010

042 145 020

Модель	NMS-1	NMS-2	NMS-3
Максимальная высота измеряемой детали, мм	100	100	150
Вылет, мм	49	90	135
Размер измерительного стола, мм	Ø50	60 x 68	98 x 115
Плоскостность измерительного стола, мм	0,002	0,002	0,005
Общая высота, мм	207	207	285
Масса, кг	2,55	3,5	7
Артикул	042 145 010	042 145 020	042 145 021





042 138
Штатив магнитный NMS-1

- Широко используется в качестве вспомогательного средства для крепления измерительных головок в производстве и измерительных лабораториях
- Отверстие для крепления Ø3/8“, с вставкой под гильзу Ø8 мм
- Магнитное основание с призматической поверхностью, покрытое эмалью, с магнитом ON / OFF



Основная колонка мм	Колонка кронштейна мм	Магнитное усилие Н	Магнитное основание мм	Масса кг	Артикул
176 x 12	160 x 10	600	58 x 50 x 55	1,4	042 138 000

042 139
Штатив гидравлический магнитный NMS-3

- Широко используется в качестве вспомогательного средства для крепления измерительных головок в производстве и измерительных лабораториях
- С механизмом точной регулировки
- Крепление измерительных головок обеспечивается за счет посадочных отверстий под гильзу ø8 мм и гильзу 3/8“
- Магнитное основание с призматической поверхностью, с магнитом ON/OFF
- Гидравлическая система заполнена маслом, что обеспечивает более плавное регулирование зажимного усилия



Вылет колонки мм	Магнитное усилие Н	Магнитное основание мм	Масса кг	Артикул
230	500	40 x 40 x 40	0,8	042 139 010
325	800	60 x 50 x 55	1,6	042 139 030
Комплект сменных прокладок для гидравлических штативов 049 139...				042 139 909

042 140
Штатив магнитный шарнирный NMS-2

- Широко используется в качестве вспомогательного средства для крепления измерительных головок в производстве и измерительных лабораториях
- Крепление измерительных головок обеспечивается за счет посадочного отверстия под гильзу Ø8 мм и соединения типа «ласточкин хвост»
- Магнитное основание с призматической поверхностью, с магнитом ON / OFF



Вылет колонки мм	Магнитное усилие Н	Магнитное основание мм	Масса кг	Артикул
340	800	60 x 50 x 55	1,4	042 140 000
460	1000	74 x 50 x 55	2,0	042 140 001






NORGAU
in/mm
+/–
mm INC
10.208
ZERO/ABS
ORIGIN
PRESET
TOL
OFF
NORGAU
NMS-3

NORGAU®

Штангенрейсмасы цифровые серии NHG-D

- **Быстрое перемещение при помощи ручки-маховика**
- **Установка «0» в любом диапазоне**
- **В комплекте: ножка для измерений и ножка для установки индикатора**
- **Точное перемещение при помощи микроподачи**
- **Надежная конструкция**
- **Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства 0.01 мм**



Внесен в Госреестр СИ №62054-15

INOX

Штанга из нержавеющей стали

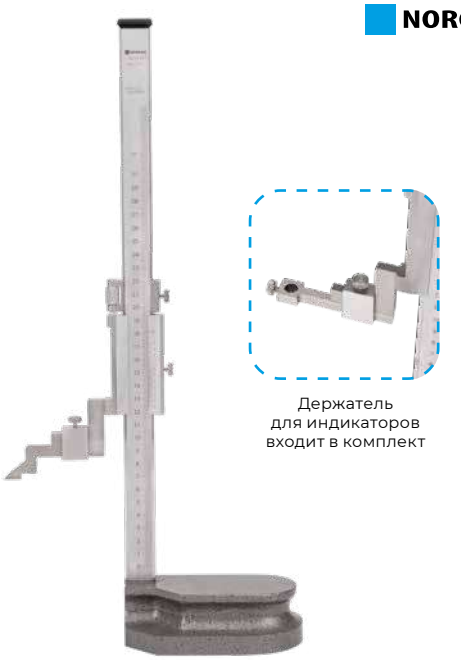
043 108
Штангенрейсмас нониусный NHG-V

- Изогнутый твердосплавный разметочный наконечник
- Колонка из нержавеющей стали и основание с доведенной опорной поверхностью обеспечивают стабильные измерения
- С механизмом точной регулировки

Внесены в реестр Средств Измерений до 1000 мм

Комплект поставки: упаковка из пенополистирола в бумажной коробке, разметочный наконечник,держатель для индикатора с посадочным Ø8 мм

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Тип	Артикул
0 - 300	0,02	±0,05	NHG-V300	043 108 003
0 - 600	0,02	±0,07	NHG-V600	043 108 006
0 - 1000	0,02	±0,08	NHG-V010	043 108 010
0 - 1500	0,02	±0,12	NHG-V015	043 108 015
0 - 2000	0,02	±0,16	NHG-V020	043 108 020
Дополнительные аксессуары				
Ножка разметочная для 043 108 003				043 108 073
Ножка разметочная для 043 108 006				043 108 076



Держатель для индикаторов входит в комплект

043 141
Штангенрейсмас цифровой NHG-D

- С выводом данных
- Нержавеющая колонка, закаленное основание с доведенной опорной поверхностью обеспечивают стабильные измерения
- Установка «0» нуля в любом месте измерительного диапазона, подходит для абсолютных и относительных измерений
- Большой маховик для быстрой и точной подачи
- Разметочная ножка с твердосплавным наконечником в комплекте обеспечивает четкую разметку на детали

Внесены в Госреестр Средств Измерений до 600 мм

Функции:

- мм/ inch – переключение единиц измерения с метрической на дюймовую
- ON/ ZERO – включение, установка нуля в любом месте диапазона измерения
- OFF – выкл

Комплект поставки: упаковка из пенополистирола в бумажной коробке, батарея 1.5 V, разметочный наконечник, держатель для индикатора с посадочным Ø8 мм

Дополнительные принадлежности:

Наконечник разметочный для штангенрейсмасов НОРГАУ 300/ 600 мм (арт. 043 141 070)



043 141 300/
043 141 600

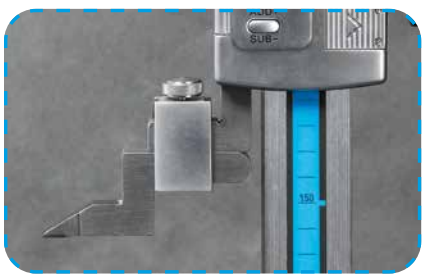


043 141 010

Диапазон измерений мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства мм	Исполнение	Погрешность мм	Модель	Артикул
0 - 300	0,01	Металлический корпус дисплейного блока	±0,04	NHG-D300	043 141 300
0 - 600	0,01		±0,05	NHG-D600	043 141 600
0 - 1000	0,01		±0,07	NHG-D010	043 141 010
0 - 1500	0,01	Пластиковый корпус дисплейного блока	±0,12	NHG-D015	043 141 015
0 - 2000	0,01		±0,14	NHG-D020	043 141 020



Приспособление для установки измерительных головок в комплекте



Наконечник разметочный в комплекте



Обеспечивает высочайшую точность измерений

042 370
Плиты поверочные гранитные

0 класс точности | 00 класс точности | 000 класс точности

NORGAU

- Для проведения измерений, разметки и притирки прецизионных деталей
- Изготовлены из черного гранита
- Гранит не подвержен коррозии, немагнитный и токонепроводящий материал
- Изготавливаются в трех классах точности для обеспечения самых высоких требований в различных областях применения, как в условиях цеха, так и в метрологических лабораториях
- Плита поставляется без рамы
- Рама стальная 042 371 ... заказывается отдельно!
- КТ0 и КТ00 внесены в Госреестр СИ



Размеры плиты ДхШ, мм	КТ 000 Артикул	КТ 00 Артикул	КТ 0 Артикул	Масса, кг
400 x 400	042 370 012	042 370 011	042 370 010	49,5
630 x 400	042 370 036	042 370 035	042 370 034	84,5
1000 x 630	042 370 054	042 370 053	042 370 052	190
2000 x 1000	042 370 078	042 370 077	042 370 076	1535

042 371
Рама стальная для гранитной плиты

NORGAU

- Предназначены для гранитных плит 042 370...

Поставляется без гранитной плиты



Размеры плиты ДхШ, мм	Рама, Артикул	Масса, кг
400 x 400	042 371 006	28
630 x 400	042 371 006	28
1000 x 630	042 371 010	39
2000 x 1000	042 371 020	81

042 371
Рама-тумба

НОВИНКА

NORGAU

- Предназначены для гранитных плит 042 370...
- Оснащена выдвижными ящиками
- Двери запираются на замок

Поставляется без гранитной плиты





Размеры плиты ДхШ, мм	Рама, Артикул	Масса, кг
400 x 400	042 371 106	49
630 x 400		
1000 x 630	042 371 110	83

043 511
Линейки измерительные металлические NR

НОВИНКА

- Двухсторонняя шкала
- Цена деления верхней и нижней шкал – 0,5 мм
- Износостойкая шкала
- Материал нержавеющая сталь



Длина мм	Сечение, мм	Артикул
150	13 x 0,5	043 511 015
300	13 x 0,5	043 511 030
500	20 x 0,5	043 511 050
1000	25 x 0,5	043 511 100

043 530
Призмы двойные со скобой

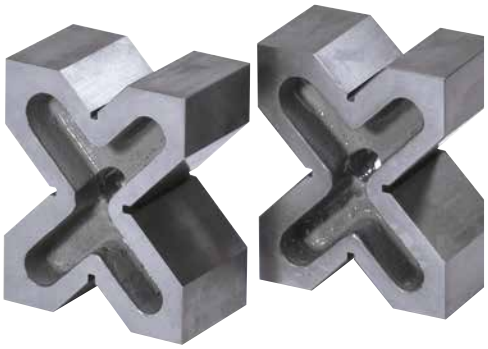
- Изготовлены из специальной закаленной стали
- Комплект включает 2 призмы
- Попарно шлифованы
- Для установки и измерения цилиндрических деталей
- Для проведения разметки цилиндрических деталей
- Параллельность поверхностей призм ±0,004 мм
- Перпендикулярность поверхностей призм ±0,004 мм



Модель	NVB-30	NVB-50
Размер, мм	50 x 40 x 40	75 x 55 x 55
Для валов, Ø мм	5 ... 30	5 ... 50
Артикул	043 530 095	043 530 097

043 530
Чугунные призмы для больших диаметров

- Изготовлен из специального чугуна с высокой износостойкостью
- Комплект включает 2 призмы
- Попарно шлифованы
- Прецизионная механическая обработка
- Для установки и измерения цилиндрических деталей
- Для проведения разметки цилиндрических деталей
- Параллельность поверхностей призм ±0,016 мм



Модель	NVB-180
Размер, мм	90 x 200 x 170
Для валов, Ø мм	12 ... 180
Артикул	043 530 099



044 056
Рулетки измерительные стальные NSMT

- Функция «автостоп» облегчает проведение измерений и надежно фиксирует ленту в требуемом положении (только у моделей 3,5 м и 5,5 м)
- Измерительная лента с метрической шкалой желтого цвета с увеличенными цифрами обеспечивает простоту считывания
- Эргономичный корпус обеспечивает надежный хват
- Рулетки имеют тканевый ремешок для ношения на запястье, а также металлическую клипсу для фиксации на поясе

Длина ленты м	Ширина ленты мм	Тип	Артикул
3,5	16	NSMT-3516	044 056 035
5,5	25	NSMT-5525	044 056 055
10	25	NSMT-10025	044 056 100



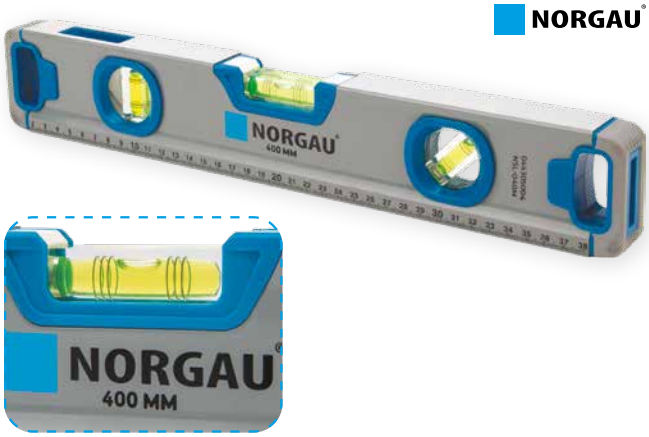
044 056 055

044 056 100

044 305
Уровень NSL

- Усиленный корпус
- Точность 0,5 мм/м
- Магниты встроены в корпус
- Противоударные заглушки на краях уровня

Длина мм	Тип	Артикул
400	NSL-040M	044 305 004
600	NSL-060M	044 305 006
1000	NSL-100M	044 305 010



046 109
Высокоточные контрольные штифты в наборах

НОВИНКА

- Из подшипниковой стали GCr15
- Высокая твердость 60-62 HRC и износостойкость
- Длина 50±1 мм
- Класс точности 2
- Допуск диаметра: ±2 мкм
- Для контроля расстояний между осями отверстий
- Для контроля диаметров отверстий
- Для настройки индикаторных приборов
- Поставляются каждый штифт в пластиковом футляре
- Наборы поставляются в пластиковых кейсах

ø мм	Класс точности 2		
	Кол-во в наборе шт.	Шаг мм	Артикул
1-10	91	0,1	046 109 400
1-2	101	0,01	046 109 401
2-3	101	0,01	046 109 402
3-4	101	0,01	046 109 403
4-5	101	0,01	046 109 404
5-6	101	0,01	046 109 405
6-7	101	0,01	046 109 406
7-8	101	0,01	046 109 407
8-9	101	0,01	046 109 408
9-10	101	0,01	046 109 409

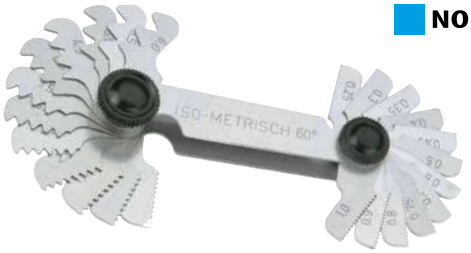



METRIC
2.0
2.5
3.5
4.0
4.5
5.0
5.5
6.0

045 142
Шаблоны резьбовые

NORGAU

- Для измерения шага внутренних и внешних резьб, стальные, с фрезерованными зубчиками
- Изготовлены из закаленной пружинной стали
- Корпус с никелевым покрытием и пластиковыми крепежными винтами
- Упакованы индивидуально в мягкий пластиковый футляр

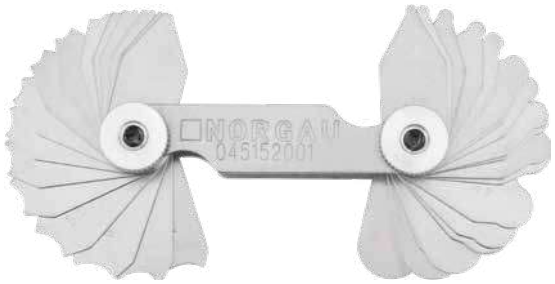


Тип резьбы	Кол-во щупов	Диапазон	Содержание набора	Артикул
Метрическая 60°/ Витворт 55°	52	0,25 - 6,00/ 4 - 62 TPI/ 8 - 28 TPI	0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,60, 0,70, 0,75, 0,80, 0,90, 1,00, 1,25, 1,50, 1,75, 2,00, 2,50, 3,00, 3,50, 4,00, 4,50, 5,00, 5,50, 6,00 / 4, 4-1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 TPI	045 142 001
Метрическая 60°	24	0,25 - 6,00	0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,60, 0,70, 0,75, 0,80, 0,90, 1,00, 1,25, 1,50, 1,75, 2,00, 2,50, 3,00, 3,50, 4,00, 4,50, 5,00, 5,50, 6,00	045 142 002
Витворт 55°	28	4 - 62 TPI	4, 4-1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62	045 142 003

045 152
Шаблоны радиусные

NORGAU

- Выпуклые и вогнутые шаблоны с фиксирующими гайками для проверки внутренних и внешних радиусов
- Из стали



Диапазон измерений мм	Кол-во щупов	Увеличение на мм	Артикул
1 - 7	34	0,25 до 3; 0,5 с 3	045 152 001
7,5 - 15	32	0,5	045 152 002
15,5 - 25	30	0,5 до 20; 1,0 с 21	045 152 003

045 158
Щупы толщины

INOX

NORGAU

- Длина щупов 100 мм
- Изготовлены из нержавеющий стали
- С двойной маркировкой для удобства считывания мм/ дюйм
- Коническая геометрия пластин на концах шириной 10 мм
- Электроэрозионная маркировка на щупах ≤0,25 мм
- Лазерная маркировка на щупах > 0,25 мм



Диапазон измерений		Кол-во щупов	Увеличение на мм	Длина щупа, мм	Артикул
мм	дюйм				
0,05 - 1,0	0,002 - 0,040	13	0,05; с 0,3мм 0,1	100	045 158 102
0,05 - 1,0	0,002 - 0,040	20	0,05		045 158 103
0,05 - 2	0,002 - 0,080	21	0,05; с 0,1 мм 0,1		045 158 104

045 159
Щупы толщины

NORGAU

- Одинаковая ширина стальных щупов
- Пластины изготовлены из закаленной листовой стали
- Цилиндрическая геометрия пластин на концах шириной 13 мм
- Упаковано индивидуально в мягкий пластиковый футляр
- В металлическом корпусе
- Электроэрозионная маркировка на щупах размером ≤0,25 мм
- Лазерная маркировка на щупах размером > 0,25 мм



Диапазон измерений		Количество пластин	Увеличение на мм	Длина щупа, мм	Артикул
мм	дюйм				
0,05 - 1	0,002 - 0,040	13	0,05 до 0,25; 0,1 с 0,3	200	045 159 002
0,05 - 1	0,002 - 0,040	20	0,05		045 159 003

049 999

Система вывода данных с USB-интерфейсом

- Предназначена для вывода измеренных данных с цифровых универсальных средств измерений НОРГАУ на внешнее устройство
- Поддерживает принцип «Plug and Play» (Включай и работай) в формате определения многоканальных данных, удобен и функционален в работе, с такими возможностями как переключение направления вывода измеренного значения, дистанционный отбор полученных данных, дистанционная установка нуля
- Цифровой измерительный инструмент подключается к ПК с помощью USB-интерфейса для прямого считывания полученных данных с монитора ПК, для статистического анализа или установки нуля посредством клика мышки
- Также управлять выводом данных возможно с помощью кнопки на самом адаптере USB-интерфейса
- В зависимости от используемого цифрового ручного измерительного инструмента необходимо выбрать нужные соединительные кабели
- Возможно применение педали для вывода данных
- С помощью настройки программного обеспечения сбор измеренных данных может обеспечиваться с учетом установленного интервала времени автоматически и непрерывно



Пример использования:
микрометр и ноутбук
в комплект поставки не входят

Интерфейс для вывода данных, интерфейс клавиатуры

- Питание: 5V DC от USB интерфейса



049 999 009



049 999 020



049 999 006

Описание	Артикул
Кабель для передачи данных с USB интерфейсом для штангенциркулей, штангенглубиномеров и штангенрейсмасов в комплекте с педалью для удобства передачи данных, 2 метра	049 999 003
Мини USB кабель (5 контактный)	049 999 006
Кабель для передачи данных с USB-интерфейсом для индикаторов арт. 042 042 ...	049 999 009
Кабель для микрометра НОРГАУ 041 057 00...	049 999 020
Кабель для микрометра НОРГАУ 041 057...	049 999 021



Поверка средств измерений в Метрологическом центре Norgau

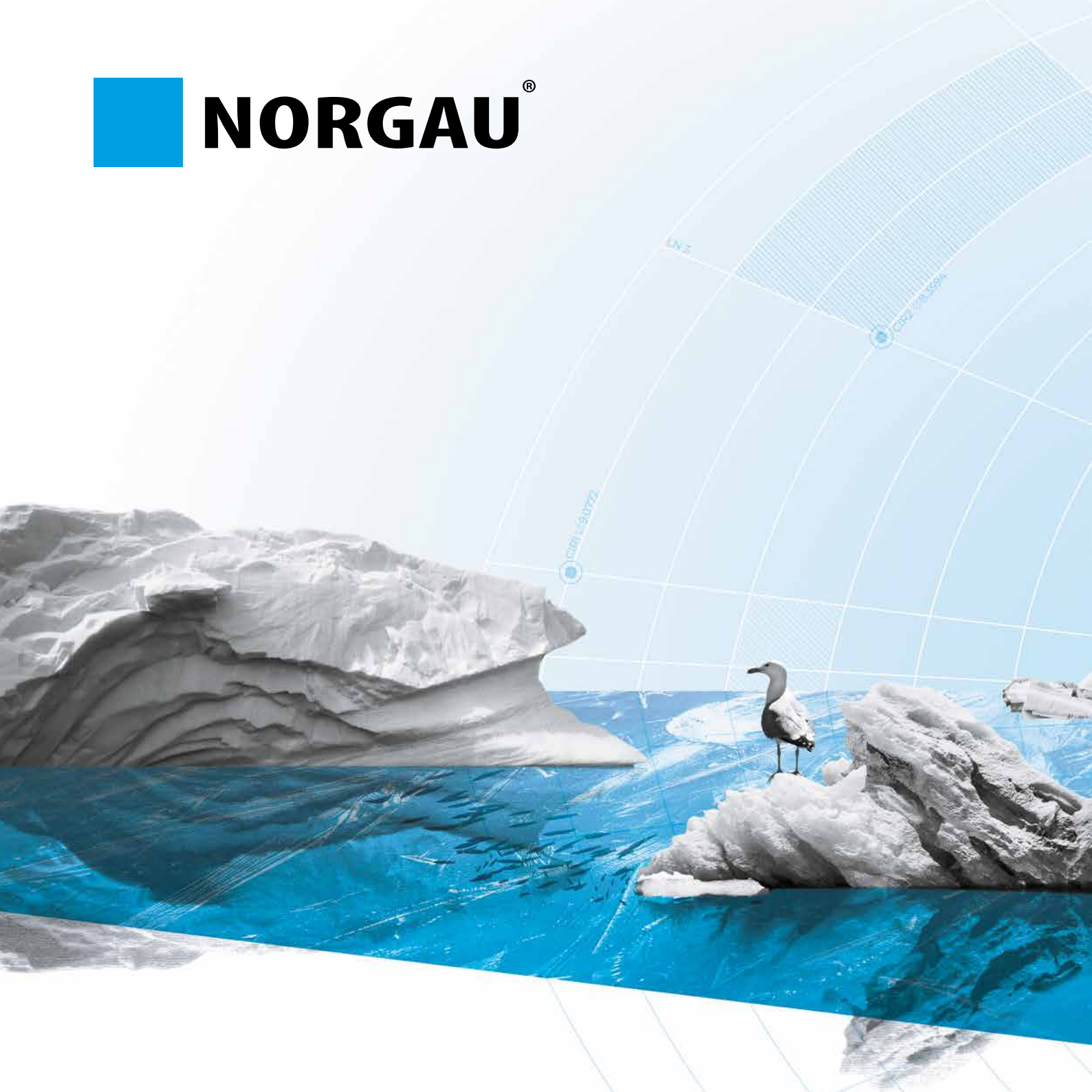
Проводится согласно области аккредитации на современном высокоточном оборудовании

Компания Norgau аккредитована на право поверки средств измерений и внесена в Реестр аккредитованных лиц под номером: RA.RU.314309

RA.RU.314309



NORGAU®



Микроскопы


NORGAU
NVMicro

Инспекционные микроскопы

Инспекционные микроскопы обеспечивают четкое представление о качестве продукции – быстрые, точные, высокорентабельные и близкие к производству.

В течение всей истории промышленности контроль качества постоянно находился в переходном состоянии.

Производство постоянно диктовало требование ускорять процесс измерения деталей, повышать точность и снижать затраты на измерения. Именно на пересечении этих требований раскрываются уникальные преимущества инспекционных микроскопов компании НОРГАУ.

Эти приборы могут использоваться для контроля расстояний от отверстий, контроля формы, углов и радиусов деталей. Приборы НОРГАУ также можно использовать для контроля и измерения дорожек печатных плат — и все это быстро и в непосредственной близости от производственного участка.

Инспекционные микроскопы используются практически во всех отраслях: в машиностроении или электротехнике, равно как и в полимерной или медицинской промышленности, даже при производстве продуктов питания или в фармацевтической промышленности, а также в технико-криминалистических лабораториях.

В стремлении достичь точных результатов при невысоких затратах на работу инспекционных микроскопов НОРГАУ также полагаются поверочные и калибровочные лаборатории, исследовательские и учебные институты.

Универсальные микроскопы, позволяющие проводить анализ и исследование поверхностей разной сложности.



Приборы широко применяются в области:

- ✓ Машиностроения
- ✓ Металлообработки
- ✓ На производственных участках пайки, отделов технического контроля
- ✓ Химических, биологических и учебных лабораториях

Выпускается в нескольких модификациях, отличающихся:

- ✓ Кратностью оптического увеличения
- ✓ Количеством окуляров
- ✓ Типами применяемых подсветок



Поверка средств измерений в Метрологическом центре Norgau

Проводится согласно области аккредитации на современном высокоточном оборудовании

Компания Norgau аккредитована на право поверки средств измерений и внесена в Реестр аккредитованных лиц под номером: RA.RU.314309

RA.RU.314309



047 110
Стереомикроскоп NSM 2x и 4x

- Базовая модель
- Для работы используется естественное освещение
- Оптимальное соотношение цена-качество







Окуляры имеют возможность поворота и изменения расстояния между ними, а также оснащены специальными прорезиненными вставками.

Окуляры	10x
Рабочее расстояние, мм	72
Объективы	2x и 4x
Увеличение	20x и 40x
Источник света	Естественный свет
Габариты, мм	250 x 170 x 340
Масса, г	2800
Артикул	047 110 100

047 110
Стереомикроскоп NSM 1,0 - 4,5x

- С дополнительной подсветкой
- Регулировка интенсивности подсветки







Наблюдение может производиться при естественном и искусственном освещении в отраженном, проходящем и боковом свете.

Окуляры	10x
Рабочее расстояние, мм	97
ZOOM-Объектив	1 - 4,5x
Увеличение	10 - 45x
Источник света	Отраженная и проходящая подсветки
Габариты, мм	320 x 190 x 400
Масса, г	4100
Артикул	047 110 110

047 110
Стереомикроскоп NSM 0,8 - 5,0x

NORGAU

- С дополнительной светодиодной подсветкой
- Рабочее расстояние 115 мм
- Плавная регулировка расстояния между окулярами для удобства оператора
- Плавная регулировка подсветки
- 60 светодиодов







Окуляры	10x
Рабочее расстояние, мм	115
Объективы	0,8 - 5,0x
Увеличение	8 - 50x
Источник света	Отраженная и проходящая подсветки
Габариты, мм	330 x 240 x 430
Масса, г	5100
Артикул	047 110 120





047 110
Стереомикроскоп NSM 0,7 - 4,5x

NORGAU

Область применения

- Для контроля деталей на производственной линии и участке ОТК
- Высококачественная оптика для получения освещенных и четких изображений
- Бесступенчато регулируемое увеличение благодаря объективам с переменным фокусным расстоянием
- Фокусировка выполняется с помощью эргономичных маховиков, расположенных с двух сторон, удобно работать как правой, так и левой рукой
- Призматическая головка с углом наклона 45° с возможностью вращения на 360° и диоптрийной наводкой
- Встроенная система проходящего и отраженного освещения с возможностью бесступенчатой регулировки
- Возможна установка цифрового фотоаппарата/ камеры

В комплект поставки входят:

- Микроскоп, окуляр с 10x увеличением, пылезащитный чехол, стеклянная пластина и пластины белого/черного цвета



Окуляры	10x
Рабочее расстояние, мм	100
ZOOM-Объектив	0,7 - 4,5x
Увеличение	7 - 45x
Источник света	Отраженная и проходящая подсветки
Габариты, мм	340 x 200 x 380
Масса, г	5200
Артикул	047 110 130





047 110
Стереомикроскоп NSM 0,8 - 8,0x

- Светодиодная подсветка
- Окуляры имеют возможность изменения расстояния между ними, а также оснащены специальными прорезиненными вставками
- В комплекте идёт дополнительный объектив, позволяющий получить увеличения 80x уже в базовой комплектации



Окуляры имеют возможность изменения расстояния между ними, а также оснащены специальными прорезиненными вставками.

В комплекте идёт дополнительный объектив, позволяющий получить увеличения 80x уже в базовой комплектации.

Оптическая система	Параллельная оптическая
Окуляры	10x
Рабочее расстояние, мм	78
ZOOM-Объектив	0,8 - 8,0x
Объектив	1x ахроматический объектив
Увеличение	8 - 80x
Источник света	Отраженная и проходящая подсветки
Тип подсветки	Светодиодная
Габариты, мм	400 x 240 x 500
Масса, г	5600
Артикул	047 110 140

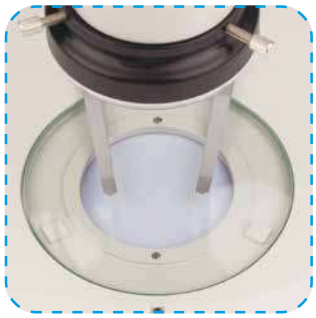




047 110
Стереомикроскоп NSM 0,6 - 5,0x

- Тринокуляр
- Светодиодная подсветка





Окуляры	10x
Рабочее расстояние, мм	115 мм
ZOOM-Объектив	0,6 - 5,0x
Увеличение	6 - 50x
Источник света	Отраженная и проходящая подсветки
Тип подсветки	Светодиодная
Габариты, мм	340 x 240 x 430
Масса, г	5700
Артикул	047 110 200







047 110
Тринокулярный блок стереомикроскопа NSM 0,8 - 5,0

- Для подключения камеры и вывода изображения на экран монитора или планшета
- Поставляется без окуляров (заказываются отдельно), без подсветки (заказывается отдельно), без стойки (заказывается отдельно)

Рабочее расстояние, мм	115
ZOOM-Объектив	0,8 - 5x
Масса, г	
Артикул	047 110 121





Пример применения:
со стойкой арт. 047 110 905,
подсветкой арт. 047 110 920
и камерой с дисплеем арт. 047 110 981

047 110
Тринокулярный блок стереомикроскопа NSM 1,0 - 4,5

- Для подключения камеры и вывода изображения на экран монитора или планшета
- Окуляры 10x в комплекте (2 шт)
- Поставляется без подсветки (заказывается отдельно), без стойки (заказывается отдельно)

Рабочее расстояние, мм	97
ZOOM-Объектив	1,0 - 4,5x
Масса, г	
Артикул	047 110 111



047 110
Адаптер для стойки

- Применяется для установки микроскопного блока в стойки арт. 047 110 902 и арт. 047 110 903

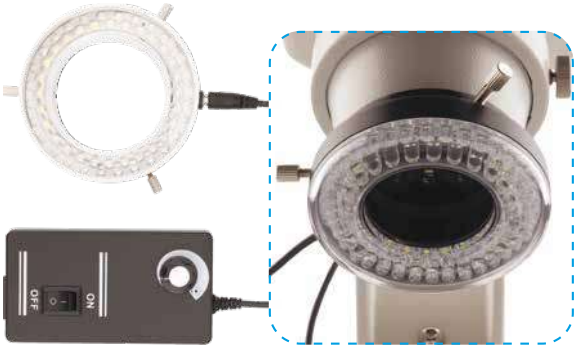
Описание	Адаптер для стойки
Артикул	047 110 906



047 110
Светодиодная подсветка с регулировкой яркости

- Применяется со стереомикроскопами при установке их в стойки арт. 047 110 902, арт. 047 110 903 и арт. 047 110 905

Описание	Светодиодная подсветка с регулировкой яркости
Артикул	047 110 920



047 110
Стойка для стереомикроскопа универсальная с питанием

- Проходящая подсветка
- Разъём для подключения отражённой подсветки (подсветка заказывается отдельно)
- Подходит для всех стереомикроскопов НОРГАУ

Артикул	047 110 905
Масса, г	



047 110
Стойка NSMS-2

- Для установки стереомикроскопных блоков NSM
- Дополнительно требуется адаптер (арт. 047 110 906)
- Применяется для контроля крупногабаритных деталей

Размер основания, мм	250 x 250
Высота колонны, мм	490
Вылет, мм	400
Тип	NSMS-2
Артикул	047 110 903





Пример применения:
Стойка арт. 047 110 903
с адаптером арт. 047 110 906

047 110
Стойка NSMS-1

- Для установки стереомикроскопных блоков NSM
- Дополнительно требуется адаптер (арт. 047 110 906)
- Применяется для контроля крупногабаритных деталей

Размер основания, мм	395 x 275
Высота колонны, мм	455
Вылет, мм	300
Тип	NSMS-1
Артикул	047 110 902





Пример применения:
Стойка арт. 047 110 902
с адаптером арт. 047 110 906

047 110
Штатив универсальный для стереомикроскопов серии NSM

- Подходит для всех микроскопов НОРГАУ серии NSM
- Применяется для контроля крупногабаритных деталей
- Удобно крепить на рабочий верстак с помощью креплений (в комплекте)

Плечо 1, мм	300
Плечо 2, мм	340
Плечо 3, мм	190
Рабочий радиус, мм	830
Максимальная высота, мм	500
Масса, г	7600
Артикул	047 110 900



047 110
Окуляры

NORGAU

- Для комплектации микроскопа необходимо 2 шт.







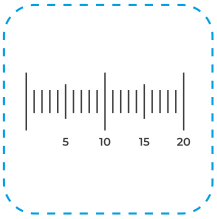


Артикул	047 110 938	047 110 932	047 110 933	047 110 935
Увеличение	10x	15x	20x	30x

047 110
Окуляр 10x со шкалой

NORGAU

- Для комплектации микроскопа необходимо 2 шт.



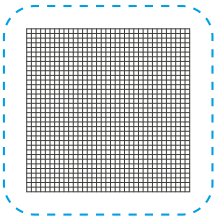


Артикул	047 110 930
Шкала, мм	0 - 20
Шаг, мм	0,1

047 110
Окуляр 10x с сеткой

NORGAU

- Для комплектации микроскопа необходимо 2 шт.




Артикул	047 110 931
Сетка, мм	40 x 40
Шаг, мм	0,2

047 110
Линза 2x для стереомикроскопа NSM-1,0-4,5x

NORGAU

- Подходит для стереомикроскопов арт. 047 110 110



Артикул	047 110 939
Сетка, мм	40 x 40
Шаг, мм	0,2



NORGAU

047 110
Камера с дисплеем для стереомикроскопа

- Применяется на тринокулярных микроскопах для вывода изображения на экран
- Состоит из планшета на Windows с подключенной камерой
- **Комплект поставки:** планшет с камерой, блок питания, беспроводная мышка



Пример применения:

тринокулярный блок
арт. 047 110 121,
стойка арт. 047 110 905,
адаптер арт. 047 110 906,
подсветка арт. 047 110 920,
камера с дисплеем
арт. 047 110 981



Описание	Камера с дисплеем для стереомикроскопа
Артикул	047 110 981

047 110
Камера с дисплеем для стереомикроскопа

- Применяется на тринокулярных микроскопах для вывода изображения на экран
- Представляет из себя экран с подключенной камерой
- Могут быть разнесены и использоваться отдельно
- **Комплект поставки:** экран, камера, блок питания, USB-мышь, соединяющий кронштейн и HDMI кабель



Пример применения:

тринокулярный блок
арт. 047 110 121,
стойка арт. 047 110 902,
адаптер арт. 047 110 906
камера с дисплеем
арт. 047 110 983

Рекомендуется
подсветка
арт. 047 110 920





Описание	Камера с дисплеем для стереомикроскопа
Артикул	047 110 983

Коммерческие измерения в Центрах компетенций НОРГАУ



На современном
высокоточном оборудовании:

- Видеоизмерительные системы
- Координатно-измерительные машины
- Формоизмерительные приборы
- Профилометры
- 3D-сканеры

Услуга предоставляется по всей России,
в Беларуси и Казахстане.



NORGAU®

Инспекционный микроскоп

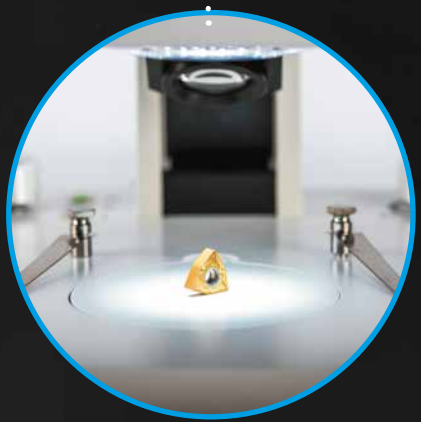
NVMicro

Зум-объектив: оптическое увеличение от 0,7 до 4,5 крат

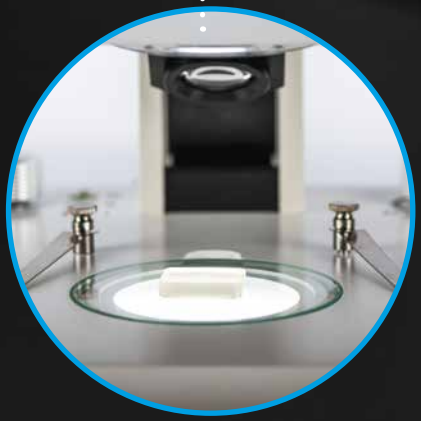
Камера с автоматической фокусировкой

Три типа подсветки





Подсветка сверху



Подсветка снизу



Диагональная подсветка

047 109
Инспекционный микроскоп NVMicro

- Инспекционный микроскоп с автоматической фокусировкой – это революционный микроскоп, который может проводить контроль изделия, сохраняя его изображение и динамическое видео в высоком разрешении

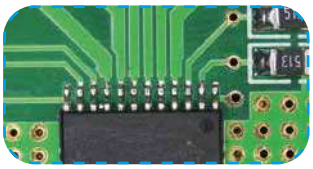
Данный прибор сочетает в себе:

- Камеру с автоматической фокусировкой
- Зум-объектив
- Три типа подсветки
- Позволяет фокусироваться на контролируемых деталях автоматически, больше нет необходимости вручную проводить процесс фокусировки
- Наличие зум-объектива позволяет проводить более детальные исследования на разном оптическом увеличении от 0,7 до 4,5 крат
- Использование разных типов подсветки (проходящей, отраженной и боковой) расширяет применение оборудования и помогает достигать качественных результатов исследований

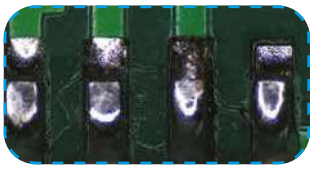


Комплектация:

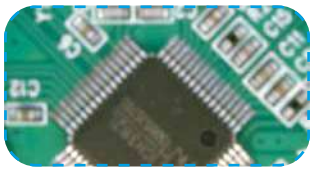
- Микроскоп инспекционный (электронный модуль с ПО встроен в микроскоп)
- Монитор 27"
- Беспроводная мышь

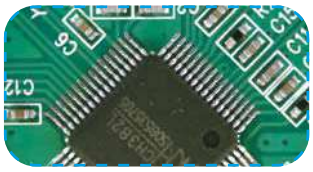


Оптическое увеличение 0,7x



Оптическое увеличение 4,5x





Автоматическая фокусировка



Ручная фокусировка



Выбор оптического увеличения зум-объектива



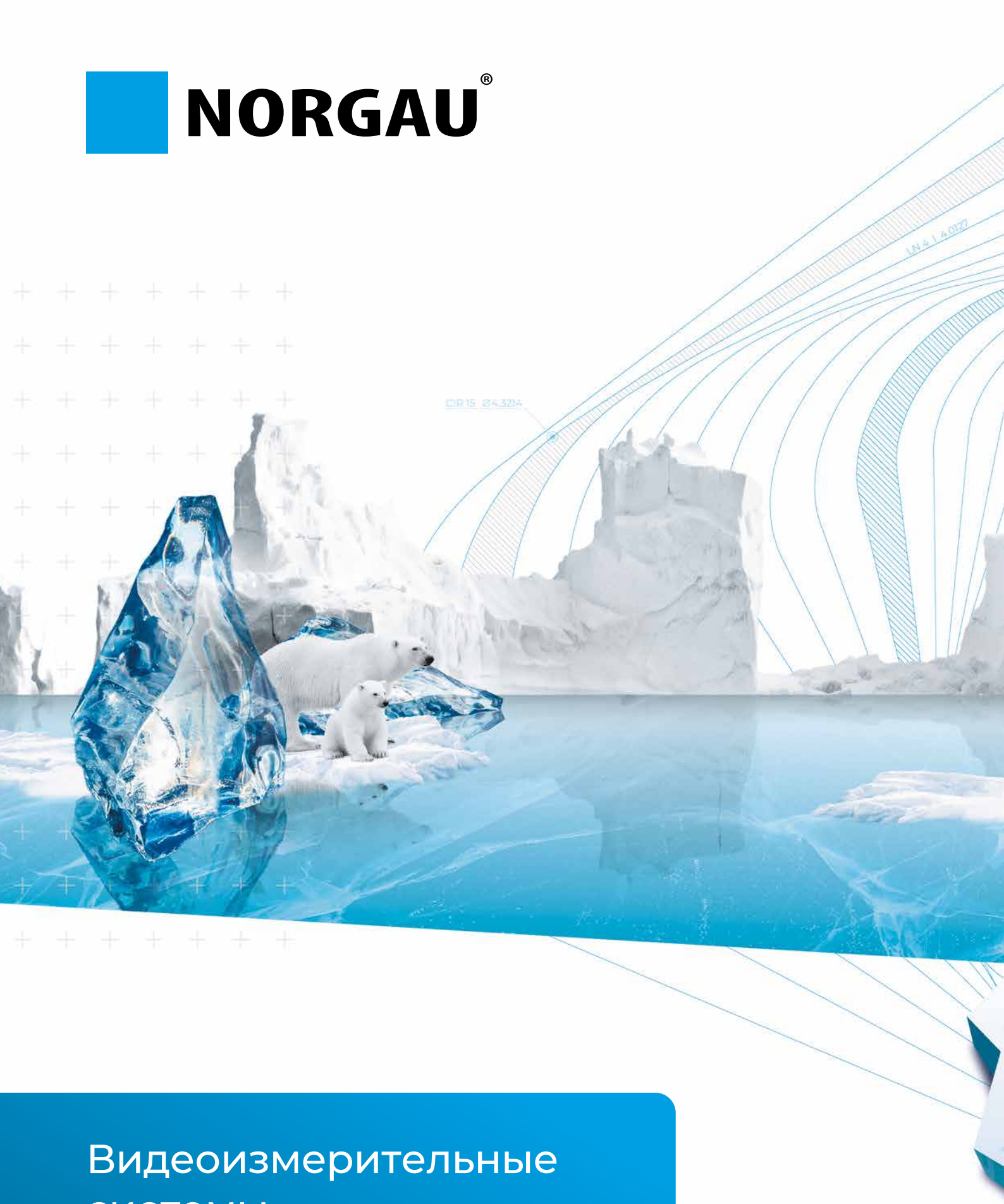
Выбор режима подсветки



Выбор степени яркости

Артикул		047 109 000
Модель		**NVMicro**
Габариты		320 x 308.5 x 417.5 мм
Оптические параметры	**Исследуемый объект**	Максимальный размер: 50 мм
	Точность измерения	0,1 мм
	Зум-объектив с оптическим увеличением	0,7x - 4,5x
	Поле зрения	0,7x: < 11,18 мм; 4,5x: < 3,94 мм
	Рабочая дистанция WD	88 мм ± 2 мм
Параметры камеры	**Датчик**	Цветная USB-камера
	Разрешение	2 Мпикс
	Качество изображение	1920 x 1080 пикселей
	Частота	60 кадров в секунду
	Сканирование	Последовательное
	Выдержка	1/50 с (1/60 с) ~ 10000 с
	Температура окружающей среды	от 0 °C до + 50 °C
	Цифровое увеличение	30x - 150x
Дополнительно	**Подсветка**	Проходящая, отраженная, боковая

NORGAU®



Видеоизмерительные системы

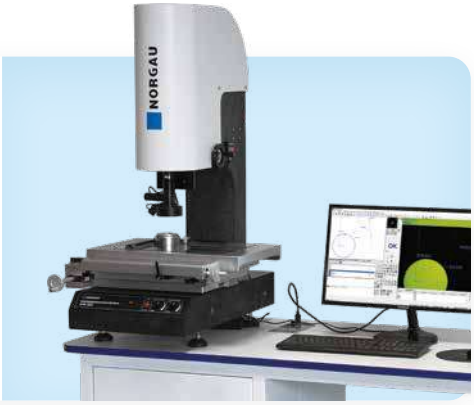

NORGAU
NVM-3020D PRO

Видеоизмерительные системы

Специализированное высокотехнологичное оборудование для оценки геометрии деталей любой сложности с помощью 2D и 3D измерений.

Видеоизмерительные системы с ручным управлением

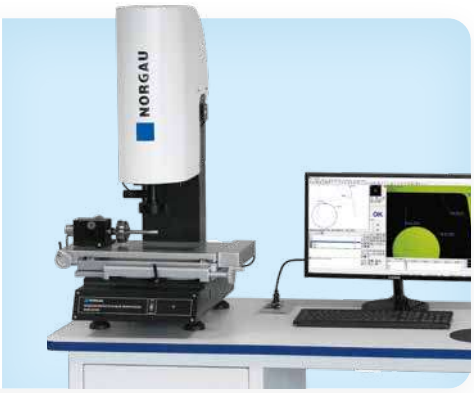
Базовые видеоизмерительные системы линейки NVM НОРГАУ для линейно-угловых измерений с высокой точностью. Интуитивно понятный интерфейс русскоязычного ПО позволяет быстро обучить персонал и упрощает работу с прибором.



Полуавтоматические видеоизмерительные системы

Усовершенствованная версия систем с ручным управлением, оснащенная моторизованной осью Z.

Автоматическая фокусировка на измеряемой поверхности значительно ускоряет процесс измерения и снижает влияние человеческого фактора на результат.



Видеоизмерительные системы с ЧПУ

Полностью автоматизированные системы с перемещением по трем осям X, Y, Z. Оптимальное решение для мелкосерийного и серийного производства, а также для контроля деталей сложной геометрии. Мультисенсорные системы с оптическим и контактным датчиком работают в единой системе координат, обеспечивая высокоточные измерения в рамках одной программы.



Портальные видеоизмерительные системы

Системы с фиксированным предметным столом и подвижным порталом, предназначенные для измерения крупногабаритных деталей. Диапазон измерения – до 1800 мм. Допустимая нагрузка на предметный стол – до 50 кг.



Видеоизмерительная система NVM-PRO – полностью российское производство на всех этапах

НОВИНКА







Эргономические решения и обновленный дизайн корпуса выполнены коллективом кафедры промышленного дизайна МГТУ им. Н.Э. Баумана

Конструктивные решения видеоизмерительной машины и стола защищены патентным правом

047 170
Видеоизмерительная система NVM PRO

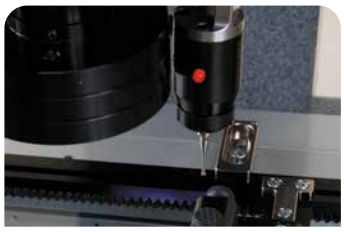
гарантия 3 года

NORGAU

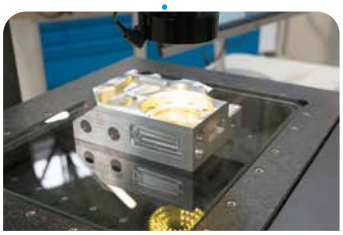
Видеоизмерительная система NVM-PRO – полностью российское производство на всех этапах



Система фиксации детали на столе позиционирования
Новая, удобная и надежная



Контактный датчик
Для 3D-измерений (опция)



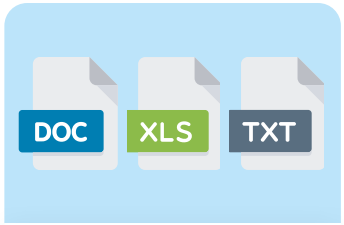
Материал предметного стола: Гранит или металл (на выбор)



Новые прецизионные направляющие
Для работы с большими нагрузками и повышения точности позиционирования



Все рукоятки размещены со стороны оператора
Для удобства управления



Программное обеспечение на русском языке. Протокол формируется в табличном и текстовом виде

047 170
Видеоизмерительная система NVM PRO

гарантия 3 года

NORGAU

- Бесконтактная видеоизмерительная система широко используется для линейно-угловых измерений различных деталей в области машиностроения, электротехнической промышленности, металлоконструкций, для измерений пластиковых изделий, в области приборостроения и т.п.
- Сочетает в себе новейшие технологии и простоту использования видеоизмерительного микроскопа с ручным управлением (модель NVM-3020 PRO), полуавтоматическим (модель NVM-3020D PRO) и с ЧПУ (модель NVM-3020CNC PRO)
- Система обладает широкими возможностями в измерении различных поверхностей деталей, обработки измеренных данных, обеспечивает легкое и быстрое базирование измеряемой детали
- Жесткая конструкция на гранитном основании обеспечивает высокую точность и стабильность результатов
- Обеспечивает быстрый и точный видеозахват кромки с помощью цветной камеры высокого разрешения, оперативное построение и обработку всех существующих геометрических элементов, такие как точка, линия, окружность, дуга, прямоугольные элементы и т.п.
- Три типа освещения: проходящий свет, коаксиальный свет, отраженный свет
- Измерение линейно-угловых размеров в 2D, таких как расстояние, диаметр, радиус, угол, расстояние между центрами окружностей и др.
- Видеоизмерительная система НОРГАУ позволяет быстро производить измерение параметров отклонений формы, например, таких как прямолинейность и круглость
- С помощью специального программного обеспечения данные измерений могут формироваться в виде протоколов измерений на русском языке в форматах Word, Excel, TXT. С помощью программного обеспечения при работе с видеоизмерительной системой возможно создание файлов формата DXF и проведение измерений с их помощью
- Программное обеспечение, с помощью которого проводятся измерения оснащено функциями статистического анализа и составление графиков полученных данных измерений по ISO 9001

Технические характеристики

Модель	NVM-3020 PRO	NVM-3020D PRO	NVM-3020CNC PRO	NVM-3020 PRO	NVM-3020D PRO	NVM-3020CNC PRO
Диапазон измерений, мм: **- По оси X** **- По оси Y** **- По оси Z**	от 0 до 300 от 0 до 200 от 0 до 200	от 0 до 300 от 0 до 200 от 0 до 200	от 0 до 300 от 0 до 200 от 0 до 200	от 0 до 300 от 0 до 200 от 0 до 200	от 0 до 300 от 0 до 200 от 0 до 200	от 0 до 300 от 0 до 200 от 0 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y, мкм	±(1,5 + L*/150)			±(1,2 + L*/150)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений в плоскости XY, мкм	±(2,0 + L*/100)			±(1,9 + L*/100)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z, мкм**	±(2,0 + L*/100)			±(2,0 + L*/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм	0,0001					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла	±15''			±13''		
Диапазон измерений плоского угла	0 - 360°					
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0					
Объектив	Зум					
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x; WD 92 мм					
Цифровое увеличение	36 - 230 x ***					
Поле зрения, мм	9,2 - 1,4					
Габариты стекла предметного стола Д x Ш, мм	350 x 280	350 x 280	350 x 280	350 x 280	350 x 280	350 x 280
Нагрузка, кг	25					
Масса не более, кг	290	290	295	290	290	295
Габариты не более Д x Ш x В, мм	1500 x 750 x 1800	1500 x 750 x 1850	1500 x 750 x 1850	1500 x 750 x 1800	1500 x 750 x 1850	1500 x 750 x 1850
Материал предметного стола	Металл			Гранит		
Артикул	**047 170 801**	**047 171 801**	**047 172 801**	**047 170 901**	**047 171 901**	**047 172 901**

*L – Измеряемая длина в мм
** – При наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 34"

047 170
Видеоизмерительная система NVM

гарантия 3 года

NORGAU

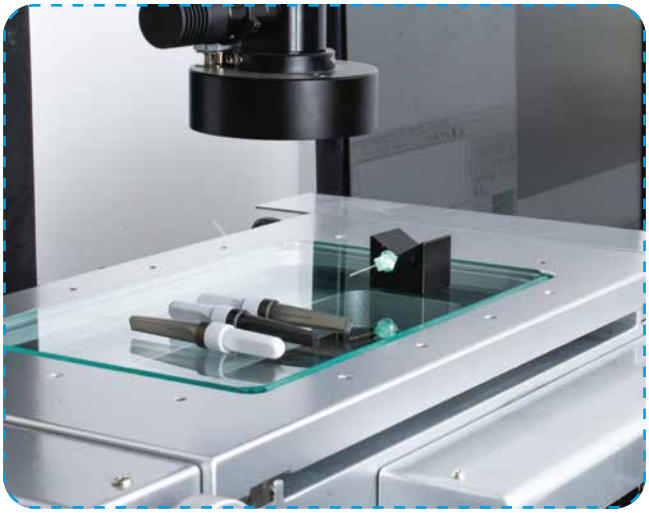


RUTUBE

Видео работы ВИМ на RUTUBE канале НОРГАУ

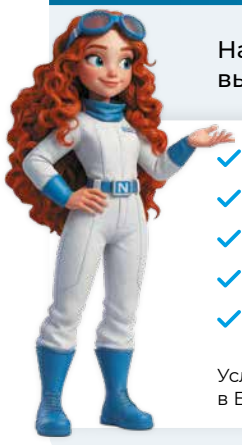
047 170
Видеоизмерительная система NVM

- Бесконтактная видеоизмерительная система широко используется для линейно-угловых измерений различных деталей в области машиностроения, электротехнической промышленности, металлоконструкций, для измерений пластиковых изделий, в области приборостроения и т.п.
- Сочетает в себе новейшие технологии и простоту использования видеоизмерительного микроскопа с ручным управлением
- Система обладает широкими возможностями в измерении различных поверхностей деталей, обработки измеренных данных, обеспечивает легкое и быстрое базирование измеряемой детали
- Жесткая конструкция на гранитном основании обеспечивает высокую точность и стабильность результатов
- Три типа освещения: проходящий свет, коаксиальный свет, отраженный свет
- Обеспечивает быстрый и точный видеозахват кромки с помощью цветной камеры высокого разрешения, оперативное построение и обработку всех существующих геометрических элементов, такие как точка, линия, окружность, дуга, прямоугольные элементы и т.п.
- Измерение линейно-угловых размеров в 2D, таких как расстояние, диаметр, радиус, угол, расстояние между центрами окружностей и др.
- Видеоизмерительная система НОРГАУ позволяет быстро производить измерение параметров отклонений формы, например, таких как прямолинейность и круглость
- С помощью специального программного обеспечения данные измерений могут формироваться в виде протоколов измерений на русском языке в форматах Word, Excel, TXT. С помощью программного обеспечения при работе с видеоизмерительной системой возможно создание файлов формата DXF и проведение измерений с их помощью
- Программное обеспечение, с помощью которого проводятся измерения оснащено функциями статистического анализа и составление графиков полученных данных измерений по ISO 9001





Коммерческие измерения в Центрах компетенций НОРГАУ



На современном высокоточном оборудовании:

- Видеоизмерительные системы
- Координатно-измерительные машины
- Формоизмерительные приборы
- Профилометры
- 3D-сканеры

Услуга предоставляется по всей России, в Беларуси и Казахстане.



047 170
Видеоизмерительная система NVM

NORGAU

Модель	NVM-2010	NVM-3020	NVM-4030	NVM-5040
Диапазон измерений мм - По оси X - По оси Y - По оси Z	От 0 до 200 От 0 до 100 От 0 до 150**	От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (3,0 + L/200)			
Разрешение измерительных шкал, мм	0,001			
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 200 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не более, кг	180	260	330	500
Габариты Д x Ш x В, мм	556 x 540 x 860	670 x 660 x 950	720 x 950 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул	047 170 000	047 170 001	047 170 002	047 170 003

047 170
Видеоизмерительная система NVM II

Модель	NVM II-2010	NVM II-3020	NVM II-4030	NVM II-5040
Диапазон измерений мм - По оси X - По оси Y - По оси Z	От 0 до 200 От 0 до 100 От 0 до 150**	От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (2,5 + L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений в плоскости X Y*1, мкм	± (4,0 + L/200)			
Разрешение измерительных шкал, мм	0,0005			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ’’	± 15			
Диапазон измерений плоского угла, °	± 180			
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	30 - 195 x***			
Поле зрения	9,2 - 1,4			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не более, кг	180	260	330	500
Габариты Д x Ш x В, мм	556 x 540 x 860	670 x 660 x 950	720 x 950 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул	047 170 500	047 170 501	047 170 502	047 170 503

*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*** – При использовании монитора 27"

047 170
Видеоизмерительная система NVM II (i)

Модель	NVM II-2010i	NVM II-3020i	NVM II-4030i	NVM II-5040i
Диапазон измерений мм - По оси X - По оси Y - По оси Z	От 0 до 200 От 0 до 100 От 0 до 150**	От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (1,5 + L/100)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений в плоскости X Y*1, мкм	± (2,0 + L/100)			
Разрешение измерительных шкал, мм	0,0001			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ''	± 15			
Диапазон измерений плоского угла, °	± 180			
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	30 - 195 x***			
Поле зрения	9,2 - 1,4			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не более, кг	180	260	330	500
Габариты Д x Ш x В, мм	556 x 540 x 860	670 x 660 x 950	720 x 950 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул Исполнение (i)	**047 170 100**	**047 170 101**	**047 170 102**	**047 170 103**

*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*** – При использовании монитора 27"



047 171
Видеоизмерительная система NVM-D

гарантия 3 года

NORGAU



RUTUBE
Видео работы ВИМ на RUTUBE канале НОРГАУ

NORGAU

047 171
Видеоизмерительная система NVM-D

- Используется для линейно-угловых измерений в области машиностроения, электротехнической промышленности, металлоконструкций, для измерений пластиковых изделий, в области приборостроения и т.п.
- Сочетает в себе новейшие технологии и простоту использования полуавтоматизированного видеоизмерительного микроскопа
- Жесткая конструкция на гранитном основании обеспечивает высокую точность и стабильность результатов
- Три типа освещения: проходящий свет, коаксиальный свет, отраженный свет (регулируемая сегментная подсветка)
- Моторизованная ось Z обеспечивает автоматическую фокусировку на поверхности, измерение высоты и глубины бесконтактным методом. Система обладает широкими возможностями в измерении различных поверхностей деталей, обработки измеренных данных с помощью интуитивно понятного русскоязычного программного обеспечения
- Видеоизмерительные системы НОРГАУ обеспечивают оперативные измерения линейно-угловых размеров таких как расстояние, диаметр, радиус, угол, расстояние между центрами окружностей и параметров формы и расположения, например, параллельность, перпендикулярность, концентричность, симметричность, круглость и т.п.



- Для моделей NVM-3020D, NVM-4030D и NVM-5040D возможно дооснащение измерительной головкой.
- Это позволяет обеспечивать не только оптические бесконтактные измерения, но и измерения контактным способом.



047 171
Видеоизмерительная система NVM-D

NORGAU

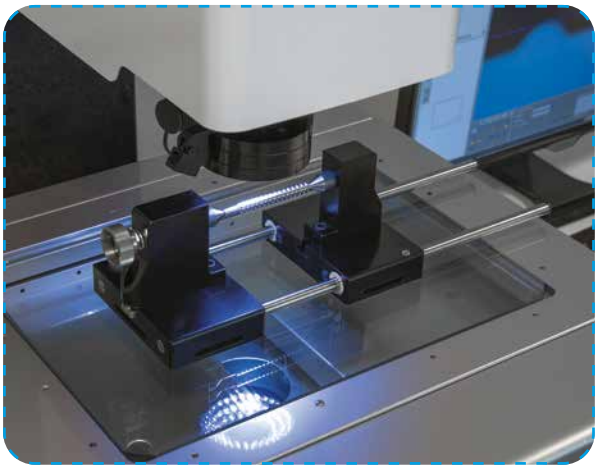
Модель	NVM-2010D	NVM-3020D	NVM-4030D	NVM-5040D
Диапазон измерений мм, - По оси X - По оси Y - По оси Z	От 0 до 200 От 0 до 100 От 0 до 150**	От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (3,0 + L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z*2, мкм	± (4,5 + L/100)			
Разрешение измерительных шкал, мм	0,001			
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	30 - 195 x***			
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не более, кг	180	260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм	556 x 540 x 860	670 x 660 x 950	720 x 950 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул	047 171 000	047 171 001	047 171 002	047 171 003

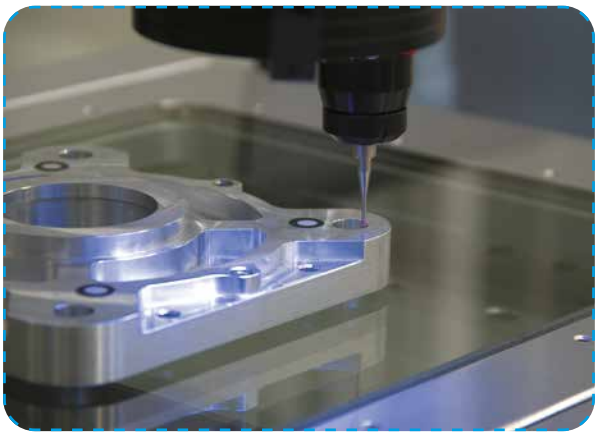
Видеоизмерительная система NVM II-D

Модель	NVM II-2010D	NVM II-3020D	NVM II-4030D	NVM II-5040D
Диапазон измерений мм, - По оси X - По оси Y - По оси Z	От 0 до 200 От 0 до 100 От 0 до 150**	От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (2,5 + L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений в плоскости X Y*1, мкм	± (4,0 + L/200)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z*2, мкм	± (2,5 + L/100)			
Разрешение измерительных шкал, мм	0,0005			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ”	± 15			
Диапазон измерений плоского угла, °	± 180			
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	30 - 195 x***			
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не более, кг	180	260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм	556 x 540 x 860	670 x 660 x 950	720 x 950 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул	047 171 500	047 171 501	047 171 502	047 171 503

*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*2 – опционально при наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 27"

047 171
Видеоизмерительная система NVM II-D (i)







Модель	NVM II-2010Di	NVM II-3020Di	NVM II-4030Di	NVM II-5040Di
Диапазон измерений мм, - По оси X - По оси Y - По оси Z	От 0 до 200 От 0 до 100 От 0 до 150**	От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (1,5 + L/100)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений в плоскости X Y*1, мкм	± (2,0 + L/100)			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z*2, мкм	± (2,0 + L/100)			
Разрешение измерительных шкал, мм	0,0001			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ’’	± 15			
Диапазон измерений плоского угла, °	± 180			
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	30 - 195 x***			
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не более, кг	180	260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм	556 x 540 x 860	670 x 660 x 950	720 x 950 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул Исполнение (i)	047 171 100	047 171 101	047 171 102	047 171 103

*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*2 – опционально при наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 27"

047 172

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-CNC

гарантия 3 года

NORGAU



RUTUBE

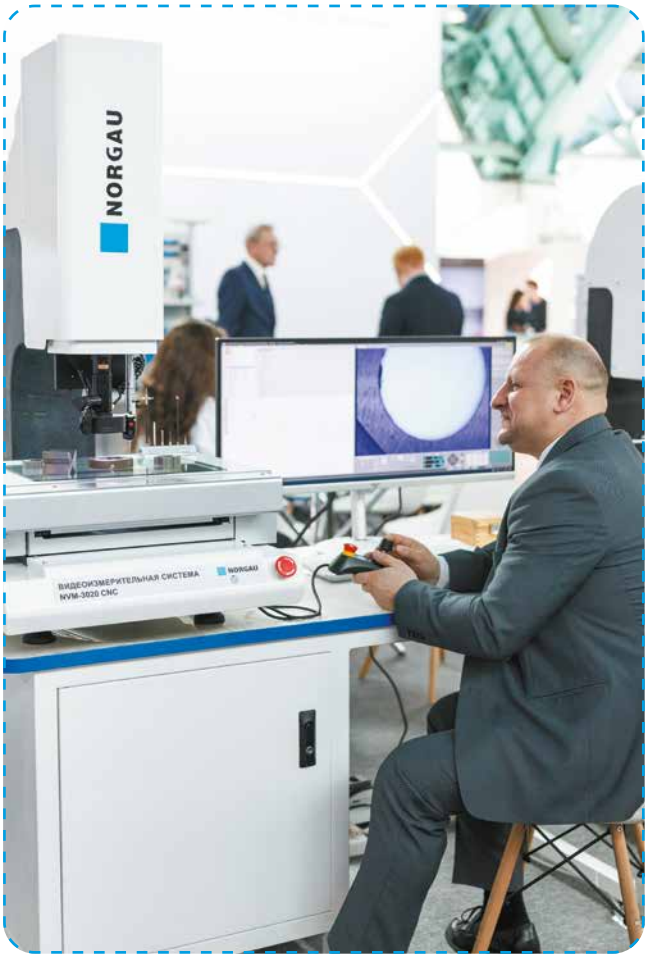
Видео работы ВИМ на RUTUBE канале НОРГАУ

047 172
Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-CNC

- Мультисенсорная видеоизмерительная система НОРГАУ с ЧПУ сочетает в себе возможности проводить измерения оптическим и контактным методами
- Применение контактной головки позволяет расширить область применения оптической системы 2D и обеспечивать трехкоординатные измерения контактным методом 3D
- Особенно рекомендуется для применения в условиях большого количества измерений и партий деталей
- Три типа освещения: проходящий свет, коаксиальный свет, отраженный свет. Регулируемая сегментная подсветка, 24 уровня освещения
- С помощью русскоязычного программного обеспечения возможно проводить измерения различных геометрических элементов.
В программное обеспечение внедрена оценка параметров формы и расположения. Система позволяет измерять такие параметры как соосность, симметричность, параллельность, перпендикулярность, биение и т.п. Графический вывод измеренных результатов в сочетании с гибкой структурой настройки протокола позволяет адаптировать систему под требования пользователя. Данные измерений могут формироваться в форматах Excel, Pdf, txt, DXF, есть возможность проведения измерений деталей методом сравнения с CAD моделями



- Возможно дооснащение измерительной головкой.
- Это позволяет обеспечивать не только оптические бесконтактные измерения, но и измерения контактным способом.





047 172
Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-CNC

Модель	NVM-3020CNC	NVM-4030CNC	NVM-5040CNC
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z	 От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	 От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	 От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	± (3,0 + L/200)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z*2, мкм	± (4,5 + L/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм	0,001		
Тип датчика	Цветная USB-камера 3.0		
Объектив	Зум		
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение	36 - 230 x ***		
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 450
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не более, кг	260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм	670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул	047 172 001	047 172 002	047 172 003

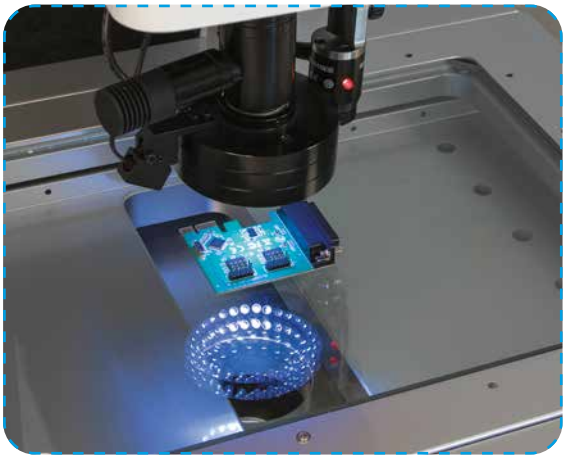
Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM II-CNC

Модель		NVM II-3020CNC	NVM II-4030CNC	NVM II-5040CNC
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		 От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	 От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	 От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений	по осям X и Y*1, мкм	± (2,3 + L/200)		
	в плоскости X Y*1, мкм	± (4,0 + L/200)		
	по оси Z*2, мкм	± (2,0 + L/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0005		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ”		± 15		
Диапазон измерений плоского угла, °		± 180		
Тип датчика		Цветная USB-камера 3.0		
Объектив		Зум		
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение		36 - 230 x ***		
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм		350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг		20	25	30
Масса не более, кг		260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм		670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул		047 172 501	047 172 502	047 172 503

*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*2 – опционально при наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 34"

047 172
Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM II-CNC (i)







Видеоизмерительная система со столом 5040 CNC

Модель		NVM II-3020CNCi	NVMII-4030CNCi	NVMII-5040CNCi
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		 От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	 От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	 От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений	по осям X и Y*1, мкм	± (1,5 + L/100)		
	в плоскости X Y*1, мкм	± (2,0 + L/100)		
	по оси Z*2, мкм	± (2,0 + L/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0001		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ’’		± 15		
Диапазон измерений плоского угла, °		± 180		
Тип датчика		Цветная USB-камера 3.0		
Объектив		Зум		
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение		36 - 230 x ***		
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм		350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг		20	25	30
Масса не более, кг		260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм		670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул Исполнение (i)		047 172 101	047 172 102	047 172 103

*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*2 – опционально при наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 34"

047 172
Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-CNC

гарантия 3 года

NORGAU

RUTUBE
Видео работы ВИМ на RUTUBE канале НОРГАУ



NORGAU

NORGAU

047 172
Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-CNC

- Видеоизмерительная система с ЧПУ обладает широкими возможностями измерения различных деталей бесконтактным методом
- Особенно рекомендуется для применения в условиях большого количества измерений и партий деталей
- Жесткая конструкция из природного гранита обеспечивает высокую стабильность и точность измерений
- Три типа освещения: проходящий свет, коаксиальный свет, отраженный свет. Регулируемая сегментная подсветка, 24 уровня освещения
- Обеспечивается быстрая и точная автофокусировка
- С помощью русскоязычного программного обеспечения возможно проводить измерения различных геометрических элементов
- В программное обеспечение внедрена оценка параметров формы и расположения
- Система позволяет измерять такие параметры как соосность, симметричность, параллельность, перпендикулярность, биение и т.п.
- Графический вывод измеренных результатов в сочетании с гибкой структурой настройки протокола позволяет адаптировать систему под требования пользователя
- Данные измерений могут формироваться в форматах Excel, Pdf, txt, DXF, есть возможность проведения измерений деталей методом сравнения с CAD моделями





Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи



047 172
Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-CNC

NORGAU

Модель		NVM-3020CNC	NVM-4030CNC	NVM-5040CNC
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений	по осям X и Y*1, мкм	± (3,0 + L/200)		
	по оси Z*2, мкм	± (4,5 + L/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм		0,001		
Тип датчика		Цветная USB-камера 3.0		
Объектив		Зум		
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение		36 - 230 x ***		
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм		350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг		20	25	30
Масса не более, кг		260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм		670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул		047 172 100	047 172 200	047 172 300

047 172
Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM II-CNC

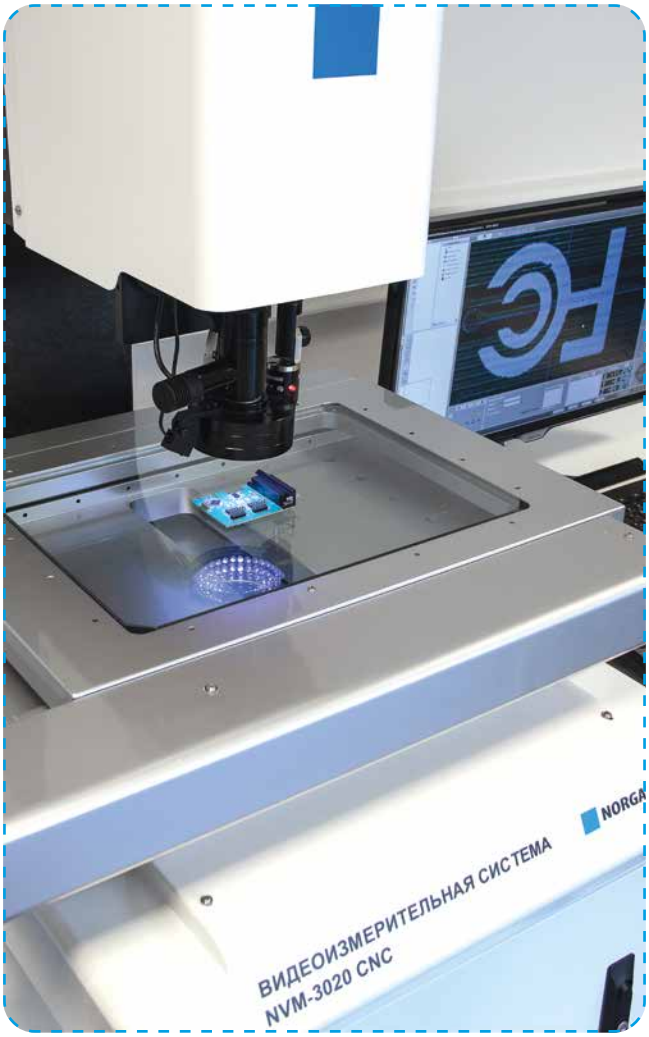
Модель		NVM II-3020CNC	NVM II-4030CNC	NVM II-5040CNC
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений	по осям X и Y*1, мкм	± (2,3 + L/200)		
	в плоскости X Y*1, мкм	± (4,0 + L/200)		
	по оси Z*2, мкм	± (2,0 + L/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0005		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ’’		± 15		
Диапазон измерений плоского угла, °		± 180		
Тип датчика		Цветная USB камера 3.0		
Объектив		Зум		
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение		36 - 230 x ***		
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм		350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг		20	25	30
Масса не более, кг		260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм		670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул		047 172 510	047 172 520	047 172 530

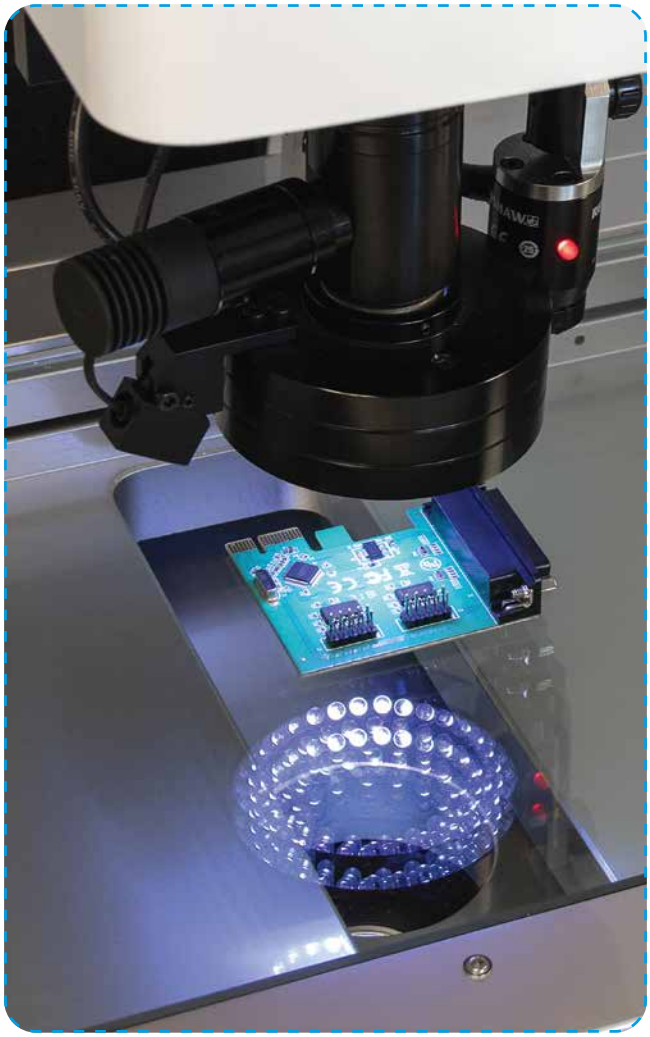
*1L – измеряемая длина в мм
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*2 – опционально при наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 34"

047 172
Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM II-CNC (i)

Модель		NVM II-3020CNCi	NVM II-4030CNCi	NVM II-5040CNCi
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 150**	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 150**	От 0 до 500 От 0 до 400 От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений	по осям X и Y*1, мкм	± (1,5 + L/100)		
	в плоскости X Y*1, мкм	± (2,0 + L/100)		
	по оси Z*2, мкм	± (2,0 + L/100)		
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0001		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла, ’’		± 15		
Диапазон измерений плоского угла, °		± 180		
Тип датчика		Цветная USB-камера 3.0		
Объектив		Зум		
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение		36 - 230 x ***		
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм		350 x 280	450 x 350	550 x 450
Нагрузка, кг		20	25	30
Масса не более, кг		260	330	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм		670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул		047 172 110	047 172 120	047 172 130

*1 L – измеряемая длина в мм
*2 – опционально при наличии контактного датчика
** Возможно увеличение оси Z до 200 мм для моделей -2010 и -3020, до 350 мм для модели -4030, до 450 мм для модели -5040 (дополнительная опция)
*** – При использовании монитора 34"





047 174

Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-H

гарантия 3 года

NORGAU

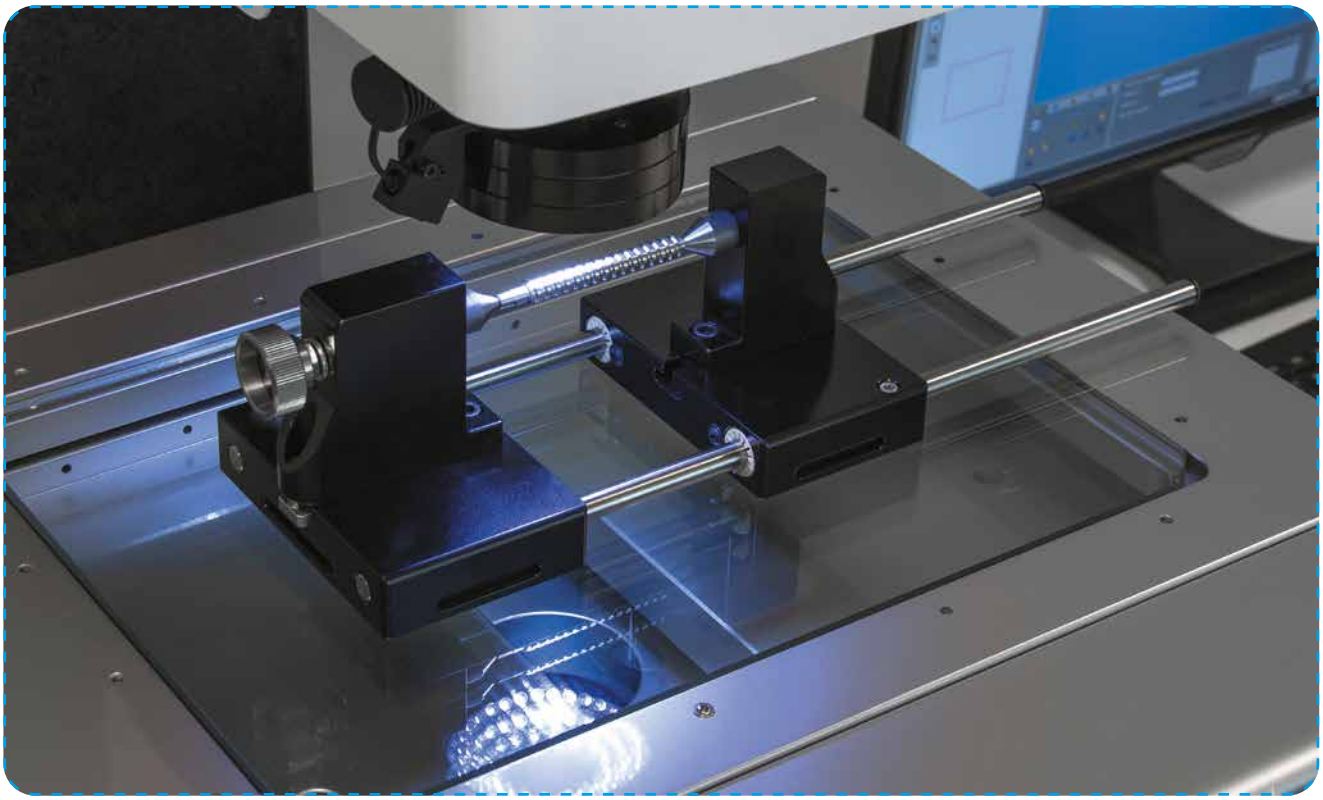


047 174
Видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-H

- Особенно рекомендуется для применения в условиях большого количества измерений и партий деталей
- Жесткая конструкция из природного гранита обеспечивает высокую стабильность и точность измерений
- Применение оптической системы с инновационным зум объективом, существенно облегчает процесс измерений и сокращает время необходимое на измерение детали
- С помощью русскоязычного программного обеспечения возможно проводить измерения различных геометрических элементов
- Графический вывод измеренных результатов в сочетании с гибкой структурой настройки протокола позволяет адаптировать систему под требования пользователя

Модель		NVM-H3020	NVM-H4030	NVM-H5030
Диапазон измерений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		От 0 до 300 От 0 до 200 От 0 до 200	От 0 до 400 От 0 до 300 От 0 до 200	От 0 до 500 От 0 до 300 От 0 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений *1	по осям X и Y, мкм	± (2,0+ L/200)		
	по оси Z*2, мкм	± (4,5+ L/150)		
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0005		
Тип датчика		Цветная USB-камера 3.0		
Объектив		Авто Зум		
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение		36 - 230 x ***		
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм		350 x 250	450 x 350	550 x 350
Нагрузка, кг		20	30	35
Масса не более, кг		330	450	500
Габариты не более Д x Ш x В, мм		620 x 840 x 1020	720 x 1040 x 1020	800 x 1040 x 1020
Артикул		047 174 501	047 174 502	047 174 503

*1 L – измеряемая длина в мм
*2 – опционально при наличии контактного датчика
*** – При использовании монитора 34"



NORGAU®

Видеоизмерительная система NVM Fast

Измерение в одно касание

Оптимизация производства

Быстрое измерение партии деталей в серийном производстве



Линза с большим полем зрения

Камера с автоматической фокусировкой

Два типа подсветки

047 181
Видеоизмерительная система NVM Fast

- Система применяется для измерения геометрических размеров однотипных деталей в единичном или серийном производстве
- Микроскоп оснащен фиксированным телецентрическим объективом/ линзой с большим полем зрения и глубиной резкости, что обеспечивает контроль деталей без необходимости постоянной фокусировки на разной высоте
- Изображение передается с помощью цветной или монохромной (опционально) камеры
- Позволяет устанавливать на рабочий стол партию деталей и в автоматическом режиме распознавать и измерять объекты с высокой точностью за считанные секунды
- Прибор оснащен двумя типами подсветки, отраженным и походящим светом, что обеспечивает контроль как наружных, так и внутренних параметров
- Программное обеспечение полностью на русском языке, интуитивно понятное для оператора
- Протокол измерений генерируется в автоматическом режиме в форматы Word, Excel с возможностью добавления графического вывода полученных размеров

гарантия 3 года



Комплектация: микроскоп, шаблон для калибровки, моноблок, клавиатура, мышь, документация, (руководство по ПО, руководство пользователя, паспорт), USB ключ ПО, пылезащитный чехол

Модель	NVM Fast-S	NVM Fast-M	NVM Fast-L
Габариты предметного стола, мм	120x120	250x250	280x280
Диапазон измерения/поле зрения, мм (XY)	80x60	160x120	192x150
Перемещение оси Z	70	100	100
Нагрузка на стол , кг	5	35	35
Разрешение, мкм	1	1	1
Камера	Цветная 5MP	Цветная 12MP	Цветная 12MP
Объектив	Телецентрический		
Увеличение оптическое	0.09 x	0.09 x	0.10 x
Увеличение цифровое	7.19 x	5 x	6 x
Габариты, мм	210x362x745	390x630x2100	490x660x2200
Масса, кг	20	230	260
Подключение	110/220V (AC), 50/60 HZ, 30W		
Артикул	047 181 001	047 181 002	047 181 003



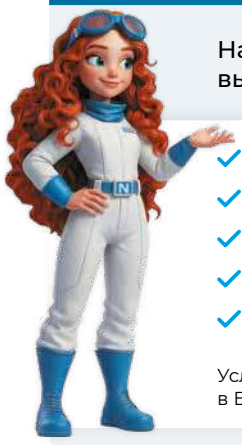
047 183
Портальная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-P

гарантия 3 года

NORGAU



Коммерческие измерения в Центрах компетенций НОРГАУ



На современном высокоточном оборудовании:

- Видеоизмерительные системы
- Координатно-измерительные машины
- Формоизмерительные приборы
- Профилометры
- 3D-сканеры

Услуга предоставляется по всей России, в Беларуси и Казахстане.

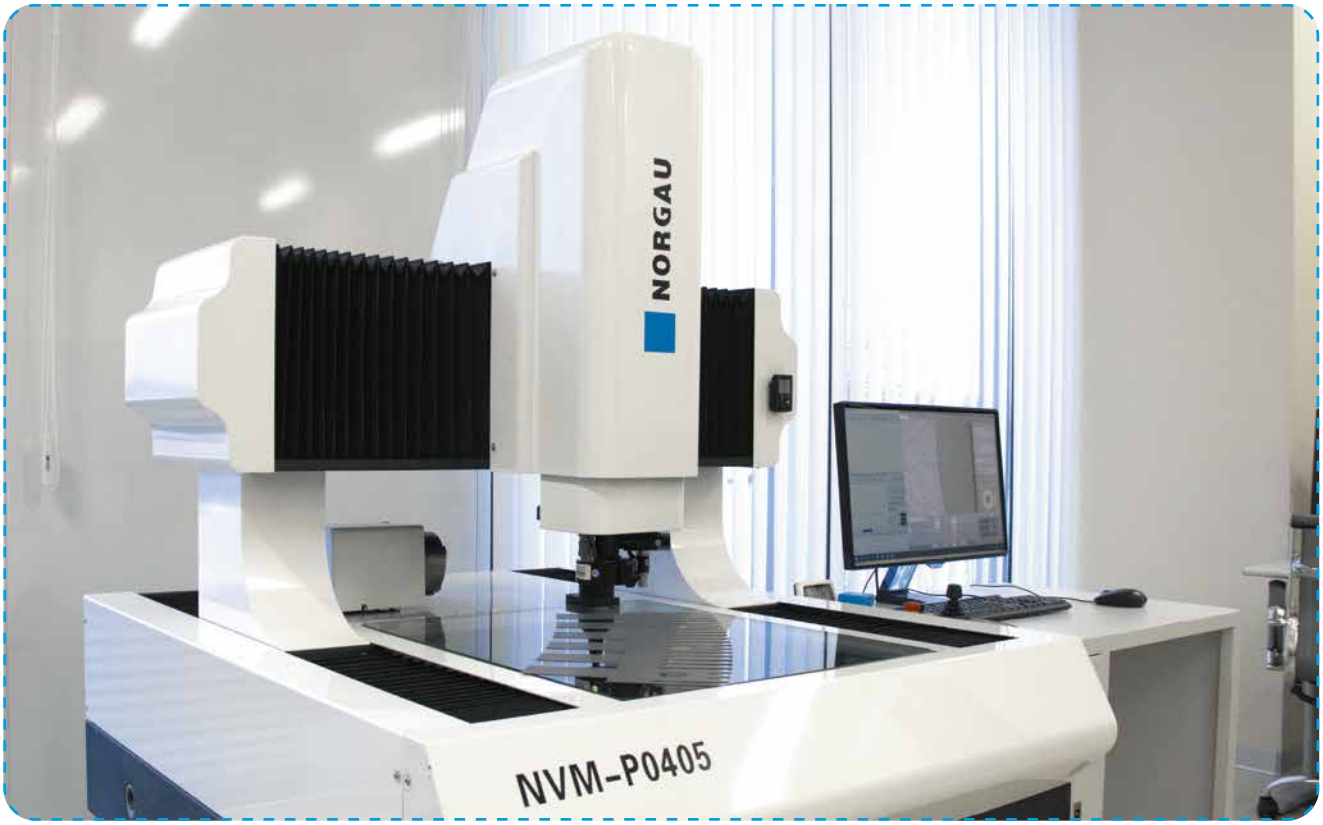


047 183
Портальная видеоизмерительная система с ЧПУ NVM-P

- Портальная видеоизмерительная машина модели NVM-P с ЧПУ имеет жесткую конструкцию с подвижным порталом
- Предназначена для высокоточных измерений в различных отраслях промышленности, таких как: машиностроение, электроника, приборостроение, в инструментальном производстве и т.п.
- Виды подсветок: программируемая диодная проходящая, отраженная и коаксиальная подсветки
- С помощью программного обеспечения возможно проводить измерения различных геометрических элементов, получать анализ измеренных данных, составлять протоколы с графическим отображением результатов измерений

Модель		NVM-P0203	NVM-P0405	NVM-P0608	NVM-P0810	NVM-P1012	NVM-P1215	NVM-P1518
Диапазон перемещений, мм - По оси X - По оси Y - По оси Z		От 0 до 200 От 0 до 300 От 0 до 200**	От 0 до 400 От 0 до 500 От 0 до 200**	От 0 до 600 От 0 до 800 От 0 до 200**	От 0 до 800 От 0 до 1000 От 0 до 200**	От 0 до 1000 От 0 до 1200 От 0 до 200**	От 0 до 1200 От 0 до 1500 От 0 до 200**	От 0 до 1500 От 0 до 1800 От 0 до 200**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений	по осям X и Y*1, мкм	± (2,5+ L/ 175)		± (3+ L/ 175)			± (4+ L/ 175)	
	по оси Z*2, мкм	± (4,5 + L/100)						
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0001						
Тип датчика		Цветная USB-камера 3.0						
Объектив		Авто Зум						
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм						
Цифровое увеличение		36 - 230 x						
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм						
Габариты стекла предметного стола, мм		300 x 400	500 x 600	700 x 900	900 x 1100	1100 x 1300	1300 x 1600	1600 x 1900
Нагрузка, кг		35						
Масса не более, кг		1050	1250	1380	2000	2500	3000	4000
Габариты Д x Ш x В, мм		820x1020x1600	1020x 1220x1600	1220x1520x1600	1420x1720x1600	1620x1920x1600	1820x2220x1600	2120x1520x 1600
Артикул		047 183 001	047 183 002	047 183 003	047 183 004	047 183 005	047 183 006	047 183 007

*1 L – измеряемая длина в мм
*2 – опционально при наличии контактного датчика



047 211
Проектор измерительный NPP

- Настольный проектор, простой в использовании
- Для удобства измерений может оснащаться микропроцессорным блоком с набором всех необходимых функций (заказывается отдельно, арт. 047 209 900)
- Проектор оснащён механизмом перемещения стола с точной и грубой подачей для удобства измерения
- Поворотный экран
- Объективы 10х и 20х входят в базовую комплектацию
- Объективы 50х и 100х доступны по дополнительному запросу
- Разрешение 0,0005 мм



047 211 002

Модель	NPP-1505	NPP-2010	NPP-2515
Диаметр экрана	312 мм		
Диапазон измерений XY, мм	150x50	200x100	250x150
Размер стола, мм	340x152	404x228	450x280
Размер стекла	196x96	260x160	306x196
Разрешение шкал	0,5 мкм/ 1,0 мкм		
Погрешность XY, мкм	± (3+L/200)		
Объективы	10х и 20х (входят в базовую комплектацию)		
	50х и 100х по дополнительному заказу		
Размеры (ДхШхВ), мм	770x550x1100	780x780x1100	810x780x1120
Масса, кг	180	190	200
Диапазон измерений плоского угла	От 0° до 360°		
Погрешность измерений плоского угла	± 1 '		
Дискретность отсчета измерений плоского угла	1 "		
Артикул	047 211 001	047 211 002	047 211 003

Аксессуары для проектора (заказываются отдельно):

Описание	Артикул
Объектив 50х	047 209 050
Объектив 100х	047 209 100
Микропроцессорный блок*	047 209 900
Накладная сетка	047 209 901
Поворотный стол Ø100 мм для NPP-2010	047 209 903
Поворотный стол Ø140 мм для NPP-2515	047 209 904
Тумба для проектора высота 750 мм	802 027 46

* - Обязательно для заказа





047 170 92
Набор для крепления деталей на ВИМ

- Применяются совместно с плитами базовыми (арт. 047 170 981, 047 170 982 или 047 170 983)
- Элементы набора вкручиваются в базовую плиту и применяются для установки и фиксации измеряемых деталей
- Подходят для фиксации небольших и средних деталей
- Крепежная резьба М4
- Поставляется в специальном чемодане для транспортировки и хранения

M4

NORGAU



Описание	Артикул
Набор для крепления деталей на ВИМ 60 элементов	047 170 920
Набор для крепления деталей на ВИМ 132 элементов	047 170 922

047 170 920

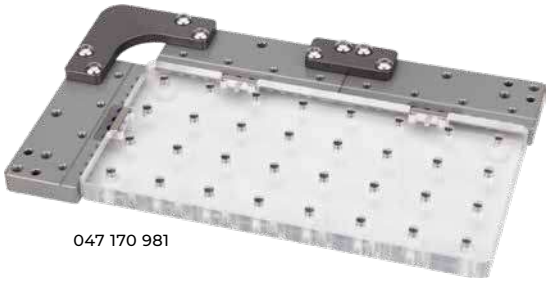
047 170 922

047 170 98
Плиты базовые

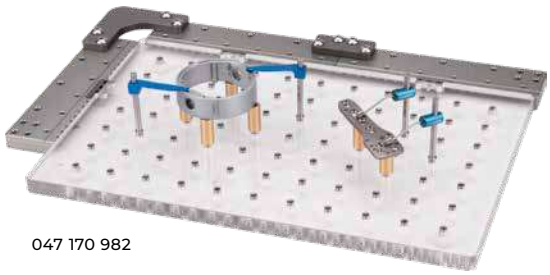
- Применяются совместно с наборами оснастки (арт. 047 170 920 и 047 170 922)
- Поставляются в комплекте со специальным уголком, который фиксируется на столе ВИМ
- На специальном уголке и на базовой плите имеются магниты, позволяющие проводить быструю смену плит и устанавливать их в одно и тоже место
- Плиты изготовлены из акрила, что позволяет использовать различные подсветки для измерения деталей
- Крепежная резьба М4
- Поставляется в специальном чемодане для транспортировки и хранения

M4

NORGAU



047 170 981



Описание	Артикул
Плита базовая для ВИМ 200x100 мм	047 170 981
Плита базовая для ВИМ 300x200 мм	047 170 982
Плита базовая для ВИМ 400x300 мм	047 170 983

047 170 982



Поверка средств измерений в Метрологическом центре НОРГАУ

Проводится согласно области аккредитации на современном высокоточном оборудовании

Компания НОРГАУ аккредитована на право поверки средств измерений и внесена в Реестр аккредитованных лиц под номером: RA.RU.314309

RA.RU.314309



047 170 980

Набор центров №1

- Поставляются в специальном чемодане для удобства хранения и перевозки
- Высота центров 50 мм
- В комплекте проставки 50 мм для увеличения высоты центров до 100 мм
- Максимальная длина устанавливаемого вала 190 мм
- В комплекте прямые и обратные центра

Состав набора: Кейс, плита, опора правая, опора левая, центра наружные и центра обратные, ключи шестигранные (3 шт.)







Описание	Артикул
Набор центров №1	047 170 980

047 170 990

Набор оснастки для фиксации «Базовый №1»

- Подходит для фиксации небольших и средних деталей
- Обеспечивает наилучшую повторяемость измерений
- Поставляется в специальном чемодане для транспортировки и хранения
- Применяется для фиксации деталей на столе ВИМ, проекторов и микроскопов с диапазонами измерений от 100x100 мм до 200x100 мм



Состав набора	Артикул
Призма (2 шт.) Прижим (4 шт.) Планка накладная (соединительная) (2 шт.) Прижим для фиксации на столе (4 шт.) Стойка для прижима (4 шт.) Направляющая 124 мм (2 шт.) Направляющая 214 мм (1 шт.) Ключи гаечные шестигранные: 1,5 2,0 2,5 3,0 мм Тиски Штифты для тисков (4 шт.)	047 170 990

- Для применения на ВИМ с диапазоном измерений 300x200 мм рекомендуется ДОПОЛНИТЕЛЬНО заказывать планку 320 мм (арт. 047 170 991)
- Для применения на ВИМ с диапазоном измерений 400x300 мм рекомендуется ДОПОЛНИТЕЛЬНО заказывать планку 420 мм (арт. 047 170 992)
- Для применения на ВИМ с диапазоном измерений 500x400 мм рекомендуется ДОПОЛНИТЕЛЬНО заказывать планку 520 мм (арт. 047 170 993)

Описание	Артикул
Направляющая 320 мм	047 170 991
Направляющая 420 мм	047 170 992
Направляющая 520 мм	047 170 993

047 170
Дополнительные линзы



Описание	Артикул
Дополнительная линза 0.5 x	047 170 915
Дополнительная линза 2 x	047 170 916

047 172
Зум объектив автоматический

- Автозум объектив позволяет автоматически переключать увеличение оптического тубуса
- Переключение увеличения управляется с помощью программного обеспечения
- Дополнительная опция к видеоизмерительным микроскопам с ЧПУ
- Увеличение оптической системы 0,7 – 4,5X
- Поле зрения 11,1 – 1,7 мм (в зависимости от увеличения)



Описание	Артикул
Авто зум объектив	047 172 910

800 322 / 800 340/ 800 472
Стекло на предметный стол

- Закаленное



Габариты мм	Артикул
200 x 100	800 322 74
300 x 200	800 322 76
400 x 300	800 340 55
500 x 400	800 472 27

047 170
Объектив



Описание	Артикул
5 x	047 170 929
10 x	047 170 911
20 x	047 170 926
50 x	047 170 927

047 170
Головка для 3D-измерений



047 170 902



047 170 903

Описание	Артикул
Головка Renishaw MCP, 3D-измерения	047 170 902
Головка Renishaw PH6 с контактным датчиком TP20, 3D-измерения	047 170 903

047 172
Сфера для калибровки

- Предназначена для калибровки контактного датчика при использовании измерительных щупов типа «Звезда»
- Материал сферы – керамика



Описание	Артикул
Сфера калибровочная Ø12 мм	801 789 18
Основание сферы	802 078 44

Видеоизмерительные системы НОРГАУ: краткое руководство

Видеоизмерительная система предназначена для измерения линейно-угловых размеров, позиционных допусков и допусков формы.



Принцип работы основан на захвате изображения с видеокамеры и считывания показаний с измерительных шкал.

Изображение передается на компьютер и с помощью программного обеспечения выводится на экран монитора.

Измерения деталей проводятся с помощью оцифровки изображения и преобразования в геометрические элементы (точка, линия, окружность).

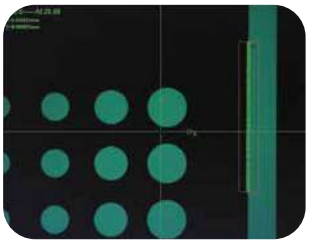
Полученное изображение с камеры разбивается на пиксели и привязывается к линейным размерам.

Принципом работы видеоизмерительной системы является захват видеоизбражения и на границе перехода между черным и белым пикселем, в указанном оператором области, выстраивается облако точек, из которых формируется геометрический элемент:

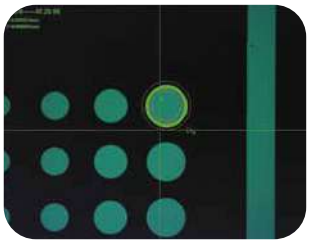
- Точка
- Прямая
- Окружность

что является началом для расчета размеров.

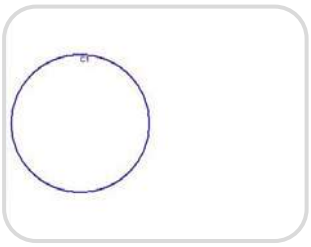
Измерение линии



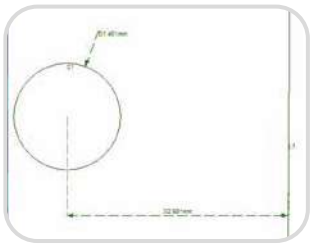
Измерение окружности



Измерение окружности



Геометрические элементы

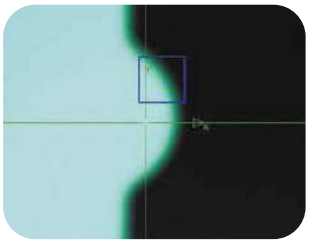


Видеоизмерительные системы имеют функцию автофокусировки.

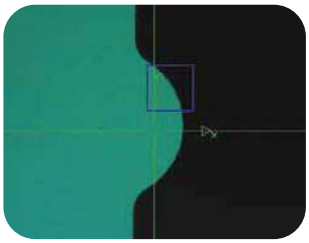
При движении вдоль оси Z система анализирует контрастность полученной картинки.

Максимальная контрастность изображения достигается в точке фокуса.

До автофокусировки



После автофокусировки

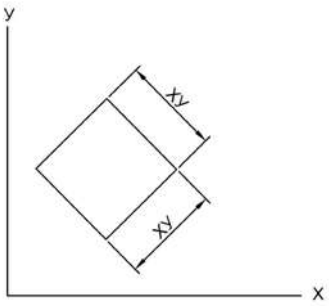


Видеоизмерительные системы НОРГАУ: краткое руководство

Создание системы координат

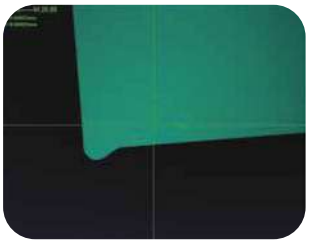
ВИМ позволяют проводить измерение деталей путем считывания положения детали с линейных шкал.

Таким образом, система измеряет деталь в плоскости предметного стола и позволяет оператору не выставлять деталь.

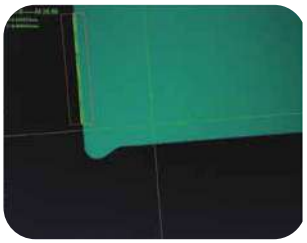


При необходимости оператор самостоятельно может выбрать и задать базы согласно чертежу, и система автоматически выставит деталь. Это значительно повышает производительность системы и упрощает работу оператора.

До создания системы координат

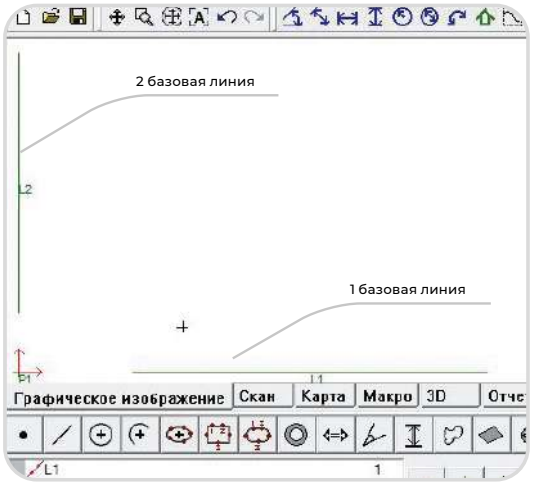


Деталь после создания системы координат



(Перекрестие микроскопа повернуто относительно детали)

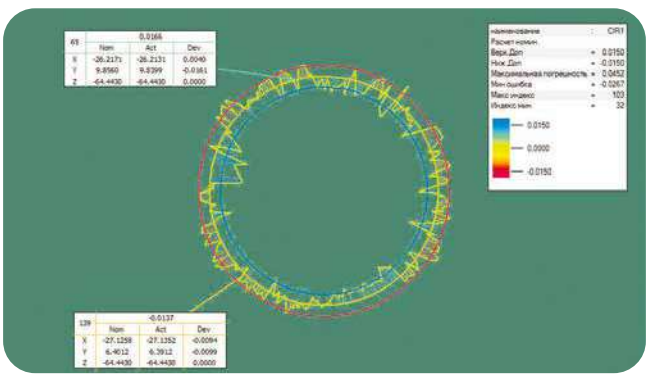
Система координат



Видеоизмерительные системы позволяют:

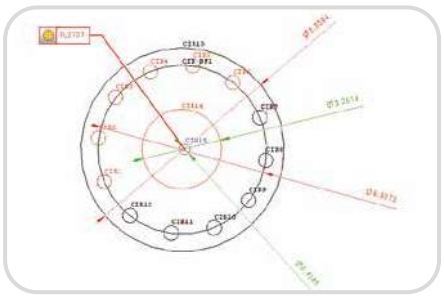
- Получать геометрические размеры деталей с графиком измеренных значений,
- Автоматически рассчитывать допуски формы и расположения детали.

Оценка формы



Линейно-угловые размеры





Запатентованный стол-верстак для видеоизмерительных систем

- ✓ Линейка видеоизмерительных систем НОРГАУ получила важное обновление: удобный, прочный, надежный и многофункциональный стол-верстак.
- ✓ Модель стола-верстака разработана специально для видеоизмерительных систем и является неотъемлемой частью оборудования.
- ✓ Система управления встроена в стол-верстак, позволяет управлять микроскопом и связана с программным обеспечением.

Столешница выполнена из высокопрочного материала со специальным покрытием





Разработанный стол-верстак получил патент на полезную модель и успешно зарекомендовал себя на рынке.

Интегрированная в стол-верстак система управления позволяет контролировать основные процессы измерений:

- ✓ Перемещение микроскопа по трем осям (X,Y, Z)
- ✓ Управление источниками света (проходящий, отраженный, коаксиальный свет)
- ✓ Обработка и хранение полученных данных
- ✓ Смена кратности увеличения (0.7x-4.5x)



Поверка средств измерений в Метрологическом центре НОРГАУ

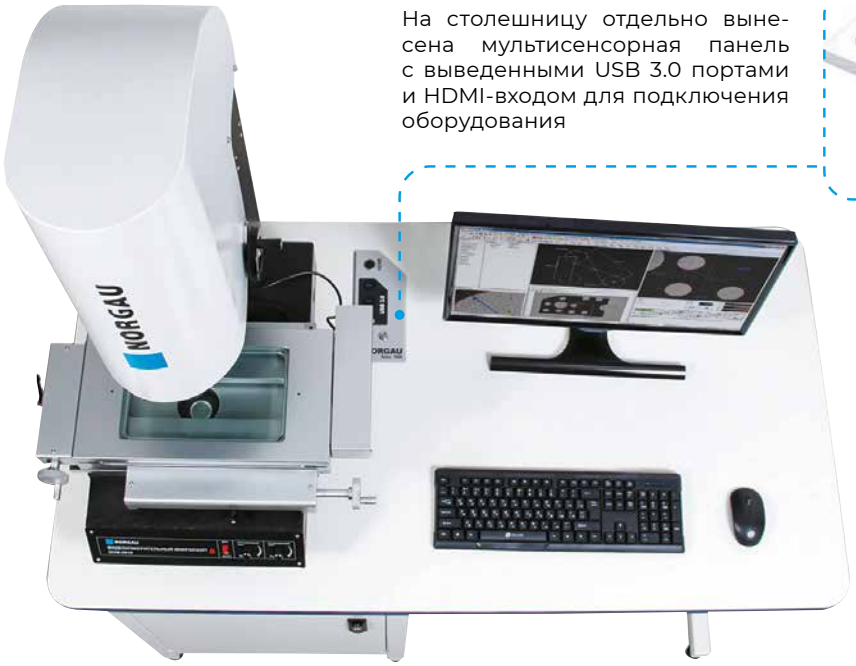
Проводится согласно области аккредитации на современном высокоточном оборудовании

Компания НОРГАУ аккредитована на право поверки средств измерений и внесена в Реестр аккредитованных лиц под номером: RA.RU.314309

RA.RU.314309



Запатентованный стол-верстак для видеоизмерительных систем



На столешницу отдельно вынесена мультисенсорная панель с выведенными USB 3.0 портами и HDMI-входом для подключения оборудования



Стол-верстак с интегрированной системой управления оптимизирует рабочее пространство и обеспечивает защиту основных узлов и настроек оборудования от несанкционированного доступа.

Таким образом, новая модель стола является неотъемлемой частью видеоизмерительной системы.



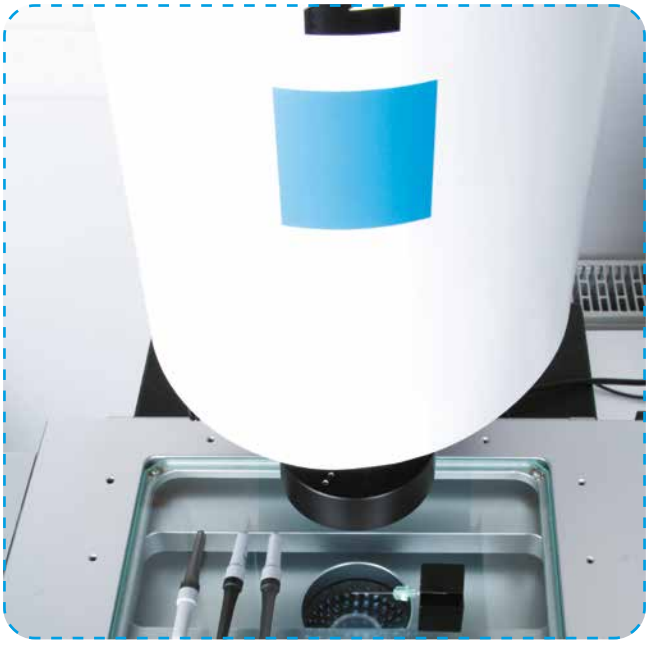
Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи



Применение ВИМ НОРГАУ

Измерения для медицины

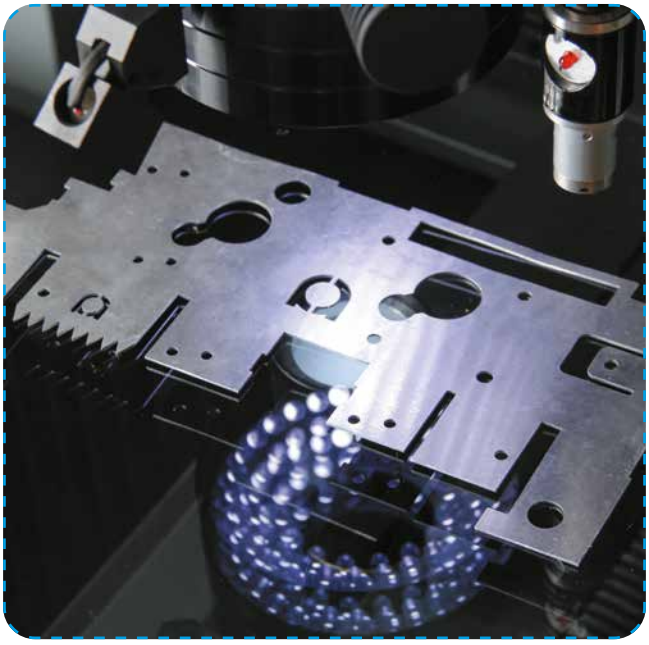


Видеоизмерительные системы НОРГАУ позволяют проводить выскоточные измерения в области медицины.



Камера высокого разрешения дает возможность контролировать качество поверхности изготавлевыемых деталей, что является неотьемлемой частью медицинской отрасли.

Измерение плоских деталей и шаблонов



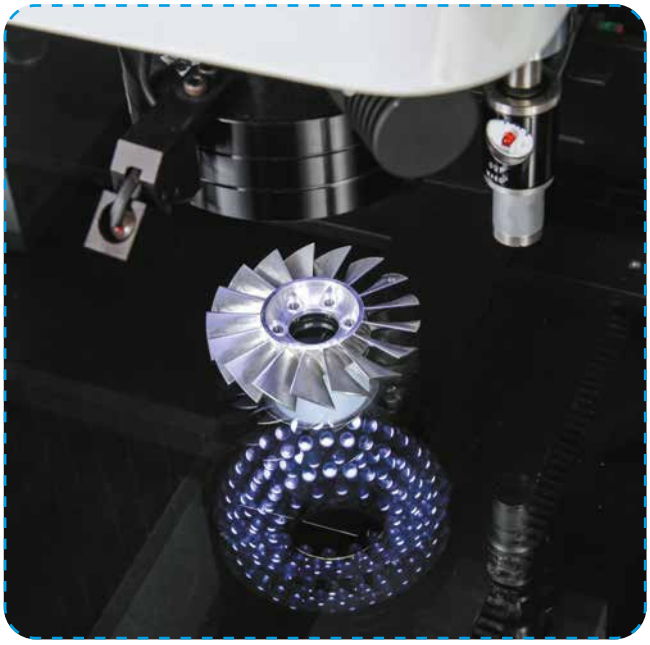
Видеоизмерительные системы отлично справляются с измерением плоских деталей и шаблонов.



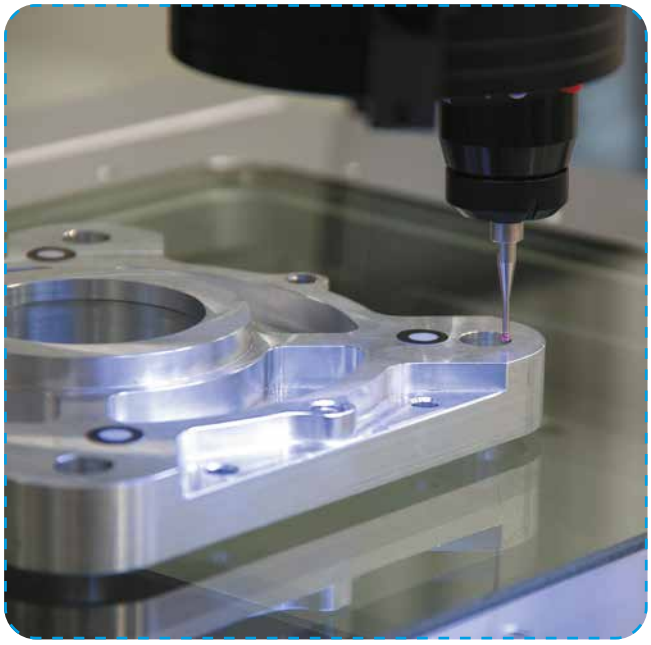
Оптический датчик с большим полем зрения и цифровым увеличением, позволяет оперативно проводить измерения и выводить полученные результаты в протокол измерений.

Применение ВИМ НОРГАУ

Измерение деталей сложной формы



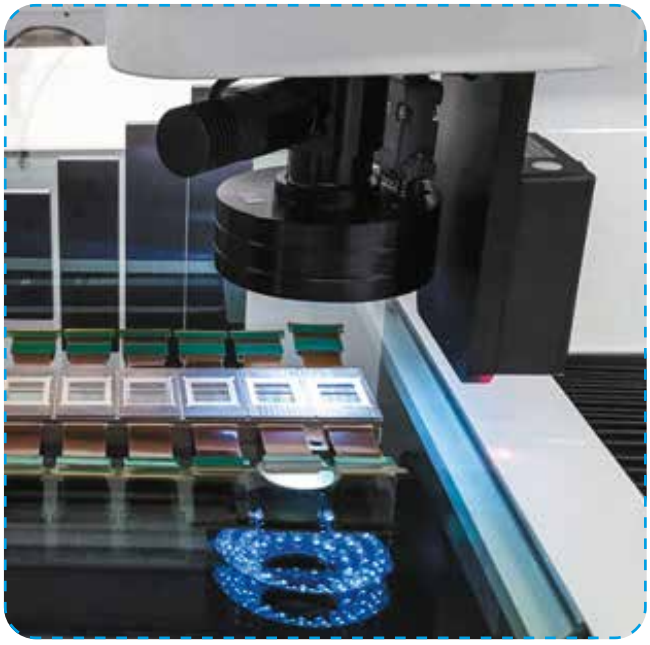
Расширенные возможности программного обеспечения позволяют решать метрологические задачи, разной сложности.



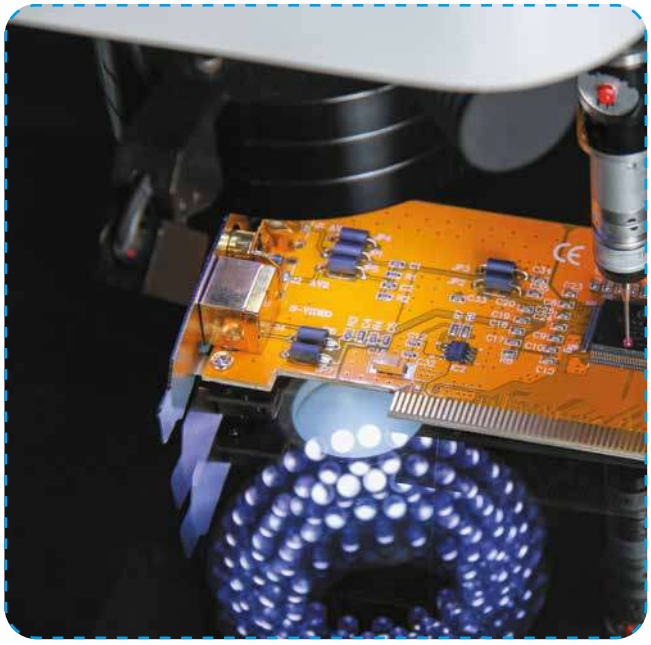
Функция сканирования контура поверхности оптическим датчиком, позволяет измеренный контур сохранить в общедоступных форматах IGES,DXF и в дальнейшем использовать в инженерных программах.

Измерение печатных плат, образцов и микросхем

Видеоизмерительные системы НОРГАУ позволяют использовать разные измерительные датчики: оптический, контактный и лазерную головку.



Комплексные измерения с помощью оптического датчика и лазерной головки позволяют с высокой точностью измерить все требуемые параметры (длина, ширина, угол, плоскостность, диаметр, радиус и т.д.)



3 типа подсветки: проходящая, отраженная и коаксиальная, а также возможность использования контактного датчика, позволяет проводить измерения деталей из разных материалов. В том числе из пластика.

Программное обеспечение НОРГАУ

Компания НОРГАУ предлагает новый программный продукт для видеоизмерительных систем.

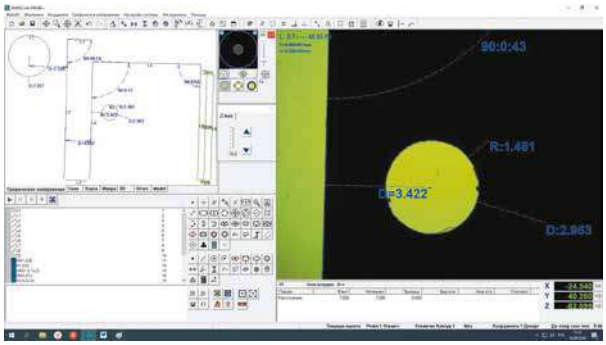
Программное обеспечение расширяет возможности систем, позволяет производить быстрые и точные измерения линейно-угловых размеров, параметров формы и расположения.

Одной из главных задач является создание универсального программного обеспечения, которое будет включать в себя все самые сложные алгоритмы расчетов, анализа, статистики, но будет доступно и легко в управлении для пользователей.

Программное обеспечение НОРГАУ модуль 2

Программное обеспечение полностью на русском языке, интуитивно понятно и легко в эксплуатации для пользователей с разной степенью подготовки.

Видеоизмерительный микроскоп позволяет проводить измерение всех линейно-угловых размеров (высоты, ширины, длины, углов, диаметра, фасок), а также проводить оценку допусков формы и расположения деталей (прямолинейность, круглость, перпендикулярность, параллельность, концентричность).



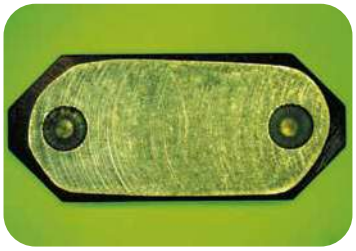
Три типа подсветки

Проходящий свет



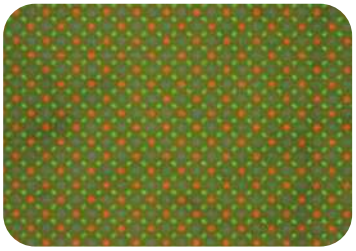
Нижняя контурная подсветка

Отраженный свет



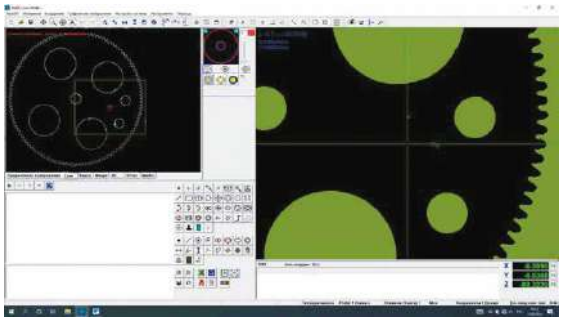
Верхняя кольцевая подсветка

Коаксиальная подсветка



Макросъемка экрана смартфона в увеличении 200х

Применяется для работы с мелкими элементами в увеличении более двухсот крат. Создаёт яркий луч, проходящий через объектив.



В программном обеспечении появилась новая функция автоматического определения наилучшего освещения.

Система автоматически анализирует яркость и контрастность изображения и выстраивает яркость нижнего или верхнего света.



Программное обеспечение обладает функцией сканирования изображения с помощью камеры. Таким образом камера распознает контрастные точки и выстраивает из них облако, с возможностью сохранения его в формате DXF.

Эта функция активно используется для обратного инжиниринга.

Программное обеспечение НОРГАУ

Программное обеспечение НОРГАУ модуль 3

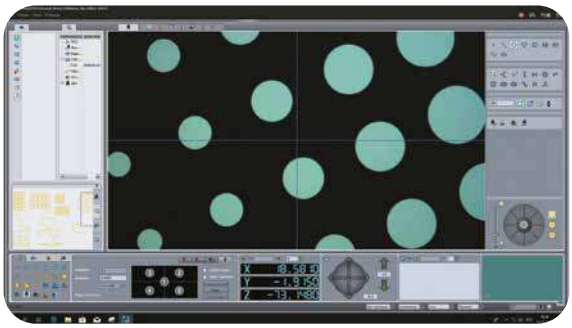
Программное обеспечение NOGRAU модуль 3 — это новейшее программное обеспечение.

Большой графический дисплей, быстрое выполнение операций, цифровые и графические отчеты в режиме реального времени, выполнение самых современных алгоритмов с помощью простых и доступных для пользователя функций.

Модуль 3 является соединением программного обеспечения 2D-видеоизмерительной машины с D-измерениями, что значительно расширяет применение видеоизмерительной системы и превращает ее в координатно-измерительную машину.



Преимущества применения системы

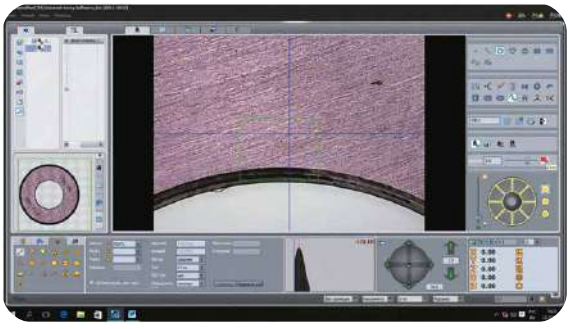


Перемещение предметного стола при помощи мыши и джойстика обеспечивает быстрое и точное позиционирование. Быстрое измерение на основе сравнения с CAD-моделями.

Программное обеспечение может импортировать трехмерные чертежи, например, формата Iges или двумерного формата DXF

CAD-модели непосредственно могут использоваться для измерений, что обеспечивает практическую и теоретическую функции сравнения, повышая эффективность измерительной системы.

Автоматическая программа измерений



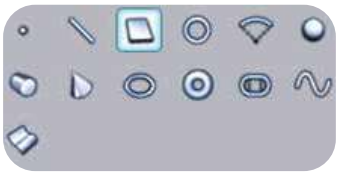
Следующие функции могут быть добавлены к программе и запускаться автоматически:

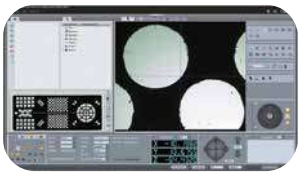
- ✓ Построение системы координат, автоматическая фокусировка, увеличение, регулировка яркости, идентификации элементов САПР, автоматическое измерение кромки, конструктор элементов и допуска
- ✓ Простая и быстрая процедура перехода с контактного измерительного модуля на оптический, и наоборот
- ✓ Возможность использовать два измерительных модуля в одной программе с автоматическим переключением между ними.

Система имеет функцию автоматической фокусировки: быстро и точно фокусируется на заданной поверхности.

Функции измерения

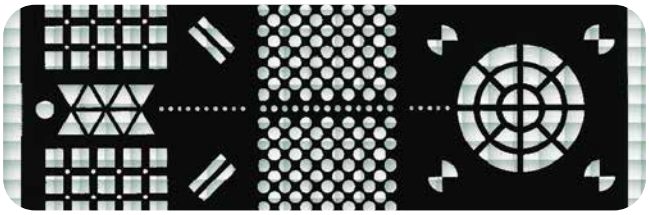
Измерение геометрических элементов





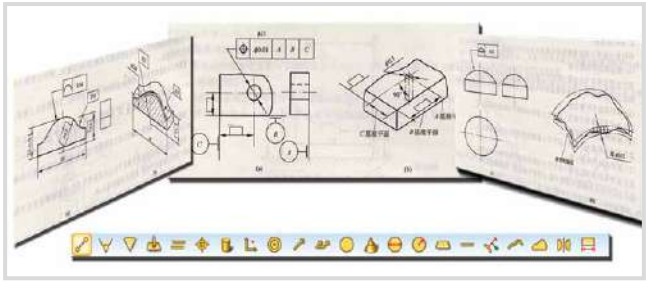
2D + 3D:

- ✓ Возможность сочетания измерений двухкоординатных и трехкоординатных измерений. Что позволяет измерить двухмерные и трехмерные линейно-угловые параметры с помощью одной системы
- ✓ 2D-элементы: точка, линия, окружность, дуга, кривая, шпоночный паз, эллипс
- ✓ 3D-элементы: плоскость, сфера, конус, цилиндр, кольцо, криволинейная поверхность



Функция склеивания изображения в режиме реального времени:

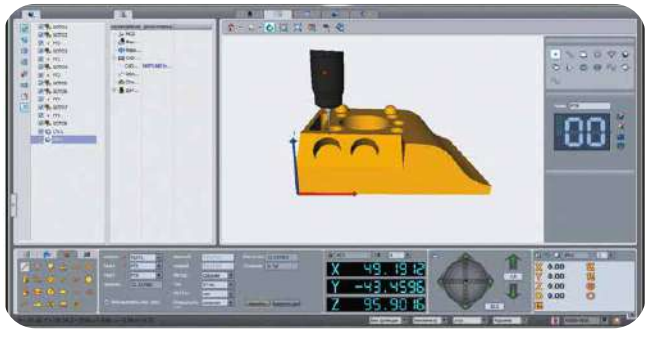
Функция склеивания изображения может использоваться для навигации, чтобы быстро найти точку, где необходимо произвести измерения. Процесс измерения непрерывный, что значительно повышает эффективность измерений. Актуально для крупногабаритных деталей с большим количеством повторяемых элементов.

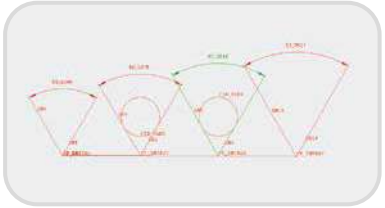


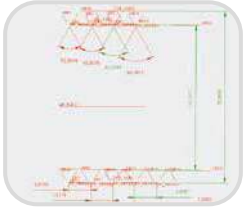
Измерение контактным датчиком и оптикой

В дополнение к стандартным элементам система поддерживает возможности измерений кривой, сканирование кривой, набор массива точек, измерение овала, круглых и прямоугольных канавок и пазов, вписывание номинальной окружности, что актуально для измерения среднего диаметра резьбы по методу трёх проволочек.

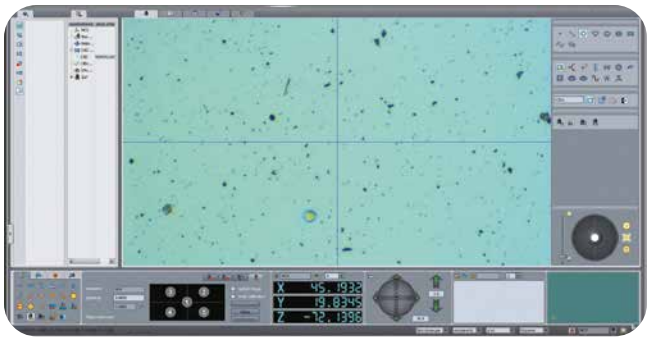
- ✓ Трехмерный вид CAD-модели
- ✓ Автоматическое определение САПР элементов (нет необходимости вручную вводить значения)
- ✓ Оптическая камера и контактный датчик имеют общую систему координат и автоматически объединены для измерения элементов детали
- ✓ Измерение оптической камерой и контактным датчиком возможно при измерении одной детали в одной программе







Расширенное окно видео и увеличение равное 230х крат, позволяет оценить и измерить вкрапления, сколы, забоины и любые повреждения измеряемой поверхности.



Обновленная высокоскоростная и точная USB-камера позволяет проводить визуальный контроль качества поверхности.

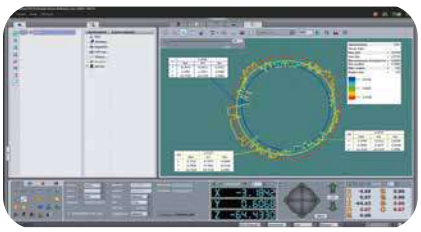
Функции измерения

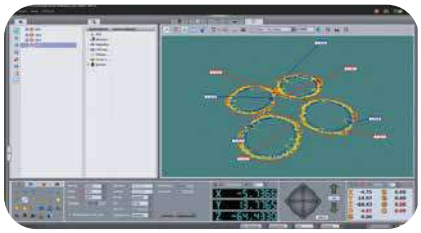
Программное обеспечение имеет возможность проводить измерения не только линейно-угловых размеров, но и параметров формы и расположения.

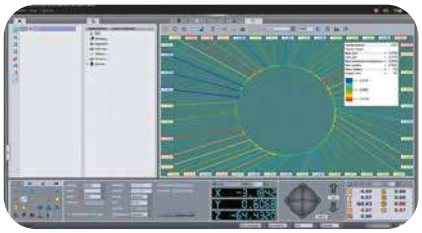
Отдельное окно с графическим отображением полученных результатов позволяет визуально оценить форму измеренного элемента и получить результат измерений.

Окно погрешности формы имеет гибкую структуру настройки и отображения результатов измерения.

Возможность задавать допуск, вывод данных по точкам и векторам с разными уровнями фильтрации, цветовая настройка графики, загрузка одного или нескольких элементов и т.п.

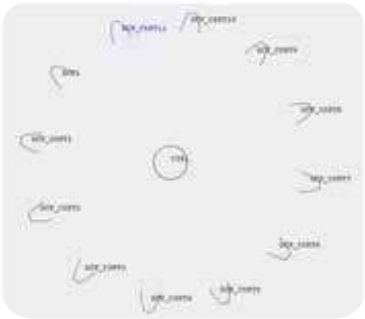




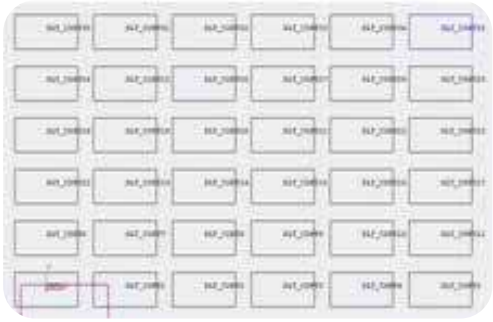


Работа с графическими функциями

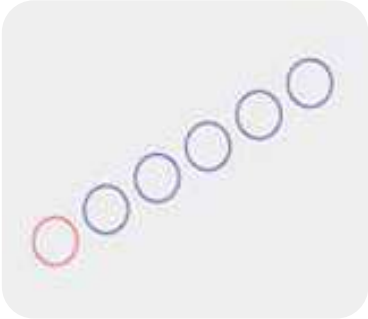
Получение массива измерений, создание проекции, копирование, зеркальное отображение, поворот, смещение и т.д.



Массив вращения



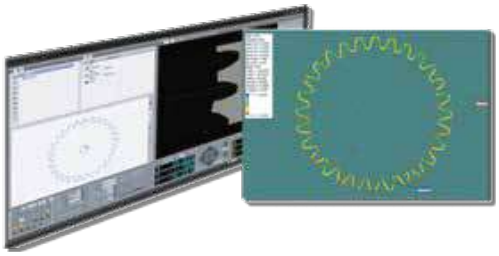
Массив матрицы



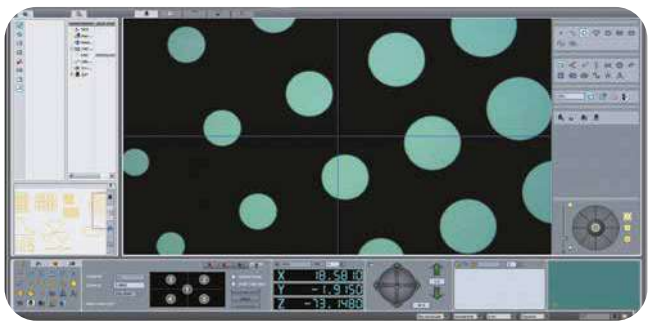
Массив линейного направления

Измерение кромки и контура кривой

При измерении кромки со слабой видимостью отсутствует необходимость в специальном алгоритме измерений, система позволяет контролировать такие поверхности в обычном режиме работы.



Программное обеспечение автоматически находит кромку и сканирует всю замкнутую кривую, сравнивает полученный контур с импортированной CAD моделью или DXF-файлом. Система позволяет в графическом режиме дать оценку отклонения формы с указанием точек max и min, а также создание цветной гистограммы, показывающей разброс полученных значений.



Функции измерения

Вывод результатов измерений

Вывод результатов измерений в форматы: PDF, Excel, TXT, HTML, Pics и т.д. Графическое отображение размеров и допусков: расстояние, угол, радиус, диаметр, круглость, прямолинейность, допуск расположения и т.д.

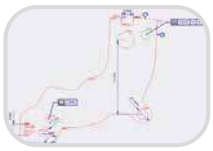
Система имеет гибкую структуру создания формы протокола измерений, что позволяет подобрать максимально удобную и подходящую форму отчета для заказчика. Протокол формируется на русском языке.

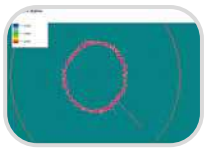

Формат PDF


Формат страницы HTML Web page


Формат Excel


Формат TXT


Окно графического отображения размеров и допусков

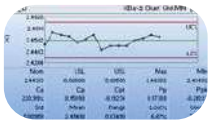

Окно отклонения формы

Статистика SPC

Модуль статистического анализа (дополнительная опция).

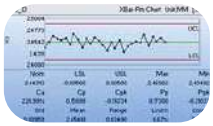
Система обеспечивает широкий спектр контрольных карт, таких как: XBAR-S (среднее и стандартное отклонение), XBAR-R (среднее отклонение и диапазон диаграммы), XBAR-Rm (одно значение и диапазон перемещения диаграммы), гистограмма, карта нормального распределения

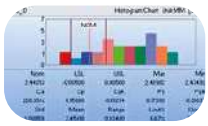
Расчет в реальном времени соответствующих параметров: Ca, Cp, Cpk, П.П., ППК, Std, Макс, Мин, и т.д.

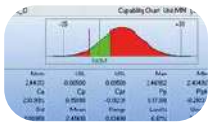

XBar-S


XBar-R


Run-Chart


XBar-Rm

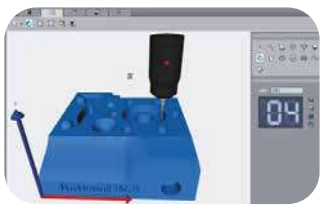

Гистограмма

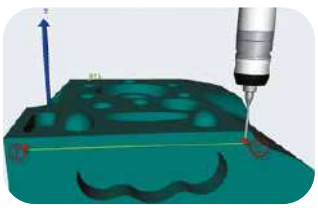

Кривая распределения

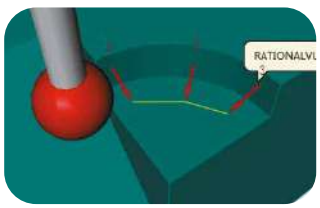
Контактные измерения по CAD-моделям

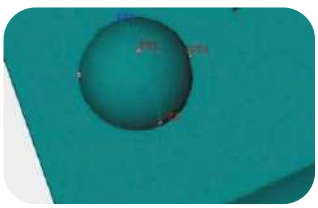
Программное обеспечение НОРГАУ модуль 3 обладает различными функциями, с помощью которых можно измерять точки, линии, окружности, дуги, плоскости, цилиндры, конусы, сферы, кольца, кривые, поверхности.

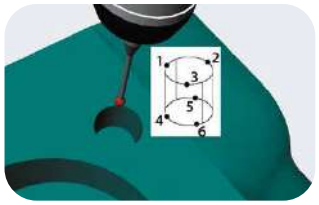
Программное обеспечение позволяет загружать уже созданные CAD-модели и производить по ним измерения. Это автоматизирует процесс измерения деталей и упрощает эксплуатацию системы.

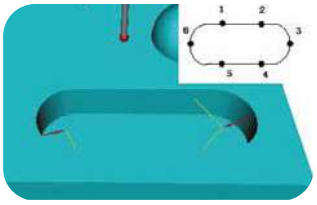


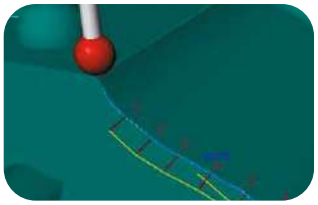

Измерение линии

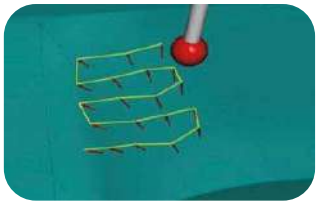

Измерение дуги


Измерение сферы


Измерение цилиндра


Измерение паза


Измерение кривой


Измерение поверхности


NORGAU®
NORGAU
OPTIMAL
NCMM-575

NORGAU®



Контрольно-измерительные приборы


RGK
TH-14
24.6
°C
16.5
%
DRY
COMFORT
WET
Digital Hygro-Thermometer

047 400
Толщиномер RGK TM

- Измерение толщины покрытия на магнитной и немагнитной основе
- Не нарушает целостность покрытия или краски
- Небольшая площадь измерения позволяет с высокой точностью измерить толщину ЛКП
- Изображение на экране поворачивается на 180˚
- В комплекте набор специальных пленок для калибровки



Модель	TM-17
Диапазон измерений, мкм	от 0 до 1700
Базовая погрешность, мкм	± (2 + 2% x H*)
Минимальная площадь измерений, мм	25 x 25
Объём памяти	30 показаний
Питание	2 батареи AAA
Масса с батареями питания, г	85
Габаритные размеры, мм	120 x 52 x 26
Артикул	047 400 117

* H — толщина измеряемого покрытия в мкм

047 502
Цифровые термометры RGK CT

- Компактный прибор для быстрого измерения температуры объектов, жидкостей и сред
- Разрешение 0,1˚C
- Модели CT-11 и CT-12 внесены в Госреестр СИ
- Модели CT-11 и CT-12 могут оснащаться сменными зондами



047 502 011



047 502 012



047 502 003



047 502 005

Модель	CT-3	CT-5	CT-11	CT-12
Диапазон измерений (термопара тип К), ˚C	от -30 до +250		от -50 до +1300	
Диапазон измерений (термопара тип К), ˚C	-	-	от -50 до +1200	
Количество каналов подключения термопар	-	-	1	2
Перевод единиц измерения	˚C/˚F			
Подсветка экрана	-	-	Да	Да
Фиксация данных на дисплее	-	Да	Да	Да
Отображение MAX/MIN/AVG значений	-	MAX/MIN	Да	Да
Термопар в комплекте	-	-	1	2
Государственный реестр СИ	-	-	Да	Да
Питание	1 батарея LR44		3 батареи AAA	
Масса с батареями питания, г	49	26	82	
Габаритные размеры, мм	143 x 33 x 17	238 x 26 x 15	120 x 53 x 28	
Артикул	047 502 003	047 502 005	047 502 011	047 502 012

Дополнительные зонды TR (опция)

Модель	TR-10A	TR-10S	TR-10W
Сфера применения	Воздух	Поверхность	Жидкость
Тип термопары	тип К		
Диапазон измерений, ˚C	от -40 до +200	от -40 до +500	от -40 до +400
Базовая погрешность	± 1˚C	± 2˚C	
Длина кабеля, м	1		
Масса, г	105	100	90
Длина зонда без кабеля, мм	305	255	315
Артикул	047 502 101	047 502 102	047 502 103

047 401
Лазерные дальномеры серий D и DL

- Современный прибор для измерения расстояний
- Обладает широким набором функций, способный собой заменить рулетку, калькулятор и блокнот одновременно
- В линейку лазерных рулеток входят как бюджетные приборы, так и мощные устройства с расширенным функционалом и дальностью до 120 метров



Модель	D30	D60	D120	DL50	DL50G	DL70	DL100G
Рабочая температура	от 0 °C до +40 °C						
Точность измерений	± 2 мм						
Дальность	до 30 м	до 60 м	До 120 м	до 50 м	до 50 м	до 70 м	До 100 м
Цвет лазерного луча	Красный				Зеленый	Красный	Зеленый
Непрерывное измерение	да						
Площадь/объём	да						
Функция Пифагора	нет	да	да	да	да	да	да
Минимальное/максимальное значение	нет	да	да	да	да	да	да
Подсветка дисплея	да						
Позиционная скобка	нет	да	да	-	-	-	-
Автоматическое отключение лазера	нет	20 сек	20-120 сек	20 сек	20 сек	20 сек	20 сек
Автоматическое отключение прибора	150 сек						
Память	нет	100 измерений	100 измерений	30 измерений	30 измерений	30 измерений	30 измерений
Угломер (наклон)	нет	нет	± 90°	± 90°	± 90°	± 90°	± 90°
Количество измерений на комплект батарей	До 6000 измерений	До 8000 измерений	До 8000 измерений	До 8000 измерений	До 8000 измерений	До 8000 измерений	До 8000 измерений
Единицы измерений	метр/фут/дюйм	метр/фут/дюйм	метр/фут/дюйм	метр/фут/дюйм	метр/фут/дюйм	метр/фут/дюйм	метр/фут/дюйм
Степень защиты от пыли и влаги	IP54						
Дисплей	1-строчный	4х-строчный	4х-строчный	4х-строчный	4х-строчный	4х-строчный	4х-строчный
Лазер	Класс 2						
Государственный реестр СИ	да						
Питание	2 батарейки AAA 1,5 В	2 батарейки AAA 1,5 В	3 x Ni-MH 1,2В 800 mAh	3 батарейки AAA 1,5В	3 батарейки AAA 1,5В	3 батарейки AAA 1,5В	3 батарейки AAA 1,5В
Размеры	-	-	125 x 54 x 27 мм	118 x 52 x 27 мм	118 x 52 x 27 мм	118 x 52 x 27 мм	118 x 52 x 27 мм
Артикул	047 401 010	047 401 011	047 401 012	047 401 013	047 401 014	047 401 015	047 401 016

047 503
Термоанемометры RGK AM

- Применяются для определения скорости газовых и воздушных потоков.
- Могут применяться для измерений как на открытом пространстве, так и в помещениях или воздуховодах

Основные области применения:

- Пусконаладочные работы и диагностика систем вентиляции
- Комплексных проверок кондиционеров и приточно-вытяжных систем
- Определение параметров микроклимата на рабочих местах



047 503 120



047 503 130

Модель	AM-20	AM-30
Диапазон измерений, скорость ветра	0,5-20 м/с	0,5-30 м/с
Погрешность измерения скорости	± (0,05 + 0,05V), где V – значение измеряемой скорости воздушного потока	
Разрешение	0,1 м/с	0,01 м/с
Диапазон измерений температур	от -10 °C до + 50 °C	
Погрешность	± 1,5˚C	
Разрешение	0,1˚C	
Частота выборки	0,5 с	
Разрядность дисплея	9999	
Шкала скорости ветра Бофорта	Да	
Перевод единиц измерения	°C, °F, м/с, км/ч, фут/мин, узлы, миль/час	
Выносной датчик	Нет	Да
Оповещение о холодном ветре	Да	
Подсветка экрана	Да	
Отображение MAX/MIN/AVG значений	Да/-/Да	Да/Да/Да
Государственный реестр СИ	Да	
Питание	3 батареи AAA	
Рабочие условия эксплуатации	0 °C до + 50 °C	
Масса с батареями питания	84 г	211 г
Габаритные размеры	162x55x28 мм	120x52x28 мм (выносной датчик 170x80x44 мм)
Артикул	047 503 120	047 503 130

047 504
Люксметр RGK LM

- Применяются для измерения уровня освещённости в помещениях
- Области применения:
- Контроль санитарных норм освещения жилых и коммерческих помещений
- Контроль установки сигнальных огней и световой рекламы
- Определение параметров освещённости на рабочих местах



Модель	LM-20
Диапазон измерений	0...199999 LUX
Точность	± (4%rdg+ 8 dgts)<10000 LUX ± (5%rdg+ 810 dgts)≥10000 LUX
Интервал выборки	0,5 с
Питание	3 батареи AAA
Масса с батареями питания	83 г
Габаритные размеры	160x55x28 мм
Артикул	047 504 120

047 504
Шумомер RGK SM

- Применяются для определения уровня звука в производственных и бытовых условиях

Области применения:

- Контроль санитарных норм в жилых и коммерческих помещений
- Контроль шумности различного оборудования и работ
- Проведение работ со звукоизоляционными материалами и акустикой



Модель	SM-20
Диапазон измерений	от 30 до 130 дБ
Точность	± 1,5 дБ
Разрешение	0,1 дБ
Питание	3 батареи AAA
Масса с батареями питания	83 г
Габаритные размеры	150x52x27 мм
Артикул	047 504 220

047 506
Пирометры RGK PL

- Пирометры применяются для бесконтактного измерения температуры поверхностей, нагретых до высокой температуры (до 550˚С)
- Использование сенсора, воспринимающего тепловое излучение, позволяет проводить измерение на значительном удалении, что делает процедуру безопасной и быстрой, а также дает возможность делать замеры в труднодоступных местах
- Высокое быстродействие
- Разрешение 0,1˚С
- PL-8 и PL-12 внесены в Госреестр СИ



047 506 060



047 506 080



047 506 120

Модель	PL-6	PL-8	PL-12
Диапазон измерений температур	от -30 °С до +400˚С	от -30 °С до +260˚С	от -50 °С до +550˚С
Базовая погрешность	± 2˚С или ± 2%		± 1˚С или ± 1%
Разрешение	0,1 ˚С		
Коэфициент излучения	0,95 (фиксированный)		0,1-1,0 (регулируемый)
Частота измерений	500 мс	<1 с	150 мс
Оптика	12:01	8:01	12:01
Спектральный диапазон	8-14 мкм		
Тип лазера	1 точечный		2-х точечный
Отображение минимального и максимального значения	-	Да	Да
Фиксация данных на дисплее	Да	Да	Да
Подсветка экрана	Да	Да	Да
Питание	2 батареи типа AAA	1 батарея 9 В	
Масса с батареями питания, г	116	180	163
Габаритные размеры, мм	145x90x37	160x82x41,5	146x104x43
Артикул	047 506 060	047 506 080	047 506 120

047 507
Термогигрометры RGK TH

- Эффективно решают задачи по измерению влажности и температуры в помещения

Область применения:

- Контроль климата в жилых и коммерческих помещениях
- Контроль условий хранения на складах
- Оценка параметров среды в лабораториях
- Работа с системами вентиляции, кондиционирования, отопления
- Приемка строительных объектов, результатов ремонтных работ



047 507 010



047 507 012



047 507 014



047 507 020



047 507 030

Модель	TH-10	TH-12	TH-14	TH-20	TH-30
Диапазон измерений температур	от -10 °C до +50˚C		от 0 °C до +50˚C	от -10 °C до +60˚C	
Базовая погрешность измерения температуры	± 1˚C		± 0,5˚C	± 1˚C	± 0,5˚C
Резрешение	0,1˚C				
Диапазон измерений влажности	от 20% до 90%		от 10% до 95%		
Базовая погрешность измерения влажности	5%		3%		
Разрешение	1%		0,1%		
Частота выборки	10 с			1 с	
Перевод единиц измерения температуры	˚C/˚F				
Выносной датчик	-	Датчик температуры	-	-	Датчик температуры и влажности
Отображение MAX/MIN	-	Да	-	Да	Да
Часы	Да	Да	-	-	-
Будильник	Да	Да	-	-	-
Календарь	Да	-	-	-	-
Шкала комфорта	-	Да	Да	-	-
Фиксация данных на дисплее	-	-	-	Да	Да
Государственный реестр СИ	Да	Да	Да	Да	Да
Питание	1 батарея AAA		2 батареи AA	3 батареи AAA	
Масса с батареями питания	110 г	110 г	152 г	73 г	83 г
Габаритные размеры	130x22x78 мм	130x22x78 мм	108x103x25 мм	137x54x30 мм	120x52x30 мм
Артикул	047 507 010	047 507 012	047 507 014	047 507 020	047 507 030

047 509
Влагомер древесины RGK WH

- Надежный и простой в использовании, позволяющий с точностью ± 1% измерить влажность досок, бруса и других пиломатериалов



Модель	WH-40
Диапазон измерений	от 2%-25% до 5%-40% (зависит от типа древесины)
Точность	± 1% (при 25˚C± 1 цифра)
Разрешение	0.10%
Частота обновления данных	0,5 с
Тип датчика	Датчик электрического сопротивления
Питание	3 батареи AAA
Масса с батареями питания	93 г
Габаритные размеры	136x54x28 мм
Артикул	047 509 140

047 508
Логгеры данных температуры и влажности

НОВИНКА

- Мониторинговые устройства, совмещающие в себе функции оперативного контроля параметров окружающей среды, индикатора превышения граничных показателей и автоматического регистратора
- Одноканальные: температура
- Двухканальные: температура и влажность
- Широкий измерительный диапазон
- Внесены в Госреестр СИ
- Область применения: складские помещения, лаборатории, логистика и грузоперевозки, серверные комнаты, аптеки

Модель	UDL-11 с поверкой	UDL-21 с поверкой
Диапазон измерений	от -30 до +70	от -30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности	±0,5	
Диапазон измерений относительной влажности	-	от 5 до 95%
Наличие экрана	Да	
Разрешение	0,1%	
Внутренняя память	35 000 значений	
Реестр СИ	Есть	
Наличие ПО	Внешнее	
Поверка	Включена	
Артикул	047 508 012	047 508 021



047 508 012

047 508 021



047 511
Тахометр RGK TM

- Подходит для измерения скорости вращения валов, шкивов, лопастей крыльчаток и других вращающихся деталей оборудования
- Высокая скорость захвата данных, обеспечивает мгновенное и достоверное измерение
- В комплекте светоотражающие полоски
- Встроенный лазерный целеуказатель



Модель	TM-10
Режим тахометра	
Диапазон измерений	10...99999 об/мин
Точность	± (2+0,04%)
Режим счётчика	
Диапазон измерений	0...99999
Точность	± 1
Дистанция	50...200 мм
Интервал выборки	1..7 сек (в зависимости от скорости вращения)
Тип датчика	Светочувствительный диод и разрядная трубка лазера
Питание	3 батареи AAA
Масса с батареями питания	85 г
Габаритные размеры	120x50x30 мм
Артикул	047 511 110



047 513
Секундомеры RGK SWE

- Применяется для определения продолжительности промежутков времени, с ручным запуском и остановом, а также может использоваться в качестве метронома и как обычные часы с календарем и функцией будильника
- В режиме секундомера изделие позволяет вести хронометраж процессов, в том числе с общим суммированием в режиме «старт-стоп» или с регистрацией промежуточных временных отрезков, например, времени прохождения каждого круга или сегмента, выполняя функции гоночного таймера
- На дисплей может выводиться наибольший и наименьший результат, а также усредненный показатель





Модель	SWE-02	SWE-03
Номинальное значение частоты кварцевого генератора	32768 Гц	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений в режиме секундомера	± (9,6·10-6·Tx + 0,01) с	
Суточный ход часов в рабочих условиях измерений	± 1,0 с/сут	
Дискретность отсчета времени	0,01 с	
Параметры электрического питания напряжения постоянного тока	3 В (от элемента питания CR2032)	
Габаритные размеры, не более	75 x 60 x 19 мм	
Масса	не более 0,064 кг	
Артикул	047 513 002	047 513 003

047 513
Секундомеры механические RGK SWM

- Простое и надежное устройство для измерения интервалов времени часового типа с ручным управлением
- Выполнен по классической схеме на основе часового механизма на камнях с подпружиненным балансом



Модель	SWM-1A3	SWM-1B3	SWM-2A6	SWM-2B6
Секундная шкала	от 0 до 30 с		от 0 до 60 с	
Минутная шкала	от 0 до 15 мин		от 0 до 30 мин	
Цена деления секундной шкалы	от 0,1 с		от 0,2 с	
Цена деления Минутной шкалы	от 0,5 мин		от 1 мин	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени	± 0,3 с (в пределах 30 с)		± 0,6 с (в пределах 60 с)	
	± 0,7 с (в пределах 900 с)		± 1,6 с (в пределах 1800 с)	
Диапазон рабочей температуры	от -20 до +40 °С			
Габартные рзмеры	70 x 50 x 16 мм			
Масса	0,1 кг			
Артикул	047 513 110	047 513 120	047 513 130	047 513 140

047 532
Тепловизоры RGK TL

- Тепловизоры серии TL относятся к профессиональной нише приборов теплового контроля
- Широкий выбор настроек, вариантов отображения и измерения температуры позволяют специалисту быстро провести диагностику жилого или промышленного объекта, проверить состояние электросетей, отопительных систем, различных электроустановок и оборудования
- В процессе работы можно снимать фотографии и записывать видеоролики как на встроенную память, так и на карту micro-SD
- При сохранении есть возможность отредактировать снимки и дополнить их текстовыми комментариями
- Для оперативности обработки данных, тепловизор можно подключить к мобильному устройству через Wi-Fi, чтобы прямо на объекте отправить данные коллегам


047 532 010


047 532 020

Модель	TL-160+	TL-400
Разрешение детектора	160x120 пикселей	384x288 пикселей
Тепловая чувствительность	<0,05 °C	<0,08 °C
Диапазон измерений температур	от -20 °C до 150 °C; от 0 °C до 650 °C	
Точность	± 2,0 °C	
Частота обновления	50 Гц	
Экран	сенсорный ЖК-дисплей 3,5'/640x480	
Спектральный диапазон	от 8 до 14 мкм	
Режим фокусировки	ручной	
Минимальная дистанция фокусировки	0,5 м	
Встроенная цифровая камера	2 Мп	5 Мп
Лазерный целеуказатель	-	Да
Дальномер	-	Да
Встроенный видеовыход HDMI	-	Да
Память	карта памяти MicroSD 8 Гб или внутренняя память емкостью 3,4 Гб	
Артикул	047 532 010	047 532 020



047 532

НОВИНКА

Тепловизоры RGK TL

- Надежный инструмент для профессионалов в различных отраслях
- Профессиональные модели, обладающая всеми необходимыми функциями для решения самых сложных задач
- Идеально подходzt для энергоаудита, выявления теплопотерь и поиска неисправностей



Тепловизоры TL являются идеальным инструментом для:

- Строителей: выявление утечек тепла, проверка изоляции, контроль качества строительных работ
- Приемщиков квартир: быстрая диагностика неисправностей, проверка работоспособности техники, обнаружение скрытых дефектов
- Электротехников: поиск перегретых проводов, выявление коротких замыканий, диагностика электрооборудования
- Автомехаников: определение перегретых элементов двигателя, диагностика системы охлаждения, поиск утечек в системе кондиционирования

Модель	TL-384 Pro	TL-480 Pro	TL-640 Pro	TL-1024 Pro
Разрешение детектора	384 x 288	480 x 360	640 x 512	1024 x 768
Диапазон измерений температур (*), °C	от -20 до +150 от 0 до +410 от +300 до +650(**) от +300 до +2000(**)			от -20 до +150 от 0 до +410 от +300 до +650(**) от +300 до +2000(**)
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Углы поля зрения (в зависимости от типа объектива), градус по горизонтали х градус по вертикали: - объектив 28° (стандартный для модели TL-384 Pro) - объектив 24° (стандартный для моделей TL-480 Pro и TL-640 Pro) - объектив 48° - объектив 12° - объектив 6	28,1° x 21,3° - 48° x 36° 12° x 9° 6° x 4°	- 24° x 19,3° 48° x 36° 12° x 9° 6° x 4°		-
Пространственное разрешение, мрад (в зависимости от используемого объектива): - объектив 28° (стандартный для модели TL-384 Pro) - объектив 24° (стандартный для моделей TL-480 Pro и TL-640 Pro) - объектив 48° - объектив 12° - объектив 6°	1,30 - 2,26 0,68 0,34	- 0,92 1,87 0,46 0,23	- 0,66 1,39 0,33 0,16	-
Углы поля зрения (в зависимости от типа объектива), градус по горизонтали х градус по вертикали: - объектив 28° (стандартный) - объектив 50° - объектив 14° - объектив 7°	-	-	-	27,6° x 20,8° 50,5° x 39° 14° x 10,5° 7,0° x 5,2°
Пространственное разрешение, мрад (в зависимости от используемого объектива): - объектив 28° (стандартный) - объектив 50° - объектив 14° - объектив 7°	-	-	-	0,48 0,92 0,24 0,12
Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 14			
Запись изображений или частота обновлений, Гц	30			
Сенсорный экран 5-дюймовый ЖК-дисплей	800 x 480 px			1280 x 768 px
Палитры	10 палитр			
Режим фокусировки	Ручной / электрический / автоматический			
Режим изображения	ИК / видимое изображение/ картинка в картинке/ смешивание			
Встроенная цифровая камера	5 Мп			
Лазерный целеуказатель	есть			
Рабочая температура	от -20°C до 55°C			
Температура хранения	от -25°C до 70°C			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры в диапазоне от -20 °C до +100 °C включ., °C	±2,0			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне от. +100 °C до +650 °C, %	±2,0			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры в диапазоне св. +650 °C, %	±3,0			
Артикул	047 532 384	047 532 480	047 532 640	047 532 124

Примечания:
* – указанные диапазоны измерений температуры выбираются вручную (в меню тепловизора) или переключаются автоматически;
** – по дополнительному заказу

047 538
Электронные теодолиты

- Применяются для определения горизонтальных и вертикальных углов
- Могут применяться при топографических съёмках, геодезических и маркшейдерских работах в строительстве
- Благодаря прочному корпусу, электронные теодолиты RGK не боятся влаги и пыли, неприхотливы и просты в использовании
- Внесены в Госреестр СИ



047 538 010

Модель	T-20	T-05	T-02	T-02 с целеуказателем
Диапазон измерения углов	горизонтальных: от 0° до 360° вертикальных: от +55° до +45°			
Диапазон работы компенсатора	±3'			
Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности компенсации компенсатора	±2"			
Диапазон рабочих температур	от 20°C до +50°C			
Точность измерения углов	20"	5"	2"	2"
Увеличение зрительной трубы	30x			
Диаметр входного зрачка зрительной трубы	45 мм			
Тип центрира	оптический			лазерный
Время автономной работы	до 36 ч			
Крепление на штатив	5/8"			
Степень защиты от пыли и влаги	IP45			
Угол поля зрения	1°30'			
Минимальное расстояние визирования	1,35 м			
Государственный реестр СИ	Да			
Вес (с кейсом)	4.8 (7.0) кг			
Размеры	320x160x150 мм			
Артикул	047 538 010	047 538 020	047 538 030	047 538 040



047 580
Мультиметры RGK DM

- Применяются для измерения различных электрических величин, таких как напряжение, ток и сопротивление
- Так же могут использоваться для проверки исправности электрических компонентов



Модель	DM-10	DM-12	DM-20	DM-30	DM-40	DM-50
Предел измерений переменного тока	10 А	10 А	20 А	10 А	20 А	10 А
Предел измерений постоянного тока	10 А	10 А	20 А	10 А	20 А	10 А
Предел измерения напряжения переменного/ постоянного тока	600 В		1000 В	600 В		1000 В
Предел измерения сопротивления	20 МОм	200 МОм	60 МОм			
Автоматический/ ручной выбор предела измерений	Ручной	Автоматический	Автоматический	Ручной и Автоматический		
Категория безопасности (EN 61010)	CAT II 600 В		CAT III 600 В, CAT III 1000 В	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT IV 600 В, CAT 1000 В
Разрядность	1999		6000			60000
Аналоговая шкала	-	-	-	-	Да	Да
Двойная изоляция	-	-	-	-	Да	Да
Государственный реестр	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Питание	2 батарейки AAA		4 батарей AAA	2 батарейки AA	1 батарейка 9В	1 аккумулятор 7,4 В
Масса без батареи питания	185 г		320 г	325 г	394 г	500 г
Габаритные размеры	134x78x46 мм		190x89x53 мм	175x81x47 мм	180x87x59 мм	206x95x53 мм
Артикул	047 580 110	047 580 112	047 580 120	047 580 130	047 580 140	047 580 150



047 581
Мегаомметры RGK RT

- Применяются для оценки качества изоляции при проведении диагностики и ремонта электронного оборудования, элементов энергосистем, трансформаторов, электродвигателей
- Способны генерировать тестовое напряжение разных номиналов






Модель	RT-10	RT-25	RT-30	RT-32
Тестовое напряжение в режиме измерения сопротивления изоляции	100/250/500/1000 В	500/1000/2500 В	50/100/250/500/1000 В	50/100/250/500/1000 В
Измерение сопротивления изоляции	от 0,01 МОм до 5 ГОм	от 0,01 МОм до 20 ГОм		от 0,01 Ом до 200 ГОм
Напряжение переменного тока	Да	Да	Да	Да
Напряжение постоянного тока	-	-	Да	Да
Частота	-	-	-	Да
Измерение сопротивления	-	от 0,01 до 200 Ом	от 0,01 до 20000 Ом	от 0,01 до 10 МОм
Емкость	-	-	-	Да
Наличие дистанционного щупа	-	-	опция	Да
Расчёт индекса поляризации	-	Да	Да	Да
Расчёт коэффициента абсорбции	-	Да	Да	Да
Предел измерения напряжения переменного тока	750 В		600 В	
Предел измерения напряжения постоянного тока	-	-	600 В	
Фиксация показаний	Да	-	Да	Да
Подсветка	Да	Да	Да	Да
Разрядность	1999	2000	9999	
Аналоговая шкала	-	-	Да	Да
Категория безопасности (EN 61010)	CAT III 600 В, CAT II 1000 В	CAT III 600 В	CAT IV 600 В	
Государственный реестр СИ	Да	Да	Да	Да
Питание	6 батарей AA			
Масса с батареями питания	420 г	460 г	700 г	
Габаритные размеры	160x100x71 мм	160x100x70 мм	225x103x59 мм	
Артикул	047 581 110	047 581 125	047 581 130	047 581 132



047 585
Токоизмерительные клещи RGK CM

- Это многофункциональное устройство, применяется для измерения постоянного и переменного тока
- Позволяющее определять сопротивление, напряжение сети постоянного и переменного тока, ёмкость конденсаторов, осуществить прозвон электрической цепи на разрыв
- Функция фиксации показаний на всех моделях
- Подсветка дисплея



Модель	CM-10	CM-12	CM-14	CM-20	CM-50
Максимальный обхват клещей	28 мм		45 мм	30 мм	60 мм
Предел измерений переменного тока	600 А	400 А	1000 А	600 А	2500 А
Предел измерений постоянного тока	-	400 А	-	600 А	2500 А
Предел измерений напряжения переменного тока	600 В		1000 В	750 В	1000 В
Предел измерений напряжения постоянного тока	600 В		1000 В		
Предел измерений сопротивления	60 МОм	40 МОм	60 МОм		
Категория безопасности (EN 61010)	CAT II 600 В, CAT III 300 В		CAT III 600 В, CAT II 1000 В		CAT III 1000 В, CAT IV 600В
Государственный реестр СИ	Да	Да	Да	Да	Да
Питание	2 батареи AAA			3 батареи AAA	1 Батарея 6LF22 9 В
Масса без батарей питания	226 г	215 г	220 г	241 г	718 г
Габаритные размеры	215x73x37 мм	205x70x202 мм	242x90x40 мм	221x75x41 мм	298x107x47
Артикул	047 585 110	047 585 112	047 585 114	047 585 120	047 585 150

047 588
Индикатор напряжения RGK AC

- Применяются для проверки наличия напряжения в электрических цепях
- Рассчитаны на использование в сетях до 1000 В
- Звуковая и световая индикации



047 588 112



047 588 110

Модель	AC-10	AC-12
Индикация напряжений переменного тока	24...1000 В	
Частотный диапазон	50 Гц/60 Гц	
Звуковая сигнализация	Да	Да
Вибросигнал	-	Да
Рабочая подсветка	Да	Да
Степень защиты	-	IP67
Категория безопасности	CAT IV 1000 В	
Питание	2 батарей AAA	
Масса с батареями питания	50 г	72 г
Габаритные размеры	150x18x23 мм	160x21x25 мм
Артикул	047 588 110	047 588 112



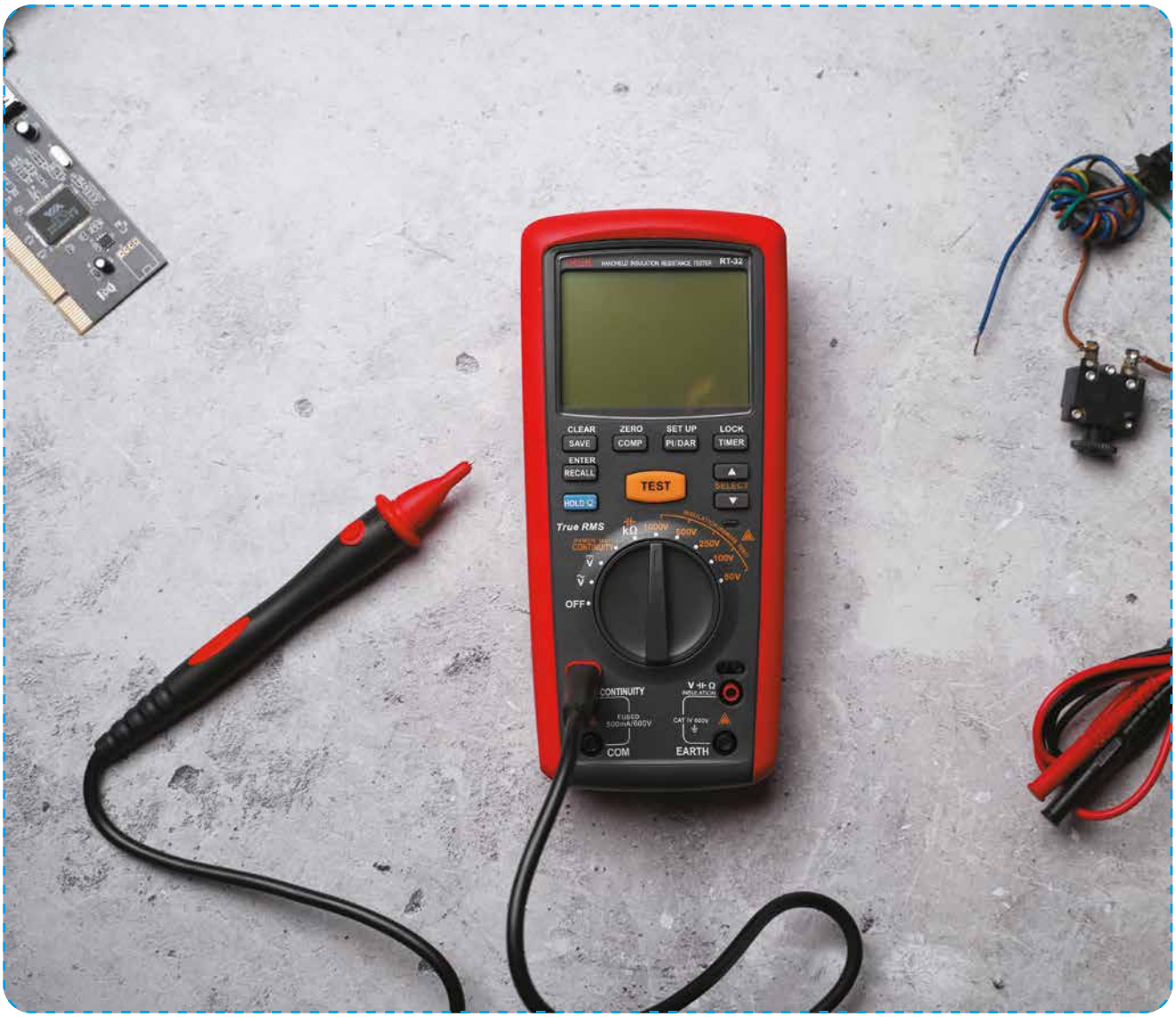
047 590
Кабельный тестер RGK NT

- Применяются для решения широкого круга задач по отслеживанию, нахождению и наладке кабелей связи различных типов без вскрытия изоляции
- Комплект прибора состоит из тон-генератора и приемника, общий вес которых не превышает 300 г, что делает его удобным и очень мобильным
- Может работать с телефонными и силовыми линиями, проводными парами, локальными сетями, аудио-видеокабелями и др.
- Эффективная дальность тестирования может доходить до 3000 м



Модель	NT-10
Тон-генератор	
Входная мощность	10 мВт (при сопротивлении 600 Ом)
Входная частота	1,25/1,4 kHz
Глубина частотной модуляции	6 Hz
Входное напряжение в режиме проверки целостности	8 В, постоянный ток
Защита входного напряжения	60 В, постоянный ток
Питание	1 батарея 9 В
Масса с батареями питания	150 г
Габаритные размеры	74x68x28 мм

Приемник	
Входное сопротивление	>100 мОм
Макс. Ток в режиме ожидания	≈ 10 мА
Макс. Рабочий ток ресивера	<40 мА (AC, RMS)
Масса с батареями питания	130 г
Габаритные размеры	208x47x33 мм
Тестирование телефонных линий	
Расстояние трекинга телефонных линий	≥3000 м
Определение полярности телефонных линий	функция DCV, диапазон ± (5...52 В)
Артикул	047 590 110



047 597
Оптические нивелиры RGK серии С

- Оптимальным образом сочетают в себе доступную цену, надежность, точность и функциональность
- Автономность и независимость от электропитания позволяет решать измерительные задачи в неблагоприятных полевых условиях или на строительной площадке



Модель	С-20	С-24	С-28	С-32
Диапазон измерения температур	От -20˚С до +50˚С			
Увеличение	20х	24х	28х	32х
Точность	2 мм	2 мм	2 мм	1.5 мм
Компенсатор	Автоматический (магнитный)			Автоматический (воздушный)
Диаметр объектива	40 мм	25 мм	25 мм	40 мм
Минимальное фокусное расстояние	0,2 м			
Крепление на штатив	5/8”			
Степень защиты от пыли и влаги	IPX6			
Государственный реестр СИ	Да			
Угол поля зрения зрительной трубы	1°20’			
Наименьшее расстояние визирования зрительной трубы	0,6 м			
Коэффициент нитяного дальномера	100± 1			
Диапазон работы компенсатора	± 15'			
Цена деления лимба для измерений горизонтального угла	1°			
Диапазон показаний горизонтальных углов	от 0° до 360°			
Допускаемая средняя квадратическая погрешность установки линии визирования	0,5"			
Пределы допускаемой систематической погрешности работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира	0,5"			
Габаритные размеры	205 x 140 x 150 мм	220 x 140 x 150 мм	220 x 140 x 150 мм	215 x 145 x 180 мм
Масса	1,3 кг			1,8 кг
Артикул	047 597 020	047 597 024	047 597 028	047 597 032



047 597
Оптические нивелиры RGK серии N

- Оптические нивелиры серии N относятся к профессиональной линейке приборов, предназначенных для проведения геодезических и инженерных изысканий с самыми строгими допусками по точности
- Наличие более высококлассной оптики обеспечивает прямое, четкое изображение
- Корпус выполнен из качественных материалов, обеспечивающих долгий срок службы нивелира даже в самых неблагоприятных условиях под воздействием внешних факторов, таких как пыль и влага

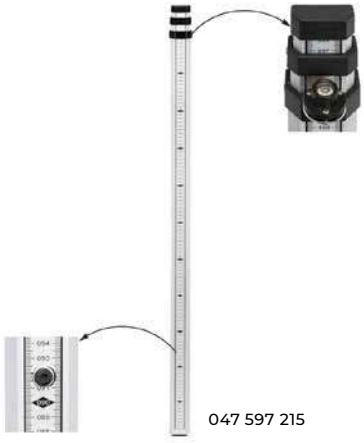





Модель	N-24	N-32	N-38	N-55
Диапазон измерения температур	От -20˚С до +50˚С	От -40˚С до +50˚С	От -20˚С до +50˚С	
Увеличение	24x	32x	38x	55x
Точность	2 мм	1,5 мм	0,7 мм	0,7 мм
Компенсатор	Автоматический (магнитный)			
Диаметр объектива	32 мм		46 мм	
Минимальное фокусное расстояние	0,2 м		0,3 мм	0,8 мм
Крепление на штатив	5/8”			
Степень защиты от пыли и влаги	IPX6			
Государственный реестр СИ	Да			
СКО на 1 км двойного хода	2 мм	1 мм	0,7 мм	
Рабочий диапазон компенсатора	± 15'			15'
Изображение	Прямое			
Угол поля зрения	1°25'			1°6'
Минимальное фокусное расстояние	0,2 м		0,3 м	0,8 м
Коэффициент нитяного дальномера	1:100			
Диаметр горизонтального круга	103 мм		-	
Масса	1,7 кг		2,0 кг	
Артикул	047 597 124	047 597 132	047 597 138	047 597 155



047 597
Аксессуары для оптических нивелиров и теодолитов RGK


047 597 215



047 597 214


047 597 216



047 597 210



047 597 212

Модель	Штатив SJW60	Штатив S6-Z	Штатив S6-N	Рейка нивелирная TS-3	Рейка нивелирная TS-4	Рейка нивелирная TS-5	Рейка нивелирная TS-7
Назначение	для теодолитов, тахеометров, нивелиров, gnss	для теодолитов, тахеометров	для оптических нивелиров	для оптических нивелиров	для оптических нивелиров	для оптических нивелиров	для оптических нивелиров
Высота	до 170 см	до 170 см	до 170 см	3 м	4 м	5 м	7 м
Высота (в собранном состоянии)	116 см	110 см	-	-	-	-	-
Резьбовое соединение	5/8”			-	-	-	-
Вес	7.4 кг	4.2 кг	3,0 кг	-	-	-	-
Материал	дерево	-	-	алюминий	алюминий	алюминий	алюминий
Кнопка фиксации секций	-	-	-	Металлизированная	Металлизированная	Металлизированная	Металлизированная
Пузырьковый уровень	-	-	-	Есть	Есть	Есть	Есть
Е-градуировка	-	-	-	Есть	Есть	Есть	Есть
Миллиметровая шкала	-	-	-	Есть			
Зажимы	винты и клипсы	-	-	-	-	-	-
Площадка	плоская	-	-	-	-	-	-
Наплечный ремень	есть	-	-	-	-	-	-
Особенности	увеличенная площадка	-	-	-	-	-	-
Артикул	047 597 210	047 597 211	047 597 212	047 597 213	047 597 214	047 597 215	047 597 216


NORGAU
NORGAU
NORGAU
NORGMAX

NORGAU®



Координатно-измерительные машины


NORGAU
NCMM SKY-050604

Координатно-измерительные машины

Координатно-измерительная машина NCMM Sky

Серия Sky закрывает большинство потребностей в контроле геометрии. Высококачественные материалы, инновационная конструкция и простое ПО делают эту серию идеальным решением для первого внедрения КИМ или модернизации парка КИМ на производстве. Способность работать с деталями массой до 3000 кг и оснащение современными датчиками позволяют эффективно измерять как небольшие прецизионные детали, так и крупные единицы.



Координатно-измерительная машина NCMM Star

Серия Star — это эволюция портальных КИМ, где точность сочетается с высокой плавностью хода. Применение керамических пинолей оси Z и алюминиевых порталов системы перемещения минимизирует вибрации и обеспечивает стабильность результатов даже при высоких скоростях.

Оптимальный выбор для измерительных лабораторий, где важны скорость получения и достоверность данных.



Координатно-измерительная машина NCMM GRAND

КИМ мостового типа серии GRAND применяется для измерения крупногабаритных деталей и узлов длиной до 7 метров.

Это новейшее поколение высокоточных и высокоскоростных измерительных систем с непревзойденными параметрами.

Серия GRAND сочетает в себе возможность измерения как в триггерном, так и в сканирующем режиме в одной высокопроизводительной системе.



Координатно-измерительная машина NCMM ULTRA

КИМ серии Ultra – флагман точности в линейке НОРГАУ.

Полностью гранитная конструкция с фиксированным порталом и подвижным столом, а также ультрапрецизионные шкалы с нулевым коэффициентом расширения обеспечивают непревзойденную стабильность и минимальную погрешность. Предназначены для решения самых сложных измерительных задач и прецизионных измерений.



Координатно-измерительные машины

Координатно-измерительная машина NCMM Optimal

КИМ серии OPTIMAL — это высокопроизводительная машина цехового типа, работающая без аэростатических подшипников.
Дополнительно оснащена пылезащитным комплектом и кожухами, для работы в широком температурном диапазоне от +15˚С до +25˚С.



Координатно-измерительная машина NCMM Bridge

КИМ серии Bridge созданы для контроля массивных и габаритных деталей — до 6000 мм по оси Y.
Полумостовая конструкция с массивной рамной опорой гарантирует исключительную жесткость и устойчивость результатов при полной загрузке стола — до 4000 кг.

При производстве координатно-измерительных машин используются передовые методы расчетов и конструирования.



Портативная координатно-измерительная машина NCMA NorgMaxx

Портативная КИМ серии NorgMaxx — измерительная система повышенной точности. Предназначена для оперативного и точного контроля геометрии деталей. Диапазон измерений до 4 метров обеспечивает контроль крупногабаритных изделий с высокой точностью.
Портативные КИМ оснащены специализированной системой встроенного противовеса, автоматической температурной компенсацией в диапазоне 0-45 °С.
Изготавливается в двух исполнениях: 6- и 7-осевая система.
Возможность автономной работы от аккумулятора до 8 часов.



Портативная координатно-измерительная машина NCMA NorgBase

Портативная КИМ серии NorgBase подходит для большинства задач пространственных измерений. Предназначена для оперативного и точного контроля геометрии деталей.
Диапазон измерений до 3,5 метров обеспечивает контроль крупногабаритных изделий. Портативные КИМ имеют легкий вес и простую надежную конструкцию, оптимально подходят для учебных заведений и промышленных предприятий.



048...
Координатно-измерительная машина NCMM Sky

- Высококачественные материалы и инновационная конструкция машины обеспечивают высокую точность измерений
- Широкий модельный ряд
- Диапазон измерений от 400 до 3000 мм
- Применяется для измерения любых деталей в пространстве
- Простое и интуитивно понятное программное обеспечение
- Высокоточные направляющие и нагрузка на стол от 500 до 3000 кг позволяют контролировать крупногабаритные, тяжелые детали
- КИМ НОРГАУ оснащаются поворотными контактными головками, магазинами для автоматической смены щупов, а также триггерным или сканирующим датчиком

RUTUBE

Видео работы КИМ на RUTUBE канале НОРГАУ



048...

NORGAU

Координатно-измерительная машина NCMM Sky

Технические характеристики

Модель	Артикул	Диапазон измерений мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мкм)										Масса измеряемой детали кг	Масса кг
					Контактный датчик											
					SP25M/SP80				TP200			TP20				
		X	Y	Z	MPEe *	MPEтнр/с **	MPEp ***	MPL_{RO} ****	MPEe *	MPEp ***	MPL_{RO} ****	MPEe *	MPEp ***	MPL_{RO} ****		
NCMM Sky-040504	048 000 454	400	500	400	±(1,3+3L /1000)	±2,6/58	±1,3	1,2	±(1,7+3L /1000)	±1,7	1,5	±(2,1+3,3L /1000)	±2,1	1,9	500	590
NCMM Sky-050604	048 000 564	500	600	400	±(1,3+3L /1000)	±2,6/58	±1,3	1,2	±(1,7+3L /1000)	±1,7	1,5	±(2,1+3,3L /1000)	±2,1	1,9	500	720
NCMM Sky-060806	048 000 686	600	800	600	±(1,5+3L /1000)	±3,0/58	±1,5	1,4	±(1,9+3L /1000)	±1,9	1,7	±(2,3+3,3L /1000)	±2,3	2,1	700	980
NCMM Sky-081006	048 008 106	800	1000	600	±(1,7+3L /1000)	±3,4/58	±1,7	1,5	±(2,1+3L /1000)	±2,1	1,9	±(2,5+3,3L /1000)	±2,5	2,2	1000	1290
NCMM Sky-081506	048 008 156	800	1500	600	±(1,7+3L /1000)	±3,4/58	±1,7	1,5	±(2,1+3L /1000)	±2,1	1,9	±(2,5+3,3L /1000)	±2,5	2,2	1000	1620
NCMM Sky-101208	048 010 128	1000	1200	800	±(1,9+3L /1000)	±3,8/58	±1,9	1,7	±(2,3+3L /1000)	±2,3	2,1	±(2,7+3,3L /1000)	±2,7	2,3	1800	2490
NCMM Sky-101508	048 010 158	1000	1500	800	±(1,9+3L /1000)	±3,8/58	±1,9	1,7	±(2,3+3L /1000)	±2,3	2,1	±(2,7+3,3L /1000)	±2,7	2,3	1800	2850
NCMM Sky-102008	048 110 208	1000	2000	800	±(1,9+3L /1000)	±3,8/58	±1,9	1,7	±(2,3+3L /1000)	±2,3	2,1	±(2,7+3,3L /1000)	±2,7	2,3	1800	3440
NCMM Sky-121510	048 121 510	1200	1500	1000	±(2,2+3L /1000)	±4,2/62	±2,2	2,0	±(2,6+3L /1000)	±2,6	2,3	±(3,0+3,3L /1000)	±3,0	2,7	2000	3370
NCMM Sky-122010	048 122 010	1200	2000	1000	±(2,2+3L /1000)	±4,2/62	±2,2	2,0	±(2,6+3L /1000)	±2,6	2,3	±(3,0+3,3L /1000)	±3,0	2,7	2000	3950
NCMM Sky-152010	048 152 010	1500	2000	1000	±(2,8+3L /1000)	±5,2/62	±2,8	2,5	±(3,2+3L /1000)	±3,2	2,9	±(3,6+3,3L /1000)	±3,6	3,3	3000	5260
NCMM Sky-152512	048 152 512	1500	2500	1200	±(3,2+3L /1000)	±6,0/62	±3,2	2,9	±(3,6+3L /1000)	±3,6	3,3	±(4,0+4L /1000)	±4,0	3,5	3000	6770
NCMM Sky-153010	048 153 010	1500	3000	1000	±(3,2+3L /1000)	±6,0/62	±3,2	2,9	±(3,6+3L /1000)	±3,6	3,3	±(4,0+4L /1000)	±4,0	3,5	3000	8160
NCMM Sky-153512	048 153 512	1500	3500	1200	±(3,5+3L /1000)	±6,2/62	±3,5	3,2	±(3,9+3L /1000)	±3,9	3,5	±(4,3+4L /1000)	±4,3	3,8	3000	9250
NCMM Sky-152515	048 152 515	1500	2500	1500	±(3,5+3L /1000)	±6,2/62	±3,5	3,2	±(3,9+3L /1000)	±3,9	3,5	±(4,3+4L /1000)	±4,3	3,8	3000	7000
NCMM Sky-153015	048 153 015	1500	3000	1500	±(3,5+3L /1000)	±6,2/62	±3,5	3,2	±(3,9+3L /1000)	±3,9	3,5	±(4,3+4L /1000)	±4,3	3,8	3000	8490
NCMM Sky-163515	048 163 515	1600	3500	1500	±(3,5+3L /1000)	±6,2/62	±3,5	3,2	±(3,9+3L /1000)	±3,9	3,5	±(4,3+4L /1000)	±4,3	3,8	3000	10010
NCMM Sky-203015	048 203 015	2000	3000	1500	±(4,0+4L /1000)	±7,5/62	±4,0	3,5	±(4,4+4L /1000)	±4,4	3,9	±(5,0+4L /1000)	±5,0	4,5	3000	11250

L - Измеряемая длина, мм
* Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности MPEe
** Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования MPEтнр/ время сканирования, с
*** Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки MPEp
**** Размах показаний MPL_{RO}



NORGAU

049...

Координатно-измерительная машина NCMM Star

- Координатно-измерительные машины серии Star – это прецизионные и улучшенные портальные КИМ, представленные в нашей линейке
- При производстве КИМ серии Star используются керамические или алюминиевые порталы и пиноли оси Z
- Повышенная точность обеспечивается за счет новой конструкции аэростатических подшипников и системы перемещения машины
- Достигается высокая плавность хода даже при быстрых перемещениях
- КИМ НОРГАУ оснащаются поворотными контактными головками, магазинами для автоматической смены щупов, а также сканирующим датчиком



NORGAU

049...

NORGAU

Координатно-измерительная машина NCMM Star

Технические характеристики

Модель	Артикул	Диапазон измерений мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мкм)				Масса измеряемой детали кг	Масса кг
					Контактный датчик					
					SP25M/SP80					
		X	Y	Z	MPEe *	MPEтнр/с **	MPEp ***	MPL_{RO} ****		
NCMM Star-686	049 300 686	600	800	600	±(1,0+3L/1000)	±2,0/58	±1,0	0,9	700	1560
NCMM Star-6106	049 306 106	600	1000	600	±(1,0+3L/1000)	±2,0/58	±1,0	0,9	700	1700
NCMM Star-8106	049 308 106	800	1000	600	±(1,2+3L/1000)	±2,4/58	±1,2	1,1	1000	1970
NCMM Star-8126	049 308 126	800	1200	600	±(1,2+3L/1000)	±2,4/58	±1,2	1,1	1000	2210
NCMM Star-8156	049 308 156	800	1500	600	±(1,2+3L/1000)	±2,4/58	±1,2	1,1	1000	2550
NCMM Star-9128	049 309 128	900	1200	800	±(1,2+3L/1000)	±2,4/58	±1,2	1,1	1800	2340
NCMM Star-10126	049 310 126	1000	1200	600	±(1,3+3L/1000)	±2,6/58	±1,3	1,2	1800	2520
NCMM Star- 10128	049 310 128	1000	1200	800	±(1,3+3L/1000)	±2,6/58	±1,3	1,2	1800	2560
NCMM Star-10158	049 310 158	1000	1500	800	±(1,3+3L/1000)	±2,6/58	±1,3	1,2	1800	2850
NCMM Star-10208	049 310 208	1000	2000	800	±(1,3+3L/1000)	±2,6/58	±1,3	1,2	1800	3440
NCMM Star-121510	049 312 151	1200	1500	1000	±(1,5+3L/1000)	±3,0/62	±1,5	1,4	2000	3370
NCMM Star-122010	049 312 201	1200	2000	1000	±(1,7+3L/1000)	±3,4/62	±1,7	1,5	2000	3950
NCMM Star-152010	049 315 201	1500	2000	1000	±(2,3+3L/1000)	±4,6/62	±2,3	2,1	3000	5260
NCMM Star-153010	049 315 301	1500	3000	1000	±(2,6+3L/1000)	±5,2/62	±2,6	2,3	3000	8160
NCMM Star-152512	049 315 251	1500	2500	1200	±(2,7+3L/1000)	±5,4/62	±2,7	2,4	3000	6770
NCMM Star-153512	049 315 351	1500	3500	1200	±(2,8+3L/1000)	±5,6/62	±2,8	2,5	3000	9250
NCMM Star-152515	049 315 255	1500	2500	1500	±(3,0+3L/1000)	±6,0/62	±3,0	2,7	3000	7000
NCMM Star-153015	049 315 315	1500	3000	1500	±(3,0+3L/1000)	±6,0/62	±3,0	2,7	3000	8490
NCMM Star-163515	049 316 351	1600	3500	1500	±(3,5+3L/1000)	±7,0/62	±3,5	3,2	3000	10010
NCMM Star-182510	049 318 251	1800	2500	1000	±(3,2+3L/1000)	±6,4/62	±3,2	2,9	3000	8490
NCMM Star-203015	049 320 315	2000	3000	1500	±(3,5+3L/1000)	±7,0/62	±3,5	3,2	3000	11250
NCMM Star-204015	049 320 415	2000	4000	1500	±(3,8+3L/1000)	±7,6/62	±3,8	3,4	3000	13000

L - Измеряемая длина, мм
* Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности MPEe
** Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования MPEтнр/ время сканирования, с
*** Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки MPEp
**** Размах показаний MPL_{RO}



049...
Координатно-измерительная машина мостового типа NCMM GRAND

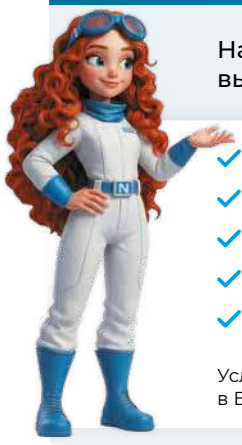


- Координатно - измерительные машины (КИМ) мостового типа серии GRAND компании НОРГАУ применяется для измерения крупногабаритных деталей и узлов длиной до 7 метров
- Это новейшее поколение высокоточных и высокоскоростных измерительных систем с непревзойденными параметрами
- Серия GRAND сочетает в себе возможность измерения как в триггерном, так и в сканирующем режиме в одной высокопроизводительной системе
- На основе контроллера нового поколения сочетаются и оптимизируются системы компенсации температуры и точности, а также передовые алгоритмы для поддержки высокоскоростного и высокоточного сканирования с разомкнутым и замкнутым контуром

Конструктивные особенности:

- Оси X и У и опоры изготовлены из высокопрочного гранита, обеспечивая стабильность измерений и прочность конструкции
- Высокоточные, жесткие и предварительно нагруженные воздушные подшипники на всех осях гарантируют высокую скорость перемещения и отсутствие трения
- В системе перемещения используется мощный серводвигатель постоянного тока и новый двухуровневый ленточный редуктор для обеспечения быстрого и точного позиционирования

Коммерческие измерения в Центрах компетенций НОРГАУ



На современном высокоточном оборудовании:

- Видеоизмерительные системы
- Координатно-измерительные машины
- Формоизмерительные приборы
- Профилометры
- 3D-сканеры

Услуга предоставляется по всей России, в Беларуси и Казахстане.



049...

Координатно-измерительная машина мостового типа NCMM GRAND

Технические характеристики



Модель	Артикул	Диапазон измерений мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мкм)				Масса кг
					Контактный датчик				
					MPEe*		MPEp**		
		x	y	z	SP25/SP80	TP20	SP25/SP80	TP20	
NCMM GRAND-203015	049 203 015	2000	3000	1500	±3.5+4L/1000	±5.0+5L/1000	±4.0	±5.0	9800
NCMM GRAND-204015	049 204 015	2000	4000	1500	±3.5+4L/1000	±5.0+5L/1000	±4.0	±5.0	10700
NCMM GRAND-205015	049 205 015	2000	5000	1500	±3.5+4L/1000	±5.0+5L/1000	±4.0	±5.0	13490
NCMM GRAND-206015	049 206 015	2000	6000	1500	±3.5+4L/1000	±5.0+5L/1000	±4.0	±5.0	15000
NCMM GRAND-253015	049 253 015	2500	3000	1500	±5.0+5L/1000	±8.0+8L/1000	±6.0	±8.0	9870
NCMM GRAND-254015	049 254 015	2500	4000	1500	±5.0+5L/1000	±8.0+8L/1000	±6.0	±8.0	10800
NCMM GRAND-255015	049 255 015	2500	5000	1500	±5.0+5L/1000	±8.0+8L/1000	±6.0	±8.0	13560
NCMM GRAND-256015	049 256 015	2500	6000	1500	±5.0+5L/1000	±8.0+9L/1000	±6.0	±8.0	15200
NCMM GRAND-203020	049 203 020	2000	3000	2000	±5.0+5L/1000	±6.0+6L/1000	±6.0	±7.0	9810
NCMM GRAND-204020	049 204 020	2000	4000	2000	±5.0+5L/1000	±6.0+7L/1000	±6.0	±7.0	11000
NCMM GRAND-255018	049 255 018	2500	5000	1800	±6.0+6L/1000	±10.0+10L/1000	±7.0	±10.0	14200
NCMM GRAND-256018	049 256 018	2500	6000	1800	±6.0+6L/1000	±10.0+10L/1000	±7.0	±10.0	15400
NCMM GRAND-253020	049 253 020	2500	3000	2000	±6.0+6L/1000	±10.0+10L/1000	±7.0	±10.0	10600
NCMM GRAND-254020	049 254 020	2500	4000	2000	±6.0+6L/1000	±10.0+12L/1000	±7.0	±12.0	11000
NCMM GRAND-306020	049 306 020	3000	6000	2000	±8.0+8L/1000	±12.0+12L/1000	±8.0	±12.0	16500
NCMM GRAND-307020	049 307 020	3000	7000	2000	±8.0+8L/1000	±12.0+12L/1000	±8.0	±12.0	17300
NCMM GRAND-356015	049 356 015	3500	6000	1500	±8.0+8L/1000	±12.0+12L/1000	±8.0	±12.0	16900
NCMM GRAND-356018	049 356 018	3500	6000	1800	±8.0+8L/1000	±12.0+12L/1000	±8.0	±12.0	17200
NCMM GRAND-356020	049 356 020	3500	6000	2000	±8.0+8L/1000	±12.0+12L/1000	±8.0	±12.0	17800

L - Измеряемая длина, мм
* Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности MPEe,
** Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки MPEp

048...

Координатно-измерительная машина NCMM ULTRA

- Координатно-измерительные машины (КИМ) серии ULTRA компании НОРГАУ применяются для прецизионных измерений деталей в лабораториях
- Система является эталоном в сфере высокоточных измерений, обладая непревзойденной точностью и стабильностью, решая даже самые сложные измерительные задачи
- Конструктивные особенности системы заключаются в полностью гранитном исполнении машины, с фиксированным порталом и подвижным предметным столом
- КИМ оснащается ультра-прецизионными шкалами, с нулевым коэффициентом расширения
- Измерения проводятся как в триггерном, так и в сканирующем режиме





Модель	Артикул	Диапазон измерений мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мкм)			Масса измеряемой детали кг	Масса кг
					Контактный датчик				
					SP25M/SP80				
		X	Y	Z	MPEe*	MPEp**	MPLRO***		
NCMM ULTRA-553	048 100 553	500	500	300	±(0,7+L/400)	±0,7	0,6	300	6000
NCMM ULTRA-564	048 100 564	500	600	400	±(0,7+L/400)	±0,7	0,6	350	6200
NCMM ULTRA-686	048 100 686	600	800	600	±(0,8+L/400)	±0,8	0,7	600	7200
NCMM ULTRA-8106	048 108 106	800	1000	600	±(0,8+L/400)	±0,8	0,7	700	7800

L - Измеряемая длина, мм
* Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности MPEe
** Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки MPEp
*** Размах показаний MPL_{R0}



049 400

Координатно-измерительная машина NCMM OPTIMAL

- Координатно-измерительная машина (КИМ) серии OPTIMAL компании НОРГАУ, это высокопроизводительная машина цехового типа, работающая без аэростатических подшипников, дополнительно оснащенная пылезащитным комплектом и кожухами, для работы в широком температурном диапазоне от +15˚С до +25˚С

Особенности серии OPTIMAL:

- Гранитный фиксированный рабочий стол
- Все оси оснащены высокоточными линейными направляющими
- Привод оси У расположен в центре движения системы, что позволяет снизить вес подвижной части и обеспечить высокую скорость и стабильность системы
- Все оси X, Y и Z используют режим двойной направляющей для более плавного движения





Модель	Артикул	Диапазон измерений мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мкм) TP20/TP200		Температура °С	Масса измеряемой детали кг	Масса кг
		x	y	z	MPEe*	MPEp**			
NCMM OPTIMAL-454	**049 400 454**	400	500	400	3.0+L/300	3.0	18°C - 22°C	300	1000
					3.0+L/200		15°C - 25°C		
NCMM OPTIMAL-575	**049 400 575**	500	700	500	3.0+L/300		18°C - 22°C	500	1330
					3.0+L/200		15°C - 25°C		

L - Измеряемая длина, мм
* Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности MPEe
** Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки MPEp



049...

Координатно-измерительная машина NCMM Bridge

- Координатно-измерительная машина серии NCMM Bridge предназначена для измерения крупногабаритных деталей с высокой точностью
- При производстве координатно-измерительных машин используются передовые методы расчетов и конструирования, включая анализ динамических и статических характеристик
- Серия Bridge относится к полумостовым машинам с массивной рамной опорой, обеспечивающий жесткость конструкции и стабильность результатов измерений



Коммерческие измерения в Центрах компетенций НОРГАУ



На современном высокоточном оборудовании:

- Видеоизмерительные системы
- Координатно-измерительные машины
- Формоизмерительные приборы
- Профилометры
- 3D-сканеры

Услуга предоставляется по всей России, в Беларуси и Казахстане.



049...

Координатно-измерительная машина серии NCMM Bridge

Технические характеристики

Модель	Артикул	Диапазон измерений мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мкм)							Масса измеряемой детали кг	Масса кг
					Контактный датчик								
					SP25M/SP80				TP20				
		X	Y	Z	MPEe *	MPETHP/c **	MPEp ***	MPL_{RO} ****	MPEe *	MPEp ***	MPL_{RO} ****		
NCMM Bridge-152010	**049 152 010**	1500	2000	1000	±(3,0+3L/1000)	±6,0/60	±3,0	2,7	±(3,5+3L/1000)	±3,5	3,2	4000	9300
NCMM Bridge-152510	**049 152 510**	1500	2500	1000	±(3,0+3L/1000)	±6,0/60	±3,0	2,7	±(3,5+3L/1000)	±3,5	3,2	4000	10500
NCMM Bridge-153010	**049 153 010**	1500	3000	1000	±(3,0+3L/1000)	±6,0/60	±3,0	2,7	±(3,5+3L/1000)	±3,5	3,2	4000	11400
NCMM Bridge-153510	**049 153 510**	1500	3500	1000	±(3,0+3L/1000)	±6,0/60	±3,0	2,7	±(3,5+3L/1000)	±3,5	3,2	4000	13000
NCMM Bridge-152012	**049 151 012**	1500	2000	1200	±(3,5+3L/1000)	±7,0/60	±3,5	3,2	±(3,8+4L/1000)	±3,8	3,4	4000	9800
NCMM Bridge-152512	**049 152 512**	1500	2500	1200	±(3,5+3L/1000)	±7,0/60	±3,5	3,2	±(3,8+4L/1000)	±3,8	3,4	4000	10900
NCMM Bridge-153012	**049 153 012**	1500	3000	1200	±(3,5+3L/1000)	±7,0/60	±3,5	3,2	±(3,8+4L/1000)	±3,8	3,4	4000	11500
NCMM Bridge-154012	**049 154 012**	1500	4000	1200	±(3,5+3L/1000)	±7,0/60	±3,5	3,2	±(3,8+4L/1000)	±3,8	3,4	4000	13500
NCMM Bridge-152015	**049 152 015**	1500	2000	1500	±(3,8+3L/1000)	±7,6/60	±3,8	3,4	±(4,3+4L/1000)	±4,3	3,8	4000	10000
NCMM Bridge-152515	**049 152 515**	1500	2500	1500	±(3,8+3L/1000)	±7,6/60	±3,8	3,4	±(4,3+4L/1000)	±4,3	3,8	4000	11300
NCMM Bridge-153015	**049 153 015**	1500	3000	1500	±(3,8+3L/1000)	±7,6/60	±3,8	3,4	±(4,3+4L/1000)	±4,3	3,8	4000	12200
NCMM Bridge-155015	**049 155 015**	1500	5000	1500	±(3,8+3L/1000)	±7,6/60	±3,8	3,4	±(4,3+4L/1000)	±4,3	3,8	4000	15500
NCMM Bridge-163015	**049 163 015**	1600	3000	1500	±(4,0+3L/1000)	±8,0/60	±4,0	3,5	±(4,5+4L/1000)	±4,5	4,0	4000	13200
NCMM Bridge-166015	**049 166 015**	1600	6000	1500	±(4,0+3L/1000)	±8,0/60	±4,0	3,5	±(4,5+4L/1000)	±4,5	4,0	4000	17000

L - Измеряемая длина, мм
* Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности MPEe
** Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования MPE_{THP}/ время сканирования, с
*** Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки MPEp
**** Размах показаний MPL_{RO}



049 500

Портативные координатно-измерительные машины NCMA NorgBase

- Портативная измерительная система подходит для большинства задач пространственных измерений
- Предназначена для оперативного и точного контроля геометрии деталей
- Диапазон измерений до 3.5 метров обеспечивает контроль крупногабаритных изделий с высокой точностью
- Портативные КИМ имеют легкий вес и простую надежную конструкцию
- Изготавливается в 6-осевом исполнении
- Питание прибора обеспечивается через штатный сетевой адаптер, а также возможно использование любого зарядного устройства USB
- Удобный кейс для транспортировки, быстрая подготовка к измерениям



Комплектация

- Портативная координатно-измерительная машина NCMA Base
- Ноутбук со специализированным ПО
- Набор магнитных креплений
- Сфера для калибровки датчика
- Набор щупов с резьбой М4
- Сетевой адаптер и соединительные кабели

КИМ NCMA NorgBASE на нашем сайте

Диапазон измерений м	Модель	Артикул	E uni	P Size мм	L Dia мм	P Form мм	SPAT
1,5	NCMA NorgBase-6-15	**049 500 615**	0,029	0,018	0,042	0,023	0,025
2,0	NCMA NorgBase-6-20	**049 500 620**	0,038	0,020	0,046	0,027	0,032
2,5	NCMA NorgBase-6-25	**049 500 625**	0,046	0,022	0,052	0,031	0,035
3,0	NCMA NorgBase-6-30	**049 500 630**	0,058	0,029	0,068	0,042	0,056
3,5	NCMA NorgBase-6-35	**049 500 635**	0,077	0,038	0,088	0,054	0,071

802 045 34

НОВИНКА

Стол металлический для портативных координатно-измерительных машин

- Изготовлен из прочная стали S355J2G3
- Плазменное азотирование для высокой износостойкости и долговечности
- Твердость поверхности 450-750 единиц по Викерсу
- Толщина стола 11,5-13 мм
- Отверстия Ø16 мм
- Шаг отверстий 50 мм
- Дополнительные рёбра жёсткости

Размеры ДхШхВ мм	Артикул	Масса кг
1200 x 800 x 850	**802 045 34**	173





На фото представлен вариант размещения портативной координатно-измерительной машины на столе, в комплект не входит

049 600 / 049 700/ 049 800

Портативные координатно-измерительные машины NCMA NorgMaxx

- Портативная измерительная система повышенной точности
- Предназначена для оперативного и точного контроля геометрии деталей
- Диапазон измерений до 4 метров в зависимости от модели, обеспечивает контроль крупногабаритных изделий с высокой точностью
- Портативные КИМ оснащены специализированной системой встроенного противовеса, автоматической температурной компенсацией в диапазоне 0-45 °С
- Изготавливается в двух исполнениях: 6- и 7-осевая система
- Возможность автономной работы от аккумулятора до 8 часов и беспроводного подключения через Bluetooth к ноутбуку
- Удобный кейс для транспортировки, быстрая подготовка к измерениям



6-осевая система



7-осевая система

Комплектация

- Портативная координатно-измерительная машина NCMA NorgMaxx
- Ноутбук с специализированным программным обеспечением
- Магнитное основание
- Сфера для калибровки датчика
- Набор щупов с резьбой М4
- Зарядные устройства и соединительные кабели
- Пылезащитный чехол

6-осевая система

Модель	Артикул	Диапазон измерений м	E uni мм	P Size мм	L Dia мм	P Form мм	SPAT мм
NCMA NorgMaxx-6-20	049 600 620	2,0	±0,022	±0,008	0,026	0,016	0,014
NCMA NorgMaxx-6-25	049 600 625	2,5	±0,025	±0,009	0,028	0,017	0,016
NCMA NorgMaxx-6-30	049 600 630	3,0	±0,036	±0,012	0,038	0,024	0,019
NCMA NorgMaxx-6-35	049 600 635	3,5	±0,048	±0,015	0,053	0,032	0,026
NCMA NorgMaxx-6-40	049 600 640	4,0	±0,060	±0,019	0,066	0,036	0,028

7-осевая система

Модель	Артикул	Диапазон измерений м	E uni мм	P Size мм	L Dia мм	P Form мм	SPAT мм
NCMA NorgMaxx-7-20	049 700 620	2,0	±0,027	±0,010	0,033	0,021	0,019
NCMA NorgMaxx-7-25	049 700 625	2,5	±0,029	±0,011	0,039	0,023	0,022
NCMA NorgMaxx-7-30	049 700 630	3,0	±0,049	±0,014	0,052	0,030	0,025
NCMA NorgMaxx-7-35	049 700 635	3,5	±0,058	±0,017	0,068	0,049	0,032
NCMA NorgMaxx-7-40	049 700 640	4,0	±0,070	±0,021	0,081	0,052	0,038



7-осевая система с лазерным сканером

7-осевая система с лазерным сканером

Модель	Артикул	Диапазон измерений м	E uni мм	P Size мм	L Dia мм	P Form мм	SPAT мм	Повторяемость измерений координат точки при измерениях по сфере лазерным сканером, мм
NCMA NorgMaxx-7-20 SKAN	049 800 620	2,0	±0,027	±0,010	0,033	0,021	0,019	0,037
NCMA NorgMaxx-7-25 SKAN	049 800 625	2,5	±0,029	±0,011	0,039	0,023	0,022	0,043
NCMA NorgMaxx-7-30 SKAN	049 800 630	3,0	±0,049	±0,014	0,052	0,030	0,025	0,057
NCMA NorgMaxx-7-35 SKAN	049 800 635	3,5	±0,058	±0,017	0,068	0,049	0,032	0,071
NCMA NorgMaxx-7-40 SKAN	049 800 640	4,0	±0,070	±0,021	0,081	0,052	0,038	0,082

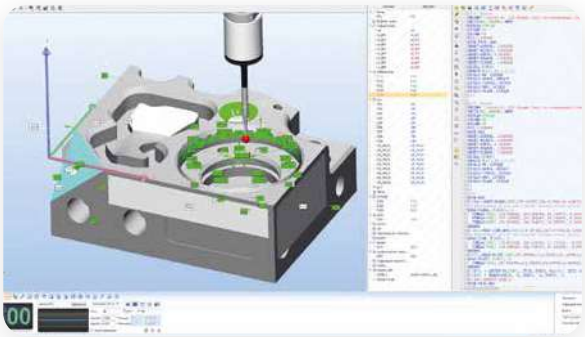
Программное обеспечение Rational DMIS

Компания НОРГАУ предлагает современное программное обеспечение для координатно-измерительных машин

Программное обеспечение позволяет производить быстрые и точные измерения линейно-угловых размеров, а также параметров формы и расположения поверхностей в триггерном и сканирующем режиме.



Влияние настроек фильтра на измеренный профиль



- Интуитивно понятный интерфейс обеспечивает быстрый доступ ко всем элементам программы
- Позволяет приступить к измерению одним нажатием кнопки мыши
- Построение схем измеренных объектов
- Функция проверки траектории движения перед выполнением операции

Создание системы координат



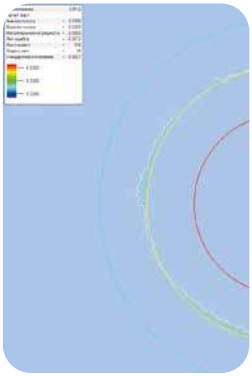
- Возможность использования шаблонного метода создания системы координат. Значительно упрощает и ускоряет процесс базированяи детали.
- Метод наилучшего совпадения для создания систем координат на сложных поверхностях

Измерение



- При работе с CAD-моделью оператор может задавать количество сечений и точек, а так же траекторию передвижения щупа.
- При измерении без CAD-модели есть возможность выполнить предварительное измерение для определения номинального размера и последующего измерения в ЧПУ режиме
- Возможность редактирования и удаления точек в режиме онлайн.

Протокол измерений





- Удобный и информативный протокол измерений
- Возможность добавления графического отображения измеренных элементов, допусков формы и расположения поверхностей, гибкая структура настройки выводимых данных — позволят создать оптимальный вариант отчета о проделанных измерениях


NORGAU
NR-A

NORGAU®



Принадлежности для координатно-измерительных машин


NORGAU
NR-A

Координатно-измерительные машины НОРГАУ

Координатно-измерительные машины НОРГАУ имеют широкий модельный ряд и высокую точность.

Высококачественные материалы и инновационная конструкция машины обеспечивают высокую стабильность, точность и доступность по цене. КИМ выпускаются в различных исполнениях, с диапазоном измерений от 400 мм и до крупногабаритных систем, с диапазоном измерений 3000 мм.

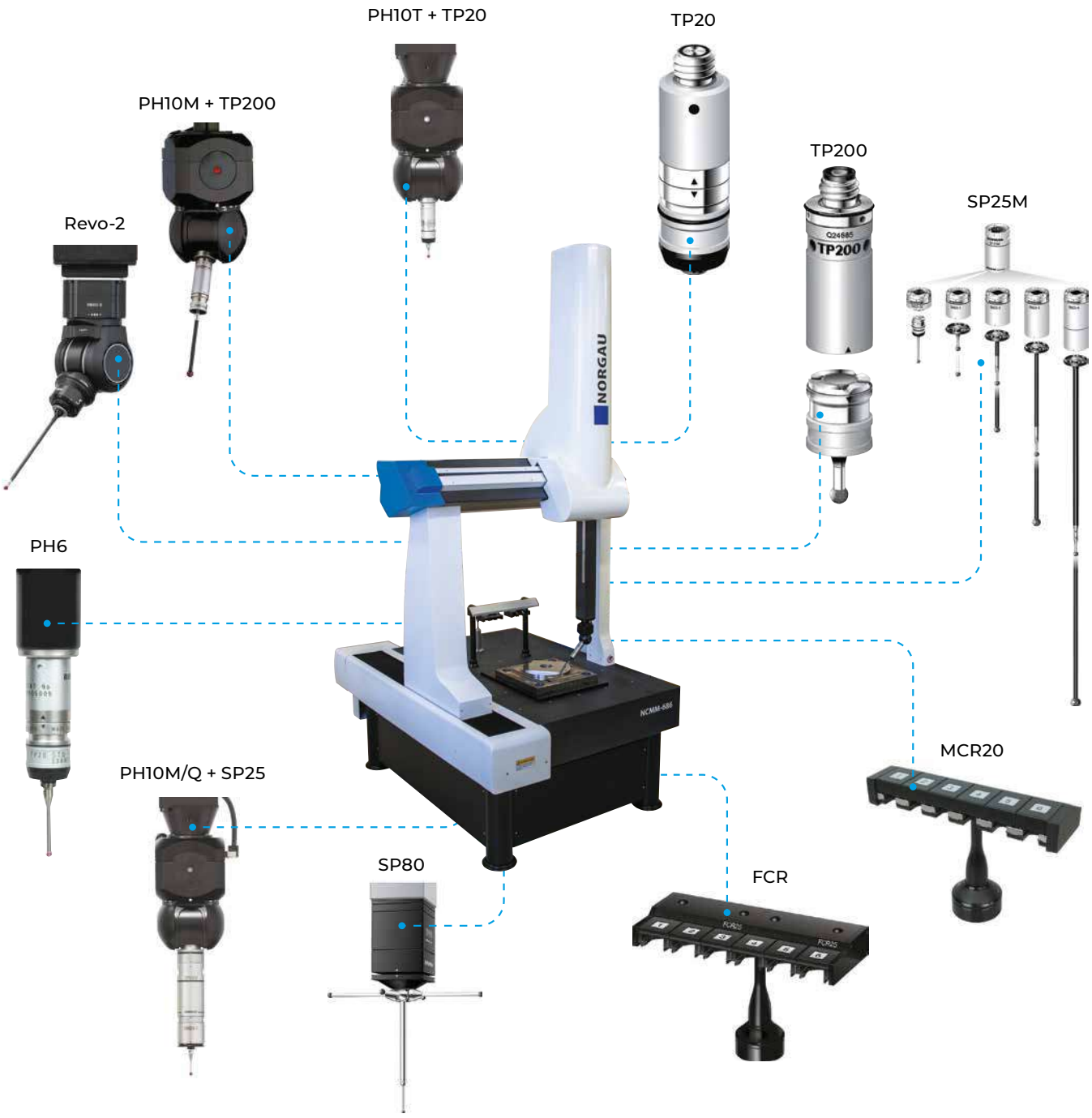
КИМ применяются для измерения любых деталей в пространстве. Программное обеспечение простое в использовании, обладает высокой производительностью и интуитивно понятно для пользователей с любой подготовкой.

В координатно-измерительных машинах НОРГАУ используются высокоточные направляющие с воздушными подшипниками по всем трем осям X, Y, Z.

В зависимости от модели, нагрузка на стол составляет от 500 до 3000 кг, что позволяет контролировать крупногабаритные, тяжелые детали.

КИМ НОРГАУ оснащаются контактными головками, магазинами для автоматической смены щупов, а также триггерным сканирующим датчиком.

К установке доступны следующие головки и датчики:



Комплектующие к координатно-измерительным машинам

- Приводные головки PH10 PLUS с шаговым изменением углового положения
- Серия головок PH10 PLUS повышает производительность за счёт предоставления автоматизированным КИМ дополнительной возможности программно-управляемой переориентации датчиков
- Позволяют работать с определённым набором датчиков и удлинителей и устанавливаться с высокой повторяемостью в 720 положений, обеспечивая доступ к самым труднодоступным элементам детали
- PH10 PLUS поставляются с улучшенным показателем повторяемости, составляющей 0,4 мкм (2μ) (определяется при расстоянии 100 мм). Таким образом, обеспечивается более высокая точность позиционирования наконечника щупа в точке касания
- Координатно-измерительные машины НОРГАУ позволяют производить измерения деталей любой сложности, в разных режимах работы: сканирование и триггерные измерения



Датчик SP25

Система SP25M заключает два датчика в одном корпусе. Пользователь имеет возможность выбирать нужный вариант среди пяти сканирующих модулей (в которые могут устанавливаться щупы M3 длиной от 20 до 400 мм) или же работать с переходным модулем, совместимым с измерительными модулями серии TP20. Тем самым обеспечивается возможность выполнения одной и той же системой как сканирования, так и измерений контактным триггерным датчиком.

Датчик TP200

Компактный датчик со сменными модулями, в котором используются тензоэлементы, обеспечивающие более высокую точность и больший срок службы по сравнению с механическими контактными триггерными датчиками.



Особенности и преимущества

Использование тензоэлементов обеспечивает превосходную повторяемость и высокую точность при измерении трёхмерных объектов.

- Отсутствие ошибок при возврате датчика в исходное положение
- Отсутствие лепесткового эффекта
- Возможность измерений в 6 направлениях
- Использование щупов длиной до 100 мм (серия GF)
- Быстрая автоматическая смена контактных модулей без повторной калибровки датчика
- Срок службы > 10 миллионов срабатываний



Контактные модули TP200

Данный контактный модуль крепится к установочно-измерительному модулю TP200 посредством магнитного соединения точного базирования, что обеспечивает быструю смену модулей и защиту датчика от поломки при большом отклонении щупа.

Дополнительные наборы щупов по запросу:



Набор щупов с резьбой M2
для датчиков TP20,TP200 и REVO



Набор щупов с повышенными рабочими характеристиками с резьбой M2
для датчиков TP20, TP200 и REVO



Базовый набор щупов с резьбой M3
для датчиков SP25 и REVO

Щупы и комплектующие

Применение видеоизмерительных систем (ВИМ) и координатно-измерительных машин (КИМ), а также систем активного контроля на станках с ЧПУ используется для повышения производительности и поддержания высоких стандартов качества выпускаемой продукции.

Эффективность измерительных систем существенным образом зависит от применяемых щупов, которые напрямую влияют на точность проводимых измерений.

Щуп представляет собой часть измерительной системы, которая соприкасается с поверхностью детали, обеспечивая срабатывание в точке контакта.

Компания НОРГАУ для обеспечения высочайших стандартов качества выпускаемой продукции уделяет особое внимание таким параметрам, как жесткость установочных соединений, выверка оптимальной массы изделия и сферичность рубинового наконечника.

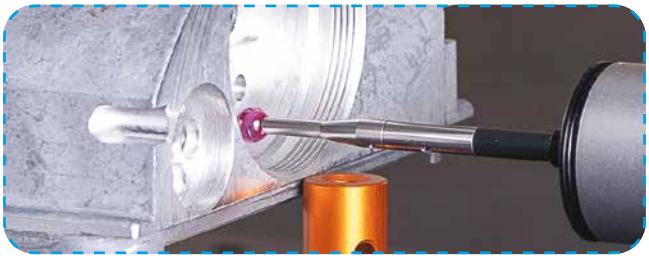
Материал стрежня

Сталь	Стальные стержни обеспечивают оптимальное соотношение жёсткость - масса, без потери жёсткости в месте соединения стержня с хвостовиком.
Карбид вольфрама	Стержни из карбида вольфрама оптимальны для достижения максимальной жёсткости щупов с малым диаметром шарика.
Керамика	Керамические стержни при меньшем весе обеспечивают жесткость, сравнимую со сталью и карбидом вольфрама. Кроме того, щупы с керамическим стержнем при столкновении с препятствием или перебеге, разрушаются, обеспечивая защиту измерительной системы.
Углеродное волокно	Углеродное волокно имеет ряд ключевых особенностей: минимальная масса изделий без потери прочностных характеристик, коэффициент температурного расширения стремящийся к 0 в диапазоне от +15° С до +40° С. Этот материал оптимален при производстве щупов и удлинителей большой длины.

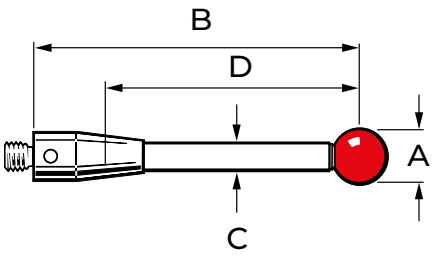
Материал сферы

Синтетический рубин относится к материалам, имеющим высокую твердость и износостойкость, являясь оптимальным решением для изготовления наконечников контактных щупов, применяемых в большинстве измерительных задач.

Рубиновые наконечники имеют минимальные значение шероховатости поверхности и отклонение от идеальной сферической формы. Высокая стойкость к деформации сферы обеспечивает длительный эксплуатационный период.







A Диаметр шарика

B Общая длина

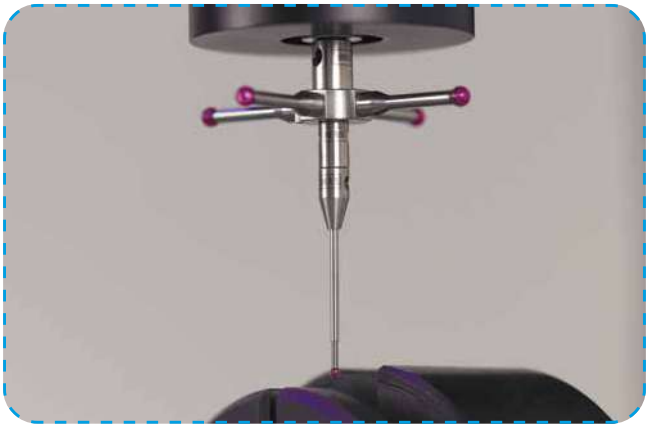
C Диаметр стержня щупа

D Эффективная рабочая длина*

* размер для справок

Эффективная рабочая длина (ЭРД)

Эта величина измеряется от центра шарика до точки, в которой стержень соприкасается с поверхностью при выполнении измерения по нормали к детали





048 000 001

Набор оснастки для фиксации на КИМ БАЗОВЫЙ

122 крепежных элемента

- Подходят для фиксации небольших и средних деталей
- Обеспечивают наилучшую повторяемость измерений
- Поставляется в специальном чемодане для транспортировки и хранения
- В комплекте плита 400х400 мм
- Резьба М8



Пример установки детали
(деталь в комплект поставки не входит)

Описание	Артикул
Набор оснастки для фиксации на КИМ Базовый №1 (плита 400х400 мм, 122 элемента)	048 000 001

048 000 400

Плита сменная для набора оснастки

Подходит для фиксации небольших и средних деталей

- Размер плиты 400х400 мм, М8
- Для расширения возможностей набора

НОВИНКА



Примеры установки детали
(деталь в комплект поставки не входит)

Описание	Артикул
Плита сменная 400х400 мм М8 Для расширения возможностей набора арт. 048 000 001	048 000 400

802 598 00

Набор оснастки специальный 90600-1728М для координатно-измерительной машины

232 предмета

- Специальный набор модульной крепежной оснастки из 232 предметов расширенного состава
- Предназначен для работы на КИМ с деталями и узлами любой сложности
- Входящие в комплект модули позволяют быстро позиционировать детали по элементарным поверхностям
- Точные элементы обеспечивают высокую повторяемость при сборке приспособлений
- Стальные соединительные элементы с термообработкой имеют высокий ресурс
- Набор комплектуется кейсом с ложементами для хранения элементов



Описание	Артикул
Набор оснастки специальный 90600-1728М для координатно-измерительной машины	80259800

048 103
Набор щупов NVM Start Kit

M3

NORGAU

9 предметов

- Присоединительная резьба M3
- Предназначены для использования на мультисенсорных видеоизмерительных и координатно-измерительных машинах
- Сфера из синтетического рубина высокой твердости и износостойкости
- Стержни из стали и карбида вольфрама с оптимальным соотношением жесткость-масса





Состав набора	Артикул
Щуп M3, сфера рубин ø1 мм, стержень сталь, L20 мм Щуп M3, сфера рубин ø1 мм, стержень карбид вольфрама, L20 мм Щуп M3, сфера рубин ø2 мм, стержень сталь, L20 мм Щуп M3, сфера рубин ø2 мм, стержень карбид вольфрама, L30 мм Щуп M3, сфера рубин ø4 мм, стержень сталь, L20 мм Щуп M3, сфера рубин ø3 мм, стержень карбид вольфрама, L30 мм Удлинители M3, сталь – 2 шт. (L 10 мм и L 20 мм) Ключ для установки щупов с присоединительнойрезьбой M2 и M3	048 103 300

048 103
Набор щупов NVM Start Kit 2

M3

NORGAU

8 предметов

- Присоединительная резьба M3
- Предназначены для использования на координатно-измерительных машинах
- Сфера из синтетического рубина высокой твердости и износостойкости
- Стержни из стали, карбида вольфрама и углеродного волокна





Состав набора	Артикул
Щуп M3, сфера рубин ø5 мм, стержень сталь, L20 мм Щуп M3, сфера рубин ø2 мм, стержень карбид вольфрама, L40 мм Щуп M3, сфера рубин ø4 мм, стержень карбид вольфрама, L40 мм Щуп M3, сфера рубин ø3 мм, стержень карбид вольфрама, L50 мм Щуп M3, сфера рубин ø6 мм, стержень углеродное волокно, L75 мм Щуп M3, сфера рубин ø5 мм, стержень карбид вольфрама, L50 мм Удлинитель M3, сталь, L20 мм Ключ для установки щупов с присоединительной резьбой M2 и M3	048 103 302

048 103
Набор щупов NVM Start Kit 3

M2 НОВИНКА

NORGAU

10 предметов

- Присоединительная резьба M2
- Предназначены для использования на координатно-измерительных машинах
- Сфера из синтетического рубина высокой твердости и износостойкости
- Стержни из стали, карбида вольфрама и углеродного волокна





Состав набора	Артикул
Щуп M2, сфера рубин Ø1 мм, стержень карбид вольфрама, L 20 мм Щуп M2, сфера рубин Ø1,5 мм, стержень карбид вольфрама, L 30 мм Щуп M2, сфера рубин Ø2 мм, стержень карбид вольфрама, L 40 мм Щуп M2, сфера рубин Ø3 мм, стержень карбид вольфрама, L 30 мм Щуп M2, сфера рубин Ø5 мм, стержень карбид вольфрама, L 20 мм Щуп M2, сфера рубин Ø5 мм, стержень сталь, L 20 мм Удлинители M2, сталь – 2 шт. (L 10 мм и L 20 мм) Ключи для установки щупов с присоединительной резьбой M2 и M3 – 2 шт.	048 103 304

048 102
Щуп с резьбой M2

M2

- Стержни из нержавеющей стали
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
1	10	0,7	4,5	0,3	048 102 001
1,5	10	1	4,8	0,3	048 102 002
2	10	1	4,8	0,3	048 102 003
3	10	1,5	7	0,4	048 102 004
4	10	1,5	10	0,5	048 102 005
5	10	1,5	10	0,6	048 102 006
6	10	1,5	10	0,7	048 102 007
8	10	2,5	10	1,5	048 102 008
2	20	1,5	14	0,5	048 102 009
2,5	20	1,5	16	0,5	048 102 010
3	20	1,5	17	0,5	048 102 011
4	20	1,5	20	0,6	048 102 012

* размер для справок

048 102
Щуп с резьбой M2

M2

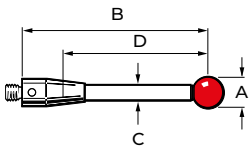
- Стержни из карбида вольфрама
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
0,3	10	0,2	2	0,3	048 102 013
0,5	10	0,4	3	0,3	048 102 014
0,7	10	0,5	4	0,3	048 102 015
1	10	0,7	4	0,3	048 102 016
0,5	20	0,4	7	0,5	048 102 017
1	20	0,7	7	0,6	048 102 018
1	20	0,7	12,5	0,4	048 102 019
1,5	20	1	12,75	0,5	048 102 020
2	20	1	13	0,5	048 102 021
3	20	1,5	17	0,8	048 102 022
4	20	1,5	20	0,9	048 102 023
5	20	1,5	20	1	048 102 024
1	30	0,7	22,5	0,5	048 102 025
1,5	30	1	22,75	0,6	048 102 026
2	30	1,5	23	1	048 102 027
3	30	1,5	27	1	048 102 028
4	30	1,5	30	1,1	048 102 029
2	40	1,5	33	1,2	048 102 030
3	40	1,5	37	1,3	048 102 031
4	40	1,5	40	1,4	048 102 032
5	40	1,5	40	1,5	048 102 033
3	50	1,5	47	1,6	048 102 034
4	50	1,5	50	1,6	048 102 035
5	50	1,5	50	1,7	048 102 036

* размер для справок

Полезная информация



A Диаметр шарика
B Общая длина
C Диаметр стержня щупа
D Эффективная рабочая длина*



048 102
Щуп с резьбой M2

M2

NORGAU

- Керамические стержни
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
3	30	2	27	0,8	048 102 037
6	30	2	30	1,2	048 102 038
3	50	2	47	0,9	048 102 039
4	50	2	50	1	048 102 040
6	50	2	50	1,5	048 102 041

* размер для справок

048 102
Щуп с резьбой M2

M2

NORGAU

- Стержни из углеродного волокна
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
3	50	2	47	0,9	048 102 042
4	50	3	50	0,9	048 102 043
6	50	3	50	1,2	048 102 044
4	75	2	75	0,8	048 102 045
5	75	3	75	1,3	048 102 046
6	75	3	75	1,4	048 102 047
4	100	3	100	1,4	048 102 048
5	100	3	100	1,5	048 102 049
6	100	3	100	1,7	048 102 050

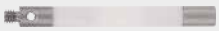
* размер для справок

048 102
Удлинители щупов

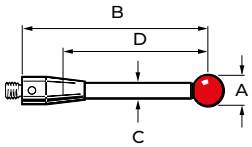
M2

NORGAU

- Для щупов с резьбой M2
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины

Фото	Материал	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	Масса г	Артикул
	Сталь	5	3	0,2	048 102 051
	Сталь	10	3	0,5	048 102 052
	Сталь	20	3	1	048 102 053
	Сталь	30	3	1,6	048 102 054
	Сталь	40	3	2,2	048 102 055
	Керамика	30	3	1	048 102 056
	Керамика	40	3	1,2	048 102 057
	Керамика	50	3	1,6	048 102 058
	Углеродное волокно	40	3	1	048 102 059
	Углеродное волокно	50	3	1,1	048 102 060
	Углеродное волокно	70	3	1,3	048 102 061
	Углеродное волокно	90	3	1,5	048 102 062

Полезная информация



- **A** Диаметр шарика
- **B** Общая длина
- **C** Диаметр стержня щупа
- **D** Эффективная рабочая длина*

Удлинители щупов

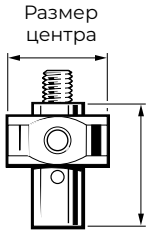
Удлинители щупов дают возможность расширить доступную для измерений зону за счёт удаления щупа от датчика. Однако использование удлинителей щупа может привести к снижению точности в связи с потерей жёсткости. Это ограничение отсутствует в случае электронных датчиков: очень низкие значения усилия срабатывания делают датчики менее чувствительными к погрешности такого рода.

048 102
Центр звездообразных сборок щупов (5-направленный)

M2

- Для щупов с резьбой M2
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины

Рабочая длина мм	Размер центра мм	Масса г	Артикул
7	7	0,8	048 102 063





048 102
Звездообразные щупы с резьбой M2

M2

- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



Материал	Размах мм	A Диаметр сферы мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
Сталь	18	2	1,4	12	1,3	048 102 065
Сталь	30	2	1,4	12	1,8	048 102 066

* размер для справок

048 102
Переходник

M2

- Для установки щупов с резьбой M3 в системы с резьбой M2 (M2 наружная)
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



Материал	Резьба	Длина мм	Масса г	Артикул
сталь	M2/M3	7	0,4	048 102 067

048 102
Ключ для установки щупа

M2 M3

- Для щупов с резьбой M2 и M3
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины



Применение	Артикул
Щупы M2 и M3	048 102 070

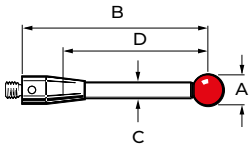


Ключ для установки щупов

Ключ для щупа используется для затягивания щупов и принадлежностей относительно друг друга или непосредственно на датчике.

Это приспособление разработано специально для того, чтобы избегать повреждения резьбы щупа и датчика при приложении избыточного усилия затяжки.

Полезная информация



- **A** Диаметр шарика
- **B** Общая длина
- **C** Диаметр стержня щупа
- **D** Эффективная рабочая длина*

048 103
Щуп с резьбой M3

M3

NORGAU

- Стержни из нержавеющей стали
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
1	10	0,8	4	0,5	048 103 001
2	10	1	4,5	0,6	048 103 002
3	10	1,5	5,8	0,7	048 103 003
4	10	1,5	7	0,7	048 103 004
1	20	0,8	4	0,9	048 103 005
2	20	1,5	12	0,8	048 103 006
3	20	1,5	14,8	0,8	048 103 007
4	20	1,5	17	0,9	048 103 008
5	20	1,5	20	1	048 103 009
4	30	2,5	27	1,6	048 103 010
5	30	2,5	30	1,8	048 103 011

* размер для справок

048 103
Щуп с резьбой M3

M3

NORGAU

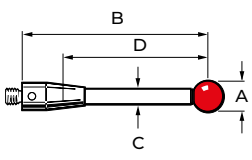
- Стержни из карбида вольфрама
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
0,5	20	0,4	7	0,9	048 103 012
1	20	0,8	12,5	0,7	048 103 013
1,5	20	1	12,75	0,8	048 103 014
2	20	1	13	0,8	048 103 015
1,5	30	1	22,75	0,9	048 103 016
2	30	1,5	23	1,3	048 103 017
3	30	1,5	23	1,3	048 103 018
2	40	1,5	33	1,5	048 103 019
2,5	40	1,5	33	1,6	048 103 020
3	40	1,5	34,3	1,6	048 103 021
4	40	1,5	37	1,7	048 103 022
5	40	1,5	40	1,8	048 103 023
3	50	1,5	43	1,9	048 103 024
4	50	1,5	47	1,9	048 103 025
5	50	1,5	50	2	048 103 026

* размер для справок

Полезная информация



- **A** Диаметр шарика
- **B** Общая длина
- **C** Диаметр стержня щупа
- **D** Эффективная рабочая длина*

Использовать шарик наибольшего размера

Это правило определяется двумя обстоятельствами:

- Первое: при большем размере шарика увеличивается зазор между шариком и стержнем и тем самым снижается вероятность ложных срабатываний, вызванных случайным касанием измеряемой поверхности стержнем
- Второе: шарик большего размера снижает влияние качества обработки поверхности исследуемого компонента

048 103
Щуп с резьбой M3

- Керамические стержни
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
3	40	2	33	1,1	048 103 027
4	40	2	36	1,2	048 103 028
5	40	2	40	1,7	048 103 029
3	50	2	42,5	1,6	048 103 030
4	50	2	46	1,7	048 103 031
5	50	2	50	1,7	048 103 032

* размер для справок

048 103
Щуп с резьбой M3

- Стержни из углеродного волокна
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы

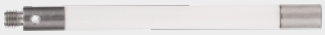


A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
6	75	3	75	1,8	048 103 033
6	100	3	100	2	048 103 034
8	75	3	75	2,2	048 103 035
8	100	3	100	2,4	048 103 036

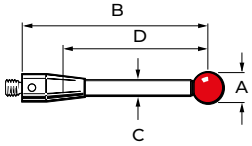
* размер для справок

048 103
Удлинители щупов

- Для щупов с резьбой M3
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы

Фото	Материал	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	Масса г	Артикул
	Сталь	10	4	0,9	048 103 037
	Сталь	20	4	1,6	048 103 038
	Сталь	30	4	2,9	048 103 039
	Керамика	50	4	3,9	048 103 040
	Углеродное волокно	75	4	2,5	048 103 041
	Углеродное волокно	100	4	3	048 103 042

Полезная информация



- **A** Диаметр шарика
- **B** Общая длина
- **C** Диаметр стержня щупа
- **D** Эффективная рабочая длина*

Минимальное количество соединений

- Каждое соединение щупа и удлинителей означает появление новых точек возможного изгиба или отклонения
- Поэтому следует стремиться использовать минимально возможное число сочленений для данной конфигурации

048 103
Звездообразные щупы с резьбой M3

M3

NORGAU

- Сфера из синтетического рубина
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



Звездообразные щупы

- Эта группа щупов предоставляет возможность проведения измерений сложных элементов и отверстий с использованием нескольких наконечников
- Системы, включающие в себя четыре или пять рубиновых наконечников, жёстко смонтированы на центральном элементе из нержавеющей стали

Материал	Размах мм	A Диаметр сферы мм	C Диаметр стержня мм	ЭРД* мм	Масса г	Артикул
Сталь	30	2	1,4	11	2,4	048 103 043
Сталь	50	2	1,4	11	5,3	048 103 044

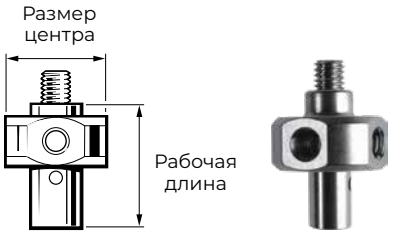
* размер для справок

048 103
Центр звездообразных сборок щупов (5-направленный)

M3

NORGAU

- Для щупов с резьбой M3
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



Рабочая длина мм	Размер центра мм	Масса г	Артикул
12	10	2,4	048 103 045

048 103
Переходник

M3

NORGAU

- Для установки щупов с резьбой M2 в системы с резьбой M3 (M3 наружная)
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



Материал	Резьба	Длина мм	Масса г	Артикул
Сталь	M3/M2	5	0,5	048 103 046

048 102
Ключ для установки щупа

M2 M3

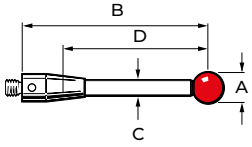
NORGAU

- Серия щупов с резьбой M2 и M3
- Применение: координатно-измерительные машины, мультисенсорные машины, станочные измерительные системы



Применение	Артикул
Щупы M2 и M3	048 102 070

Полезная информация



A Диаметр шарика
B Общая длина
C Диаметр стержня щупа
D Эффективная рабочая длина*

Резьбовые переходники

- Резьбовые переходники для щупов позволяют выполнять замену щупов с резьбой M2, M3 и M4 на большинстве контактных датчиков.
- Эти переходники особенно полезны для использования широкого ассортимента специализированных щупов M2 на более крупных датчиках

048 104
Щуп с резьбой M4

- Стержни из нержавеющей стали
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
1	20	0,7	3	2,5	048 104 003
2	20	1,4	10	2,3	048 104 004
3	20	2	10,5	2	048 104 002
5	20	3	13	2,4	048 104 005
6	20	4,5	13,3	3	048 104 001
5	30	3	24	3	048 104 006
5	50	4,5	43	5,8	048 104 007
5	100	4,5	93	11,3	048 104 008
5	150	4,4	143	17,4	048 104 009

* размер для справок

048 104
Щуп с резьбой M4

- Стержни из карбида вольфрама
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
1	20	0,7	10,5	2,4	048 104 010
2	20	1,5	10	2,6	048 104 011
3	20	1,5	10	2,8	048 104 012
5	20	1,5	12,5	3	048 104 013
2	50	1,5	40	3,1	048 104 014
3	50	1,5	38,5	3,3	048 104 015
4	50	1,5	38,5	5	048 104 016
5	50	2,5	38	6,72	048 104 017
6	50	2,5	40,7	6,86	048 104 018

* размер для справок

048 104
Щуп с резьбой M4

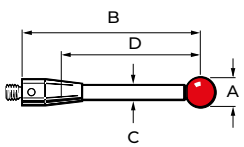
- Керамические стержни
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
4	50	3	36	3,9	048 104 019
5	50	3,8	34	5	048 104 020
6	50	4,5	36	4,5	048 104 021
8	50	4,5	50	5,6	048 104 022
5	75	3,8	58,5	5,6	048 104 023
6	75	4,5	63,5	5,6	048 104 024
8	75	4,5	75	6,2	048 104 025
5	100	3,8	84	6,3	048 104 026
6	100	4,5	89	6,3	048 104 027
8	100	4,5	100	7,5	048 104 028
6	150	4,5	135	7,9	048 104 029

* размер для справок

Полезная информация



A Диаметр шарика
B Общая длина
C Диаметр стержня щупа
D Эффективная рабочая длина*

Использовать короткие щупы

- Чем больше изгиб или отклонение щупа, тем ниже точность
- Выполнение измерений с минимально возможной длиной щупа для конкретного случая применения является оптимальным решением

048 104
Щуп для с резьбой M4

M4

NORGAU

- Стержни из углеродного волокна
- Сфера из синтетического рубина
- Применение: станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
6	50	4	38,5	4,1	048 104 030
6	100	4	93	6,2	048 104 031
6	150	4	139	7,5	048 104 032
6	200	4	188,5	8,7	048 104 033

* размер для справок

048 104
Щуп с резьбой M4

M4

NORGAU

- Стержни из нержавеющей стали
- Сфера из карбида вольфрама
- Применение: станочные измерительные системы



A Диаметр сферы мм	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	D ЭРД* мм	Масса г	Артикул
3	55	1,9	25	3,8	048 104 034
5	100	4,5	85	11,9	048 104 035

* размер для справок

048 104
Удлинители щупов

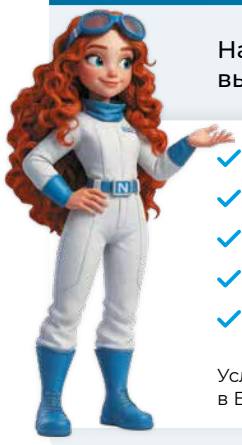
M4

NORGAU

- Для щупов с резьбой M4
- Применение: станочные измерительные системы

Фото	Материал	B Длина мм	C Диаметр стержня мм	Масса г	Артикул
	сталь	20	7	4,8	048 104 036
	сталь	30	7	7,4	048 104 037
	керамика	30	7,4	5,1	048 104 038
	керамика	50	7,4	6,7	048 104 039
	керамика	100	7,4	10,6	048 104 040

Коммерческие измерения в Центрах компетенций НОРГАУ



На современном высокоточном оборудовании:

- Видеоизмерительные системы
- Координатно-измерительные машины
- Формоизмерительные приборы
- Профилометры
- 3D-сканеры

Услуга предоставляется по всей России, в Беларуси и Казахстане.



048 104
Переходники

M4

- Для щупов с резьбой M4
- Применение: станочные измерительные системы

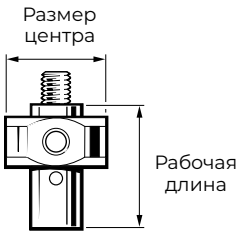
Фото	Материал	Резьба	Длина мм	Масса г	Артикул
	керамика	M4/M3	50	4,4	048 104 042
	керамика	M4/M3	75	5,2	048 104 043
	керамика	M4/M3	100	6,3	048 104 044
	сталь	M4/M3	9	1,4	048 104 045
	сталь	M4/M3	20	3,2	048 104 046
	сталь	M4/M2	5	1,5	048 104 047

048 104
Центр звездообразных сборок щупов (5-направленный)

M4

- Для щупов с резьбой M4
- Применение: станочные измерительные системы

Рабочая длина мм	Размер центра мм	Масса г	Артикул
18	15	12,1	048 104 048





048 104
Ломкий предохранитель

M4

- Для щупов с резьбой M4
- Применение: станочные измерительные системы

Фото	Рабочая длина мм	Масса г	Артикул
	12	2,7	048 104 049
	15,2	4,6	048 104 050

048 104
Ключ для установки щупа

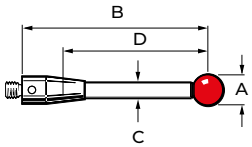
M4

- Для щупов с резьбой M4
- Применение: станочные измерительные системы



Применение	Артикул
щупы M4	048 104 060

Полезная информация



- **A** Диаметр шарика
- **B** Общая длина
- **C** Диаметр стержня щупа
- **D** Эффективная рабочая длина*



NORGAU®



Формоизмерительное оборудование


NORGAU
NCM ContourSG

Формоизмерительное оборудование

Специализированное высокотехнологичное оборудование для оценки микро- и макронеровностей профиля измеряемой детали.

Контурографы

Приборы для измерений параметров контура поверхности. Предназначены для исследования макрогеометрии поверхности изделия с высокой точностью. Позволяет измерять линейные размеры исследуемого контура, а также производить оценку отклонения от формы заданного профиля.



Контурографы-профилометры

Приборы для измерений параметров контура и шероховатости поверхности. Совмещают в себе функции контурографа и профилометра, предназначены для оценки микро- и макрогеометрии. Позволяют проводить оценку параметров контура и шероховатости как за одно измерение, так и по отдельности.



Профилометры

Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности. Предназначены для исследования микрогеометрии поверхности. С помощью профилометра оценивают волнистость, профиль и шероховатость исследуемого профиля. Подразделяются на стационарные и портативные модели.



Кругломеры

Приборы для измерений отклонений формы и расположения поверхностей вращения. Предназначены для оценки допусков формы (круглость, цилиндричность и другие) измеряемой детали, как правило, тела вращения, методом сравнения реального профиля в заданном сечении с траекторией точного кругового движения.

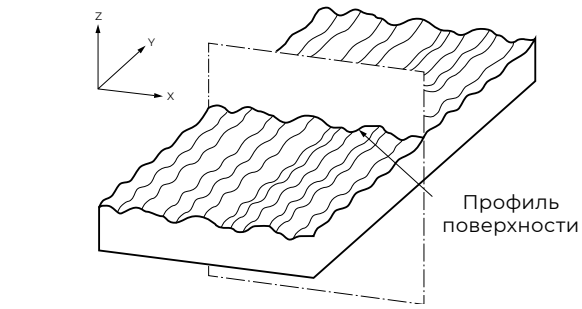


Профили поверхности ГОСТ Р ИСО 4287-2014 и ГОСТ Р ИСО 16610-21-2015

Фактический профиль поверхности — это профиль, измеренный на пересечении поверхности детали и плоскости, перпендикулярной данной поверхности, в направлении, в котором значения шероховатости поверхности максимальны (обычно под прямым углом к направлению неровностей от механической обработки).

Измеренный профиль поверхности — это фактический профиль, измеренный в результате трассирования поверхности щупом, который механически сканирует поверхность относительно радиуса наконечника щупа r или опоры щупа (если установлена). Такие дефекты поверхности, как трещины, царапины и вмятины, не являются частью профиля и не должны включаться в оценку. При необходимости для них могут быть установлены допуски в соответствии с DIN EN ISO 8785.

Первичный профиль (P-профиль) — это профиль после электронной низкочастотной фильтрации измеренного профиля с длиной волны (отсечка шага) λs. Этот процесс удаляет компоненты самых коротких волн, которые считаются незначительными для измерения шероховатости поверхности. Параметры обозначаются символом P и оцениваются в пределах базовых длин, что в этом случае равно длине оценки ln или длине измеренного профиля поверхности.



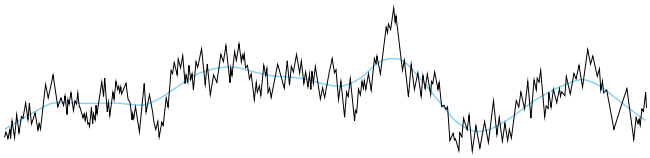


Рисунок 1. Первичный профиль и средняя линия первичного профиля при отсечке λs.

Профиль шероховатости (R-профиль) — это профиль, полученный в результате электронной высокочастотной фильтрации первичного профиля с помощью длины волны λc. Этот процесс удаляет компоненты более длинных волн. Параметры идентифицируются символом **R** и оцениваются на длине оценки ln, которая, обычно, состоит из пяти отдельных базовых длин lr. Базовая длина равна отсечке шага λc фильтра профиля.

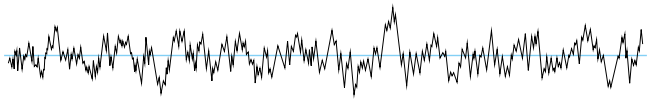


Рисунок 2. Профиль шероховатости со средней линией (высокочастотная фильтрация первичного профиля с использованием фильтра λc).

Профиль волнистости (W-профиль) — это профиль, полученный в результате низкочастотной фильтрации первичного профиля с помощью отсечки шага λc и высокоточной фильтрации с помощью отсечки шага λf. Параметры идентифицируются символом **W** и оцениваются на длине оценки **ln**, которая состоит из нескольких базовых длин **lw**. Базовая длина lw соответствует отсечки шага λf фильтра верхних частот. Однако количество базовых длин не стандартизировано и поэтому должно указываться на чертеже. Оно должно быть между пятью и десятью.

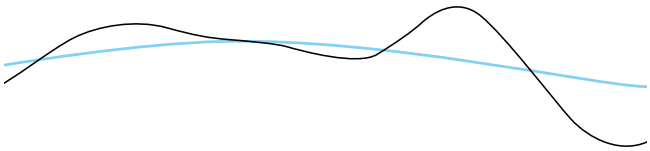


Рисунок 3. Средняя линия от первичного профиля и средняя линия для λf фильтра профиля после высокочастотной фильтрации.



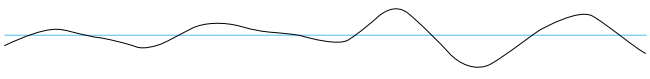


Рисунок 4. Профиль волнистости со средней линией после фильтрации нижних частот с использованием фильтра λc.

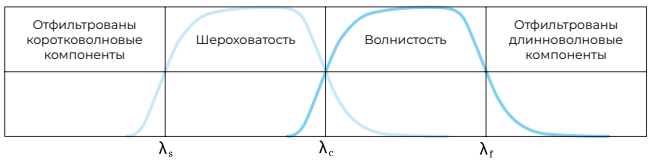


Рисунок 5. Передаточные характеристики фильтров для разных профилей, фильтр Гаусса согласно EN ISO 16610-21.

048 725
Контурограф NCM-Contour

- Применяются для измерения наружных и внутренних контуров со сложным профилем
- Обеспечивают высокую точность измерений
- Возможность быстрого проведения измерения для определения нескольких линейно-угловых параметров
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Регулировка наклона оси X ±20˚(опционально)
- Быстрая замена щупов
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Большой выбор модификаций с различными вариантами осей X, Z и Z1 (опционально):

- Ось Z 450 мм, 500 мм, 550 мм и 600 мм
- Ось Z1 ±20 мм, ±25 мм и ±30 мм
- Ось X 100 мм, 150 мм, 200 мм, 250 мм и 300 мм

- Многофункциональный предметный столик для установки деталей, с возможностью продольного и поперечного перемещения, а также вращения и наклона





Модель	NCM-Contour-106045	NCM-Contour-156050	NCM-Contour-206050	Опционально*
Диапазон измерения по осям X (горизонтальная), мм	100	150	200	100/ 150/ 200/ 250/ 300
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	450	500	500	450/ 500/ 550/ 600
Диапазон измерения по оси Z1 (датчик), мм	±30	±30	±30	±20/ ±25/ ±30
Погрешность Z1, мкм (измерительный датчик), мкм	±(0,8 + 0,02H), где H – измеряемая высота, мм			
Погрешность измерения радиуса, мкм	±(0,8+R/12), где R - измеряемый радиус, мм			
Допускаемое отклонение от прямолинейности по оси X, мкм	0,3/ 100 мм			
Погрешность измерения угла, не более	±1´			
Погрешность привода (ось X), мкм	±(0,8 + 0,02L), где L – измеряемая длина по оси X, мм			
Масса, кг	300	300	300	по запросу
Габариты Д x Ш x В, мм	916 x 725 x 1740	916 x 725 x 1740	916 x 725 x 1740	по запросу
Артикул	**048 725 103**	**048 725 126**	**048 725 146**	**по запросу**

* - блоки осей X, Z, Z1 взаимозаменяемы, возможны различные сочетания

048 825
Контурограф-профилометр NCM-ContourS/ ContourSD

- Применяется для измерения наружных и внутренних контуров со сложным профилем
- Возможность измерения контура и шероховатости одним датчиком
- Возможность использовать двухсторонние Т-образные щупы для измерения (модификация D)
- Обеспечивают высокую точность измерений
- Возможность быстрого проведения измерения для определения нескольких линейно-угловых параметров
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Регулировка наклона оси X ±20˚ (опционально)
- Быстрая замена щупов
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Большой выбор модификаций с различными вариантами осей X, Z и Z1 (опционально):
  - Ось Z 450 мм, 500 мм, 550 мм и 600 мм
  - Ось Z1 ±20 мм, ±25 мм и ±30 мм
  - Ось X 100 мм, 150 мм, 200 мм, 250 мм и 300 мм
- Многофункциональный предметный столик для установки деталей, с возможностью продольного и поперечного перемещения, а также вращения и наклона





Модель	NCM-ContourS-106045	NCM-ContourS-156050	NCM-ContourS-206050	NCM-ContourSD-106045	NCM-ContourSD-156050	NCM-ContourSD-206050	Опционально*
Диапазон измерения по осям X (горизонтальная), мм	100	150	200	100	150	200	100/ 150/ 200/ 250/ 300
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	450	500	500	450	500	500	450/ 500/ 550/ 600
Диапазон измерения по оси Z1 (датчик), мм	±30	±30	±30	±30	±30	±30	±20/ ±25/ ±30
Двухсторонний щуп	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да/Нет
Погрешность Z1, мкм (измерительный датчик)	±(0,8 + 0,02H), где H – измеряемая высота, мм						
Погрешность Z1 при измерении двухсторонним щупом (измерительный датчик), мкм	нет			±(6+H/200), где H - измеряемая высота, мм			
Погрешность измерения радиуса, мкм	±(0,8 + R/12), где R – измеряемый радиус, мм						
Допустимое отклонение от прямолинейности, мкм	0,3/100 мм						
Погрешность измерения угла, не более	±1´						
Погрешность привода (ось X), мкм	±(0,8 + 0,02L), где L – измеряемая длина по оси X, мм						
Погрешность измерения шероховатости мкм	±(0,005+0,03Ra), где Ra - измеренное значение параметра шероховатости Ra						
Отсечка шага, мм	0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5 и 8						
Фильтры	Gaussian (2CR75, PC75 опционально)						
Масса, кг	360	360	360	360	360	360	по запросу
Габариты Д x Ш x В, мм	1200x725x 2020	1200x725x 2020	1200x725x 2020	1200x725x 2020	1200x725x 2020	1200x725x 2020	1200x725x 2020
Артикул	048 825 103	048 825 146	048 825 186	048 825 123	048 825 166	048 825 206	по запросу

* - блоки осей X, Z,Z1 взаимозаменяемы, возможны различные сочетания

048 826
Контурограф-профилометр NCM-ContourSG

- Контурограф-профилометр NCM-ContourSG – это обновленная версия контурографа-профилометра NCM ContourSD со специальным модулем ПО для измерения калибров
- Применяется для измерения наружных и внутренних контуров со сложным профилем
- Возможность измерения контура и шероховатости одним датчиком
- Возможность использовать двухсторонние Т-образные щупы для измерений
- Обеспечивают высокую точность измерений
- Возможность быстрого проведения измерения для определения нескольких линейно-угловых параметров
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Быстрая замена щупов
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Большой выбор модификаций с различными вариантами осей X, Z и Z1 (опционально):
  - Ось Z 450 мм, 500 мм, 550 мм и 600 мм
  - Ось Z1 ±20 мм, ±25 мм и ±30 мм
  - Ось X 100 мм, 150 мм, 200 мм, 250 мм и 300 мм
- Многофункциональный предметный столик для установки деталей, с возможностью продольного и поперечного перемещения, а также вращения и наклона





Модель	NCM-ContourSG-106045	NCM-ContourSG-156050	NCM-ContourSG-206050	Опционально*
Диапазон измерения по осям X (горизонтальная), мм	100	150	200	100/ 150/ 200/ 250/ 300
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	450	500	500	450/ 500/ 550/ 600
Диапазон измерения по оси Z1 (датчик), мм	±30	±30	±30	±20/ ±25/ ±30
Двухсторонний щуп	Да	Да	Да	Да
Погрешность Z1, мкм (измерительный датчик)	±(0,8 + 0,02H), где H – измеряемая высота, мм			
Погрешность Z1 при измерении двухсторонним щупом (измерительный датчик), мкм	±(6+H/200), где H - измеряемая высота, мм			
Погрешность измерения радиуса, мкм	±(0,8 + R/12), где R – измеряемый радиус, мм			
Допустимое отклонение от прямолинейности, мкм	0,3/100 мм			
Погрешность измерения угла, не более	±1´			
Погрешность привода (ось X), мкм	±(0,8 + 0,02L), где L – измеряемая длина по оси X, мм			
Погрешность измерения шероховатости	±(0,005+0,03Ra), где Ra - измеренное значение параметра шероховатости Ra, мкм			
Базовая длина оценки, мм	0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5 и 8			
Фильтры	Gaussian (2CR75, PC75 опционально)			
Масса, кг	360	360	360	по запросу
Габариты Д x Ш x В, мм	1200 x 725 x 2020	1200 x 725 x 2020	1200 x 725 x 2020	1200 x 725 x 2020
Артикул	048 826 103	048 826 126	048 826 145	по запросу

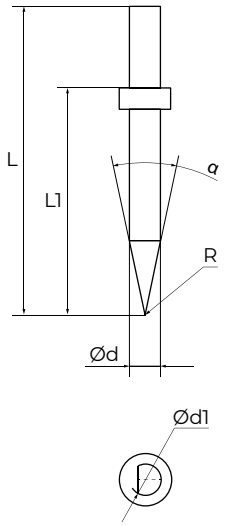
* - блоки осей X, Z,Z1 взаимозаменяемы, возможны различные сочетания


NORGAU
NORGAU
NCM Contour

048 828
Односторонний конический щуп

NORGAU

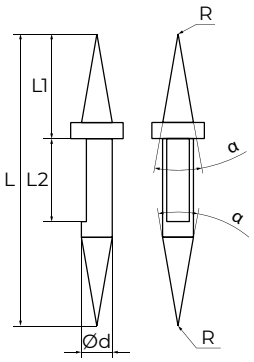
L мм	L1 мм	Ød1 мм	Ød мм	α, °	R мм	Артикул
21	15	1,5	2	24	0,025	048 828 153
30	24	1,5	2	24	0,025	048 828 154
31	25	1,6	2	24	0,025	048 828 155
24	16	2,2	3	24	0,010	048 828 156
30	22	2,2	3	24	0,010	048 828 157
24	16	2,2	3	24	0,025	048 828 158
30	22	2,2	3	24	0,025	048 828 159
35	27	2,2	3	24	0,025	048 828 160
40	32	2,2	3	24	0,025	048 828 161
45	37	2,2	3	24	0,025	048 828 162
50	42	2,2	3	24	0,025	048 828 163
100	92	2,2	3	24	0,025	048 828 164
24	16	2,2	3	16	0,025	048 828 165
40	32	2,2	3	18	0,025	048 828 166
40	32	3	4	20	0,025	048 828 167



048 828
Двухсторонний конический щуп

NORGAU

L мм	L1 мм	L2 мм	Ød мм	α, °	R мм	Артикул
15	-	9	1	18	0,025	048 828 168
10	-	3,96	1	18	0,025	048 828 169
28	10	8	3	20	0,025	048 828 170
4	-	-	0,6	24	0,025	048 828 171
10	-	5,30	1	24	0,025	048 828 172
16	-	11,30	1	24	0,025	048 828 173
26	9	8	3	24	0,025	048 828 174
30	11	8	2	24	0,025	048 828 175
30	11	8	3	24	0,025	048 828 176
6	-	2,27	1	30	0,025	048 828 177

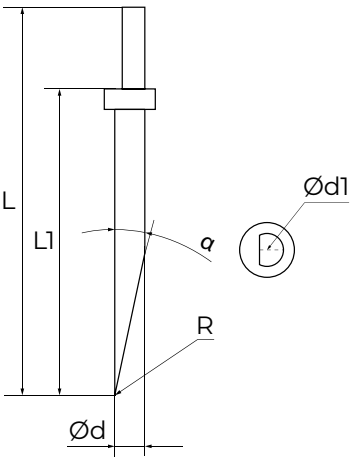


048 828
Односторонний щуп со скосом и упором

NORGAU

L мм	L1 мм	Ød1 мм	Ød мм	α, °	R мм	Артикул
10	6	0,6	1	12	0,025	048 828 182
12	8	1,5	2	18	0,025	048 828 183
17	9	1,5	2	18	0,025	048 828 184
16	10	1,5	2	12	0,025	048 828 185
18	12	1,5	2	12	0,025	048 828 186
21	15	1,5	2	12	0,025	048 828 187
24	18	1,5	2	12	0,025	048 828 188
26	20	1,5	2	12	0,025	048 828 189
30	24	1,5	2	12	0,025	048 828 190
35	29	1,5	2	12	0,025	048 828 191
40	34	1,5	2	12	0,025	048 828 192
15	7	2,2	3	12	0,025	048 828 193
18	10	2,2	3	12	0,025	048 828 194
21	13	2,2	3	12	0,025	048 828 195

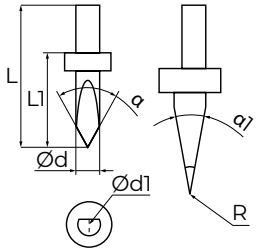
L мм	L1 мм	Ød1 мм	Ød мм	α, °	R мм	Артикул
24	16	2,2	3	12	0,025	048 828 196
30	22	2,2	3	12	0,025	048 828 197
35	27	2,2	3	12	0,025	048 828 198
38	30	2,2	3	12	0,025	048 828 199
43	35	2,2	3	12	0,025	048 828 200
45	37	2,2	3	12	0,025	048 828 201
48	40	2,2	3	12	0,025	048 828 202
53	45	2,2	3	12	0,025	048 828 203
58	50	2,2	3	12	0,025	048 828 204
100	92	2,2	3	12	0,025	048 828 205
32	24	2,2	3	12	0,025	048 828 206
40	32	3,5	4	12	0,025	048 828 207
53	33	3,5	4	12	0,025	048 828 208
69,5	59,5	3,5	4	12	0,025	048 828 209



NORGAU

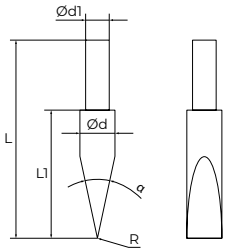
048 828
Односторонний щуп «лопатка»

L мм	L1 мм	Ød мм	Ød1 мм	α, °	α1, °	R мм	Артикул
12	8	1,5	2	60	20	0,025	048 828 178
16	8	1,5	2	60	20	0,025	048 828 179
46	40	1,5	2	60	20	0,025	048 828 180
12	6,5	1,5	2	60	20	0,025	048 828 181



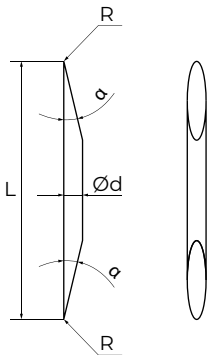
048 828
Односторонний щуп «лопатка»

L мм	L1 мм	Ød мм	Ød1 мм	α, °	R мм	Артикул
17	11	3	2	24	0,10	048 828 242
17	11	4	2	24	0,03	048 828 243



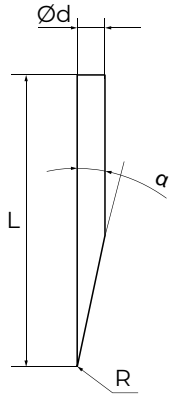
048 828
Двухсторонний щуп со скосом

L мм	Ød мм	α, °	R мм	Артикул
12	1	12	0,025	048 828 220
20	1	12	0,025	048 828 221
30	1	12	0,025	048 828 222
48	1	12	0,025	048 828 223
24	2	12	0,025	048 828 224
30	2	12°	0,025	048 828 225



048 828
Односторонний щуп со скосом

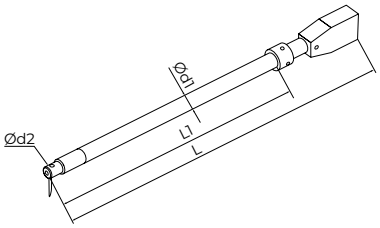
L мм	Ød мм	α, °	R мм	Артикул
4	0,6	12	0,025	048 828 210
6	1	18	0,025	048 828 211
8	1	18	0,025	048 828 212
10	1	12	0,025	048 828 213
12	1	12	0,025	048 828 214
17	1	12	0,025	048 828 215
18	2	12	0,025	048 828 216
24	2	12	0,025	048 828 217
32	4	12	0,025	048 828 218
18	2	17	0,025	048 828 219



048 828
Прямая консоль с магнитным креплением

NORGAU

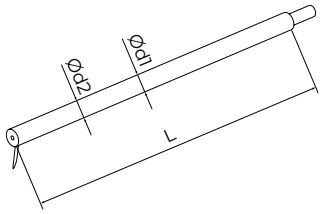
L мм	L1 мм	Ød1 мм	Ød2 мм	Артикул
251	211	10	8	048 828 141
190	150	10	8	048 828 142



048 828
Прямая консоль

NORGAU

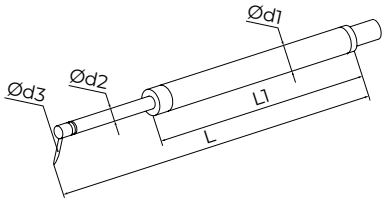
L мм	Ød1 мм	Ød2 мм	Артикул
100	8	2	048 828 135
100	8	3	048 828 136
150	8	2	048 828 137
150	8	3	048 828 138
200	8	2	048 828 139
200	8	3	048 828 140



048 828
Консоль для малых отверстий

NORGAU

L мм	L1 мм	Ød1 мм	Ød2 мм	Ød3 мм	Артикул
130	100	8	2	1	048 828 143
150	120	8	2	1	048 828 144
180	150	8	2	1	048 828 145
130	100	8	4	2	048 828 146
150	120	8	4	2	048 828 147
180	150	8	4	2	048 828 148



048 828
Адаптеры

NORGAU

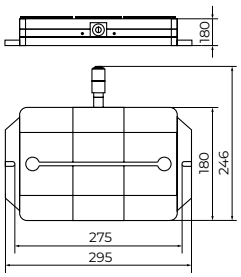
Фото	Ød, мм	Артикул
	1	048 828 149
	2	048 828 150
	3	048 828 151
	4	048 828 152



NORGAU

048 828
Столик с регулировкой по оси Y

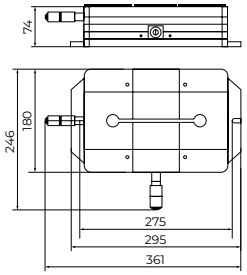
Габариты, мм	Диапазон регулировки, мм	Артикул
250 x 180	Перемещение по Y = ±5	048 828 119

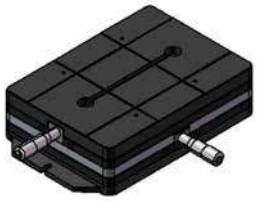




048 828
Столик с регулировкой XY

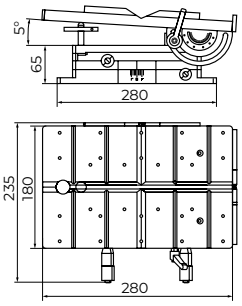
Габариты, мм	Диапазон регулировки, мм	Артикул
250 x 180	Перемещение по X = ±5 Перемещение по Y = ±5	048 828 120

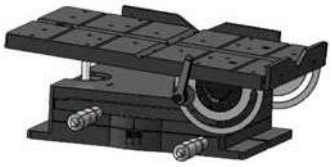




048 828
Столик с наклоном, поворотом и перемещением Y

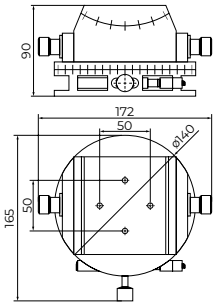
Габариты, мм	Диапазон регулировки	Артикул
290 x 180	Перемещение по Y = ±5 мм Угол поворота ±3° Угол наклона от -5° до 90°	048 828 121

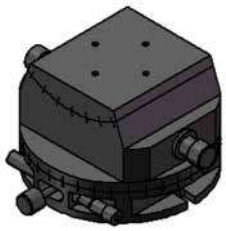




048 828
Столик с наклоном и поворотом

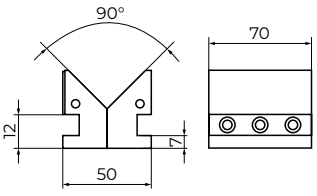
Габариты, мм	Диапазон регулировки °	Артикул
185 x 172	Угол поворота = 360 Диапазон прецизионного поворота = ±3 Угол наклона = ±20	048 828 122

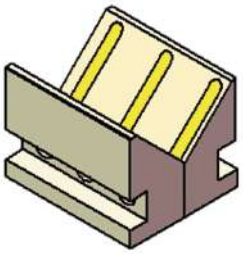




048 828
Призма магнитная

Габариты, мм	Диапазон установки мм	Артикул
70 x 50 x 32	от Ø2 до Ø50	048 828 133

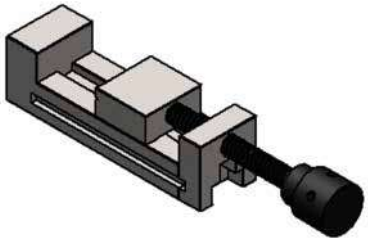


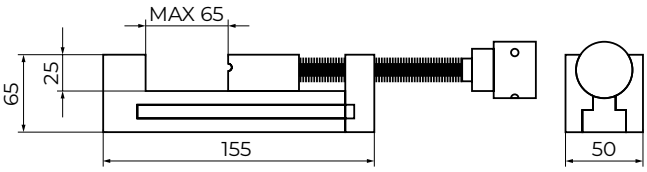


048 828
Тиски лекальные

NORGAU

Габариты мм	Диапазон регулировки мм	Артикул
155 x 50 x 50	Max: 65	048 828 123
110 x 60 x 50	Max: 55	048 828 124
190 x 63 x 65	Max: 85	048 828 125
210 x 73 x 74	Max: 100	048 828 126
220 x 80 x 84	Max: 100	048 828 127
250 x 88 x 88	Max: 125	048 828 128
260 x 100 x 95	Max: 125	048 828 129
300 x 125 x 110	Max: 160	048 828 130
315 x 150 x 110	Max: 175	048 828 131

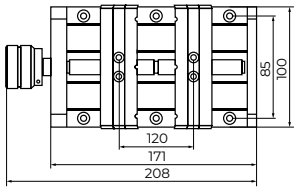


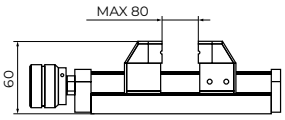


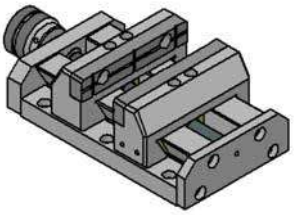
048 828
Двухсторонние плоские тиски

NORGAU

Габариты, мм	Диапазон регулировки мм	Артикул
208 x 100 x 80	Max: 80	048 828 132



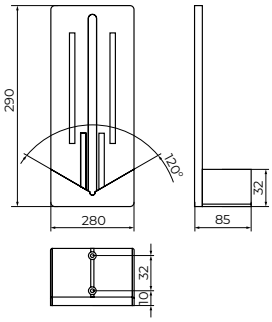


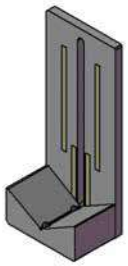


048 828
Призма с опорной плитой

NORGAU

Габариты, мм	Диапазон установки мм	Артикул
120 x 85 x 32	от Ø20 до Ø200	048 828 134





048 828
Система пневмодемпфирования

NORGAU

Габариты, мм	Диапазон установки мм	Артикул
		048 828 101




mm
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

Оценка параметров шероховатости (EN ISO 4287)

Ra – среднее арифметическое значение шероховатости:

Среднее арифметическое абсолютных значений в пределах базовой длины.

Rmr(c) – материальный коэффициент профиля:

Отношение опорной длины элементов профиля на заданном уровне сечения c (в мкм) выше средней линии к длине оценки **ln**. Указывается в процентах.

RSm – средняя ширина элементов профиля:

Среднее значение ширины элементов профиля **Xsi** (ранее Sm); для оценки требуется указать горизонтальные и вертикальные границы отсчета.

Rt – полная высота профиля шероховатости:

Сумма значений высоты **Zp** самого высокого выступа профиля и глубины **Zv** самой глубокой впадины профиля в пределах длины оценки **ln**.

Rzi – наибольшая высота профиля шероховатости:

Сумма значений высоты самого высокого выступа и глубины самой глубокой впадины профиля в пределах базовой длины **lri**.

Rz1max – максимальная высота профиля шероховатости:

Наибольшее из пяти значений **Rzi** пяти базовых длин **lri** в пределах длины оценки **ln**.

Rz – средняя высота профиля шероховатости:

Среднее значение из пяти значений **Rzi** пяти базовых длин **lni** в пределах длины оценки **ln**.

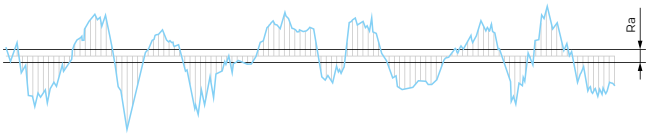


Рисунок 6. Среднее арифметическое значение шероховатости **Ra**

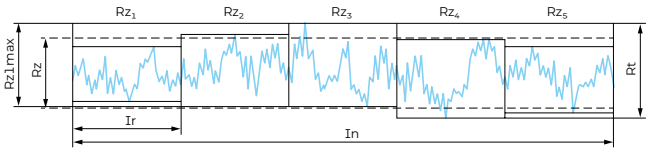


Рисунок 7. Полная высота профиля шероховатости **Rt**, средняя высота профиля шероховатости **Rz** и максимальная глубина шероховатости **Rz1max**

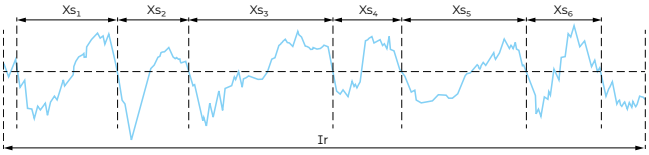


Рисунок 8. Средняя ширина элементов профиля Rsm представляет собой среднее значение расстояния **Xsi** между элементами профиля

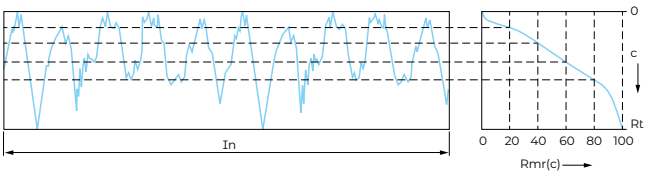


Рисунок 9. Относительная опорная кривая профиля показывает процент заполнения материалом **Rmr(c)** профиля в зависимости от уровня сечения c (кривая Аббота-Файерстоуна)

Предпочтительные параметры

Наибольшая высота профиля шероховатости Rz1max — для поверхности, на которой отдельные отклонения сильно влияют на работоспособность поверхности, например, уплотнительные поверхности.

Материальная часть профиля Rmr(c) — для направляющих поверхностей и противолежащих уплотнительных поверхностей.

Средняя высота профиля шероховатости Rz обычно применяется ко всем остальным поверхностям. Среднее арифметическое значение шероховатости **Ra** не отображает реальную картину выступов и впадин профиля из-за усреднения значений отклонений всего профиля. Именно поэтому этот параметр не играет важной роли в оценке профиля.



Настройки для измерения шероховатости (EN ISO 4288)

Непериодические профили		Периодические профили	Условия измерения			
Шлифование, доводка, притирка, электроэрозионная обработка		Обработка токарным, фрезерным, строгальным инструментом	Макс. радиус наконечника щупа	Базовая длина	Длина оценки	Длина трассирования
Rt, Rz	Ra	Rsm	$r_{щупа}$	λc = lr	ln	lt
0,025 ... 0,1	0,006 ... 0,02	0,013 ... 0,04	2	0,08	0,4	0,48
0,1 ... 0,5	0,02 ... 0,1	0,4 ... 0,13	2	0,25	1,25	1,5
0,5 ... 10	0,1 ... 2	0,13 ... 0,4	2*	0,8	4	4,8
10 ... 50	2 ... 10	0,4 ... 1,3	5	2,5	12,5	15
50 ... 200	10 ... 80	1,3 ... 4	10	8	40	48

* Для Rz> 3 мкм или Ra> 0,5 мкм может использоваться щуп с радиусом наконечника 5 мкм
Кроме того, зависимость между шагом измерения **Δx** и отсечкой шага λs фильтра нижних частот стандартизирована.
При этом данные значения уже установлены в профилометрах.

Практический совет 1

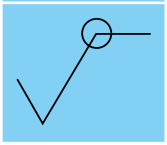
Если на поверхности детали недостаточно места для необходимой длины перемещения **lt**, можно сократить количество базовых длин и указать это в протоколе измерения.

Практический совет 2

Если все ещё недостаточно места, полная высота первичного профиля **Pt** измеряется на доступной длине вместо **Rt** или **Rz**. **Pt** рассчитывается аналогично **Rt**, но определяется на первичном профиле, а измеренное значение всегда больше.



Обозначения на чертеже ГОСТ 2.309-73 (EN ISO 1302)

	**Основной символ**	**a**	Требуется значение шероховатости поверхности
		b	Другое требование к поверхности
	**Удаление материала с помощью механической обработки**	**c**	Способ обработки поверхности (например, на токарном или шлифовальном станках, хромирование)
	**Удаление материала не допускается**	**d**	Символ, определяющий направление неровностей на поверхности
		e	Допуск на обработку (в мм)
	**Одинаковая шероховатость поверхностей, образующих контур**	**x**	Символ для простой разметки, если место ограничено

048 827
Профилометр NCM-Surf

- Применяются для измерения шероховатости на наружных и внутренних частях деталей и узлов
- Может проводить измерения на плоских и криволинейных поверхностях
- Обеспечивают высокую точность измерений
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Быстрая замена щупов
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Многофункциональный предметный столик для установки деталей, с возможностью продольного и поперечного перемещения, а также вращения и наклона
- Большой выбор характеристик для оценки параметров шероховатости и волнистости измеряемой поверхности



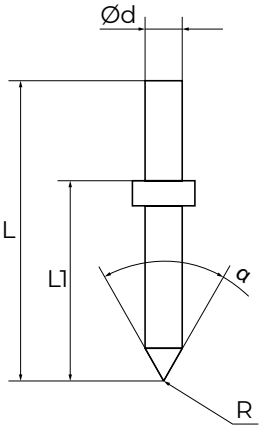


Модель	NCM-Surf-1045
Диапазон перемещений по оси X (горизонтальная), мм	100
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	450
Диапазон измерения по оси Z1 (датчик), мм	±10
Допустимое отклонение от прямолинейности, мкм	0,3/100 мм
Погрешность измерения шероховатости, мкм	±(0,005+0,03Ra), где Ra — измеренное значение параметра Ra в мкм
Длина отсечки шага, мм	0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5 и 8
Фильтры:	Gaussian (2CR75, PC75)
Масса, кг	300
Габариты Д x Ш x В, мм	916 x 725 x 1740
Артикул	048 827 105

* - блоки оси Z взаимозаменяемы, возможны различные сочетания

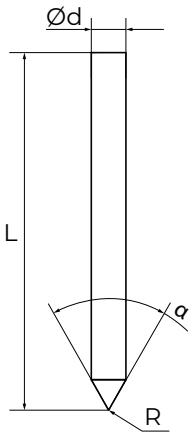
048 828
Щупы для измерения шероховатости

L мм	L1 мм	Ød, мм	α, °	R мм	Артикул
24	16	3	60	0,002	048 828 226
12	8	2	60	0,005	048 828 227
21	15	2	60	0,005	048 828 228
15	7	3	60	0,005	048 828 229
20	12	3	60	0,005	048 828 230
24	16	3	60	0,005	048 828 231
27	19	3	60	0,005	048 828 232
30	22	3	60	0,005	048 828 233
35	27	3	60	0,005	048 828 234
50	42	3	60	0,005	048 828 235



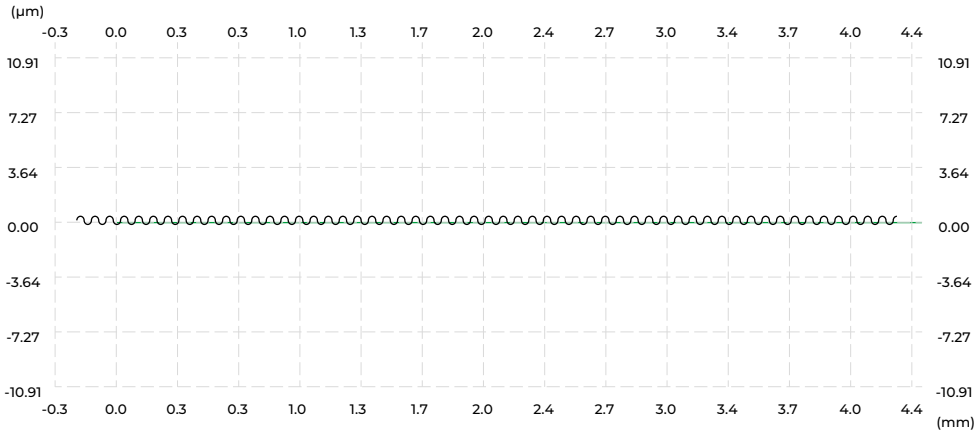
048 828
Щупы для измерения шероховатости

L мм	Ød, мм	α, °	R мм	Артикул
4	1	60	0,005	048 828 236
6	1	60	0,005	048 828 237
10	1	60	0,005	048 828 238
10	1	60	0,002	048 828 239
12	1	60	0,005	048 828 240
17	1	60	0,005	048 828 241



Протокол измерений

Номер чертежа: Roughness reference	Подразделение: Tech. Dep.	Температура: 22	Влажность: 45%



1. Ra: 0.211(μm)

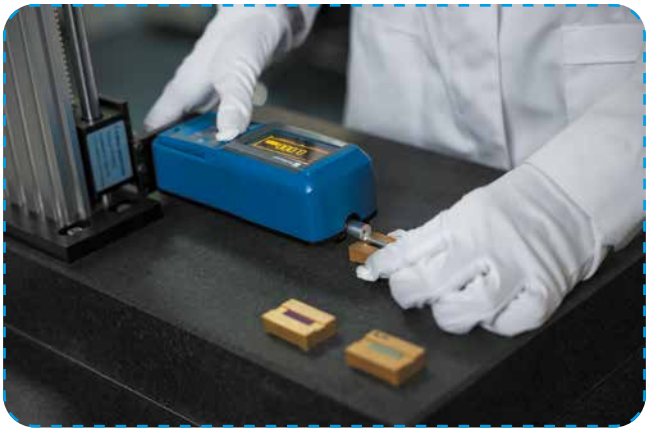
Длина трассирования:4.500mm
Базовая длина:0.2500mm
Фильтр:Gauss
Точечная единица координат(mm,μm)

ФИО исполнителя: Ельцов В.	Дата измерения: 08-07-2025

047 539
Прибор для измерения шероховатости NSRT-100

- Компактный и переносной профилометр, благодаря чему подходит для измерения в труднодоступных местах
- Возможность питания как от аккумулятора, так и от сети 220 вольт
- Меню на русском языке
- Крупные цифры для удобства считывания с экрана
- Большой выбор дополнительных комплектующих
- Поставляется в комплекте с устройством для регулировки по высоте 23 мм
- Насадка для защиты щупа
- Подставка и эталон для калибровки







Модель	NSRT-100
Диапазон перемещений по X, мм	17,5
Диапазон измерений по Z, мкм	± 20/ ± 40/ ± 80
Предел допускаемой относительной погрешности измерений шероховатости по параметру Ra, %	± 5%
Диапазон измерений по Ra	от 0,1 до 10
Разрешение, мкм	0,001
Единицы измерений	мкм/ микродюймы
Длина отсечки шага, мм	0,25; 0,8; 2,5
Количество базовых длин	1 ... 5
Измерительное усилие, мН	0,75
Радиус измерительного наконечника, мкм	2
Применяемые стандарты	ISO, DIN, JIS
Измеряемые параметры	Ra, Ry, Rq, Rz, Rzjis, Rt, Rsm, Rs, Rp, Rv, R3z, R3y, Rsk, Rmax, Rmr, Rku, Rk, Rpk, Rvk, Rpc
Источник питания:	Встроенный аккумулятор или адаптер сети переменного тока
Стандартная комплектация:	Профилометр, стандартный щуп, подставка для калибровки, мера шероховатости, устройство для регулировки по высоте, насадка для защиты щупа, адаптер сети переменного тока, инструкция и чемодан для переноски
Размеры (ДхШхВ), мм	155 x 61 x 50
Масса, г	420
Артикул	047 539 001

047 539
Аксессуары для прибора для измерения шероховатости NSRT-100

Фото	Описание	Артикул
	Щуп для профилометра 5 мкм 4 мН 90°	047 539 101
	Щуп для профилометра 2 мкм 0.75 мН 60°	047 539 102
	Щуп для профилометра для криволинейных поверхностей 5 мкм 4 мН 90°	047 539 103
	Щуп для профилометра для маленьких отверстий 5 мкм 4 мН 90°	047 539 104
	Щуп для профилометра для канавок 5 мкм 4 мН 90°	047 539 105
	Удлинитель для профилометра 50 мм	047 539 110
	Угловой удлинитель для профилометра	047 539 111
	Адаптер для установки профилометра в штангенрейсмас	047 539 150
	Термопринтер для профилометра	047 539 151

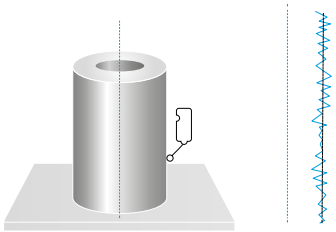
Фото	Описание	Артикул
	Стойка гранитная для профилометра	047 539 620
	Стойка гранитная для профилометра с наклоном	047 539 621
	Стойка для профилометра	047 539 650
	Стойка для профилометра с наклоном	047 539 651



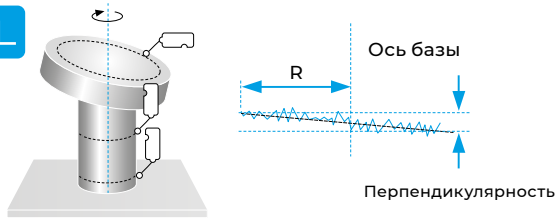


Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения ГОСТ Р 53442-2015 (ISO 1101:2012)

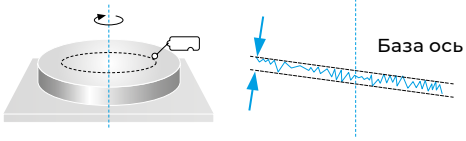
Допуск прямолинейности – наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей прямой в пределах нормируемого участка.



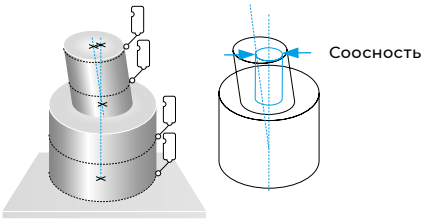
Допуск перпендикулярности – отклонение угла между плоскостями от прямого угла (90°), выраженное в линейных единицах на длине нормируемого участка.



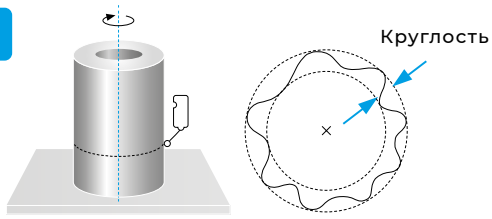
Допуск плоскостности – наибольшее расстояние от точек реальной поверхности до прилегающей плоскости в пределах нормируемого участка.



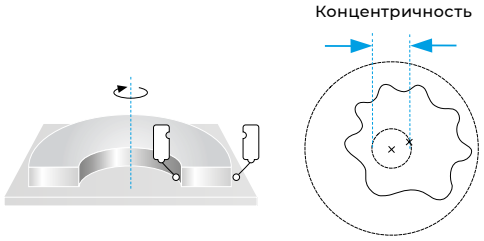
Допуск соосности – наибольшее расстояние между осью рассматриваемой поверхности вращения и базой (осью базовой поверхности или общей осью двух или нескольких поверхностей) на длине нормируемого участка.



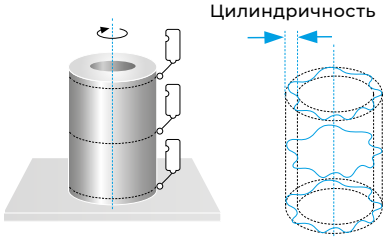
Допуск круглости – наибольшее расстояние от точек реального профиля до прилегающей окружности.



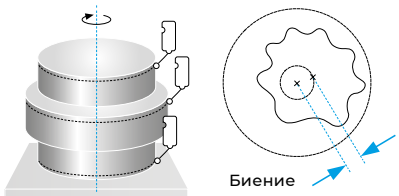
Концентричность – это условие, при котором измеряемая ось детали сохраняет соосность с базовой осью по одной прямой линии.



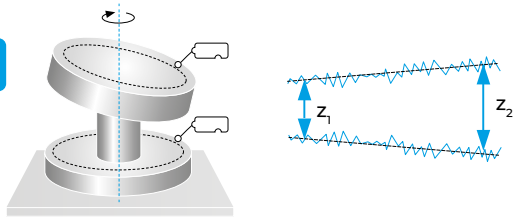
Допуск цилиндричности – наибольшее расстояние от точек реальной поверхности до прилегающего цилиндра в пределах нормируемого участка.



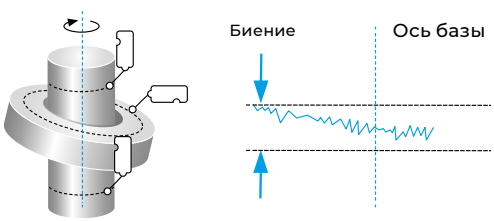
Допуск радиального биения – разность наибольшего и наименьшего расстояний от точек реального профиля поверхности вращения до базовой оси в сечении плоскостью, перпендикулярной базовой оси.



Допуск параллельности – разность наибольшего и наименьшего расстояний между плоскостями в пределах нормируемого участка.



Допуск торцевого биения – разность наибольшего и наименьшего расстояний от точек реального профиля торцовой поверхности до плоскости, перпендикулярной к базовой оси.

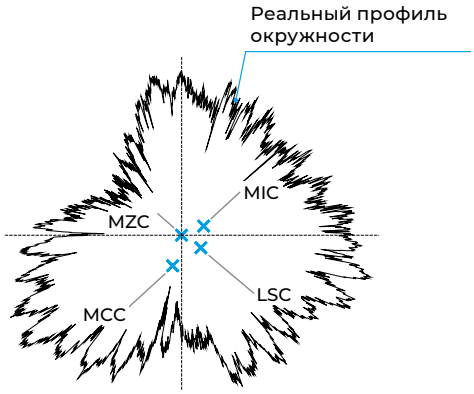


Оценка отклонений от круглости. Фильтрация

Методы построения базовых окружностей при оценке отклонения от круглости. DIN ISO 1101:2012

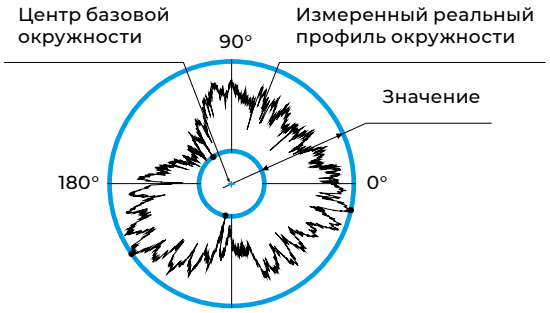
Оценка отклонения от круглости в машиностроении необходима для определения степени отклонения от идеальной окружности. Если допуск круглости не соблюдается, деталь может испытывать эксцентрические силы, вибрации и другие проблемы во время работы, что может привести к повреждению детали. Отклонение от круглости определяется разностью радиусов двух компланарных и концентрических базовых окружностей, размеры и положения центра которых построены по одному из четырёх методов (MZC, LSC, MCC и MIC), после получения реального профиля окружности.

На схемах ниже показана зависимость полученных значений в соответствии от выбранного метода. В настоящее время в машиностроительной практике наибольшее распространение получил метод LSC. Этот метод оценки наиболее правильно отражает суть физических процессов, происходящих при сопряжении двух деталей с натягом, когда выступы в отверстии и на валу пластически деформируются и материал из них перемещается во впадины отверстия и вала, образуя соединение. Положение центра концентрнических окружностей определяет центр реального профиля и, следовательно, расположение измеряемого тела вращения. Каждый из описанных ниже методов приводит к различным результатам при определении положения центров базовых окружностей (см. рисунок справа).



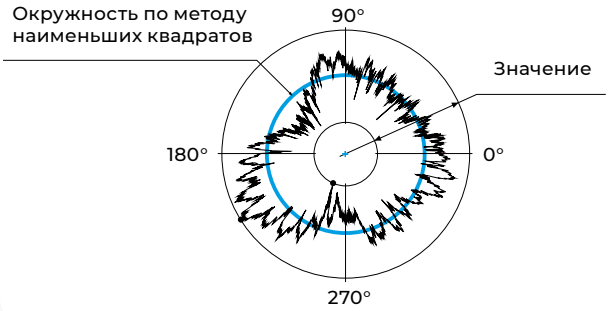
Метод окружности минимальной зоны MZC (Minimum Zone Circle)

Строятся две концентрические окружности, которые заключают профиль между наружной и внутренней окружностью, таким образом, чтобы разница их радиусов была минимальной.



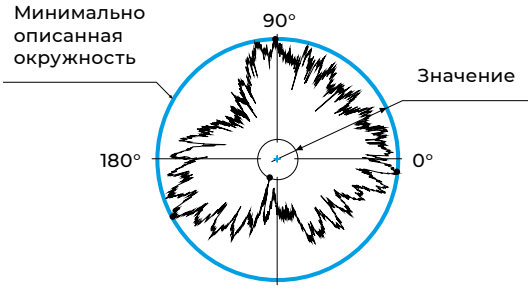
Окружность по методу наименьших квадратов LSC (Least Squares Circle)

Строится окружность, для которой суммы квадратов радиальных отклонений от полученного реального профиля являются минимальными. Затем строятся две концентрические окружности (вписанная и описанная), соосные с построенной окружностью. Этот метод оценки получил наибольшее распространение в машиностроительной отрасли.



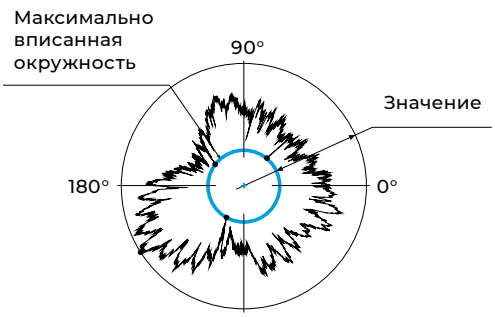
Метод минимальной описанной окружности MCC (Minimum Circumscribed Circle)

Метод, при котором снаружи измеренного контура строится описанная окружность минимального диаметра, касающаяся и охватывающая измеренный реальный профиль. Затем строится вторая окружность, концентричная первой. Значение отклонения от круглости – это разница между радиусами вписанного и описанного круга.



Метод максимальной вписанной окружности MIC (Maximum Inscribed Circle)

Метод, при котором внутри измеренного контура строится вписанная окружность максимального диаметра, касающаяся измеренного профиля. Затем строится вторая окружность, концентричная первой. Значение отклонения от круглости – это разница между радиусами вписанного и описанного круга.



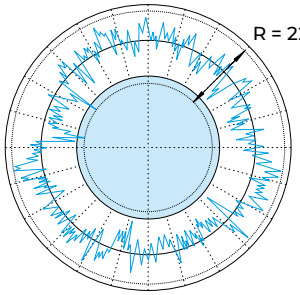
Влияние настроек фильтра на измеренный профиль

На характеристику круглости R при измерении оказывает сильное влияние вариация значение частоты среза.

R – измеренное значение круглости.

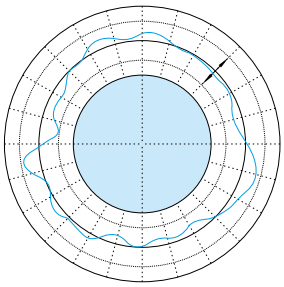
Следует учитывать, что в практическом применении нет жёстких правил, регламентирующих применение того или иного фильтра и метода при анализе профиля поверхности. Тоже самое касается и выбора пороговых значений при работе с фильтром.

Без фильтров



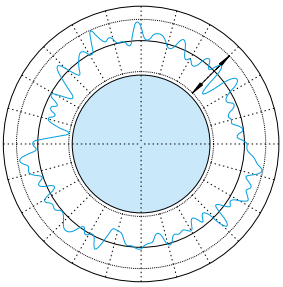
Фильтр низких частот

R = 12.35 мкм



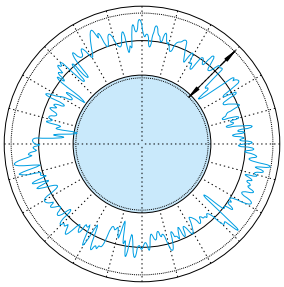
15 ед/об

R = 16.60 мкм



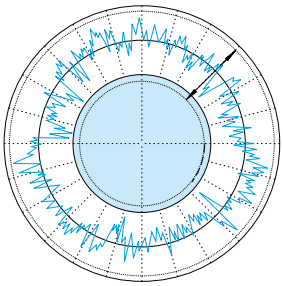
50 ед/об

R = 20.72 мкм



150 ед/об

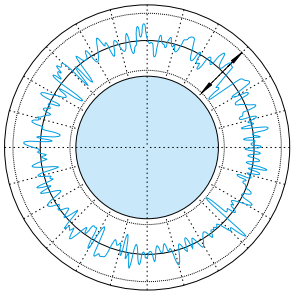
R = 22.04 мкм



500 ед/об

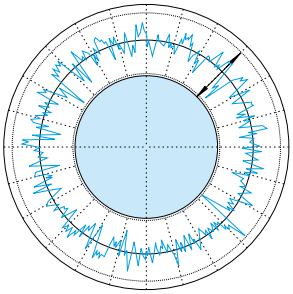
Полосовой фильтр

R = 17.61 мкм



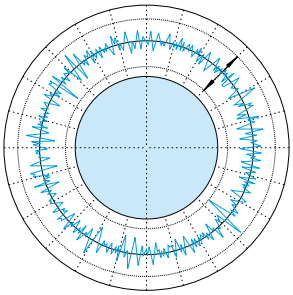
15-150 ед/об

R = 18.76 мкм



15-500 ед/об

R = 14.50 мкм



50-500 ед/об


NORGAU
msi


NORGAU
СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ПАРТНЕРСТВЕ
NORGAU
NRM Round
NORGAU

048 800
Кругломер NRM-Round

- Кругломер NRM-Round применяется для измерения допусков отклонения форм и расположения поверхностей вращения различных деталей
- Обладают базовым функционалом для измерения круглости, параллельности, биения, плоскостности и т.д.
- Поворотный механизм стола на высокоточных воздушных подшипниках
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Ручное центрирование и нивелирование
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Расход воздуха 200 л/мин





Модель	NRM-Round-1535	NRM-Round-1850	NRM-Round-6550
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	350	500	500
Диапазон перемещения по оси X, мм	150	180	650
Диапазон измерения датчика, мкм	±200		
Наибольший измеряемый диаметр, мм	Ø300	Ø400	Ø700
Центрирование и нивелирование	ручное		
Погрешность измерения отклонения от круглости, мкм	±(0,025+0,03x), где x – измеренное значение отклонения от круглости, мкм		
Погрешность радиальная, мкм	0,025+0,0005 H, где H – расстояние от поверхности рабочего стола, мм		0,045+0,0005 H
Погрешность осевая, мкм	0,025+0,0006 R, где R – расстояние от центра вращения шпинделя, мм		0,040+0,0006 R
Диаметр рабочего стола, мм	Ø200	Ø200	Ø320
Диапазон центрирования, мм	±3		
Диапазон выравнивания,	±1°		
Скорость вращения, об/мин	4 / 6 / 10		
Максимальная нагрузка на стол, кг	30	50	80
Габариты Д x Ш x В, мм	900 x 740 x 1700	900 x 740 x 1700	900 x 740 x 1700
Масса, кг	300	400	520
Артикул	048 800 310	048 800 320	048 800 350

048 800
Кругломер NRM-RoundPro

- Кругломер NRM-RoundPro применяется для измерения допусков отклонения форм и расположения поверхностей деталей
- Обладает богатым функционалом для измерения круглости, параллельности, биения, плоскостности, цилиндричности и т.д.
- С ручной регулировкой центрирования и нивелирования
- Поворотный механизм стола на высокоточных воздушных подшипниках
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Высокоточные воздушные подшипники колонны (расход воздуха 200 л/мин)





Модель	NRM-RoundPro-2530	NRM-RoundPro-2540	NRM-RoundPro-2750
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	300	400	500
Диапазон перемещения по оси X, мм	250	250	270
Диапазон измерения датчика, мкм	±200		
Наибольший измеряемый диаметр, мм	Ø320	Ø420	Ø420
Центрирование и нивелирование	ручное	ручное	ручное
Погрешность измерения отклонения от круглости, мкм	±(0,025+0,03X), где X – измеренное значение отклонения от круглости, мкм		
Погрешность радиальная, мкм	0,025+0,0005 H, где H – расстояние от поверхности рабочего стола, мм		
Погрешность осевая, мкм	0,025+0,0006 R, где R – расстояние от центра вращения шпинделя, мм		
Диаметр рабочего стола, мм	Ø200		
Диапазон центрирования, мм	±3		
Диапазон выравнивания,	±1°		
Скорость вращения, об/мин	4 / 6 / 10		
Максимальная нагрузка на стол, кг	25	40	60
Габариты Д x Ш x В, мм	920 x 740 x 1880	920 x 740 x 1880	920 x 740 x 1880
Масса, кг	310	340	350
Артикул	048 800 405	048 800 410	048 800 415

048 800
Кругломер NRM-RoundPro-CNC

- Кругломер NRM-RoundPro-CNC применяется для измерения допусков отклонения форм и расположения поверхностей деталей
- Обладают богатым функционалом для измерения круглости, параллельности, биения, плоскостности, цилиндричности и т.д.
- NRM-RoundPro-CNC автоматизированной регулировкой центрирования и нивелирования
- Поворотный механизм стола на высокоточных воздушных подшипниках
- Эргономичная конструкция, занимает мало места
- Интуитивно-понятный интерфейс ПО
- Материал основания – гранит
- Высокоточные воздушные подшипники колонны (расход воздуха 200 л/мин)





Модель	NRM-RoundPro-2550-CNC	NRM-RoundPro-2750-CNC
Диапазон перемещения по оси Z (колонна), мм	500	500
Диапазон перемещения по оси X, мм	250	270
Диапазон измерения датчика, мкм	±200	
Наибольший измеряемый диаметр, мм	Ø420	Ø420
Центрирование и нивелирование	автоматическое	
Погрешность измерения отклонения от круглости, мкм	±(0,025+0,03X), где X – измеренное значение отклонения от круглости, мкм	
Погрешность радиальная, мкм	0,025+0,0005 H, где H – расстояние от поверхности рабочего стола, мм	
Погрешность осевая, мкм	0,025+0,0006 R, где R – расстояние от центра вращения шпинделя, мм	
Диаметр рабочего стола, мм	Ø280	
Диапазон центрирования, мм	±2,5	
Диапазон выравнивания,	±1°	
Скорость вращения, об/мин	4 / 6 / 10	
Максимальная нагрузка на стол, кг	40	40
Габариты Д x Ш x В, мм	920 x 740 x 1880	920 x 740 x 1880
Масса, кг	400	450
Артикул	048 800 420	048 800 430

048 800
Патрон трёхкулачковый

NORGAU

Диаметр мм	Диапазон наружного зажатия, мм	Диапазон внутреннего зажатия, мм	Артикул
91	Ø 0.8 - 63	Ø23 - 58	048 800 522
116	Ø 1 - 81	Ø31 - 70	048 800 523
140	Ø1 - 100	Ø36 - 90	048 800 524
168	Ø1.5 - 116	Ø43 - 106	048 800 525
208	Ø1.5 - 160	Ø52 - 148	048 800 526



048 800
Приспособление зажимное для больших диаметров

NORGAU

Диаметр мм	Диапазон наружного зажатия, мм	Диапазон внутреннего зажатия, мм	Артикул
460	Ø 180 - 420	Ø70 - 320	048 800 528



048 800
Щупы

NORGAU

Ø щупа, мм	Длина, мм	Артикул
0,5	10	048 800 519
1	10	048 800 520
2	10	048 800 521



048 800
Удлинители

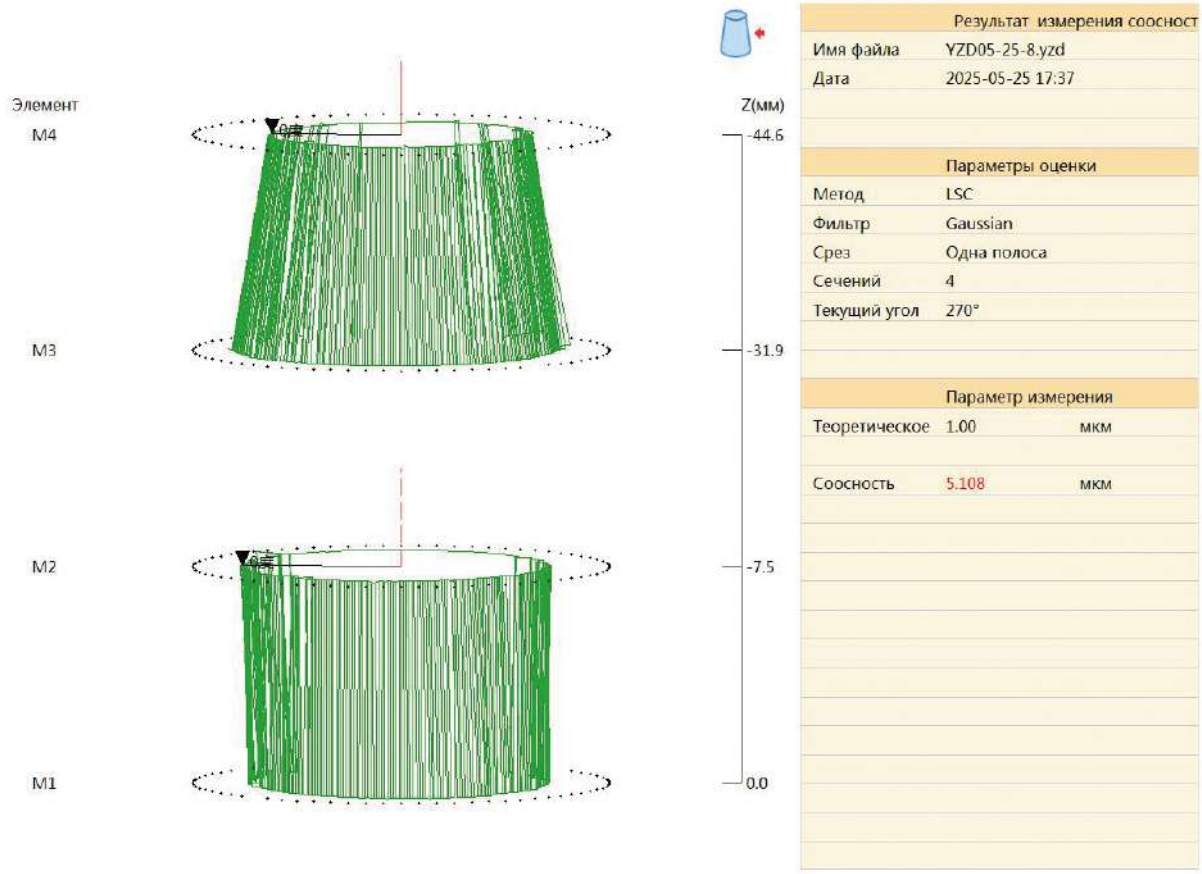
NORGAU

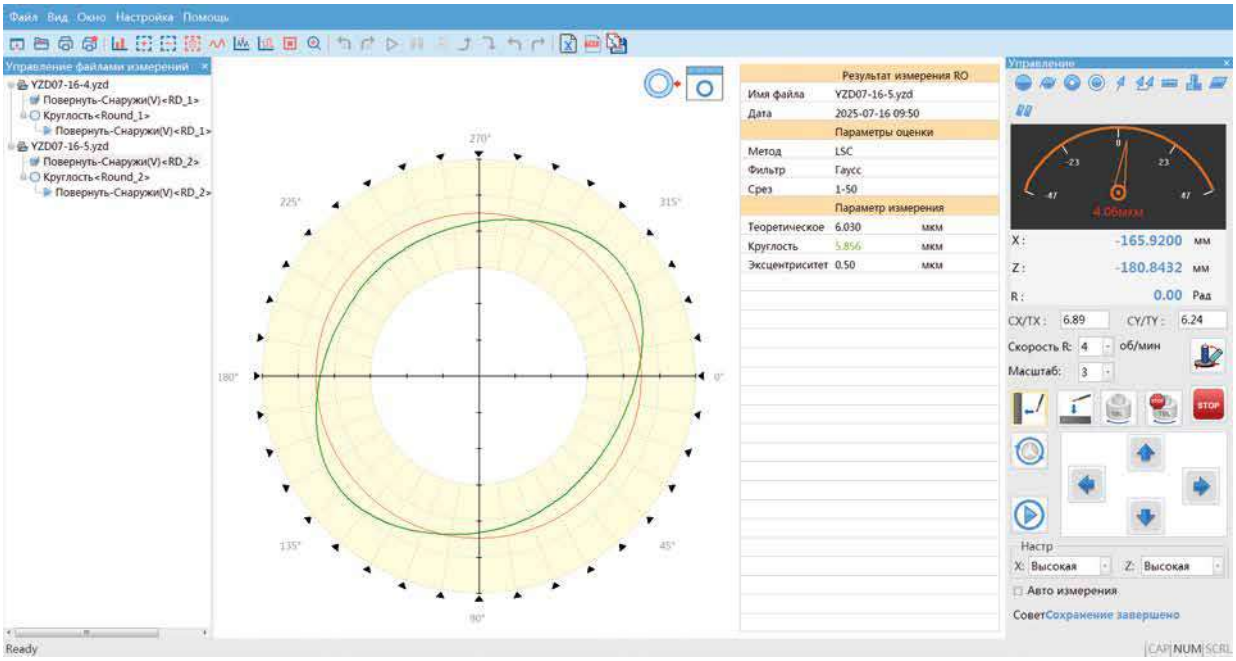
Длина, мм	Артикул
14	048 800 509
16	048 800 510
20	048 800 511
30	048 800 512
40	048 800 513

Длина, мм	Артикул
50	048 800 514
60	048 800 515
70	048 800 516
80	048 800 517
100	048 800 518



Программное обеспечение НОРГАУ Round Measurement v.1.0





NORGAU®



3D-сканеры и принтеры


NIMBLETRACK

048 916
Гибридный 3D-сканер 3DeVOK MT

НОВИНКА

- Это первый гибридный 3D-сканер, объединяющий технологии лазерного и структурированного света
- Такое сочетание обеспечивает высочайшую точность, скорость и универсальность при работе с объектами любой формы, размера и текстуры





Модель	3DeVOK MT
Точность	до 0,03 мм
Объемная точность	0,03+0,05 x L
Доверительная вероятность	0,95
Разрешение	0,050 мм
Скорость измерений	4 500 000 точек/сек
Область сканирования (поле зрения)	от 50 x 75 до 1100 x 1000
Оптимальное расстояние до объекта	Синие лазерные линии: 210 Инфракрасные лазерные линии: 300 Инфракрасный структурированный свет VCSEL: 300
Источник излучения	17 синих лазерных крестов (34 линии) 22 инфракрасные лазерные линии Инфракрасный структурированный свет VCSEL: белый структурированный подсвет
Глубина резкости	Синие лазерные линии: 150 - 1000 Инфракрасные лазерные линии: 150 - 1000 Инфракрасный структурированный свет VCSEL: 150 - 1500
Размеры измеряемого объекта	0,05-10 м (рекомендуемый)
Габариты сканера	215×73×53 мм
Вес сканера	0,64 кг
Температура окружающей среды при эксплуатации	от 0 до +40 °C
Артикул	048 916 105

048 917
3D-сканер KSCAN

НОВИНКА

- Интеллектуальный беспроводной 3D-сканер, созданный для переосмысления промышленных измерений с непревзойдённой точностью и эффективностью
- Благодаря 6 режимам работы он одинаково хорошо справляется как с оцифровкой крупных объектов, так и деталей с мельчайшими деталями, обеспечивая полный захват данных высокого качества
- Встроенная двухконтурная система питания гарантирует стабильную беспроводную работу и максимальную гибкость в любых условиях
- Обеспечивает интеллектуальное, гибкое и сверхточное решение для проектирования, контроля качества и инженерных задач, делая производственные процессы более быстрыми и эффективными



Модель		KSCAN-E	KSCAN-X
Точность		до 0,02 мм	до 0,03 мм
Объемная точность		0,014+0,025 x L	0,067+0,010 x L
Объемная точность со встроенной фотограмметрией		0,014+0,014 x L	0,065+0,010 x L
Доверительная вероятность		0,95	
Разрешение		0,010 мм	0,10 мм
Скорость измерений		8 290 000 точек/сек	6 450 000 точек/сек
Область сканирования (поле зрения)		1440 x 1000 мм	2600 x 1800 мм
Оптимальное расстояние до объекта	Сверхбыстрое сканирование	320 мм	420
	Сканирование в высоком разрешении	220 мм	
	Сканирование с большой областью захвата	900 мм	2200
Источник излучения	Сверхбыстрое сканирование	108 синих лазерных линий	54 синие пересекающиеся лазерные линии
	Сканирование в высоком разрешении	17 синих параллельных лазерных линий	
	Сканирование с большой областью захвата	19 инфракрасных крестов (38 линий)	84 синие пересекающиеся лазерные линии
	Сканирование глубоких отверстий	1 синяя линия	1 синяя линия
Глубина резкости	Сверхбыстрое сканирование	200-700	300-600
	Сканирование в высоком разрешении	150-300	
	Сканирование с большой областью захвата	600-1500	500-2500
Размеры измеряемого объекта		0,05-10 м (рекомендуемый)	0,05-15 м (рекомендуемый)
Габариты сканера		344×124×99 мм	344×124×99 мм
Вес сканера		1,2 кг	1,2 кг
Температура окружающей среды при эксплуатации		от -10 до +40 °C	от -10 до +40 °C
Артикул		048 917 105	048 917 106

048 918
3D-сканер SIMSCAN

- Компактный ручной лазерный 3D-сканер
- Инновационную разработку в ряду традиционных 3D-сканеров и революционный продукт в отрасли оптических 3D-измерений
- Будучи помещенным в ограниченное пространство или работая вблизи крупногабаритных объектов, SIMSCAN 42, тем не менее, производит высококачественные 3D-измерения без каких-либо ограничений из-за рабочей среды
- Система измерения помогает с метрологической точностью зафиксировать каждую деталь и в кратчайшие сроки построить 3D-модель
- Минималистический дизайн металлического корпуса обеспечивает SIMSCAN 42 баланс между весом и производительностью



Модель		SIMSCAN 22	SIMSCAN 42	SIMSCAN E
Точность		0,02 мм		
Объемная точность, мм		0,015+0,030 x L		
Объемная точность со встроенной фотограмметрией, мм		-		0,015+0,020 x L
Объемная точность с фотограмметрией MSCAN L15, мм		0,015 + 0,012 x L		0,013 + 0,012 x L
Доверительная вероятность		0,95		
Разрешение, до		0,02 мм		
Скорость измерений, точек/сек, до		2 020 000	5 800 000	6 300 000
Область сканирования (поле зрения)		650 x 550 мм	700 x 600 мм	
Оптимальное расстояние до объекта		300 мм		
Источник излучения	Сверхбыстрое сканирование	11 синих лазерных крестов (22 линии)	27 синих лазерных крестов (54 линии)	63 синих пересекающихся лазерных линий
	Сканирование в высоком разрешении	7 синих параллельных линий	17 синих параллельных линий	17 синих параллельных линий
	Сканирование глубоких отверстий	1 синяя линия		
Глубина резкости		550 мм		
Размеры измеряемого объекта		0,01-5 м		
Габариты сканера		203 x 80 x 44 мм		
Вес сканера		0,57 кг		0,6 кг
Температура окружающей среды при эксплуатации		от -10 до +40 °C		
Артикул		048 918 100	048 918 101	048 918 105

048 919
Оптическая система 3D-сканирования TrackScan Sharp S

НОВИНКА

- Система оснащена 25-мегапиксельными промышленными камерами и надёжными встроенными процессорами
- Специально разработана для измерения крупногабаритных деталей на большом расстоянии с высокой скоростью
- Выводит оптические измерения на новую высоту, предлагая расстояние отслеживания до 8,5 метров и высокоточный диапазон измерений 135 м²
- Система работает от аккумулятора и поддерживает беспроводную передачу данных



Модель	TrackScan Sharp S
Точность	до 0,025 мм
Объемная точность	Объём 10,4 м3 – 0,033 мм/ Объём 35,0 м3 – 0,054 мм/ Объём 95,0 м3 – 0,113 мм/ Объём 135,0 м3 – 0,144 мм
Объемная точность с фотограмметрией MSCAN-L15	0,032+0,012 мм/м
Доверительная вероятность	0,95
Возможность работы со щупом	I-Probe, повторяемость в одной точке 0,025 мм
Разрешение	0,020 мм
Скорость измерений	6 000 000 точек/сек
Область сканирования (поле зрения)	800 x 700 мм
Оптимальное расстояние до объекта	300 мм
Источник излучения	Сверхбыстрое сканирование: 27 лазерных крестов (81 линия) Сканирование глубоких отверстий: 1 синяя линия Сканирование в высоком разрешении: 17 синих параллельных линий
Глубина резкости	800 мм
Размеры измеряемого объекта	0,1-12 м (рекомендуемый)
Габариты сканера	1010×150×150 мм (трекер)/ 300×300×300 мм (сканер)
Вес сканера	7,75 кг (трекер)/ 1,5 кг (сканер)
Температура окружающей среды при эксплуатации	от -10 до +40 °C
Артикул	048 919 103

048 919
Оптическая 3D-измерительная система NimbleTrack-C

НОВИНКА

- Обеспечивает высокоточное 3D-сканирование без маркеров
- В сочетании с технологией трехмерного лазерного сканирования и высокоточным динамическим отслеживанием с помощью оптического трекера E-Track она обеспечивает быстрый и точный сбор данных
- Система комплектуется портативной координатно-измерительной машиной T-Probe (беспроводной КИМ) с повторяемостью до 0.030 мм в точке (опционально)



Модель		NimbleTrack C	NimbleTrack E
Точность, мм, до		0,025 0,020 (в режиме только сканер)	
Объемная точность, мм		0,052	0,049
Объемная точность при использовании только трекера, мм		-	0,062 + 0,012 x L
Объемная точность с фотограмметрией MSCAN L15, мм		0,044 + 0,012 x L	0,032 + 0,012 x L
Возможность работы со щупом		i-Probe 500, повторяемость в одной точке 0,025 мм	
Разрешение, мм, до		0,02	
Скорость измерений, точек/сек, до		4 900 000	6 630 000
Область сканирования (поле зрения), мм, до		500 x 600	
Оптимальное расстояние до объекта, мм		300	
Источник излучения	Сверхбыстрое сканирование	17 синих лазерных крестов (34 линий)	54 синие пересекающиеся лазерные линий
	Сканирование в высоком разрешении	7 синих параллельных линий	17 синих параллельных линий
	Сканирование с большой областью захвата	-	54 синие пересекающиеся лазерные линии
	Сканирование глубоких отверстий	1 синяя линия	1 синяя линия
Глубина резкости, мм		400	
Размеры измеряемого объекта, м		0,1 - 5	
Габариты системы, мм		570 x 87 x 94 (трекер)/ 238 x 203 x 230 (сканер)	570 x 87 x 94 (трекер)/ 252 x 195 x 260 (сканер)
Вес системы, кг		2,2 (трекер), 1,3 (сканер)	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C		от -10 до +40	
Артикул		048 919 120	048 919 121

048 921
Промышленные 3D-принтеры SLM Серии AMT

НОВИНКА

- Система селективного лазерного сплавления металлического порошка передового уровня
- Предлагая большую рабочую область и более мощный лазер, чем другие установки аналогичного размера, комплекс AMT представляет собой гибкую производственную систему, отвечающую конкретным потребностям пользователей: начинающие практики металлических аддитивных технологий могут разрабатывать процессы, масштабируемые на более крупные системы AMT



Модель	AMT-16	AMT-32
Размер рабочей области, мм	Ø160x250	320x320x370
Количество лазеров	1	2
Мощность лазера	500 Вт	
толщина слоя	20-100 мкм	
Виды защитного газа	Азот, Аргон	
Артикул	048 921 116	048 921 132

048 922
Геодезические сканеры GLS и MLS

- Профессиональные наземные лазерные сканеры нового поколения
- Современная технология производства позволяет объединять в них мобильность, компактность и качество получаемых данных
- Система излучения и регистрации сигнала позволяет сканировать объекты на расстоянии до 1,5 километров с прецизионной точностью
- Сканеры предназначены для проведения различных геопространственных измерений
- Устройства компактные и легкие, поэтому могут использоваться как переносные мобильное устройство для съемки
- Встроенные датчики в корпусе позволяют быстро создавать высокоточные облака точек и полноцветные панорамные изображения
- Отдельные аппаратные средства оснащены функцией SLAM, позволяющей записывать траекторию движения устройства, значительно уменьшая время на сбор и обработку данных



048 922 110



048 922 130



048 922 120

Модель	GLS 10	MLS 10	GLS 1000
Метод измерения	импульсный	импульсный	импульсный
Скорость сканирования	320 000 точек/с	320 000 точек/с	вертикальная: 15-120 линий/с горизонтальная: до 15°/с
Диапазон измерений	от 0,5м до 100 м при отражающе способности 20%	до 120 м	до 1500 м при отражающей способности объекта R=20%
Абсолютная точность	8 мм/30 м	5 см /120 м	5 мм/100 м
Угол обзора	268°×360°	260°×360°	100°×360°
Время работы	3 часа от одной батареи	4 часа от одной батареи	4 часа от одной батареи
Система компенсации	двухосевой датчик наклона в диапазоне ±5°	SLAM	двухосевой датчик наклона в диапазоне ±5°
Камера	Есть	Опция	Опция
Интерфейс передачи данных	USB 64 ГБ	USB 64 ГБ	GigE
Степень защиты IP	54	54	54
Рабочая температура	от -10° С до + 50° С	от -10° С до +50° С	от -20° С до+60° С
Платформа для установки прибора	штатив	ручной/рюкзак	штатив
Габариты	Ш125×В113×Г275 мм	зависят от комплектации	Ш205×В192×Г268 мм
Масса	3,2 кг	1,7 кг	≤7 кг
Артикул	048 922 110	048 922 120	048 922 130

048 923
3D-принтеры для изготовления песчаных литейных форм и стержней серии PCM

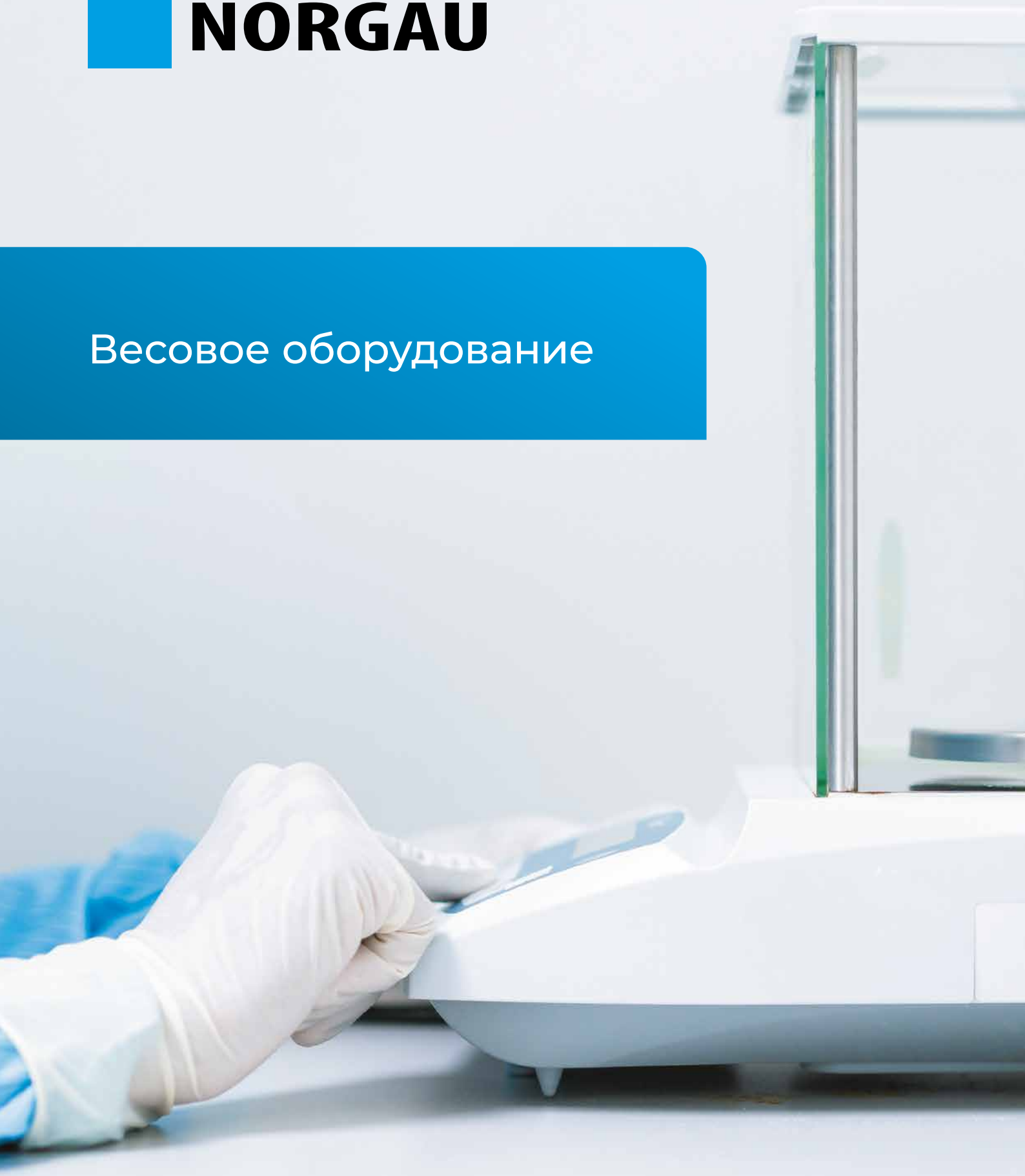
- Используя технологию 3D-печати Binder Jetting
- Применяются в различных отраслях промышленности на литейных и металлургических предприятиях
- Расходные материалы, используемые для этих 3D-принтеров: кварцевый песок, связующее, активатор и очиститель производятся в России



Максимальный размер печати (мм)	430x375x300	1200×1000× 600	1200×1000× 800	1200x1250x800	1800×1000×1000	2200×1000×1000	2500×1500×1000
Головы для печати	1×1024P	4×1024P	4×1024P	5×1024P	8×1024P	8×1024P	12×1024P
Точность печати (мм)	±0.3						
Толщина слоя (мм)	0.2-0.5						
Скорость печати (с/ слой)	30	18	18	16	15	16	17
Объем печати (л/ч)	9,6	120	120	176	216	247	397
Материал	Кварцевый песок, хромитовый песок, синтетический и т.д.						
Контейнеры	1	1 или 2					2
Артикул	048 923 045	048 923 120	048 923 121	048 923 125	048 923 180	048 923 220	048 923 250

NORGAU®

Весовое оборудование





Весовое оборудование

Весы ViBRA, работающие на датчике Tuning-Fork, обладают существенными преимуществами по сравнению с остальными применяемыми технологиями.

Эти преимущества в данный момент недостижимы для других производителей точных весов.

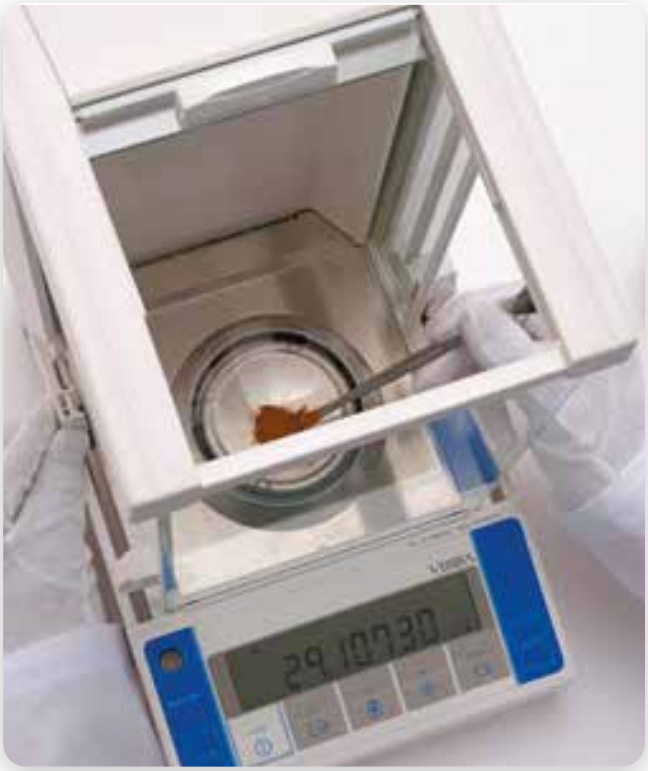
Технология Tuning-Fork позволяет производить необычайно простые и прочные датчики, дающие точным весам непревзойденную надежность, неприхотливость, устойчивость к изменениям среды и жестким условиям эксплуатации, точность и уникальную стабильность измерений.

Низкое энергопотребление датчика Tuning-Fork позволяет создавать не имеющие аналогов портативные высокоточные весы, работающие от батареек, а также не имеющие аналогов взрывобезопасные весы, единственные сертифицированные для работы в особо взрывоопасных зонах класса «0».

Благодаря своему непревзойденному качеству, простоте и надежности весы ViBRA по праву стали лучшим выбором для предприятий Российской промышленности.

Условные обозначения	
	Датчик Tuning-Fork
	Гарантия 7 лет
	Вход в рабочий режим в течение 1 минуты
	Устойчивость к перегрузу: до 15 раз
	Точные весы, взвешивающие ферромагнитные материалы без дополнительных приспособлений
	Низкая зависимость показаний от внешних вибраций и изменения температуры
	Взвешивание нестабильных грузов
	Пылевлагозащита класса IP65
	Взрывобезопасность категории 0 Ex ia IIB T4 Ga X







049 966

Анализатор влажности PMB

- Анализаторы влажности PMB высоко ценятся на мировом рынке благодаря простоте использования, высокой функциональности и выгодной цене
- Автоматическое запоминание программ сушки позволяет быстро, удобно и без дополнительных настроек производить однотипные операции
- Анализатор оснащен интерфейсом RS-232 и двумя USB для подключения к компьютеру, принтеру, а также карте памяти для хранения неограниченного количества результатов
- Для работы с прибором не требуется дополнительного программного обеспечения, это позволит Вам получать результаты измерений как при работе на производстве, так и при выездных исследованиях
- Для нагревания образцов прибор оснащен галогеновой лампой мощностью 400 Вт и сроком службы более 2-х лет
- Три режима нагревания позволят Вам оптимизировать программы сушки под различные материалы
- Внесен в реестр средств измерений Приказом №1923 от 27 ноября 2020 Регистрационный номер 79856-20



Быстрый и равномерный нагрев образца

- Разогрев до 160 ° С за 1 (одну) минуту

Импорт/экспорт настроек и результатов с USB-накопителя

- Можно сохранить неограниченное количество настроек параметров и программ сушки на USB-накопитель (карту памяти) и перенести сохраненное на другой прибор/приборы



GLP-совместимые интерфейсы: Интерфейс RS-232 и 2 USB в стандартной комплектации

- Двунаправленный интерфейс RS-232, оптический USB для передачи данных на компьютер, принтер или другие внешние устройства, а также порт USB для карты памяти - используется для быстрого переноса настроек с прибора на прибор, и хранения неограниченного количества результатов измерений и параметров программ сушки

Компенсация внешних вибраций

- Встроенный трехуровневый фильтр для компенсации внешних вибраций

3 режима нагрева

- Стандартная сушка (поддержание постоянной температуры)
- Линейная сушка (плавное увеличение температуры)
- Пошаговая сушка (ступенчатое увеличение температуры)

Удобство работы и продуманные детали

- Устойчивый к внешним воздействиям алюминиевый корпус защищает внутренние компоненты
- Отражающее покрытие камеры для быстрой и равномерной сушки образца
- Стеклянный экран для бережной работы и защиты лампы от брызг
- Держатель для простой и безопасной установки и снятия чаши

Простота и надежность

- Простой, интуитивно понятный интерфейс с большим, ярким экраном
- Галогеновая лампа мощностью 400 ватт рассчитана на 2 года ежедневной бесперебойной работы

Модель	PMB-53	PMB-163	PMB-202
MAX	50 г	160 г	200 г
Дискретность	0,001 г / 0,01 %		0,01 г / 0,05 %
Температурный диапазон	от +50 °С до + 160 °С с шагом 1 °С		
Размер платформы	Ø 100 мм		
Методы измерения	% влаги, % твердого вещества, ATRO влаги, ATRO твердого вещества		
Сохранение данных	Встроенная память – 99 результатов измерений и 49 настроек сушки Внешний накопитель – неограниченное количество данных		
Интерфейсы	RS-232, 2 x USB		
Рабочие режимы	1. Стандартная сушка 2. Линейная сушка 3. Пошаговая сушка		
Корпус	Литой алюминиевый сплав		
Габариты	250 x 360 x 185 мм (Ш x Г x В)	250 x 360 x 185 мм (Ш x Г x В)	250 x 360 x 185 мм (Ш x Г x В)
Масса	6 кг		
Артикул	049 966 053	049 966 163	049 966 202

Описание	Артикул
Набор стекловолоконных пластин (100 шт.)	049 966 101
Набор одноразовых чашек для образцов (50 шт.)	049 966 102

049 980
Аналитические весы ViBRA серии AF

- Полумикровесы премиум-класса с дискретностью 0.00001 г (0.01 мг)
- Выдающиеся характеристики для выдающихся открытий
- Аналитические весы ViBRA серии AF обладают беспрецедентной в модельном ряду ViBRA точностью измерений
- Электромагнитный датчик весов AF отличается высокой надежностью и стабильностью работы
- Данная модель обладает широким диапазоном функций и настроек, что значительно упрощает даже сложную лабораторную работу, обеспечивает стабильность измерений и позволяет настроить весы под ваши предпочтения.
- Серия AF - оптимальный выбор для решения самых сложных задач



Модель	AF-225DRCE	AF-224RCE
Max	92 / 220 г	220 г
Min	0,001 г	0,01 г
Дискретность	0.00001 г / 0.0001 г	0.0001 г
Класс точности	Специальный (I)	
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой	
Калибровка	Внутренняя автоматическая	
Размер платформы	Ø 80 мм	
Интерфейс	RS-232C, USB	
Габариты (ШхГхВ)	210 × 320 x 335 мм	
Масса	≈ 5.5 кг	
Гарантия	Гарантия 1 год	
Артикул	049 980 001	049 980 002

Функции:

- Счетный режим
- Процентное взвешивание
- Режим компаратора
- Измерение плотности
- Память результатов взвешивания
- Поддержка протоколов ISO / GLP / GMP
- Поддонный крюк в базовой комплектации
- Автоматическая самокалибровка при изменении температуры, давления и влажности

049 981
Аналитические весы ViBRA серии HT

- Аналитические весы ViBRA серии HT с датчиком Tuning-Fork дают уникальные преимущества в аналитическом взвешивании
- Стабильно высокое качество измерений в сочетании с высочайшей надежностью и удобством использования
- Весы ViBRA серии HT задаёт новый стандарт в аналитическом взвешивании, оставляя конкурентов далеко позади

Функции:

- Счетный режим
- Процентное взвешивание
- Измерение плотности
- Статистическая функция
- Поддержка протоколов ISO / GLP / GMP
- Возможность взвешивания под весами
- Автоматическая самокалибровка при изменении температуры, давления и влажности



Модель	HT-84CE	HT-84RCE	HT-124RCE	HT-124CE	HT-224CE	HT-224RCE
Max	80 г	80 г	120 г	120 г	220 г	220 г
Min	0,01 г					
Дискретность	0,0001 г					
Класс точности	Специальный (I)					
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой					
Калибровка	Внешняя	Внутренняя		Внешняя		Внутренняя
Размер платформы	Ø 80 мм					
Интерфейс	RS-232C					
Габариты (ШхГхВ)	213 × 290 × 314 мм					
Масса	≈ 2,9 кг					
Гарантия	Гарантия 7 лет					
Артикул	049 981 001	049 981 002	049 981 003	049 981 004	049 981 005	049 981 006

049 982

Лабораторные весы ViBRA серии ALE

- Лабораторные весы ViBRA серии ALE - это флагманская модель со множеством функций
- Несомненными преимуществами серии являются самый компактный в лабораторном сегменте корпус, возможность питания от сухих батарей и встроенная автоматическая калибровка для весов с Max до 15 кг
- Серия ALE оснащена функцией взвешивания нестабильных грузов (животных), при этом обладает наименьшим временем отклика среди лабораторных весов - 1.6 сек.

Функции:

- Счетный режим
- Процентное взвешивание
- Режим компаратора
- Статистическая функция
- Суммирование
- Взвешивание живого веса
- Возможность взвешивания под весами
- Индивидуальные настройки пользователя
- Режим умножения на коэффициент
- Определение плотности
- Режим вычисления по формуле
- Функция компоновки (рецептурное взвешивание)





Модель	ALE-223 / ALE-223R	ALE-323 / ALE-323R	ALE-623 / ALE-623R	ALE-1502 / ALE-1502R	ALE-2202 / ALE-2202R	ALE-3202 / ALE-3202R	ALE-6202 / ALE-6202R	ALE-8201 / ALE-8201R	ALE-15001 / ALE-15001R
Max	220 г	320 г	620 г	1 500 г	2 200 г	3 200 г	6 200 г	8 200 г	15 000 г
Min	0,02 г			0,5 г				5 г	
Дискретность	0,001 г			0,01 г				0,1 г	
Класс точности	Высокий (II)								
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой								
Калибровка	Внешняя / (R) - Внутренняя								
Размер платформы	Ø 118 мм			180 x 160 мм					
Интерфейс	RS-232C, USB								
Габариты (ШхГхВ)	205 x 270 x 301 мм (с ветрозащитой)			192 x 265 x 86 мм					
Масса	≈ 2,6 кг / (R) ≈ 2,9 кг			≈ 2,7кг / (R) ≈ 3,3 кг					
Гарантия	Гарантия 7 лет								
Артикул	049 982 002 049 982 001	049 982 004 049 982 003	049 982 006 049 982 005	049 982 008 049 982 007	049 982 010 049 982 009	049 982 012 049 982 011	049 982 014 049 982 013	049 982 016 049 982 015	049 982 018 049 982 017



049 983
Лабораторные весы ViBRA серии AJ

- Широкий спектр функций, универсальность, простота и компактность
- Весы ViBRA серии AJ - отличный выбор для ежедневной работы в лаборатории и на производстве
- Лабораторные весы ViBRA серии AJ готовы выполнять различные измерительные задачи в лаборатории, на производстве и ювелирном магазине
- Модель AJ предлагается с платформами трех разных размеров, а весы с Max до 620 г поставляются с легкосъемной ветрозащитой
- Весы выполнены в компактном корпусе, оснащены внутренней калибровкой, могут работать от встроенного аккумулятора и не нуждаются в прогреве, что позволит Вам установить весы в любом месте и сразу приступить к работе

Функции:

- Счетный режим
- Процентное взвешивание
- Суммирование
- Режим дозирования
- Режим компаратора



Модель	AJ-220CE / AJH-220CE	AJ-320CE / AJH-320CE	AJ-420CE / AJH-420CE	AJ-620CE / AJH-620CE	AJ-820CE	AJ-1200CE	AJ-2200CE / AJH-2200CE	AJ-3200CE / AJH-3200CE	AJ-4200CE / AJH-4200CE	AJ-6200CE	AJ-8200CE	AJ-12KCE
Max	220 г	320 г	420 г	620 г	820 г	1 200 г	2 200 г	3 200 г	4 200 г	6 200 г	8 200 г	12 000 г
Min	0.02 г			0.1 г	1 г	0.5 г				1 г	5 г	
Дискретность	0.001 г	0.001 г	0.001 г	0.001 г	0.01 г	0.01 г	0.01 г	0.01 г	0.01 г	0.01 г	0.1 г	0.1 г
Класс точности	Высокий (II)			Специальный (I)		Высокий (II)				Специальный (I)	Высокий (II)	
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой											
Калибровка	Внешняя / (H) - Внутренняя				Внешняя	Внешняя / (H) - Внутренняя				Внешняя		
Размер платформы	Ø 118 мм				170 x 140 мм	180 x 160 мм						
Интерфейс	RS-232C											
Габариты (ШхГхВ)	182 × 235 x 168 мм (с ветрозащитой)				182 × 235 x 75 мм	192 × 265 x 87 мм						
Масса	≈ 1.3 кг / (H) ≈ 1.6 кг				≈ 1.7 кг	≈ 2.8 кг / (H) ≈ 3.7 кг				≈ 2.8 кг		
Гарантия	Гарантия 7 лет											
Артикул	049 983 001 049 983 002	049 983 003 049 983 004	049 983 005 049 983 006	049 983 007 049 983 008	049 983 009	049 983 010	049 983 011 049 983 012	049 983 013 049 983 014	049 983 015 049 983 016	049 983 017	049 983 018	049 983 019

049 984
Лабораторные весы ViBRA серии AB

- Весы серии AB совмещают в себе все преимущества датчика Tuning-Fork и привлекательную цену
- Отличное решение для ежедневной лабораторной работы
- В серии представлены модели с Max от 320 г до 12 кг и дискретностью от 0.001 до 0.1 г
- Вся серия оснащена автоматической внутренней калибровкой, имеет возможность автономного питания от батарей, а весы с Max до 620 г включительно поставляются в комплекте с легкосъемной ветрозащитой

Функции:

- Счетный режим
- Процентное взвешивание
- Режим компаратора



Модель	AB-323CE/ AB-323RCE	AB-623CE/ AB-623RCE	AB-1202CE/ AB-1202RCE	AB-3202CE/ AB-3202RCE	AB-12001CE/ AB-12001RCE
Max	320 г	620 г	1 200 г	3 200 г	12 000 г
Min	0.02 г		0.5 г		5 г
Дискретность	0.001 г		0.01 г		0.1 г
Класс точности	Высокий (II)				
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой				
Калибровка	Внешняя / (R) - Внутренняя				
Размер платформы	Ø 140 мм		190 x 190 мм		
Интерфейс	RS-232C				
Габариты (ШхГхВ)	202 x 293 × 266 мм (с ветрозащитой)		196 x 293 × 89 мм		
Масса	≈ 3.5 кг	≈ 3.5 кг	≈ 2.6 кг		
Гарантия	Гарантия 7 лет				
Артикул	049 984 001 049 984 002	049 984 003 049 984 004	049 984 005 049 984 006	049 984 007 049 984 008	049 984 009 049 984 010

049 986
Лабораторные весы ViBRA серии CJ

- Безупречная точность в жестких условиях эксплуатации
- Лабораторные весы серии CJ выполнены в корпусе из нержавеющей стали с классом пылевлагозащиты IP65
- Точные результаты измерений в самых жестких условиях эксплуатации, в пыльной и влажной атмосфере
- Прочный корпус устойчив к воздействию химических продуктов

Функции:

- Счетный режим
- Суммирование
- Процентное взвешивание
- Режим компаратора
- Измерение плотности
- Взвешивание нестабильных грузов



Модель	CJ-220ER	CJ-620ER	CJ-2200ER	CJ-3200ER	CJ-6200ER	CJ-8200ER	CJ-15KER
Max	220 г	620 г	2 200 г	3 200 г	6 200 г	8 200 г	15 000 г
Min	0.2 г		5 г				50 г
Дискретность	0.01 г		0.1 г				1 г
Класс точности	Высокий (II)						
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой						
Размер платформы	Ø 140 мм		190 x 190 мм				
Калибровка	Внешняя						
Интерфейс	RS-232C						
Габариты (ШхГхВ)	206 x 312 x 92 мм						
Масса	≈ 2.2 кг		≈ 2.7 кг				
Гарантия	Гарантия 7 лет						
Артикул	049 986 001	049 986 002	049 986 004	049 986 005	049 986 006	049 986 007	049 986 008

049 987
Лабораторно-промышленные весы ViBRA серии HJ

- Точность, прочность, неприхотливость и высочайшее качество измерений в промышленном взвешивании
- Лабораторно-промышленные весы ViBRA серии HJ обладают ударопрочным корпусом из нержавеющей стали с классом пылевлагозащиты IP65
- Серия HJ традиционно предоставляет пользователям высокую точность и широкий функционал
- В стандартной комплектации блок индикации крепится к станине весов специальным креплением, а опционально может быть размещен на стойке
- Дополнительно Вы можете заказать удлиненный до 10 м кабель, что позволит работать с крупногабаритными образцами

Функции:

- Счетный режим
- Процентное взвешивание
- Режим компаратора
- Измерение плотности
- Поддержка протоколов ISO / GLP / GMP



Модель	HJ-17KSCE/ HJR-17KSCE	HJ-22KSCE/ HJR-22KSCE	HJ-33KSCE/ HJR-33KSCE	HJ-62KSDCE/ HJR-62KSDCE
Max	17 кг	22 кг	33 кг	6,2 / 62 кг
Min	5 г			
Дискретность	0.1 г			0.1 / 1 г
Класс точности	Высокий (II)			
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой			
Калибровка	Внешняя / (R) - Внутренняя			
Размер платформы	350 x 400 мм			
Интерфейс	RS-232C			
Габариты (ШхГхВ)	350 x 510 x 710 мм			
Масса	≈ 16.6 кг (с выносным дисплеем), ≈ 17.6 кг (с дисплеем на стойке)			
Гарантия	Гарантия 7 лет			
Артикул	049 987 001 049 987 002	049 987 003 049 987 004	049 987 005 049 987 006	049 987 007 049 987 008

049 988
Лабораторно-промышленные весы ViBRA серии FS

- Высокоточное взвешивание для любого производственного процесса
- Лабораторно-промышленные весы ViBRA серии FS сочетают высокую точность с большой грузоподъемностью
- Стальной ударопрочный корпус с классом пылевлагозащиты IP65 делает весы неприхотливыми и надежными даже в жестких условиях эксплуатации
- Вы можете выбрать один из пяти вариантов платформы для взвешивания от Ø 140 до 800 x 600 мм, а весы с Max до 620 г могут комплектоваться одним из трех вариантов ветрозащиты
- Стандартно весы ViBRA серии FS оснащаются батарейным отсеком для автономной работы

Функции:

- Процентное взвешивание
- Суммирование
- Режим компаратора
- Режим дозатора



Модель	FS-623-i02	FS-3202-i02	FS-6202-i02	FS-15001-i02	FS-30K0.1G-i02	FS-60K0.1G-i02	FS-100K1G-i02	FS-200K1G-i02	FS-150K1GF-i02	FS-300K1GF-i02
Max	620 г	3 200 г	6 200 г	15 кг	30 кг	60 кг	100 кг	200 кг	150 кг	300 кг
Min	0.02 г	0.5 г	0.5 г	5 г	5 г	5 г	50 г	50 г	50 г	50 г
Дискретность	0.001 г	0.01 г			0.1 г		1 г			
Класс точности	Высокий (II)									
Дисплей	Жидкокристаллический									
Калибровка	Внешняя									
Размер платформы	Ø 140 мм	190 x 190 мм			310 x 330 мм	380 x 530 мм			800 x 600 мм	
Интерфейс	RS-232C									
Габариты (ШхГхВ)	294 x 351 x 335 мм				310 x 449 x 672 мм	380 x 657 x 804 мм			800 x 600 x 142 мм	
Масса	9.5 кг				16 кг	25.5 кг			61 кг	
Гарантия	Гарантия 7 лет									
Артикул	049 988 001	049 988 002	049 988 003	049 988 004	049 988 005	049 988 006	049 988 007	049 988 008	049 988 009	049 988 010



049 989

Взрывобезопасные весы ViBRA серии FZ

- Высокоточное взвешивание для любого производственного процесса
- Взрывобезопасные весы ViBRA серии FZ не имеют аналогов на российском рынке.
- По российской классификации весы серии FZ соответствуют категориям взрывобезопасности 0 Ex ia IIB T4 X, что обеспечивается конструкцией на малых токах и отсутствием флуоресцентных индикаторов
- Все контакты защищены от коррозии
- Вся линейка весов FZ соответствуют высокому (II) классу точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011, а весы с Max 300 кг имеют дискретность 1 г на всем диапазоне измерения
- Стальной ударопрочный и пылевлагозащищенный корпус делает весы неприхотливыми и надежными даже в жестких условиях эксплуатации
- Вы можете выбрать один из пяти вариантов платформы для взвешивания - от Ø 140 до 800 x 600 мм, а весы с Max до 620 г могут комплектоваться одним из трех вариантов ветрозащиты
- Все модели серии FZ доступны в двух исполнениях: с питанием от «сухих» батарей или с питанием от выносного блока (располагается во взрывобезопасной зоне)
- Все взрывобезопасные весы ViBRA серии FZ разрешены к применению на опасных производственных объектах согласно маркировке взрывобезопасности 0 Ex ia IIB T4 X и соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
- Весы прошли все проверки и испытания конструкции на взрывобезопасность в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079.11:1999)



Два исполнения:

- 001...010 работа от блока питания
- 050...059 работа от батареек

Функции:

- Процентное взвешивание
- Суммирование
- Режим компаратора
- Режим дозатора

Модель	FZ-623Ex-i02	FZ-3202Ex-i02	FZ-6202Ex-i02	FZ-15001Ex-i02	FZ-30K0.1GEx-i02	FZ-60K0.1GEx-i02	FZ-100K1GEx-i02	FZ-200K1GEx-i02	FZ-150K1GFEx-i02	FZ-300K1GFEx-i02
Max	620 г	3 200 г	6 200 г	15 кг	30 кг	60 кг	100 кг	200 кг	150 кг	300 кг
Min	0.02 г	0.5 г			5 г			50 г		
Дискретность	0.001 г	0.01 г			0.1 г			1 г		
Класс точности	Высокий (II)									
Дисплей	Жидкокристаллический									
Калибровка	Внешняя									
Размер платформы	Ø 140 мм	190 x 190 мм			310 x 330 мм		380 x 530 мм		800 x 600 мм	
Интерфейс	RS-232C (тольуо у моделей с питанием от удаленного блока)									
Габариты (ШхГхВ)	294 x 351 x 335 мм				310 x 449 x 672 мм		380 x 657 x 804 мм		800 x 600 x 142 мм	
Масса	9.5 кг				16 кг		25.5 кг		61 кг	
Гарантия	Гарантия 7 лет									
Артикул	049989001 049989050	049989002 049989051	049989003 049989052	049989004 049989053	049989005 049989054	049989006 049989055	049989007 049989056	049989008 049989057	049989009 049989058	049989010 049989059



049 991
Настольные весы CAS SWN-W

- Пылеводозащитное исполнение по классу IP68
- Платформа из нержавеющей стали
- Уравновешивание тары
- Взвешивание нестабильных грузов
- Счётный режим
- Режим дозирования
- Различие единицы измерений: граммы, килограммы, фунты и унции
- Аккумулятор в комплекте



Модель	SWN-03CW	SWN-06CW	SWN-15CW	SWN-30CW
Max	1,5/3 кг	3/6 кг	6/15 кг	15/30 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г
Дискретность	0,5/1	1/2	2/5	5/10
Диапазон уравновешивания тары	100% max			
Тип дисплея	Жидкокристаллический			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Питание от аккумулятора	6 В, 3,2 А*ч			
Питание от батарей	4 x 1,5 В			
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С			
Размер платформы	237 x 192 мм			
Габариты (ШхГхВ)	256 x 299 x 117 мм			
Вес	2.5 кг			
Артикул	049 991 103	049 991 106	049 991 115	049 991 130

049 991
Настольные весы CAS SWN

- Настольные весы общего назначения эконом-класса
- Большой жидкокристаллический дисплей
- Уравновешивание тары
- Взвешивание нестабильных грузов
- Высокая точность измерений
- Новый эргономичный дизайн
- Грязезащитный кожух



Модель	SWN-03	SWN-06	SWN-15	SWN-30
Max	1,5/3 кг	3/6 кг	6/15 кг	15/30 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г
Дискретность	0,5/1	1/2	2/5	5/10
Диапазон уравновешивания тары	100% max			
Тип дисплея	жидкокристаллический			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Питание от батарей	3 x 1,5 В			
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С			
Размер платформы	226 x 187 мм			
Габариты (ШхГхВ)	245 x 280 x 110 мм			
Вес	2.4 кг			
Артикул	049 991 203	049 991 206	049 991 215	049 991 230

049 991
Настольные весы CAS SWII

- Настольные весы общего назначения эконом-класса
- Платформа из пластика
- Уравновешивание тары
- Режим дозирования
- Счётный режим
- Автоматическое отключение
- Автоматический переход в ждущий режим
- Аккумулятор в комплекте



Модель	SWII-02	SWII-05c	SWII-10	SWII-20	SWII-30
Max	2 кг	5 кг	10 кг	20 кг	30 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г	100 г
Дискретность	0,5 г	1 г	2 г	5 г	5 г
Диапазон уравновешивания тары	50% max				
Тип дисплея	Светодиодный				
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц				
Питание от аккумулятора	6 В, 3,2 А*ч				
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С				
Размер платформы	234 x 185 мм				
Габариты (ШхГхВ)	260 x 290 x 137 мм				
Вес	2,8 кг				
Артикул	049 991 402	049 991 405	049 991 410	049 991 420	049 991 430

049 991
Настольные весы CAS AD/AD-H

- Классическая модель весов общего назначения
- Платформа из нержавеющей стали
- Уравновешивание тары
- Взвешивание нестабильных грузов



Модель	AD-2,5	AD-05	AD-10	AD-25	AD-05H	AD-10H	AD-20H
Max	2,5 кг	5 кг	10 кг	25 кг	5 кг	10 кг	20 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г	10 г	20 г	40 г
Дискретность	0,5 г	1 г	2 г	5 г	0,5 г	1 г	2 г
Диапазон уравновешивания тары	100% max						
Тип дисплея	Флуоресцентный						
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц						
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С						
Размер платформы	340 x 215 мм						
Габариты (ШхГхВ)	350 x 325 x 105 мм						
Вес	4,1 кг						
Артикул	049 991 502	049 991 505	049 991 510	049 991 525	049 991 555	049 991 560	049 991 570

049 991
Настольные весы CAS FW500

- Пылеводозащитное исполнение по классу IP69
- Платформа и корпус из нержавеющей стали
- Уравновешивание тары
- Взвешивание нестабильных грузов
- Автоматическое отключение



Модель	FW500-06-C	FW500-15-C	FW500-30-C
Max	3/6 кг	6/15 кг	15/30 кг
Min	20 г	40 г	100 г
Дискретность	1/2 г	2/5 г	5/10 г
Диапазон уравновешивания тары	2,999	5,998	14,995
Тип дисплея	Жидкокристаллический		
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц		
Питание от батареек	6 x 1,5 В		
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С		
Размер платформы	247 x 212 мм		
Габариты (ШхГхВ)	266 x 303 x 109 мм		
Вес	3,3 кг		
Артикул	049 991 606	049 991 615	049 991 630

049 991
Настольные весы CAS ED-H

- Весы общего назначения многофункциональные повышенной точности
- Пластмассовая платформа с дополнительной съёмной накладкой из нержавеющей стали
- Уравновешивание тары
- 4 единицы измерения: грамм, килограмм, фунт, унция
- Взвешивание нестабильных грузов
- Суммирование результатов взвешивания
- Режим дозирования
- Счётный режим
- Взвешивание в процентах
- Автоматическое отключение
- Автоматический переход в ждущий режим
- Аккумулятор в комплекте
- Грязезащитный кожух в комплекте
- Интерфейс RS-232



Модель	ED-3-H	ED-6-H	ED-15-H	ED-30-H
Max	3 кг	6 кг	15 кг	30 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г
Дискретность	0,5 г	1 г	2 г	5 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max			
Тип дисплея	Жидкокристаллический			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Питание от аккумулятор	6 В, 4 А*ч			
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С			
Размер платформы	306 x 222 мм			
Габариты (ШхГхВ)	330 x 346 x 107 мм			
Вес	4,5 кг			
Артикул	049 991 703	049 991 706	049 991 715	049 991 730

049 992
Переносные напольные весы CAS PB

- Портативные напольные весы
- Платформа из нержавеющей стали с поликарбонатным покрытием
- Уравновешивание тары
- Взвешивание нестабильных грузов
- Автоматическое отключение
- Аккумулятор в комплекте
- Интерфейс RS-232
- Съёмный индикатор (возможна установка индикатора на расстоянии до 1 м от весов)



Модель	PB-30	PB-60	PB-150	PB-200
Max	15/30 кг	30/60 кг	60/150 кг	100/200 кг
Min	100 г	200 г	400 г	1000 г
Дискретность	5/10 г	10/20 г	20/50 г	50/100 г
Диапазон уравновешивания тары	14,995	29,99	59,98	99,95
Тип дисплея	Жидкокристаллический			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Питание от аккумулятор	6 В, 1,3 А*ч			
Питание от батарей	4 x 1,5 В			
Диапазон рабочих температур	-10....+40 °С			
Размер платформы	355 x 443 мм			
Габариты (ШхГхВ)	315x 611 x 65 мм			
Вес	6,6 кг			
Артикул	049 992 101	049 992 102	049 992 103	049 992 104

049 992
Напольные весы CAS HD

- Напольные весы эконом-класса
- Платформа из нержавеющей стали
- Уравновешивание тары
- Режим дозирования
- Счётный режим
- Автоматическое отключение
- Аккумулятор в комплекте
- Интерфейс RS-232



Модель	HD-60	HD-150	HD-300
Max	30/60 кг	60/150 кг	150/300 кг
Min	200 г	400 г	1000 г
Дискретность	10/20 г	20/50 г	50/100 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max		
Тип дисплея	Жидкокристаллический		
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц		
Питание от аккумулятора	6 В, 4 А*ч		
Диапазон рабочих температур	-10...40 °С		
Размер платформы	400 x 500 мм		
Габариты (ШхГхВ)	400 x 630 x 750 мм		
Вес	15 кг		
Артикул	049 992 301	049 992 302	049 992 303

049 992
Напольные весы CAS BW

- Напольные весы в пылевлагозащитном исполнении IP65 (кроме BW-500)
- Платформа из нержавеющей стали
- Большой жидкокристаллический дисплей
- Уравновешивание тары
- Взвешивание нестабильных грузов
- Режим дозирования
- Счётный режим
- Автоматическое отключение
- Интерфейс RS-232



Модель	BW-06RB	BW-15RB	BW-30RB	BW-60RB	BW-150RB	BW-500RB
Max	6 кг	15 кг	30 кг	60 кг	150 кг	500 кг
Min	40 г	100 г	200 г	400 г	1000 г	4000 г
Дискретность	2 г	5 г	10 г	20 г	50 г	200 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max					
Тип дисплея	Жидкокристаллический					
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц					
Питание от аккумулятора	6 x 1,2 В					
Диапазон рабочих температур	-10...40 °С					
Размер платформы	280 x 280 мм			370 x 500 мм		440 x 628 мм
Габариты (ШхГхВ)	280 x 380 x 540 мм			410 x 660 x 750 мм		455 x 760 x 750 мм
Вес	5,9 кг			15,3 кг		26 кг
Артикул	049 992 401	049 992 402	049 992 403	049 992 404	049 992 405	049 992 406

049 992
Напольные весы СКЕЙЛ СКЕ-Н

- Максимальная пылевлагозащита IP68
- Счетный режим для быстрого подсчёта одинаковых деталей
- Усреднение показаний для взвешивания нестабильных грузов
- Режим суммирования для получения общего веса нескольких взвешиваний
- Режим многократного тарирования, для сбора нескольких грузов в одной упаковке
- Режим сравнения (компараторный)
- Платформа из нержавеющей стали
- ЖК дисплей с подсветкой, хорошо виден в условиях любого освещения



Модель	Max	Min	Дискретность (d)	Размер платформы	Питание от сети	Диапазон рабочих температур	Вес платформы	Артикул
СКЕ-Н-06-3030	6 кг	20d	1/2 г	300x300 мм	220+10%-15% В, 50±1 Гц	-10...40 °С	не более 7 кг не более 36 кг	049 992 601
СКЕ-Н-15-3030	15 кг	20d	2/5 г	300x300 мм				049 992 602
СКЕ-Н-32-3030	32 кг	20d	5/10 г	300x300 мм				049 992 603
СКЕ-Н-60-4050	60 кг	20d	10/20 г	400x500 мм				049 992 604
СКЕ-Н-150-4050	150 кг	20d	20/50 г	400x500 мм				049 992 605
СКЕ-Н-150-4560	150 кг	20d	20/50 г	450x600 мм				049 992 606
СКЕ-Н-300-4560	300 кг	20d	50/100 г	450x600 мм				049 992 607
СКЕ-Н-300-6080	300 кг	20d	50/100 г	600x800 мм				049 992 608
СКЕ-Н-500-6080	500 кг	20d	100/200 г	600x800 мм				049 992 609

049 992

Напольные весы СКЕЙЛ СКЕ

- Трёхдиапазонные напольные весы
- Усреднение показаний для взвешивания нестабильных грузов
- Режим суммирования для получения общего веса нескольких взвешиваний
- Режим многократного тарирования, для сбора нескольких грузов в одной упаковке
- Платформа из нержавеющей стали
- Светодиодный дисплей и возможностью работы от аккумулятора до 72 часов
- Питание от сети 220+10%-15% В, 50±1 Гц
- Питание от аккумулятора 6 х 1,2 В
- Диапазон рабочих температур-10...40 °С
- Интерфейс RS-232 для передачи



Модель	Max	Min	Дискретность (d)	Размер платформы	Вес платформы	Артикул
СКЕ-15-3030	15 кг	20d	1/2/5 г	300x300 мм	не более 7 кг	049 992 501
СКЕ-32-3030	32 кг	20d	2/5/10 г	300x300 мм		049 992 502
СКЕ-60-4050	60 кг	20d	5/10/20 г	400x500 мм	не более 29 кг	049 992 503
СКЕ-150-4050	150 кг	20d	10/20/50 г	400x500 мм		049 992 504
СКЕ-150-4560	150 кг	20d	10/20/50 г	450x600 мм		049 992 505
СКЕ-300-4560	300 кг	20d	20/50/100 г	450x600 мм	не более 36 кг	049 992 506
СКЕ-300-6080	300 кг	20d	20/50/100 г	600x800 мм		049 992 507
СКЕ-500-6080	500 кг	20d	50/100/200 г	600x800 мм		049 992 508
СКЕ-600-1010	600 кг	20d	50/100/200 г	1000x1000 мм	не более 230 кг	049 992 509
СКЕ-600-1012	600 кг	20d	50/100/200 г	1000x1200 мм		049 992 510
СКЕ-600-1212	600 кг	20d	50/100/200 г	1200x1200 мм		049 992 511
СКЕ-600-1215	600 кг	20d	50/100/200 г	1200x1500 мм		049 992 512
СКЕ-600-1515	600 кг	20d	50/100/200 г	1500x1500 мм		049 992 513
СКЕ-600-1520	600 кг	20d	50/100/200 г	1500x2000 мм		049 992 514
СКЕ-1000-1010	1000 кг	20d	100/200/500 г	1000x1000 мм		049 992 515
СКЕ-1000-1012	1000 кг	20d	100/200/500 г	1000x1200 мм		049 992 516
СКЕ-1000-1212	1000 кг	20d	100/200/500 г	1200x1200 мм		049 992 517
СКЕ-1000-1215	1000 кг	20d	100/200/500 г	1200x1500 мм		049 992 518
СКЕ-1000-1515	1000 кг	20d	100/200/500 г	1500x1500 мм		049 992 519
СКЕ-1000-1520	1000 кг	20d	100/200/500 г	1500x2000 мм		049 992 520
СКЕ-1500-1010	1500 кг	20d	100/200/500 г	1000x1000 мм		049 992 521
СКЕ-1500-1012	1500 кг	20d	100/200/500 г	1000x1200 мм		049 992 522
СКЕ-1500-1212	1500 кг	20d	100/200/500 г	1200x1200 мм		049 992 523
СКЕ-1500-1215	1500 кг	20d	100/200/500 г	1200x1500 мм		049 992 524
СКЕ-1500-1515	1500 кг	20d	100/200/500 г	1500x1500 мм		049 992 525
СКЕ-1500-1520	1500 кг	20d	100/200/500 г	1500x2000 мм		049 992 526
СКЕ-2000-1010	2000 кг	20d	500/1000/2000 г	1000x1000 мм		049 992 527
СКЕ-2000-1012	2000 кг	20d	500/1000/2000 г	1000x1200 мм		049 992 528
СКЕ-2000-1212	2000 кг	20d	500/1000/2000 г	1200x1200 мм		049 992 529
СКЕ-2000-1215	2000 кг	20d	500/1000/2000 г	1200x1500 мм		049 992 530
СКЕ-2000-1515	2000 кг	20d	500/1000/2000 г	1500x1500 мм		049 992 531
СКЕ-2000-1520	2000 кг	20d	500/1000/2000 г	1500x2000 мм		049 992 532

049 993
Счётные весы CAS PR-C

- Счётные весы эконом-класса
- Пластмассовая платформа с накладкой из нержавеющей стали
- Числовая клавиатура
- Суммирование результатов взвешивания
- Счётный режим
- Одно временная индикация в счётном режиме на дисплее весов массы одного изделия, количества изделий и общей массы изделий
- Режим дозирования
- Взвешивание нестабильных грузов
- Единицы измерений массы: граммы, килограммы, фунты и унции
- Аккумулятор в комплекте
- Интерфейс RS-232



Модель	PR-3C	PR-6C	PR-15C	PR-30C
Max	3 кг	6 кг	15 кг	30 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г
Дискретность	0,5 г	1 г	2 г	5 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max			
Тип дисплея	Жидкокристаллический			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Питание от аккумулятора	6 В, 4 А*ч			
Диапазон рабочих температур	-10...40 °С			
Размер платформы	322 x 212 мм			
Габариты (ШхГхВ)	335 x 336 x 103 мм			
Вес	3,5 кг			
Артикул	049 993 103	049 993 106	049 993 115	049 993 130

049 993
Счётные весы CAS EC

- Многофункциональные Счётные весы
- Платформа из нержавеющей стали
- Интерфейс RS-232
- Числовая клавиатура
- Уравновешивание тары
- Суммирование результатов взвешивания
- Режим дозирования
- Счётный режим
- Одно временная индикация в счётном режиме на дисплее весов массы одного изделия, количества изделий и общей массы изделий
- Автоматическое отключение
- Единицы измерений массы: граммы или фунты
- Память на 200 товаров
- Аккумулятор в комплекте



Модель	EC-3	EC-6	EC-15	EC-30
Max	3 кг	6 кг	15 кг	30 кг
Min	10 г	20 г	40 г	100 г
Дискретность	0,5 г	1 г	2 г	5 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max			
Тип дисплея	Жидкокристаллический			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Питание от аккумулятора	6 В, 5 А*ч			
Диапазон рабочих температур	-10...40 °С			
Размер платформы	306 x 222 мм			
Габариты (ШхГхВ)	330 x 346 x 107 мм			
Вес	4,5 кг			
Артикул	049 993 203	049 993 206	049 993 215	049 993 230

049 994
Аналитические весы CAS CAUW/CAUX/CAUY

- Круглая платформа из нержавеющей стали
- Цельнометаллический корпус
- Принцип измерения массы: электромагнитная компенсация
- Уравновешивание тары
- Взвешивание в процентах
- Интерфейс RS-232
- Получение результатов взвешивания на ПК без специального ПО
- Быстрый отклик датчика при воздействии нагрузки
- Долговечность
- CAUY – внешняя калибровка
- CAUW и CAUX – внутренняя калибровка
- Крюк для взвешивания снизу
- Встроенные часы в моделях CAUW



Модель	CAUW-220D	CAUW-120D	CAUW-320	CAUW-220	CAUW-120	CAUX-320	CAUX-220	CAUX-120	CAUY-220	CAUY-120
Max	220 г	120 г	320 г	220 г	120 г	320 г	220 г	120 г	220 г	120 г
Min	1 мг	1 мг	10 мг	10 мг	10 мг	10 мг	10 мг	10 мг	10 мг	10 мг
Дискретность	0,01/0,1 мг	0,01/0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг	0,1 мг
Класс точности	Специальный (I)									
Диапазон уравновешивания тары	100% Max									
Тип дисплея	Жидкокристаллический									
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц									
Диапазон рабочих температур	+10...+30 °C									
Размер платформы	ø80 мм									
Габариты (ШхГхВ)	216 x 355 x 340 мм									
Вес	7,1 кг									
Артикул	049 994 101	049 994 102	049 994 103	049 994 104	049 994 105	049 994 106	049 994 107	049 994 108	049 994 109	049 994 110

049 994
Лабораторные весы CAS CUW/CUX

- Быстрый отклик
- Длительный срок службы
- CUX – внешняя калибровка
- CUW – внутренняя калибровка
- Высокий уровень стабильности
- Крюк для взвешивания снизу
- Короб ветрозащитный для моделей до 1 кг
- Встроенные часы



Модель	CUX-420H/ CUW-420H	CUX-220H/ CUW-220H	CUW-620HV	CUX-420S/ CUW-420S	CUX-820S/ CUW-820S	CUX-2200H/ CUW-2200H	CUX-4200H/ CUW-4200H	CUW-6200HV	CUX-4200S/ CUW-4200S	CUX-8200S/ CUW-8200S
Max	420 г	220 г	620 г	420 г	820 г	2200 г	4200 г	6200 г	4200 г	8200 г
Min	0,02 г		0,1 г	2 г	0,5 г			1 г	20 г	5 г
Дискретность	0,001 г		0,001 г	0,1 г	0,01 г			0,01 г	1 г	0,1 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max									
Тип дисплея	Жидкокристаллический									
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц									
Диапазон рабочих температур	+5...+40 °C		+10...+30°C		+5...+40 °C			+10...+30°C	+5...+40 °C	
Размер платформы	110 x 105 мм					172 x 180 мм				
Габариты (ШхГхВ)	190 x 317 x 78 мм									
Вес	2,9 кг					3,2 кг				
Артикул	049 994 201/ 049 994 211	049 994 202/ 049 994 212	049 994 203	049 994 204/ 049 994 214	049 994 205/ 049 994 215	049 994 206/ 049 994 216	049 994 207/ 049 994 217	049 994 208	049 994 209/ 049 994 219	049 994 210/ 049 994 220

049 994
Лабораторные весы CAS XE

НОВИНКА

- Компактный дизайн
- Транспортировочная защита
- Ветрозащитный кожух
- Поддержка различных подключений (удалённый дисплей, IM-Work, принтеры и т.д.)
- Возможность работы от перезаряжаемых аккумуляторов



Модификация	XE 300	XE 600	XE 1500	XE 3000	XE 6000
Max	300 г	600 г	1500 г	3000 г	6000 г
Min	0,1 г	0,5 г	1 г	2,5 г	5 г
Дискретность	0,005 г	0,01 г	0,02 г	0,05 г	0,1 г
Диапазон уравновешивания тары	100% Max				
Тип дисплея	Жидкокристалический				
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц				
Питание от аккумулятора	опционально				
Диапазон рабочих температур	+5...+40 °C				
Размер платыфомы	ø128 мм		155x143 мм		
Габариты (ШхГхВ)	272 x 180 x80 мм				
Вес	1,5 кг				
Артикул	049 994 311	049 994 312	049 994 313	049 994 314	049 994 315



049 995
Крановые весы CAS CASTON-III (THD)

- Компактные крановые весы в пылевлагозащитном исполнении IP65
- Прочный корпус для сложных условий эксплуатации
- Простая замена аккумуляторной батареи
- ИК-пульт дистанционного управления в комплекте (до 10 м)
- Взвешивание нестабильных грузов
- Поворотная конструкция крюка



Модель	2 THD	5 THD	10 THD	15 THD	20 THD	30 THD	50 THD
Max	2 т	5 т	10 т	15 т	20 т	30 т	50 т
Min	20 кг	40 кг	100 кг	200 кг	200 кг	200 кг	400 кг
Дискретность	1 кг	2 кг	5 кг	10 кг	10 кг	10 кг	20 кг
Диапазон уравновешивания тары	100% Max						
Тип дисплея	Светодиодный						
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц						
Пиание от аккумулятора	12 В						
Диапазон рабочих температур	-20...+50 °C						
Габариты (ШхГхВ)	280x344x468 мм	280x334x557 мм	280x334x848 мм	280x334x890 мм	280x334x990 мм	280x334x1351 мм	550x365x1860 мм
Вес	28 кг	31 кг	44 кг	53 кг	76 кг	147 кг	167 кг
Артикул	049 995 201	049 995 202	049 995 203	049 995 204	049 995 205	049 995 206	049 995 207

049 995
Крановые весы CAS CASTON-III с пультом TWN-Bluetooth

НОВИНКА

- Компактные крановые весы в пылезащитном исполнении IP65
- Прочный корпус для сложных условий эксплуатации
- Простая замена аккумуляторной батареи
- Пульт TWN-Bluetooth с дублированием показаний
- Взвешивание нестабильных грузов
- Поворотная конструкция крюка



Модель	CASTON III+TWN			
	5 THD+TWN	10 THD+TWN	15 THD+TWN	20 THD+TWN
Max	5 т	10 т	15 т	20 т
Min	40 кг	100 кг	200 кг	200 кг
Дискретность	2 кг	5 кг	10 кг	10 кг
Диапазон уравновешивания тары	100% Max			
Тип дисплея	Светодиодный			
Питание от сети	220+10%-15% В, 50±1 Гц			
Пиание от аккумулятора	12 В			
Диапазон рабочих температур	-20...+50 °C			
Габариты (ШхГхВ)	280 x 334 x 557 мм	280 x 334 x 848 мм	280 x 334 x 890 мм	280 x 334 x 990 мм
Вес	31 кг	44 кг	53 кг	76 кг
Артикул	049 995 405	049 995 410	049 995 415	049 995 420

049 996
Платформенные весы СКЕЙЛ СКП

- Двухдиапазонные платформенные весы
- Режим суммирования для получения общего веса нескольких взвешиваний
- Учёт массы тары: возможность вывести массу НЕТТО
- Режим многократного тарирования, для сбора нескольких грузов в одной упаковке
- Светодиодный дисплей и яркая подсветка
- Питание от сети 220+10%-15% В, 50±1 Гц
- Питание от аккумулятора 6 х 1,2 В
- Диапазон рабочих температур-10...40 °С
- Интерфейс RS-232 для передачи



Модель	Max кг	Min	Размер платформы мм	Цена деления г	Вес платформы кг	Артикул
0,5СКП-1010	500	20d	1000 x 1000	100/200	70	049 996 101
0,5СКП-1012	500	20d	1000 x 1200	100/200	80	049 996 102
0,5СКП-1212	500	20d	1200 x 1200	100/200	90	049 996 103
0,5СКП-1215	500	20d	1200 x 1500	100/200	105	049 996 104
0,5СКП-1515	500	20d	1500 x 1500	100/200	130	049 996 105
0,5СКП-1518	500	20d	1500 x 1800	100/200	165	049 996 106
0,5СКП-1520	500	20d	1500 x 2000	100/200	175	049 996 107
1СКП-1010	1000	20d	1000 x 1000	200/500	70	049 996 108
1СКП-1012	1000	20d	1000 x 1200	200/500	80	049 996 109
1СКП-1212	1000	20d	1200 x 1200	200/500	90	049 996 110
1СКП-1215	1000	20d	1200 x 1500	200/500	105	049 996 111
1СКП-1515	1000	20d	1500 x 1500	200/500	130	049 996 112
1СКП-1518	1000	20d	1500 x 1800	200/500	165	049 996 113
1СКП-1520	1000	20d	1500 x 2000	200/500	175	049 996 114
1,5СКП-1010	1500	20d	1000 x 1000	200/500	70	049 996 115
1,5СКП-1012	1500	20d	1000 x 1200	200/500	80	049 996 116
1,5СКП-1212	1500	20d	1200 x 1200	200/500	90	049 996 117
1,5СКП-1215	1500	20d	1200 x 1500	200/500	105	049 996 118
1,5СКП-1515	1500	20d	1500 x 1500	200/500	130	049 996 119
1,5СКП-1518	1500	20d	1500 x 1800	200/500	165	049 996 120
1,5СКП-1520	1500	20d	1500 x 2000	200/500	175	049 996 121
2СКП-1010	2000	20d	1000 x 1000	1000/2000	70	049 996 122
2СКП-1012	2000	20d	1000 x 1200	1000/2000	80	049 996 123
2СКП-1212	2000	20d	1200 x 1200	1000/2000	90	049 996 124
2СКП-1215	2000	20d	1200 x 1500	1000/2000	105	049 996 125
2СКП-1515	2000	20d	1500 x 1500	1000/2000	130	049 996 126
2СКП-1518	2000	20d	1500 x 1800	1000/2000	165	049 996 127
2СКП-1520	2000	20d	1500 x 2000	1000/2000	175	049 996 128
3СКП-1010	3000	20d	1000 x 1000	1000/2000	70	049 996 129
3СКП-1012	3000	20d	1000 x 1200	1000/2000	80	049 996 130
3СКП-1212	3000	20d	1200 x 1200	1000/2000	90	049 996 131
3СКП-1215	3000	20d	1200 x 1500	1000/2000	105	049 996 132
3СКП-1515	3000	20d	1500 x 1500	1000/2000	130	049 996 133
3СКП-1518	3000	20d	1500 x 1800	1000/2000	165	049 996 134
3СКП-1520	3000	20d	1500 x 2000	1000/2000	175	049 996 135

049 996
Весы-тележка Скейл СКР

НОВИНКА

- Надёжная конструкция из низкоуглеродистой стали с порошковым покрытием
- Эргономичная рукоятка для удобного рулевого управления
- Простое управление, подходит для любого уровня подготовки персонала
- Принтер для печати результатов: только арт. 049 996 212
- Питание от встроенного аккумулятора
- Стабильные показания даже при вибрациях, ударах и повышенной влажности



Модель	СКР-2000-2	СКР-2000-2-Р
Max, кг	1000/2000 кг	
Min, кг	10 кг	
Дискретность, кг	0,5/1 кг	
Питание	От сети: 220±10% В, 50±1 Гц Встроенный аккумулятор: до 72 часов	
Тип дисплея	Светодиодный (6-ти разрядный)	
Диапазон рабочих температур	-10...+40 °С	
Высота поднятия вил, мм	80-200 мм	
Размер одиночной вилы (Д х Ш), мм	1150 х 160 мм	
Наружная ширина вил, мм	540 мм	
Ширина вил внутри, мм	220 мм	
Масса весов без упаковки, кг	113 кг	
Печать этикеток	Нет	Да
Артикул	049 996 211	049 996 212

049 996
Автомобильные весы CAS RW

- Переносные весы для определения осевой нагрузки и общей массы транспортного средства
- Возможность объединения до 6 грузоприёмных платформ в одну систему
- Встроенный принтер для печати результатов взвешивания по каждой оси, а также суммарно по любому количеству осей
- Питание от встроенного аккумулятора или от сети
- Утвержденная методика измерений для применения весов в сфере государственного регулирования



Модификация	RW-10-2	RW-15-2
Max	20 т	30 т
Min	0,2 кг	0,4 кг
Дискретность	10 кг	20 кг
Пиание от сети	220 В, 50 Гц	
Пиание от аккумулятора	6 В, 3,3 А*ч	
Диапазон рабочих температур для грузоприемных устройств	-40...+40 °С	
Диапазон рабочих температур для весоизмерительных устройств	-10...+40 °С	
Габариты платформы (ШхГхВ)	900 х 500 х 40 мм	
Вес грузоприемного устройства (комплект из 2 шт.)	64 кг	
Вес весоизмерительного устройства	10 кг	
Артикул	049 996 301	049 996 302

049 998
Высокотемпературные сушильные шкафы Yamato с принудительной конвекцией и инертным газом серии DN-I

НОВИНКА

- В Yamato серии DN-I теплоносителем выступает разогретый инертный газ, который принудительно циркулирует по камере
- Это обеспечивает сокращение времени нагрева до 360°C до 60 минут, что недостижимо для вакуумных аналогов
- Прецизионная равномерность температур благодаря постоянному перемешиванию газовой среды вентилятором, градиент температуры в камере минимален (всего 12°C при экстремальных 360°C для модели DN410IC)
- Применяются: в Микроэлектронике, полимерная Химия, металлургия, 3Д печать и фундаментальные науки



Модель	Объём л	Диапазон регулирования температуры	Точность установки температуры	Точность распределения температуры	Программирование	Характеристики	Артикул
DN-410IC	95	+15...+360 °C	±0,2°C	±3°	Да	с подачей N2	049 998 101
DN-610IC	223	+15...+360 °C	±0,2°C	±3°	Да		049 998 102

049 998
Сушильный шкаф с естественной конвекцией Yamato серии DX

НОВИНКА

- Шкафы серии DX достигают точности установки температуры ±1°C при максимальной рабочей температуре (до 280–300°C в зависимости от модели), а равномерность распределения составляет ±10°C
- Это обеспечивается микропроцессорным PID-контроллером и термопарой типа K. Данные параметры гарантируют воспроизводимость результатов и соответствие требованиям стандартов ISO
- Естественная конвекция требует меньше энергии, чем принудительная, поскольку отсутствует вентилятор. Модели серии DX экономичны при длительной эксплуатации — оптимизированная теплоизоляция из стекловолокна и закрытые выпускные каналы (верхнее расположение, 2 шт. диаметром 33 мм) удерживают тепло внутри камеры, снижая теплопотери
- Надежность и долговечность достигается за счёт того что Корпус выполнен из оцинкованного стального листа с меламиновым покрытием, внутренняя камера — из нержавеющей стали, что обеспечивает стойкость к коррозии и механическим повреждениям. Нагреватель представляет собой хромированную проволоку (1,36 кВт, тип SSR), которая отличается долговечностью
- Время достижения максимальной температуры составляет 45–80 минут в зависимости от модели (при нагреве от комнатной температуры до 280–300°C), что обеспечивает оперативность работы
- Применяются: научные исследования и образование, микробиология и биотехнология, фармацевтика и медицина, металлургия и материаловедение, электроника и приборостроение, пищевая промышленность и контроль качества



Модель	Объём л	Диапазон регулирования температуры	Точность установки температуры	Точность распределения температуры	Программирование	Характеристики	Артикул
DX-312C	28	+5...+300 °C	±1°C	±10°	Нет	Базовый	049 998 201
DX-412C	74	+5...+300 °C	±1°C	±10°	Нет		049 998 202
DX-612C	153	+5...+280 °C	±1°C	±10°	Нет		049 998 203

049 998

Программируемый сушильный шкаф с принудительной конвекцией Yamato серии DKN

НОВИНКА



- Оптимизированная система циркуляции воздуха с мощным вентилятором обеспечивает минимальные температурные градиенты и однородное распределение тепла по всему объему рабочей камеры, гарантируя быструю и равномерную обработку образцов
- Интеллектуальные ПИД-контроллеры и высокоточные датчики позволяют поддерживать заданную температуру с минимальными отклонениями, обеспечивая высокую воспроизводимость экспериментов и процессов
- Сушильные шкафы серии DKN оснащены интуитивно понятной системой программирования, позволяющей создавать и сохранять до 30 (или более, в зависимости от модели) различных шагов для автоматизации сложных температурных профилей. Это значительно повышает производительность, обеспечивает точное соблюдение протоколов и минимизирует ошибки человеческого фактора
- Эффективная нагревательная система и продуманная конструкция обеспечивают быстрый выход на заданный режим и оперативное восстановление температуры после открытия дверцы
- Продуманная конструкция облегчает чистку и обслуживание внутренней камеры, обеспечивая гигиеничность работы
- Применение: фармацевтика и биотехнологии, химия и материаловедение, пищевая промышленность, электроника и микроэлектроника, медицина и здравоохранение, научные исследования и разработки.

Модель	Объём л	Диапазон регулирования температуры	Точность установки температуры	Точность распределения температуры	Программирование	Характеристики	Артикул
DKN-312C	27	+10...+260 °C	±1°C	±2,5°	Да	С обзорным окном	049 998 301
DKN-412C	90	+10...+260 °C	±1°C	±2,5°	Да		049 998 302
DKN-612C	150	+10...+260 °C	±1°C	±2,5°	Да		049 998 303
DKN-812C	300	+10...+260 °C	±1°C	±2,5°	Да	-	049 998 304
DKN-912C	535	+10...+210 °C	±1°C	±2,5°	Да	-	049 998 305

049 998

Автоклавы вертикальные лабораторные большой емкости Yamato серии SQ(L)

НОВИНКА



- Максимальная температура стерилизации доходит до 135°C, подходит для модификации протеинов
- Лёгкая установка и управление обеспечивают как обычную стерилизацию, так и стерилизацию питательных сред и жидкостей, а также плавление питательной среды
- Пользовательские программы могут быть сохранены для повторного использования
- В стандартной поставке снабжены таймером запуска и предварительного разогрева для экономии времени, а также вентилятором быстрого охлаждения
- Мобильность благодаря перемещению на роликах

Модель	Объём л	Диапазон регулирования температуры	Артикул
SQ-810C	80	+45...+135 °C	049 998 401
SQL-1010C	110	+45...+135 °C	049 998 402

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Важная информация
- Утвержден как СИ в госреестре
- Из нержавеющей стали
- Метрические размеры
- Дюймовые размеры
- Переключение мм-дюймы
- Степень защиты IP67
- Гарантия НОРГАУ 3 года
- Механизм на агатовых подшипниках
- Плоский глубиномер
- Интерфейс передачи данных USB
- Метрическая резьба М2
- Метрическая резьба М3
- Метрическая резьба М4
- Датчик Tuning-Fork
- Гарантия 7 лет
- Вход в рабочий режим в течение 1 минуты
- Устойчивость к перегрузу: до 15 раз
- Точные весы, взвешивающие ферромагнитные материалы без дополнительных приспособлений
- Низкая зависимость показаний от внешних вибраций и изменения температуры
- Взвешивание нестабильных грузов
- Пылевлагозащита класса IP65
- Взрывобезопасность категории 0 Ex ia IIB T4 Ga X



Профессиональный инструмент НОРГАУ отвечает высшим стандартам качества.

Это значит — вы можете быть уверены, что приобрели надежный и качественный инструмент с гарантией безупречной работы. Все инструменты НОРГАУ проходят тщательную проверку, многосторонние испытания и процедуру строгого контроля качества.

В процессе производства продукции мы используем лучшие марки сталей, прошедшие дополнительную очистку и специально подобранные для каждого типа инструмента.

Если в течение гарантийного периода продукт (продукты) НОРГАУ, при условии нормального использования в рекомендуемой среде, выйдут из строя из-за недостатков сборки или материалов, компания НОРГАУ предоставит гарантийное обслуживание согласно нижеследующим положениям и условиям («Гарантийное обслуживание»).

Наименование инструмента	Срок гарантии
Слесарный инструмент: ключи гаечные, головки торцевые, губцевые инструменты, отвёртки, тиски, болторезы, наборы инструмента	**10 лет**
Ручные средства измерений: штангенциркули, штангенглубиномеры, микрометры, измерительные головки, штангенрейсмасы, штативы, измерительные стойки, профилометры, измерительные проекторы, призмы, плиты поверочные, рулетки, уровни.	**1 год**
Высокоточные средства измерений: видеоизмерительные системы	**1 год (расширение до 3 лет*)**
Высокоточные средства измерений: координатно-измерительные машины, контурографы и кругломеры.	**1 год (расширение до 3 лет**)**
Динамометрический инструмент*:** динамометрические ключи, динамометрические отвёртки, измерители крутящего момента, усилители крутящего момента, гайковерты моментные, гидравлические ключи, гидравлические станции, тензорные домкраты (шпильконатяжители)	**2 года**
Искробезопасный инструмент: ключи гаечные, головки торцевые, губцевые инструменты, отвёртки, болторезы, наборы инструмента	**2 года**
Пневматический инструмент: гайковерты, трещотки, дрели, шуруповерты, шлифовальные машины	**2 года**
Промышленная мебель: верстаки, тележки передвижные	**2 года**
Съёмники механические: съемники с двумя/ тремя захватами, съемники шарнирные, разделители (сепараторы), съемное устройство для разделителей	**1 год**
Гидравлический инструмент: цилиндры, станции для цилиндров, насосы ручные, разгонщики фланцев, гайкорезы, съемники гидравлические	**1 год**

Не подлежит гарантийной замене инструмент, приспособления и промышленная мебель, при следующих условиях:

- в результате воздействия ударных нагрузок (за исключением инструмента, рассчитанного на данный вид нагрузок;
- в результате превышения расчётных усилий;
- в результате механических воздействий, не связанных с выполнением основных функций;
- в результате естественного износа рабочих поверхностей и элементов конструкции;
- хранения и эксплуатации при повышенной влажности или в химически агрессивной среде;

Не распространяется гарантийный срок и не производится замена, на продукцию отнесенную к расходным материалам. К расходным материалам относятся:

- изделия, подверженные ударным нагрузкам: керны, выколотки, стамески, долота, чизеля, гвоздодёры, молотки, кувалды, топоры, кирки;
- изделия, изнашивающиеся в процессе эксплуатации: шаберы, ножовки, напильники, надфили, ножи, инструмент для восстановления резьбы, головки для болтореза, гайкорезы, труборезы, щетки металлические, насадки для ударных отвёрток и шуруповёртов, выкручиватели сломанных шпилек, буры, отрезные и шлифовальные диски;
- металлообрабатывающий инструмент: свёрла, метчики, плашки, резцы, развёртки, фрезы, пластины и т.д.

* при условии оплаченного ежегодного, с момента поставки, технического обслуживания специалистами ООО «Норгау», Унитарного предприятия «Норгау Вайсруссланд» (Беларусь) или иных организаций, прошедших курс обучения проведения ПНР и инструктажа. Стоимость технического обслуживания утверждается ежегодно генеральным директором ООО «Норгау».

** при условии покупки расширенной гарантии (уточняйте у менеджеров) и оплаченного ежегодного, с момента поставки, технического обслуживания специалистами ООО «Норгау», Унитарного предприятия «Норгау Вайсруссланд» (Беларусь) или иных организаций, прошедших курс обучения проведения ПНР и инструктажа. Стоимость технического обслуживания утверждается ежегодно генеральным директором ООО «Норгау».

*** при условии проведения планово-предупредительных работ в специализированном сервисном центре ООО «Норгау» и авторизированных сервисных центрах, а также Унитарного предприятия «Норгау Вайсруссланд»(Беларусь), или иных организациях, прошедших курс обучения проведения ПНР и инструктажа в сроки, установленные в технической документации.

Арт.	Стр.
040 005	31
040 027	33
040 040	35, 37
040 041	36, 38, 41
040 042	36
040 051	43
040 052	35, 43
040 053	45
040 140	47 - 50
040 141	51
040 149	51
040 200	52
040 201	52
040 223	55
040 224	55
041 001	59
041 057	61
041 105	62
041 106	62
042 008	62, 63
042 035	66
042 042	65
042 083	66
042 100	67
042 138	68
042 139	68
042 140	68
042 145	67
042 370	72
042 371	72
043 108	71
043 141	71
043 511	73
043 530	73
044 056	74
044 305	74
045 142	76
045 152	76
045 158	76
045 159	76
046 109	74, 89
047 110	81 - 87
047 170	94 - 99, 119 - 121
047 171	100 - 103
047 172	104 - 111, 121
047 174	112, 113
047 181	115
047 183	116, 117
047 211	118
047 400	136
047 401	137
047 502	136
047 503	138
047 504	138, 139
047 506	139
047 507	140
047 508	141
047 509	140
047 511	141
047 513	142
047 513	142

Арт.	Стр.
047 532	143, 144
047 538	145
047 539	204, 205
047 580	146
047 581	147
047 585	148
047 588	148
047 590	149
047 597	150 - 152
048	158, 159, 164
048 000	177
048 102	179 - 181, 184
048 103	178, 182 - 184
048 104	185 - 187
048 725	192
048 800	209 - 212
048 825	193
048 826	194
048 827	204
048 828	196 - 200, 205
048 916	220
048 917	220
048 918	221
048 919	221, 222
048 921	222
048 922	223
048 923	223
049 ...	160 - 163, 166 - 167
049 400	165
049 500	168
049 600	169
049 700	169
049 966	227
049 980	228
049 981	228
049 982	229
049 983	230
049 984	230
049 986	231
049 987	231
049 988	232
049 989	233
049 991	234 - 236
049 992	237 - 239
049 993	240
049 994	241, 242
049 995	243
049 996	244, 245
049 998	246, 247
049 999	77
802 04534	168
800 322	12
800 340	12
800 472	12

КАТАЛОГ НОРГАУ №26.2
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Фотографии и техническая информация относятся к товарам, предлагаемым в настоящее время.

В целях совершенствования нашей продукции, и чтобы обеспечить соответствие современным требованиям, мы оставляем за собой право вносить изменения, касающиеся внешнего вида, размеров (всегда в мм, если не оговаривается иное), веса и свойств, а также производительности.

Таким образом, претензии о внесении исправлений или замене уже доставленных товаров не принимаются.

Вся информация по применению и технике безопасности является рекомендательной и не заменяет какие-либо правовые или производственные инструкции.

Мы не несем ответственности за опечатки. Поэтому при заказе всегда уточняйте важные для Вас параметры у специалистов нашей компании.

Авторское право на данный каталог принадлежит компании ООО «Норгау Руссланд», поэтому перепечатка каталога, даже выдержками, требует получения предварительного письменного разрешения ООО «Норгау Руссланд».

Авторское право действует во всех странах мира.

Общая концепция, дизайн и верстка:	Департамент Маркетинга Ю. Дедкова
Фотосъемка:	А. Райкин
Графическое исполнение и дизайн:	Г. Малежик А. Осипова О. Эренджeнова
Подготовка, редактирование и корректировка текстов	Н. Жукова
Ассортиментное наполнение и техническая информация:	А. Сандаков Е. Ковалёва С. Кирюшин В. Ельцов

© Copyright ООО «Норгау Руссланд», 2026

NORGAU®

г. Москва, ул. Новаторов, д. 1
+7 495 988 2000
www.norgau.com





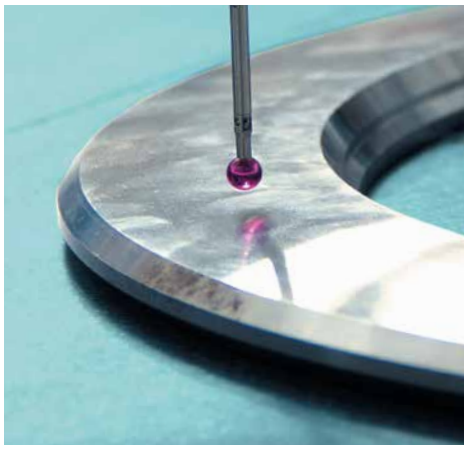














9 910000 313455