

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2022

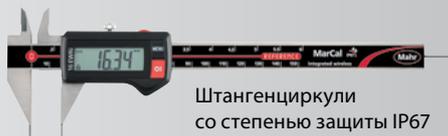
NORGAU

**NORGAU**
Powered by Quality™





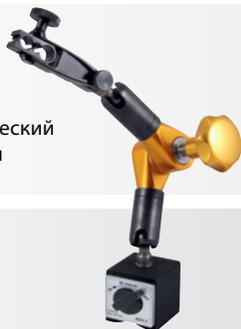
НОВИНКИ



Штангенциркули со степенью защиты IP67
Стр. 439



Головка измерительная цифровая
Стр. 480



Штатив гидравлический магнитный
Стр. 491



Микрометры со степенью защиты IP65
Стр. 455

Калибр-пробки предельные резьбовые в наборе
Стр. 534



Инспекционный микроскоп NVMicro
Стр. 577



Прибор для контроля 3D-шероховатости
Стр. 597



3D-сканер Academia для учебных заведений
Стр. 633



Набор для измерения сложных форм
Стр. 576



Проектор измерительный
Стр. 582



Оптическая система измерения валов
Стр. 599-600



Чеквейеры
Стр. 654

ШТАНГЕНЦИРКУЛИ •
ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ



426

МИКРОМЕТРИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ •
СТОЙКИ ДЛЯ МИКРОМЕТРОВ



446

ГОЛОВКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ • ПЛИТЫ ПОВЕРОЧНЫЕ •
ШТАТИВЫ • БИЕНИЕМЕРЫ • НУТРОМЕРЫ •
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ •
ТОЛЩИНОМЕРЫ • СКОБЫ • ЛАЗЕРНЫЕ МИКРОМЕТРЫ



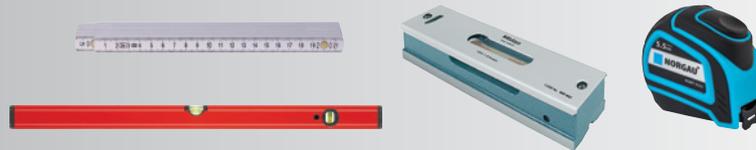
471

ШТАНГЕНРЕЙСМАСЫ •
ВЫСОТОМЕРЫ • УГОЛЬНИКИ •
УГЛОМЕРЫ • РАЗМЕТОЧНЫЕ
ИНСТРУМЕНТЫ



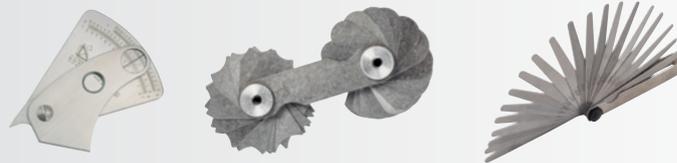
506

ЛИНЕЙКИ •
РУЛЕТКИ •
УРОВНИ



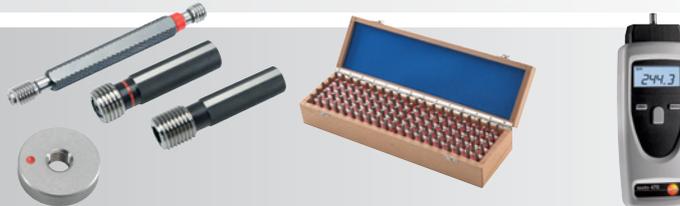
520

ШАБЛОНЫ • ЩУПЫ



527

КОНЦЕВЫЕ МЕРЫ ДЛИНЫ •
ШТИФТЫ • КОЛЬЦА •
КАЛИБРЫ • ТАХОМЕТРЫ



531

ОПТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ •
ВИДЕО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МИКРОСКОПЫ •
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ПО ДЛЯ ВИМ •
ТЕРМОМЕТРЫ • АНЕМОМЕТРЫ



549

ПРОФИЛОМЕТРЫ • КОНТУРОГРАФЫ •
КРУГЛОМЕРЫ • ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ •
КИМ • 3D-СКАНЕРЫ • 3D-ПРИНТЕРЫ •
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ



592

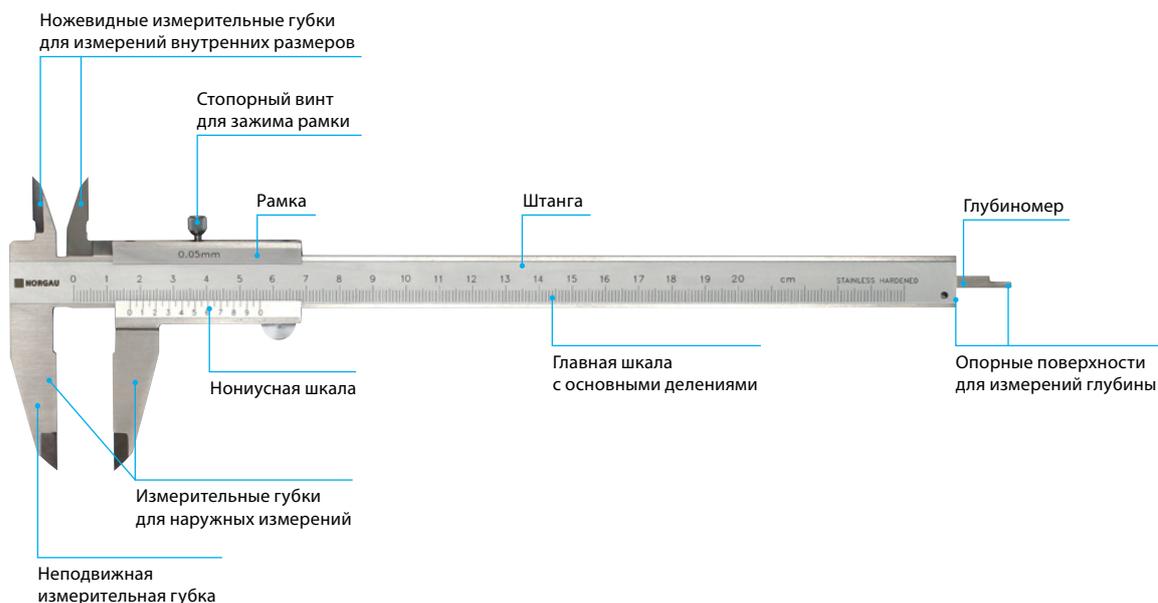
ТВЕРДОМЕРЫ • ВЕСЫ • РАЗРЫВНЫЕ
МАШИНЫ • ЧЕКВЕЙЕРЫ •
АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ



646



i ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НОНИУСНЫХ ШТАНГЕНЦИРКУЛЯХ



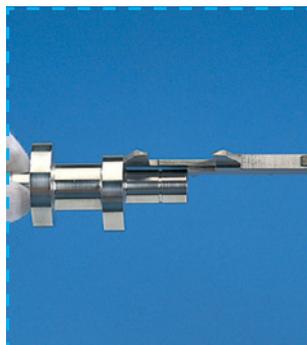
ЧЕТЫРЕ ОСНОВНЫХ ТИПА ИЗМЕРЕНИЙ:



Измерение наружных размеров



Измерение внутренних размеров



Измерение расстояний между выступами (по высоте)



Измерение глубины

Пределы допускаемой абсолютной погрешности (мм)					
Измеряемая величина мм	при значении отсчета по нониусу		с ценой деления круговой шкалы	с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства	
	0,02	0,05			0,02
от 0 до 100 включ.	± 0,03	± 0,05	± 0,03	± 0,03	
св. 100 до 200 включ.	± 0,04		± 0,03	± 0,03	
св. 200 до 300 включ.	± 0,05		± 0,04	± 0,04	
св. 300 до 400 включ.	± 0,06	± 0,08	-	± 0,05	
св. 400 до 600 включ.	± 0,07				
св. 600 до 800 включ.	± 0,08				± 0,10
св. 800 до 1000 включ.	± 0,08				± 0,15
св. 1000 до 1500 включ.	± 0,11				± 0,18
св. 1500 до 2000	± 0,14	± 0,20	± 0,11	± 0,14	

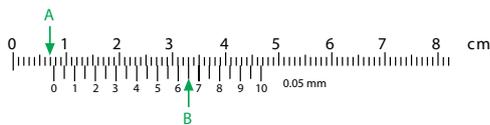
i ЧТЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ НА ШТАНГЕНЦИРКУЛЕ С ВЕЛИЧИНОЙ ОТСЧЕТА НОНИУСА 0,05 мм И 0,02 мм

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.

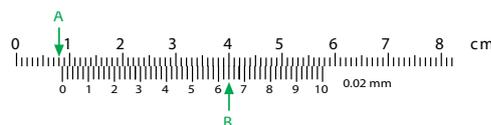
Этот эффект возникает из-за существования перепада высоты между плоскостями нониусной и основной шкал, что приводит к ошибке считывания измеряемого значения.

Цена деления: 0,05 мм



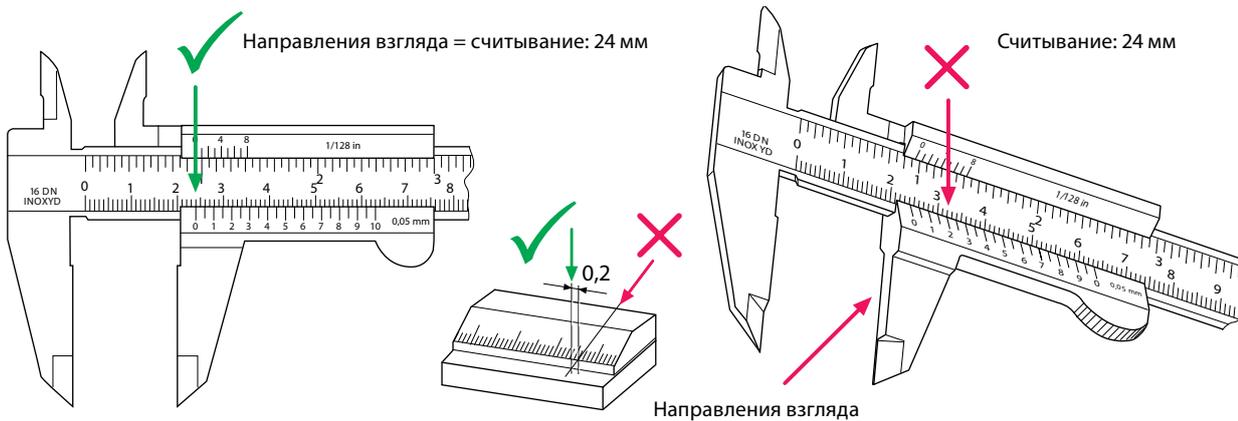
A:	7	мм
B:	(0,05 x 13)	0,65 мм
C:	7,65	мм

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



i СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ IP



Международный стандарт защиты	Индекс степени защиты по DIN EN 60 529 (прибл.)	Международный стандарт защиты	Индекс степени защиты по DIN EN 60 529 (прибл.)
Защита от твердых частиц и пыли		Защита от влаги	
Твердые частицы > 50,0 мм	IP 1 x	Прямые капли воды	IP x 1
Твердые частицы > 12,5 мм	IP 2 x	Наклонные капли воды	IP x 2
Твердые частицы > 2,5 мм	IP 3 x	Распыленная вода/ Мелкие брызги	IP x 3
Твердые частицы > 1,0 мм	IP 4 x	Большие брызги	IP x 4
Несильное запыление/ Осадок пыли	IP 5 x	Струя воды	IP x 5
Сильное запыление/ Проникновение пыли	IP 6 x	Обильное обливание водой	IP x 6
Пример: IP-65 = «Проникновение пыли» и «Струя воды»		Временное погружение в воду	IP x 7
		Постоянное погружение в воду/ (глубина погружения в метрах)	IP x 8

040 005

Штангенциркуль нониусный NCV



NORGAU®

- С отсчетом по нониусу с двусторонними губками с плоским глубиномером
- Измерительные поверхности и нониус с матовым хромированием для легкого и неслепящего считывания показаний
- Штангенциркуль и рамка из закаленной нержавеющей стали
- Измерительные поверхности шлифованы и тонко полированы
- С плоским глубиномером



Диапазон измерений мм	Цена деления нониуса мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Вес г	Тип	Артикул
0-150	0,05	0,05	40	145	NCV-1505	040 005 015
0-200	0,05	0,05	50	180	NCV-2005	040 005 020
0-300	0,05	0,05	64	335	NCV-3005	040 005 030

040 005

Штангенциркуль нониусный цеховой NCV-2



NORGAU®

- С отсчетом по нониусу и двусторонними губками, без глубиномера
- С верхними ножевидными измерительными поверхностями губок для наружных измерений и цилиндрическими поверхностями 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
- Шкала с матовым хромированием
- Со стопорным винтом



Диапазон измерений мм	Погрешность, мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями		Тип	Артикул
			мм	мм		
0-300	0,05	90	10		NCV-2030	040 005 032
0-400	0,05	100	20		NCV-2040	040 005 042
0-500	0,08	150	20		NCV-2050	040 005 052
0-600	0,08	150	20		NCV-2060	040 005 062
0-800	0,10	150	20		NCV-2080	040 005 082
0-1000	0,15	150	20		NCV-2100	040 005 102
0-1500	0,18	200	20		NCV-2150	040 005 152
0-2000	0,20	200	20		NCV-2200	040 005 202

040 005

Штангенциркуль нониусный цеховой NCV-3



NORGAU®

- С отсчетом по нониусу
- Губки с цилиндрическими поверхностями, без глубиномера
- 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 деревянном футляре



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями		Тип	Артикул
			мм	мм		
0-300	0,05	90	10		NCV-3030	040 005 033
0-400	0,05	100	20		NCV-3040	040 005 043
0-500	0,08	150	20		NCV-3050	040 005 053
0-600	0,08	150	20		NCV-3060	040 005 063
0-800	0,10	150	20		NCV-3080	040 005 083
0-1000	0,15	150	20		NCV-3100	040 005 103
0-1500	0,18	200	20		NCV-3150	040 005 153
0-2000	0,20	200	20		NCV-3200	040 005 203

040 012

Штангенциркуль нониусный

- Матовое хромирование основной шкалы и нониуса обеспечивает превосходное считывание результатов измерений
- Штангенциркуль и рамка из закаленной нержавеющей стали
- Приподнятые поверхности скольжения
- Измерительные поверхности шлифованы и тонко полированы
- С плоским глубиномером (с круглым глубиномером по запросу)
- 040 012... стопорный винт сверху рамки
- 040 016... стопорный винт снизу рамки
- 040 014... с зажимом снизу рамки
- 040 012 1... с ценой деления 0,02 мм



Mitutoyo



040 012...



040 014...



040 016...

Диапазон измерений мм	Длина губок мм	Цена деления нониуса мм	Артикул	Артикул	Артикул
0-150	40	0,05	040 012 002	040 016 001	040 014 001
0-200	50	0,05	040 012 003	-	040 014 003
0-300	64	0,05	040 012 005	-	040 014 005
0-150	40	0,02	040 012 122	-	-
0-200	50	0,02	040 012 123	-	-
0-300	60	0,02	040 012 124	-	-

040 004

Штангенциркули нониусные MarCal

- Шкалы нониуса и штанги с матовым хромированием, выполнены из закаленной нержавеющей стали
- С глубиномером
- Поставка в футляре



Mahr



Диапазон измерений мм	Цена деления нониуса мм	Погрешность мм	Артикул
150	0,05 мм	0,05	040 004 420
150	0,05 мм / 1/128'	0,05	040 004 400
150	0,05 мм / 1/128'	0,05	040 004 600
150	0,02 мм	0,04	040 004 650
150	0,02 мм	0,04	040 004 670
200	0,05 мм	0,05	040 004 421
200	0,05 мм	0,05	040 004 401
200	0,02 мм	0,05	040 004 651
200	0,02 мм / 0,001'	0,05	040 004 671
300	0,05 мм	0,05	040 004 422
300	0,05 мм / 1/128'	0,05	040 004 402



040 027

Штангенциркуль с круговой шкалой NCR

- 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

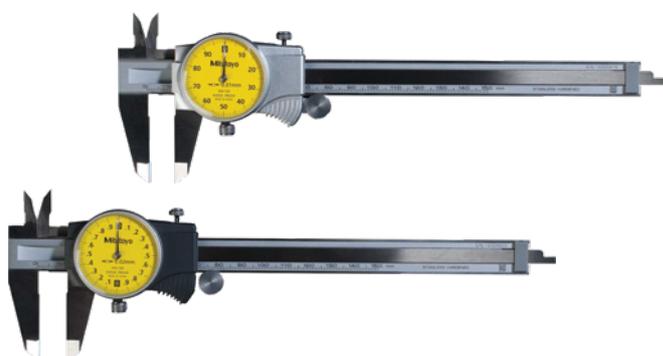


Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Тип	Артикул
0-150	0,03	40	NCR-1502	040 027 015
0-200	0,03	50	NCR-2002	040 027 020
0-300	0,04	64	NCR-3002	040 027 030

040 032

Штангенциркуль с круговой шкалой

- Штангенциркуль и рамка из закаленной нержавеющей стали
- Направляющие с титановым покрытием для повышения износостойкости
- Измерительные поверхности шлифованы и тонко полированы
- С плоским глубиномером
- ...734 твердосплавные губки для внешних измерений
- ...735 твердосплавные губки для внешних и внутренних измерений



Диапазон измерений мм	Длина губок мм	Цена деления мм	1 оборот стрелки соответствует мм	Артикул
0-150	40	0,01	1	040 032 001
0-150	40	0,02	2	040 032 002
0-200	50	0,01	1	040 032 003
0-200	50	0,02	2	040 032 004
0-300	64	0,02	2	040 032 005
0-150	40	0,02	2	040 032 734
0-150	40	0,02	2	040 032 735



Твердосплавные губки



040 110

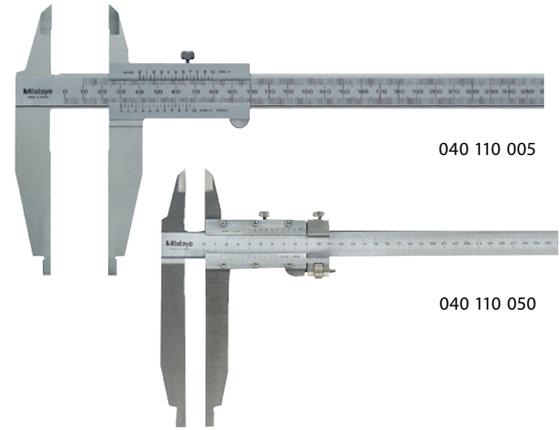
Штангенциркуль нониусный цеховой

- С ножевидными и цилиндрическими измерительными поверхностями
- Возможность прямого считывания при измерениях внутренних размеров без прибавления толщины измерительной губки
- Из закаленной нержавеющей стали
- Шкала и нониус с матовым хромированием
- Поставка в футляре

Диапазон измерений мм	Точная установка	Длина губок мм	Нониус мм	Артикул
0 - 500	нет	150	0,05	040 110 005
0 - 750	нет	150	0,05	040 110 007
0 - 1000	нет	150	0,05	040 110 010
0 - 500	есть	150	0,02	040 110 050
0 - 750	есть	150	0,02	040 110 070
0 - 1000	есть	150	0,02	040 110 100



Mitutoyo



040 110 005

040 110 050

040 111

Штангенциркули нониусные со скруглёнными губками

- С односторонними измерительными губками с цилиндрическими поверхностями
- Цена деления нониуса 0,02 мм с микроподачей
- Цена деления нониуса 0,05 мм без микроподачи
- Матовое покрытие основной шкалы и нониуса обеспечивает превосходное считывание результатов измерения
- Из нержавеющей стали, закаленный



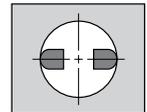
Mitutoyo



с точной установкой рамки

без точной установки рамки

С закругленными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров



Диапазон измерений мм	Точная установка	Длина губок мм	Внутреннее измерение от мм	Артикул
0-300	есть	75	10	040 111 001
0-450	есть	100	20	040 111 002
0-600	есть	100	20	040 111 003
0-1000	есть	140	20	040 111 004
0-1500	есть	180	20	040 111 005
0-2000	есть	180	20	040 111 006

Диапазон измерений мм	Точная установка	Длина губок мм	Внутреннее измерение от мм	Артикул
0-450	нет	100	20	040 111 007
0-600	нет	100	20	040 111 008
0-1000	нет	140	20	040 111 009
0-1500	нет	180	20	040 111 010
0-2000	нет	180	20	040 111 011

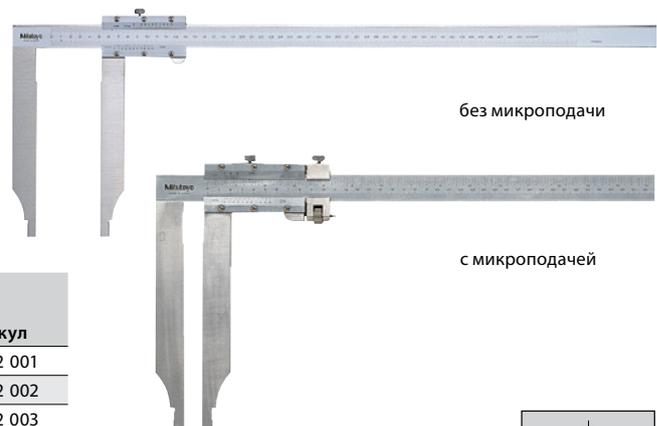
040 112

Штангенциркули нониусные с удлиненными губками

- С односторонними измерительными губками с цилиндрическими поверхностями
- Цена деления нониуса 0,02 мм с микроподачей
- Цена деления нониуса 0,05 мм без микроподачи
- Матовое покрытие основной шкалы и нониуса обеспечивает превосходное считывание результатов измерения
- Из нержавеющей стали, закаленный



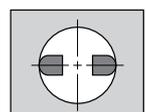
Mitutoyo



без микроподачи

с микроподачей

С закругленными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров



Диапазон измерений мм	Точная установка	Длина губок мм	Цена деления мм	Внутреннее измерение от мм	Артикул
0-300	есть	90	0,02	10	040 112 001
0-500	есть	200	0,02	20	040 112 002
0-750	есть	200	0,02	20	040 112 003
0-1000	есть	200	0,02	20	040 112 004
0-300	нет	90	0,05	10	040 112 005
0-500	нет	200	0,05	20	040 112 006

040 040

Штангенциркуль цифровой NCD-AD

- С выводом данных по USB Кабелю (кабель опция арт. 049999003)
- Разрешение 0,01мм/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
- Комплект поставки: в пластиковом футляре, батарея CR1632, руководство по эксплуатации, паспорт



Функции:

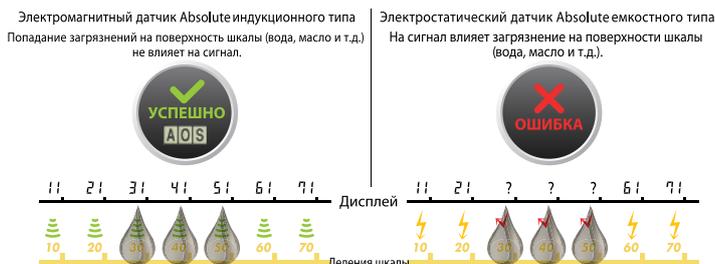
- ON/OFF – ВКЛ./ВЫКЛ
- ORIGIN – установка начала измерений
- ZERO/ABS – обнуление дисплея для сравнительных измерений/ абсолютных измерений, отображение текущего значения по отношению к установленному началу измерений
- mm/inch – перевод единицы измерений мм/дюйм
- Индикация на дисплее в случае низкого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

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Масса г	Тип	Артикул
0-150	0,03	40	170	NCD-15AD	040 040 015
0-200	0,03	50	190	NCD-20AD	040 040 020
0-300	0,04	50	350	NCD-30AD	040 040 030

040 041

Штангенциркуль цифровой

- С или без вывода данных
- Новая шкала ABSOLUTE AOS не подвержена влиянию загрязнения шкалы при измерении, вода и масло на шкале не влияют на показания
- Нулевая отметка устанавливается один раз, точка абсолютного нуля сохраняется до следующей смены батареи
- Высочайшая точность измерения даже при быстром перемещении рамки
- Срок службы батареи 20.000 часов
- Функции: ON / OFF, ORIGIN, ZERO / ABS
- Разрешение 0,01мм, высота цифр 9мм
- Допустимая погрешность 0,03мм
- Поставка: в футляре, включая 1 батарею и сертификат завода-изготовителя



Дополнительные принадлежности:

- 048 452 131: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 132: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 040 054...: основание для измерения глубины
- 044 866 207: батарея (SR 44)
- 049 990 002: соединительный кабель USB для передачи данных (2м)

Диапазон измерений мм	Ролик микроподачи	Вывод данных	Глубиномер	Переключение мм / дюйм	Измерительные твердосплавные поверхности для измерений		Длина губок мм	Артикул
					наружных размеров	внутренних размеров		
0 - 100			цилиндрич.				40	040 041 180
0 - 100		•	цилиндрич.				40	040 041 201
0 - 100	•	•	цилиндрич.				40	040 041 150
0 - 150			плоский				40	040 041 200
0 - 150			цилиндрич.				40	040 041 203
0 - 150		•	цилиндрич.				40	040 041 205
0 - 150		•	плоский				40	040 041 210
0 - 150	•	•	цилиндрич.				40	040 041 215
0 - 150		•	плоский	•			40	040 041 220
0 - 150		•	плоский		•		40	040 041 225
0 - 150		•	плоский		•	•	40	040 041 230
0 - 200			плоский				50	040 041 235
0 - 200		•	плоский				50	040 041 240
0 - 200	•	•	плоский				50	040 041 245
0 - 200		•	плоский	•			50	040 041 250
0 - 200		•	плоский		•		50	040 041 255
0 - 200		•	плоский		•	•	50	040 041 260
0 - 300		•	плоский				64	040 041 265

040 051

Штангенциркуль цифровой NCD-67



С повышенной степенью защиты IP67

- Разрешение 0,01мм/0,0005"
- Для работы в агрессивных средах: в условиях высокой запыленности и повышенной влажности
- Измерительные поверхности точно шлифованы
- С плоским глубиномером



Комплект поставки: в пластиковом футляре, ключ, батарея CR-2032, руководство по эксплуатации на русском языке, паспорт на русском языке

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
- «В» – индикация низкого заряда батареи

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Масса г	Тип	Артикул
0-150	0,03	40	170	NCD-1567	040 051 015
0-200	0,03	50	190	NCD-2067	040 051 020
0-300	0,04	50	350	NCD-3067	040 051 030

040 045

Штангенциркуль цифровой IP 67



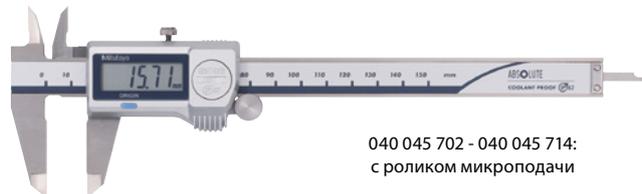
Mitutoyo
ABSOLUTE

Со степенью защиты IP 67

- 040 045 702 - 040 045 714 с роликом микроподачи
- Электронный штангенциркуль со встроенной шкалой ABSOLUTE
- Нулевая отметка устанавливается один раз, точка абсолютного нуля сохраняется до следующей смены батареи
- Высочайшая точность измерения даже при быстром перемещении рамки
- Срок службы батареи 5 лет
- Функции: ORIGIN
- Разрешение 0,01мм, высота цифр 9мм
- Допустимая погрешность 0,03мм
- Поставка: в футляре, включая 1 батарею и сертификат завода-изготовителя



040 045 315:
без ролика микроподачи



040 045 702 - 040 045 714:
с роликом микроподачи

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 101: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 102: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 040 054...: основания для измерения глубины
- 044 866 207: батарея (SR 44)
- 049 990 001: соединительный кабель USB для передачи данных (2м)



Ширина штанги 20 мм
для размеров 150,200 и 300 мм



Твердосплавные губки

Диапазон измерения мм	Вывод данных	Глубиномер	Переключение мм/дюйм	Измерительные твердосплавные поверхности для измерений		Длина губок мм	Артикул
				наружных размеров	внутренних размеров		
0 - 150		плоский				40	040 045 300
0 - 150	•	плоский				40	040 045 305
0 - 150		цилиндрич.				40	040 045 310
0 - 150	•	плоский		•	•	40	040 045 315
0 - 150	•	плоский	•			40	040 045 320
0 - 200		плоский				50	040 045 325
0 - 200	•	плоский				50	040 045 330
0 - 200	•	плоский		•	•	50	040 045 335
0 - 300		плоский				64	040 045 340
0 - 300	•	плоский				64	040 045 345
0-150		плоский				40	040 045 702
0-150	*	плоский				40	040 045 712
0-150	*	цилиндрич.				40	040 045 719
0-200		плоский				50	040 045 703
0-200	*	плоский				50	040 045 713
0-300		плоский				64	040 045 704
0-300	*	плоский				64	040 045 714

040 040

Штангенциркуль цифровой NCD-2

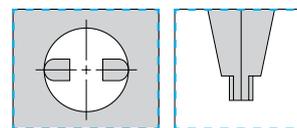
- С ножевидными измерительными губками сверху
- С губками цилиндрической формы, для измерений внутренних размеров, снизу
- Разрешение 0,01 мм
- мм / inch – перевод единиц измерений мм/ дюйм
- Из нержавеющей стали, закаленный, легковесная конструкция
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы
- Со стопорным винтом и точной установкой
- 040040152 - 040040202: шкала черного цвета



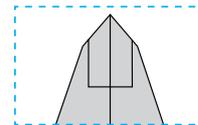
NORGAU®



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями		Тип	Артикул
			мм	мм		
0-300	0,05	90	10		NCD-2030	040 040 032
0-400	0,06	100	20		NCD-2040	040 040 042
0-500	0,07	150	20		NCD-2050	040 040 052
0-600	0,07	150	20		NCD-2060	040 040 062
0-800	0,08	150	20		NCD-2080	040 040 082
0-1000	0,08	150	20		NCD-2100	040 040 102
0-1000	-	300	20		NCD-3103	040 040 133
0-1500	0,11	200	20		NCD-2150	040 040 152
0-2000	0,14	200	20		NCD-2200	040 040 202



Губки цилиндрической формы для измерений внутренних размеров



Ножевидные измерительные поверхности для измерений наружных размеров

040 040

Штангенциркуль цифровой NCD-3

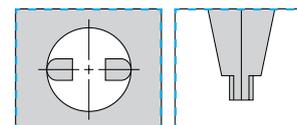
- С губками цилиндрической формы, для измерений внутренних размеров
- Разрешение 0,01 мм
- мм / inch – перевод единиц измерений мм / дюйм
- Из нержавеющей стали, закаленный, легковесная конструкция
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы
- Со стопорным винтом и точной установкой
- Поставка в деревянном футляре и с батареей



NORGAU®



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Длина губок мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями		Тип	Артикул
			мм	мм		
0-300	0,05	90	10		NCD-3030	040 040 033
0-400	0,06	100	20		NCD-3040	040 040 043
0-500	0,07	150	20		NCD-3050	040 040 053
0-600	0,07	150	20		NCD-3060	040 040 063
0-800	0,08	150	20		NCD-3080	040 040 083
0-1000	0,08	150	20		NCD-3100	040 040 103
0-1500	0,11	200	20		NCD-3150	040 040 153
0-2000	0,14	200	20		NCD-3200	040 040 203



Губки цилиндрической формы для измерений внутренних размеров



040 043

Штангенциркуль цифровой MarCal 16 EWR, 16 EWRi



С выводом и без вывода данных

- 16 EWRi с беспроводной передачей
- Высокая защита от пыли и влаги IP 67 для работы в агрессивных средах
- Разрешение 0,01мм / 0,0005"
- Быстрые измерения благодаря системе Reference
- Рамка и штанга изготовлены из закаленной нержавеющей стали, притертые направляющие
- Высококонтрастный ЖК-дисплей с высотой цифр 8,5 мм
- Вывод данных MarConnect по выбору USB, Digimatic или OPTO RS 232C
- Комплект поставки: футляр, батарея, инструкция по эксплуатации



040 043 001

Функция:

- ON/OFF – ВКЛ/ВЫКЛ
- RESET – обнуление
- мм/inch – мм/дюйм
- Reference - Lock/Unlock – фиксирование измеренного значения на дисплее
- DATA – передача данных через кабель

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Беспроводная передача	Вывод данных	Глубиномер	Ролик микроподачи	Артикул
0 - 150	0,03		*	цилиндрический 1,5мм		040 043 001
0 - 150	0,03		*	плоский		040 043 002
0 - 150	0,03			цилиндрический 1,5мм	*	040 043 010
0 - 150	0,03			плоский	*	040 043 011
0 - 150	0,03		*	цилиндрический 1,5мм	*	040 043 005
0 - 150	0,03		*	плоский	*	040 043 006
0 - 200	0,03		*	плоский		040 043 003
0 - 200	0,03		*	плоский	*	040 043 007
0 - 300	0,04		*	нет		040 043 004
0 - 300	0,04		*	нет	*	040 043 008
0 - 150	0,03	*		плоский		040 043 019
0 - 150	0,03	*		плоский	*	040 043 020
0 - 150	0,03	*		цилиндрический 1,5мм		040 043 021
0 - 150	0,03	*		цилиндрический 1,5мм	*	040 043 022
0 - 200	0,03	*		плоский		040 043 023
0 - 200	0,03	*		плоский	*	040 043 024
0 - 300	0,04	*		нет		040 043 025
0 - 300	0,04	*		нет	*	040 043 026

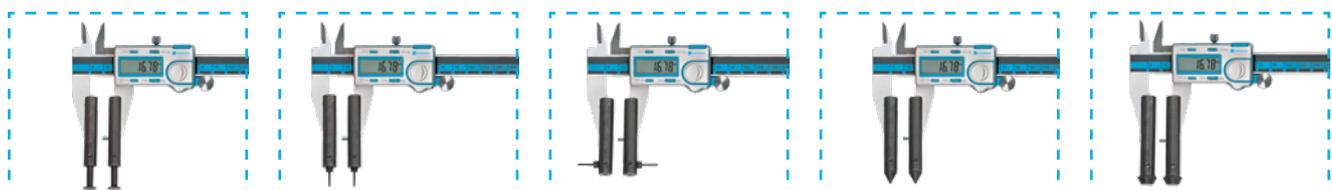
040 053

Набор насадок со сменными вставками для штангенциркуля

- Поставка в деревянном ящике



Состав	Артикул
Вставки измерительные с дисками (пара), ø 6/10/12,5 мм	040 053 001
Вставки измерительные с конусом 60° (пара), ø 9/12,5 мм	
Вставки измерительные с цилиндрическими поверхностями 1,5 мм (пара)	
Насадка для вставок, правая/левая с резьбой M2,5	
Ключ шестигранный 3/64"(1,2 мм)	



Для измерений канавок

Для измерений расстояний

Для измерений внутренних канавок

Для измерений межцентровых расстояний

Для измерений межцентровых расстояний

040 049

Штангенциркуль цифровой на солнечной батарее SOLAR IP67

- Степень защиты IP 67
- Штангенциркуль на солнечной батарее
- Противоударная конструкция
- Система ABSOLUTE (запатентована во всем мире)
- С заводским сертификатом о калибровке
- Готов к эксплуатации при интенсивности освещения от 60 люкс
- Резерв питания обеспечивается за счет накопительного конденсатора
- 040049103 с цилиндрическим глубиномером (Ø 1,9 мм)



SOLAR

Mitutoyo

ABSOLUTE



Диапазон измерений мм	Вывод данных	Глубиномер	Длина губок мм	Разрешение мм	Артикул
0 - 150		плоский	40	0,01	040 049 101
0 - 200		плоский	50	0,01	040 049 102
0 - 150		цилиндрический	40	0,01	040 049 103
0 - 150	•	плоский	40	0,01	040 049 104
0 - 200	•	плоский	50	0,01	040 049 105

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 101: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 102: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 040 054...: основание для измерения глубины
- 049 990 001: соединительный кабель USB для передачи данных (2м)

040 050

Штангенциркуль цифровой на солнечной батарее SOLAR

- Система ABSOLUTE для надежной эксплуатации
- Готов к эксплуатации при интенсивности освещения от 60 люкс
- 040050101 и 040050102 с выводом данных, глубиномером и роликом микроподачи
- 040050103 и 040050104 без вывода данных, с глубиномером
- С заводским сертификатом о калибровке



SOLAR ABSOLUTE

Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Вывод данных	Глубиномер	Длина губок мм	Разрешение мм	Артикул
0 - 150	•	плоский	40	0,01	040 050 101
0 - 200	•	плоский	50	0,01	040 050 102
0 - 150		плоский	40	0,01	040 050 103
0 - 200		плоский	50	0,01	040 050 104

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 101: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 102: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 040 054...: основание для измерения глубины
- 049 990 001: соединительный кабель USB для передачи данных (2 м)

040 054

Мостик для измерений глубины

- Предназначен для штангенциркулей с глубиномером, для измерения отверстий, канавок и выступов

Диапазон измерения штангенциркуля мм	Опорная поверхность мм	Артикул
до 200 мм	75 x 6,5	040 054 001

format professional quality



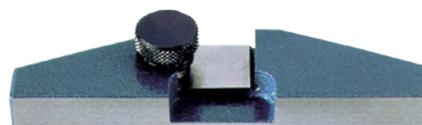
040 055

Мостик для измерения глубины

- Предназначен для штангенциркулей с глубиномером, для точного и удобного измерения глубины

Диапазон измерения штангенциркуля мм	Размеры мм	Артикул
100, 150 и 200	75	040 055 001
100, 150 и 200	100	040 055 002
300	125	040 055 003

Mitutoyo



040 124

Штангенциркуль цифровой

- С выводом данных и системой ABSOLUTE
 - Степень защиты IP 67 у моделей 200 и 300 мм
 - Нержавеющий штангенциркуль с закаленными измерительными поверхностями
 - Ножевидные измерительные поверхности для измерений наружных размеров, закругленные измерительные поверхности для измерений внутренних размеров
 - Разрешение 0,01мм
 - Высокая точность измерений даже при быстром перемещении рамки
 - Источник питания: батарея SR44, со сроком службы 5 лет
- Функции:** ON / OFF Вкл./Выкл.; ORIGIN; ZERO / ABS



Mitutoyo
ABSOLUTE



040124001

Диапазон измерений мм	IP 67	Длина губок мм	Минимальное	Предел погрешности мм	Артикул
			измеряемое отверстие мм		
0 - 200	•	60	10	0,03	040 124 001
0 - 300	•	90	10	0,04	040 124 002
0 - 500		150	20	0,06	040 124 003
0 - 750		150	20	0,06	040 124 004
0 - 1000		150	20	0,07	040 124 005

040 125

Штангенциркули цифровые со скруглёнными губками

- С односторонними измерительными губками с цилиндрическими поверхностями
- Система ABSOLUTE гарантирует надежные измерения
- Из нержавеющей стали, закаленный
- Измерительные поверхности шлифованы и полированы



Mitutoyo
ABSOLUTE



040 125 001

Диапазон измерений мм	IP 67	Длина губок мм	Внутреннее измерение от мм	Артикул
0-200	•	60	10	040 125 001
0-300	•	75	10	040 125 002
0-450		100	20	040 125 003
0-600		100	20	040 125 004
0-1000		140	20	040 125 005

040 126

Штангенциркуль цифровой усилен углепластиком, легковесный IP66

- Степень защиты IP66
- Очень легкая конструкция (материал, усиленный углепластиком), вес снижен почти на 50%
- Возможность перемещения губок с обеих сторон
- Большие, легко читаемые цифры на дисплее (10 мм)
- Емкостная измерительная система с пылезащитным корпусом
- Функция OFFSET для вывода фактических значений при измерениях внутренних размеров
- Источник питания: батарея SR44, срок службы 5000 ч.



Mitutoyo
ABSOLUTE



Дополнительные принадлежности:

- 048 452 101: соединительный кабель (1м)
- 048 452 102: соединительный кабель (2м)
- 049 990 001: соединительный кабель USB для передачи данных (2м)

Диапазон измерений мм	Предел погрешности мм	Масса г	Артикул
Стальные измерительные губки			
0 - 450	0,03	715	040 126 001
0 - 600	0,04	790	040 126 002
0 - 1000	0,06	1760	040 126 003
0 - 1500	0,06	2160	040 126 004
0 - 2000	0,07	2560	040 126 005
Керамические измерительные губки			
0 - 450	0,03	715	040 126 010
0 - 600	0,04	790	040 126 020



Пример измерений магнитных деталей

040 140

Штангенциркули цифровые специальной конструкции IP67

- С выводом данных и системой ABSOLUTE
- Степень защиты IP 67
- Разрешение 0,01 мм
- Точность измерений даже при быстром перемещении рамки
- Источник питания: батарея SR44, срок службы до 5 лет
- Поставка в футляре с батареей

Функции: ON / OF, ORIGIN, ZERO / ABS



Mitutoyo
ABSOLUTE



Исполнение	Диапазон измерения мм	Артикул	Погрешность мм	Изображение
С регулируемой губкой и глубиномером	0 - 150	040 140 611	0,03	
	0 - 200	040 140 612	0,03	
	0 - 300	040 140 614	0,04	
С подвижными губками для измерения межцентрового расстояния	10 - 160	040 140 615	0,03	
	10 - 210	040 140 616	0,03	
	10 - 310	040 140 618	0,04	
С заостренными измерительными губками, глубиномером	0 - 150	040 140 622	0,03	
С остроконечными измерительными губками, глубиномером	0 - 150	040 140 626	0,03	
Для измерения паза на валу с тонкими твердосплавными измерительными поверхностями и глубиномером	0 - 150	040 140 635	0,03	
Для измерений внутренних размеров с длинными, узкими измерительными губками	10 - 200	040 140 643	0,05	
С измерительными губками для измерения внутренних канавок	10 - 160	040 140 647	0,05	
С измерительными губками для измерения внутренних канавок	20 - 170	040 140 648	0,03	
С измерительными губками для измерения наружных канавок	0 - 150	040 140 653	0,03	
С измерительными губками для измерения наружных канавок	0 - 150	040 140 654	0,03	
Для измерения толщины стенок	0 - 150	040 140 662	0,05	
Разметочный штангенциркуль с твердосплавными измерительными поверхностями и глубиномером	0 - 150	040 140 676	0,03	
	0 - 200	040 140 677	0,03	
	0 - 300	040 140 679	0,04	

040 140

Штангенциркуль цифровой Absolute Digimatic для измерения эластичных деталей

- Благодаря малому и постоянному измерительному усилию эти штангенциркули идеально подходят для измерения эластичных материалов, таких как пластик и резина, которые невозможно точно измерить обычным штангенциркулем
- Шкалы этих штангенциркулей устойчивы к загрязнениям благодаря применению электромагнитного индукционного датчика ABS. Загрязнения на поверхности шкалы (вода, масло и т.д.) не влияют на процесс считывания результатов измерений
- Высота символов: 9 мм (уменьшение утомляемости глаз благодаря высококонтрастному LCD дисплею)
- Шкала ABS (ABSOLUTE) не требует обнуления после включения и не имеет ограничения по скорости перемещения каретки
- Длительный срок службы батарей



Метод измерений:
Измеренное значение считывается, когда стрелка находится между двумя линиями, что означает оптимальное измерительное усилие.



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-180	0,05	253	040 140 191

040 140

Штангенциркули цифровые специальные

- Высота цифр 11 мм
- Батарея CR2032
- Переключение мм / дюйм

INOX

Исполнение	Диапазон измерений мм	Длина губок мм	Изображение	Артикул
С губками для измерения внутренних канавок	22-150	40		040 140 101
	35-200	50		040 140 102
С губками для измерения наружных канавок	150	40		040 140 110
С регулируемой губкой	150	40-73		040 140 120
С заостренными губками	150	40		040 140 130



040 142

Штангенциркули цеховые облегченной конструкции

- Измерительные поверхности закаленные и тонко шлифованные
- Рамка и штанга изготовлены из алюминия
- Фиксирующий винт сверху
- Двойная призматическая направляющая, обеспечивает лёгкое перемещение и быстрое измерение

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Цена деления дюйм	Длина губок мм	Размер нижних губок	Артикул
200	0,05	1/128	90	10	040 142 001
300	0,05	1/128	90	10	040 142 002
500	0,05	1/128	90	10	040 142 003
700	0,05	1/128	90	10	040 142 004
900	0,05	1/128	90	10	040 142 005



format
professional quality

040 143

Штангенциркули цифровые облегченной конструкции

- Измерительные поверхности из нержавеющей стали, закаленные и тонко шлифованные
- Рамка и штанга изготовлены из алюминия
- Фиксирующий винт сверху
- Двойная призматическая направляющая, обеспечивает лёгкое перемещение и быстрое измерение
- Высота цифр ЖК-дисплей 10,5 мм
- Батарея CR2032
- До 1500 мм поставляется в пластиковой коробке, свыше 1500 мм в картонной коробке.
- Функции: включение и выключение, переключение мм/дюйм, сброс (обнуление) в любом положении

Диапазон измерений мм	Цена деления мм/дюймы	Длина губок мм	Размер нижних губок	Артикул
300	0,01/0,0005	90	10	040 143 001
500	0,01/0,0005	90	10	040 143 002
800	0,01/0,0005	90	10	040 143 003
1000	0,01/0,0005	150	20	040 143 004
1500	0,01/0,0005	150	20	040 143 005
2000	0,01/0,0005	150	20	040 143 006
2500	0,01/0,0005	150	20	040 143 007
3000	0,01/0,0005	150	20	040 143 008



format
professional quality

040 149

Устройство для измерения фасок

- Изготовлено из хромированной специальной стали
- Со сменными измерительными линейками для фаски с углом 30°, 45° и 60°
- Поставляется в деревянной коробке

Диапазон измерения мм	Цена деления мм	Размеры мм	Артикул
0-10	0,10	48x30x9	040 149 001



040 144

Штангенциркули IP67 с цифровым отсчётом для специальных измерительных задач



REFERENCE



- 040 144 0... с возможностью вывода данных по USB, RS232C и Digimatic кабелям (опция)
- 040 144 3... с возможностью вывода данных по беспроводной системе
- Бесплатное ПО MarCom Professional для передачи данных на ПК
- Переключение мм/дюймы
- Функция блокировки клавиш
- Функция PRESET – предварительная настройка на размер
- Измерительная рамка и штанга изготовлены из закаленной коррозионно стойкой стали
- Быстрое получение результатов измерений благодаря системе Reference
- Степень защиты IP67
- Срок службы батареи 3 года

Исполнение	Диапазон измерений мм	Артикул	Изображение	Артикул	Изображение
С губками для наружных измерений из твердого сплава	0-150	040 144 073		040 144 373	
С тонкими губками 0,5 мм для наружных измерений	0-150	040 144 074		040 144 374	
С заостренными губками для измерений расстояний между канавками	0-150	040 144 075		040 144 375	
С иглообразными губками для измерений расстояний между канавками	0-150	040 144 076		040 144 376	
С измерительными губками для измерений наружных канавок	0-140	040 144 077		040 144 377	
С измерительными губками для измерений внутренних канавок	20-170	040 144 078		040 144 378	
С измерительными губками для измерений толщины стенок и наружных канавок	0-150	040 144 079		040 144 379	
С измерительными губками для измерений внутренних канавок	10-160	040 144 080		040 144 380	
С измерительными губками для измерений толщины стенок	0-150	040 144 081		040 144 381	
Со ступенчатыми губками для наружных измерений из твердого сплава	0-200	040 144 082		040 144 382	
С регулируемой губкой для измерений ступенчатых деталей	0-200	040 144 083		040 144 383	
С регулируемой губкой для измерений межцентровых расстояний	10-210	040 144 084		040 144 384	
С удлиненными губками для измерений внутренних размеров	10-200	040 144 085		040 144 385	

040 150

Универсальный штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством 25 EWR



- Для измерений наружных и внутренних диаметров, центрирующих кромок, узких выступов, наружных и внутренних конусов, сечений в виде ласточкина хвоста, канавок, расстояний между центрами отверстий, для разметки деталей
- Измерительные стержни, насадки, вставки поставляются по запросу



Функции:

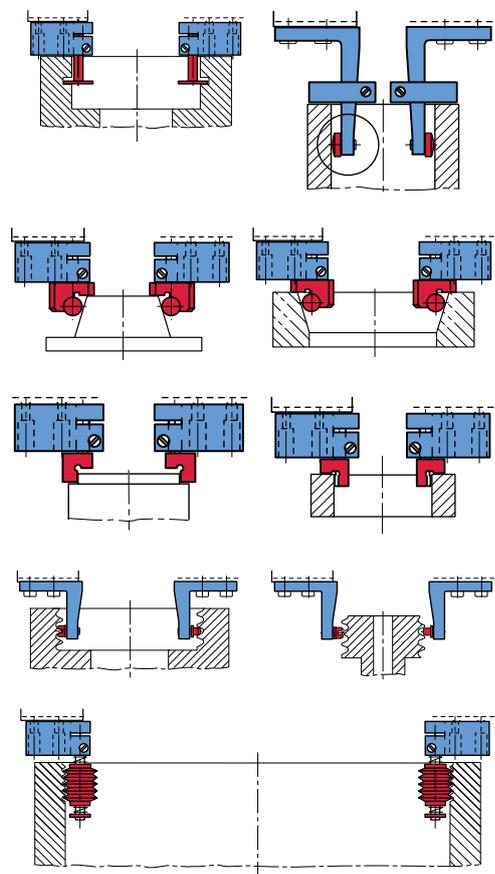
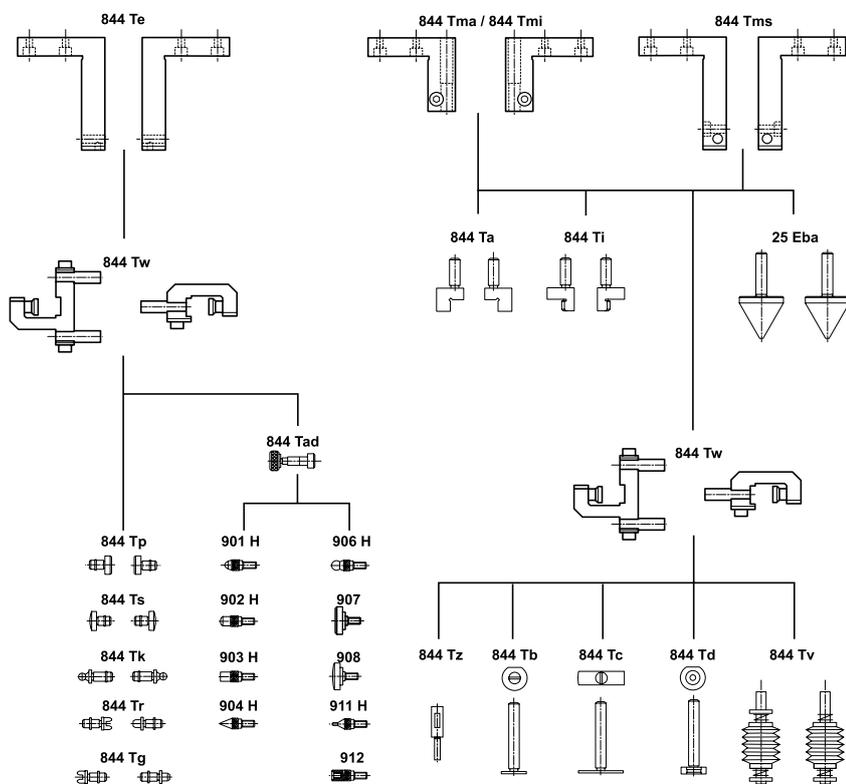
- ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ), RESET (Обнуление) mm/inch (мм/дюйм), HOLD (Сохранение измеренных значений), DATA (Передача данных), PRESET (Установка предварительного значения), TOL (Отображение допуска)
- Максимальная скорость измерения: 1,5 м/с
- Вывод данных: USB, Opto RS232C через кабель передачи данных
- Сменные измерительные рычаги и наконечники в комплект поставки не входят!
- Область применения может быть увеличена за счет перестановки измерительных стержней

- Обе измерительные рамки могут перемещаться вдоль штанги, обеспечивая тем самым хорошо сбалансированное распределение веса даже при измерении малых размеров
- Рамка и штанга изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- В комплекте поставки: батарея, инструкция

Прибор применяется со сменными измерительными рычагами и наконечниками. Для подбора измерительных наконечников, пожалуйста, обращайтесь к специалистам компании Норгау

Сменные насадки для универсального штангенциркуля

Пример использования с помощью различных дополнительных измерительных вставок



Диапазон измерений		Погрешность мм	Вес г	Артикул
мм	Разрешение			
0-300	0,01/0,0005"	0,03	770	040 150 001
0-600	0,01/0,0005"	0,03	1050	040 150 002
0-1000	0,01/0,0005"	0,04	1470	040 150 003
0-1250	0,01/0,0005"	0,04	1520	040 150 004

Для помощи в подборе необходимых измерительных принадлежностей обращайтесь к специалистам компании Норгау!

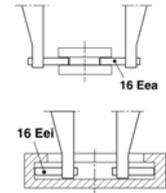
040 151

Универсальный штангенциркуль со сменными губками

- Контрастный аналоговый дисплей
- Автоматическое выключение
- Сменные губки подходят для измерения наружных и внутренних размеров
- Измерительная рамка и штанга изготовлены из закаленной стали
- Переключение мм / дюйм
- Приспособление для настройки на внутренние измерения уже в базовом комплекте
- Стандартные губки в базовом комплекте



Диапазон измерений мм	Цена деления мм/дюйм	Артикул
200	0,01/0,0005	040 151 001



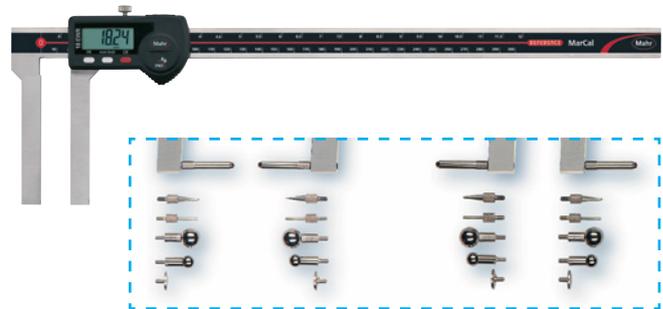
040 152

Универсальный штангенциркуль со сменными губками

- Контрастный аналоговый дисплей
- Автоматическое выключение
- Фиксирующий винт сверху
- Сменные губки подходят для измерения наружных и внутренних размеров
- Измерительная рамка и штанга изготовлены из закаленной стали
- Переключение мм / дюйм
- Стандартный набор губок в базовом комплекте



Диапазон измерений мм	Цена деления мм/дюйм	Артикул
300	0,01/0,0005	040 152 001
500	0,01/0,0005	040 152 002



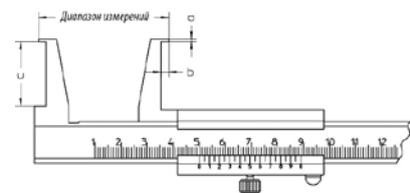
040 188

Штангенциркуль нониусный

- Для измерения внутренних диаметров пазов
- Нержавеющая закаленная сталь
- Отсчетные поверхности с матовым хромированием
- Стопорный винт



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	С мм	А мм	В мм	Артикул
10-160	0,05	25	0,9	3,0	040 188 001
20-160	0,05	40	2	5,0	040 188 002
26-200	0,05	60	3	7,0	040 188 003
30-250	0,05	80	4	8,5	040 188 004
35-300	0,05	100	5	10,0	040 188 005



040 195

Штангенциркуль нониусный для трех- и пятиточечных измерений

- Для измерения инструментов с тремя или пятью осевыми пазами
- Нержавеющая закаленная сталь
- Отсчетные поверхности с матовым хромированием
- Стопорный винт



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Артикул
4-40	0,05	040 195 003
2-40	0,05	040 195 005



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 0,02мм

INOX

NORGAU



Диапазон измерений мм	Основание мм	Погрешность мм	Длина мм	Поверхность упора штанги мм	Ширина штанги мм	Тип	Артикул
0-150	100	0,03	250	5	10	NDV-1502	040 201 015
0-200	100	0,03	300	5	10	NDV-2002	040 201 020
0-300	100	0,04	400	5	10	NDV-3002	040 201 030

040 200

Штангенглубиномеры нониусные специальные модели NDV-C и NDV-H

- Для измерений глубины отверстий, ступенчатых поверхностей, пазов
- Изготавливаются модели:
 - с цилиндрическим глубиномером, длина штифта 5 мм, диаметром 1,5 мм
 - крюкообразные, что позволяет измерять глубину и толщину выступа
- Измерительные и опорные поверхности закаленные, шлифованные и притертые
- Матовая шкала рамки и штанги исключают блики при считывании
- Со стопорным винтом
- Цена деления нониуса 0,02мм
- Точно обработанное основание 150 мм

NORGAU



040 200 001 - 040 200 003



040 200 004 - 040 200 006

Диапазон измерений мм	Основание мм	Погрешность мм	Масса г	С цилиндрическим глубиномером NDV-C Артикул	С крюкообразным глубиномером NDV-H Артикул
0-150	150	± 0,03	240	040 200 001	040 200 004
0-200	150	± 0,03	240	040 200 002	040 200 005
0-300	150	± 0,05	270	040 200 003	040 200 006

040 203

Штангенглубиномер с двойным крюком

- Рамка и штанга с матовым хромированием
- Со стопорным винтом
- Поставляется в футляре

INOX

format
professional quality



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Ширина основания мм	Сечение штанги мм	Артикул
200	0,02	100	8x3	040 203 002
300	0,02	100	12x4	040 203 003

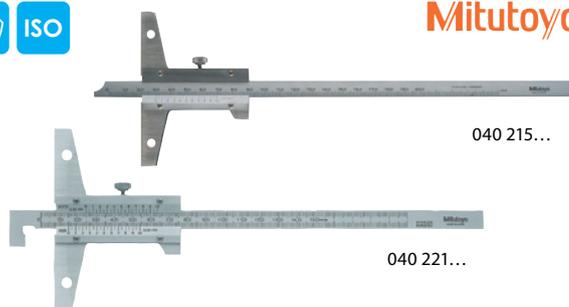
040 215

Штангенглубиномеры нониусные

- Для измерения глубины
- Измерительные поверхности и основание закаленные, шлифованные и притертые
- Со стопорным винтом
- С отверстиями для крепления дополнительного основания 040 240...
- **040 215...** со ступенчатой измерительной поверхностью
- **040 221...** с крюком

ISO

Mitutoyo



040 215...

040 221...

Основание мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Диапазон измерений, для 040 215... мм	Артикул	Диапазон измерений, для 040 221... мм	Артикул
100	0,05	±0,05	0-150	040 215 001	10,1-150	040 221 001
100	0,05	±0,05	0-200	040 215 002	10,1-200	040 221 002
100	0,05	±0,08	0-300	040 215 003	10,1-30	040 221 003
250	0,05	±0,10	0-600	040 215 004	-	-
250	0,05	±0,15	0-1000	040 215 005	-	-

040 216

Штангенглубиномеры с круговой шкалой

- Из нержавеющей стали, закаленный
- Измерительные поверхности закаленные и полированные
- С микроподачей



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-150	0,05	280	040 216 301
0-200	0,05	300	040 216 302
0-300	0,08	340	040 216 303

040 223

Штангенглубиномер цифровой NDD-AD

- С выводом данных USB кабелю (кабель опция артикул 049999003)
- Для измерений глубины ступенчатых поверхностей, отверстий и т.п.
- Измерительные и опорные поверхности закаленные, шлифованные и притертые
- Со стопорным винтом
- Разрешение 0,01мм
- Поставка: в пластиковом футляре, бумажной упаковке, с батареей, с паспортом



NORGAU®



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

- Для измерений глубины отверстий, ступенчатых поверхностей, пазов
- Изготавливаются модели:
 - с цилиндрическим глубиномером диаметром 1,5 мм, длина 5 мм
 - крюкообразные, что позволяет измерять глубину и толщину 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
- Разрешение 0,01 мм
- Точно обработанное основание 150 мм
- Поставляются в пластиковом футляре, бумажной упаковке, с паспортом



NORGAU®



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	± 0,05	270	040 224 003	040 224 013	040 224 023

040 232

Штангенглубиномер цифровой

- С выводом данных, со встроенной шкалой ABSOLUTE
- Установка нуля производится один раз и сохраняется при всех последующих измерениях до замены батарейки
- Большие легко читаемые цифры на дисплее
- Работа от батареи SR-44

Функции:

- ON/OFF - Вкл./Выкл
- ORIGIN установка нуля
- Поставка в футляре, с батареей

Диапазон измерения мм	Основание мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Артикул
0 - 150	100	0,01	0,03	040 232 015
0 - 200	100	0,01	0,03	040 232 020
0 - 300	100	0,01	0,04	040 232 030
0 - 450	250	0,01	0,05	040 232 045



Mitutoyo
ABSOLUTE

Дополнительная принадлежность:

- 040 938 882 запасная батарея
- 048 452 131 соединительный кабель 1м
- 048 452 132 соединительный кабель 2м
- 040 240... основание глубиномера
- 049 990 002 соединительный кабель USB (2 м)

040 233

Штангенглубиномеры цифровые с защитой IP67

и выводом данных

- Для измерения глубины
- Наивысшая степень защиты от влаги и пыли IP67
- Вывод данных USB или Digimatic (кабель заказывается отдельно)
- Шкала ABSOLUTE, установка нуля производится один раз и сохраняется при всех последующих измерениях до замены батарейки
- Большие, легко читаемые цифры на дисплее
- Дюймовые модели по запросу
- Работа от батареи SR-44
- 040 233... измерительная поверхность плоская
- 040 236... измерительная поверхность со штифтом Ø1,9 мм
- 040 238... крюковая измерительная поверхность

Диапазон измерений мм	Основание мм	Цена деления мм	Артикул	Артикул	Артикул
0-150	100x6	0,01	040 233 015	040 236 015	
0-200	100x6	0,01	040 233 020	040 236 020	
0-300	100x6	0,01	040 233 030	-	
10,1-160	100x6	0,01	-	-	040 238 254
10,1-210	100x6	0,01	-	-	040 238 255



Mitutoyo

040 233...

040 236...

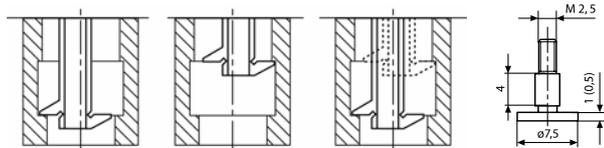
Дополнительные принадлежности:

- 040 938 882 запасная батарея
- 048 452 101 соединительный кабель Digimatic 1 м
- 048 452 102 соединительный кабель Digimatic 2 м
- 040 240... дополнительные сменные основания
- 049 990 001 соединительный кабель USB 2 м

040 234

Штангенглубиномер цифровой MarCal 30 EWR N

- Контрастный аналоговый дисплей
- Винтовой зажим сверху
- Притертая направляющая
- Измерительная рамка и штанга изготовлены из закаленной коррозионно-стойкой стали
- Мгновенное получение результатов измерений благодаря системе Reference
- Направляющие приподняты для защиты шкалы от износа
- Превосходная защищенность от пыли и СОЖ
- Приспособления для снятия загрязнений встроены в рамку



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Цена деления мм/дюймы	Передача данных	Артикул
0 - 100	0,03		беспроводная	040 234 000
0 - 100	0,03		проводная	040 234 001
0 - 200	0,03	0,01/0,0005	-	040 234 102
0 - 300	0,04	0,01/0,0005	-	040 234 103



Mahr

040 234 000
040 234 001

040 234 102
040 234 103

Функции:

- ON/OFF
- AUTO-ON/OFF
- мм/дюйм
- Функция LOCK (блокировка клавиш)
- RESET (обнуление индикации)
- PRESET (для ввода числового значения)
- DATA (передача данных по соединительному кабелю)

040 238

Штангенглубиномер цифровой для измерения пазов

- Усиленный алюминиевый профиль с оксидным покрытием
- Сменные измерительные мостики 150 и 350 мм
- Двойная призматическая направляющая для более плавного и мягкого перемещения
- Применяются сменные измерительные вставки с резьбой M2,5
- В комплекте стандартные вставки: со стальным шариком и дисковая измерительная вставка (Ø10 мм)
- Переключение мм/дюймы
- Включение и автоматическое выключение
- Установка нуля в любом положении

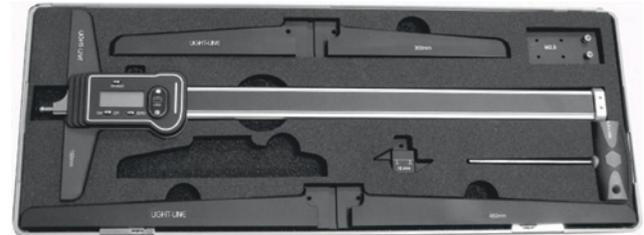


Диапазон измерений мм	Цена деления мм/дюймы	Длина основания мм	Сечение штанги мм	Артикул
100	0,01/0,0005	150; 350	16x4	040 238 001
200	0,01/0,0005	150; 350	16x4	040 238 002
300	0,01/0,0005	150; 350	16x4	040 238 003
500	0,01/0,0005	150; 350	16x4	040 238 004
800	0,01/0,0005	150; 350	16x4	040 238 005
950	0,01/0,0005	150; 350	16x4	040 238 006

040 238

Штангенглубиномер универсальный цифровой

- Усиленный алюминиевый профиль с оксидным покрытием
- Сменные измерительные мостики 150, 300 и 450 мм
- Двойная призматическая направляющая для более плавного и мягкого перемещения
- Переключение мм/дюймы
- Автоматическое выключение инструмента
- Установка нуля в любом положении



Диапазон измерений мм	Цена деления мм/дюймы	Длина основания мм	Сечение штанги мм	Артикул
300	0,01/0,0005	150; 300; 450	22x9	040 238 503
500	0,01/0,0005	150; 300; 450	22x9	040 238 505
800	0,01/0,0005	150; 300; 450	22x9	040 238 508

040 239

Штангенглубиномер цифровой для измерений глубины протектора шин

- Специально был разработан для измерений глубины протектора шин
- Технология Absolute сохраняет точку отсчета в течении всего срока службы батареи. Скорость отклика не органичена
- С выводом данных
- Срок службы батареи около 5 лет
- ЖК-дисплей с высотой символов 9 мм



Mitutoyo
ABSOLUTE



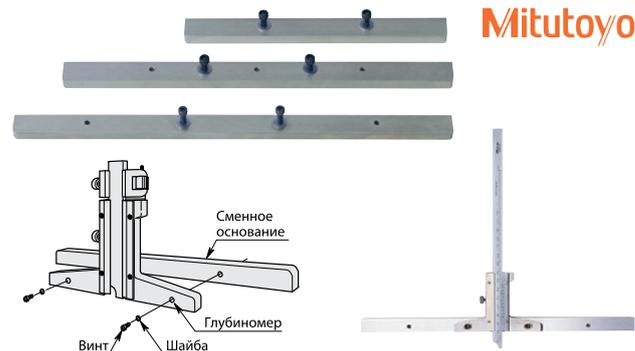
Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-25	0,01	0,02	160	040 239 571

040 240

Дополнительные основания для глубиномеров

- Благодаря креплению дополнительного основания с обратной стороны стандартного основания опорная длина может быть увеличена на 320 мм
- Дополнительные основания могут фиксироваться асимметрично
- Подходят для глубиномеров MITUTOYO с длиной основания 100 мм
- Крепежные болты включены в поставку

Mitutoyo

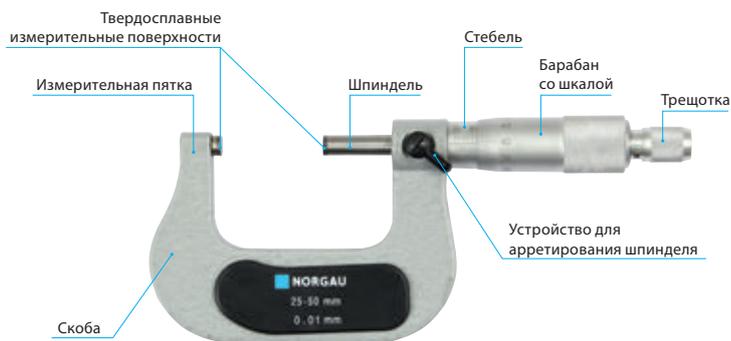


Длина дополнительного основания, мм	Артикул
180	040 240 018
260	040 240 026
320	040 240 032

Установка сменного основания для измерений глубины

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МИКРОМЕТРАХ

МИКРОМЕТР ГЛАДКИЙ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ НАРУЖНЫХ РАЗМЕРОВ



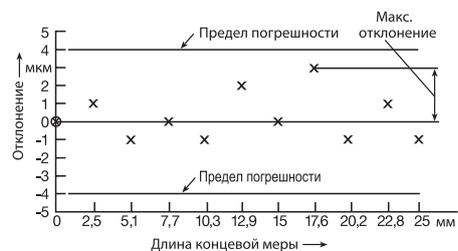
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ИЗМЕРЕНИЯХ МИКРОМЕТРОМ

- 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 необходимое время 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 привести 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

ТРЕЦТОЧНЫЕ 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
	Фрикционный барабан (тип F)	Нет	Да	Работает без звуков и толчков
	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

Диаграмма отклонений микрометра в диапазоне 0-25 мм



ПРЕДЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ АБСОЛЮТНОЙ ПОГРЕШНОСТИ

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

Серия	Диапазон измерений мм	Цена деления (шаг дискретности отсчета) мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности мкм	Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей мкм, не более
041 001 ...	от 0 до 25	0,01	± 4	2
	от 25 до 50	0,01	± 4	2
	от 50 до 75	0,01	± 5	3
	от 75 до 100	0,01	± 5	3
	от 100 до 125	0,01	± 6	4
	от 125 до 150	0,01	± 6	4
	от 150 до 175	0,01	± 7	5
	от 175 до 200	0,01	± 7	5
	от 200 до 225	0,01	± 8	6
	от 225 до 250	0,01	± 8	6
041 057 ...	от 250 до 275	0,01	± 9	7
	от 275 до 300	0,01	± 9	7

Серия	Диапазон измерений мм	Цена деления (шаг дискретности отсчета) мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности мкм	Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей мкм, не более
041 057 ...	от 0 до 25	0,001	± 2	1,5
	от 25 до 50	0,001	± 2	1,5
	от 50 до 75	0,001	± 3	2
	от 75 до 100	0,001	± 3	2
	от 100 до 125	0,001	± 3	2,5
	от 125 до 150	0,001	± 3	2,5
	от 150 до 175	0,001	± 4	3
	от 175 до 200	0,001	± 4	3
	от 200 до 225	0,001	± 4	3,5
	от 225 до 250	0,001	± 4	3,5
041 057 ...	от 250 до 275	0,001	± 5	4
	от 275 до 300	0,001	± 5	4



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.

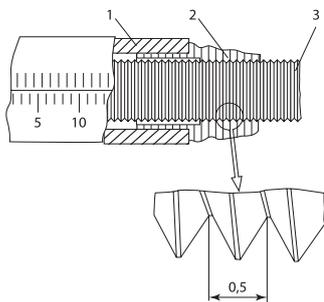
Если после соприкосновения измерительных поверхностей с установочной мерой или между собой (в пределах измерения микрометра 0-25 мм) показания микрометра неправильны, необходимо:

- 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).

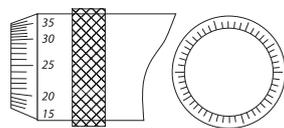
За один оборот микрометрический винт перемещается вдоль оси на шаг резьбы (0,5 мм).

ВИНТОВАЯ ПАРА



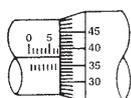
Винтовая пара: 1 – стержень, 2 – резьбовая втулка, 3 – микровинт.

Барабан разделен по окружности на 50 равных частей.



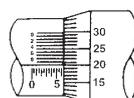
ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ МИКРОМЕТРА:

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

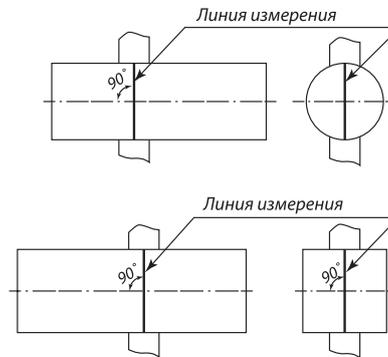
Для микрометра с ценой деления 0,001 мм



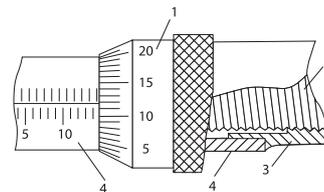
Показание на стебле: 6,00 мм
Показание на барабане: 0,21 мм
Показание нониуса: 0,003 мм
Итоговое значение: 6,213 мм

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 $0,5 \text{ мм} / 50 = 0,01 \text{ мм}$, являющейся ценой деления микрометра.



1 – барабан, 2 – микровинт; 3 – резьбовая втулка; 4 – стержень

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.



041 001

Микрометр со скобой NM

- Надежное и простое исполнение для цехового использования
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием
- Измерительный шпindel Ø6,35 мм, перемещение шпинделя 0,5 мм/оборот
- Со стопором и трещоткой
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные, тонко притерты
- Скоба покрыта эмалью

Комплект поставки: В пластиковом футляре, ключ, установочная мера (для моделей с диапазоном измерений более 25мм), руководство по эксплуатации на русском языке, паспорт



NORGAL



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

041 014

Микрометр со скобой

- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, диаметр 18 мм
- Диаметр шпинделя 6,35 мм, шаг шпинделя 0,5 мм
- Цена деления 0,01 мм
- Со стопором и трещоткой, измерительные поверхности из твердого сплава, шлифованы, тонко притерты
- Начиная с диапазона измерений 25 мм поставляются с установочной мерой, в футляре
- До диапазона измерения 50 мм поставляется с заводским сертификатом о калибровке



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Артикул
0 - 25	0,002	041 014 301
25 - 50	0,002	041 014 302
50 - 75	0,002	041 014 303
75 - 100	0,003	041 014 304

041 018

Набор микрометров со скобой

- Исполнение как № арт. 041 014...
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, диаметр 18 мм
- Диаметр шпинделя 6,35 мм, шаг шпинделя 0,5 мм
- Со стопором и трещоткой, измерительные поверхности из твердого сплава, шлифованы, тонко притерты

Поставка:

4 микрометра диапазонов: 0-25 мм, 25-50 мм, 50-75 мм, 75-100 мм установочные меры, 3 шт., в деревянном футляре



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Количество в наборе шт.	Артикул
0-100	4	041 018 100

041 024

Микрометры со скобой

- Простое исполнение для цехового использования
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, Ø 18мм
- Шаг шпинделя 0,5 мм, с фиксатором
- Скоба покрыта эмалью, с трещоткой
- Начиная с диапазона измерений 25мм с установочной мерой
- До диапазона измерения 50мм поставляется с заводским сертификатом о калибровке



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Артикул
0 - 25	0,01	041 024 025
0 - 25	0,001	041 024 129
25 - 50	0,01	041 024 050
25 - 50	0,001	041 024 130
50 - 75	0,01	041 024 075
75 - 100	0,01	041 024 100
100 - 125	0,01	041 024 125
125 - 150	0,01	041 024 150
150 - 175	0,01	041 024 175
175 - 200	0,01	041 024 200
200 - 225	0,01	041 024 225
225 - 250	0,01	041 024 250
250 - 275	0,01	041 024 275
275 - 300	0,01	041 024 300
300-325	0,01	041 024 325
325-350	0,01	041 024 350
350-375	0,01	041 024 375
375-400	0,01	041 024 400
400-425	0,01	041 024 425
425-450	0,01	041 024 450
450-475	0,01	041 024 475

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Артикул
475-500	0,01	041 024 500
500-525	0,01	041 024 525
525-550	0,01	041 024 550
550-575	0,01	041 024 575
575-600	0,01	041 024 600
600-625	0,01	041 024 625
625-650	0,01	041 024 650
650-675	0,01	041 024 675
675-700	0,01	041 024 700
700-725	0,01	041 024 725
725-750	0,01	041 024 750
750-775	0,01	041 024 775
775-800	0,01	041 024 800
800-825	0,01	041 024 825
825-850	0,01	041 024 850
850-875	0,01	041 024 875
875-900	0,01	041 024 900
900-925	0,01	041 024 925
925-950	0,01	041 024 950
950-975	0,01	041 024 975
975-1000	0,01	041 024 000

041 025

Наборы микрометров со скобой

- Исполнение как № арт. 041024...
- Поставляется в деревянном футляре



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Состав набора	Артикул
0 - 75	3 микрометра 2 установочные меры	041 025 075
0 - 150	6 микрометров 5 установочных мер	041 025 150
150 - 300	6 микрометров 6 установочных мер	041 025 300
0-300	12 микрометров 11 установочных мер	041 025 000

041 026

Микрометры со скобой

- С двойной трещоткой, на барабане и быстроходном приводе
- Постоянное измерительное усилие за счет комбинированной трещотки
- Измерение одной рукой или в измерительной стойке

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Цена деления мм	Артикул
0 - 25	0,002	0,01	041 026 002
25 - 50	0,002	0,01	041 026 005
0-25	0,002	0,001	041 026 007
25-50	0,002	0,001	041 026 008



Mitutoyo



041 048

Микрометры со скобой и счетчиком

- Для быстрого считывания значений
- Шкала: барабан 18 мм и стембель с матовым хромированием
- Диаметр шпинделя 6,35 мм
- Шаг шпинделя 0,5 мм, со стопором
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные, тонко притертые
- Кованая скоба, покрытая эмалью, с трещоткой
- Начиная с диапазона измерений 25 мм поставляется с установочной мерой

Комплект поставки:

- В футляре, с ключом и изоляционной защитой для руки

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Артикул
0 - 25	0,01	041 048 025
25 - 50	0,01	041 048 050
50 - 75	0,01	041 048 075
75 - 100	0,01	041 048 100



Mitutoyo



041 004

Микрометр гладкий Micromar

- Цена деления 0,01 мм
- Микровинт и пятка изготовлены из закаленной стали, измерительные поверхности усилены твердым сплавом
- Эксцентриковый стопор
- Шкала с матовым хромированием
- Стальная скоба покрыта лаком, с теплоизоляционными накладками

Диапазон измерений мм	Погрешность мкм	Артикул
0-25	4	041 004 000
25-50	4	041 004 001
50-75	5	041 004 002
75-100	5	041 004 003
100-125	6	041 004 004
125-150	6	041 004 005
150-175	7	041 004 006
175-200	7	041 004 007



Mahr



041 040

Микрометры со скобой

- Со сменными измерительными пятками
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, \varnothing 18 мм (до 300 мм), \varnothing 21 мм (от 300 мм)
 \varnothing шпинделя 6,35 мм (от 300 мм), \varnothing 8 мм (свыше 300 мм)
- Шаг шпинделя 0,5 мм, со стопором
- Измерительные поверхности закаленные и шлифованные
- Облегченная конструкция скобы, покрытая эмалью
- Поставляется в футляре
- Погрешность: $\pm(4+L/75)$ мкм, где L – измеренная длина в мм



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Количество сменных измерительных пяток	Количество установочных мер	Артикул
0 - 50	0,01	1	1	041 040 050
0-100	0,01	4	3	041 040 100
0 - 150	0,01	6	5	041 040 150
100 - 200	0,01	4	4	041 040 200
200 - 300	0,01	4	4	041 040 300
300 - 400	0,01	4	4	041 040 400

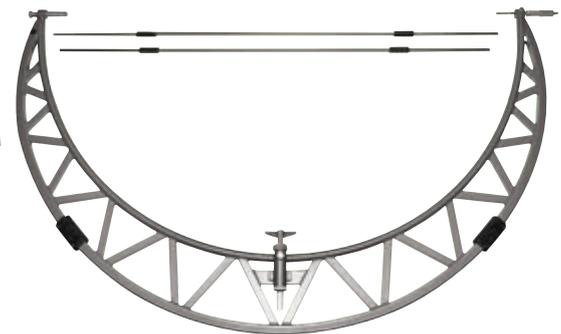
Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Количество сменных измерительных пяток	Количество установочных мер	Артикул
400 - 500	0,01	4	4	041 040 500
500 - 600	0,01	4	4	041 040 600
600 - 700	0,01	4	4	041 040 700
700-800	0,01	4	4	041 040 800
800-900	0,01	4	4	041 040 900
900-1000	0,01	4	4	041 040 1000

041 042

Микрометры

- Ход микрометрического винта 50 мм.
- С регулируемой измерительной пяткой
- Надежная и легкая трубчатая конструкция для обеспечения измерений больших диапазонов
- Точность: стандарт предприятия
- Погрешность: $(6 + L/75)$ мкм; где L – максимальная измеренная длина в мм
- Цена деления: 0,01 мм
- Шкалы: стембель и барабан с матовым хромированием, \varnothing 21 мм
- Шпиндель: \varnothing 8 мм, шаг 0,5 мм/об
- Измерительные поверхности: твердосплавные, притертые, полированные
- Скоба: облегченная сварная конструкция, покрытая эмалью
- Измерительное усилие: 5–10Н

В комплект входит: футляр, установочные меры (2шт.), регулируемый стопор



Диапазон измерений мм	Масса кг	Артикул
1000 - 1100	6,37	041 042 011
1100 - 1200	7,08	041 042 012
1200 - 1300	7,79	041 042 013
1300 - 1400	8,50	041 042 014
1400 - 1500	9,21	041 042 015

Диапазон измерений мм	Масса кг	Артикул
1500 - 1600	10,17	041 042 016
1600 - 1700	11,13	041 042 017
1700 - 1800	12,09	041 042 018
1800 - 1900	13,05	041 042 019
1900 - 2000	14,01	041 042 020

041 003

Микрометры со скобой

- Цена деления 0,01 мм
- Со сменными измерительными пятками
- Диапазон измерения микрометрической головки 25мм

Диапазон измерений мм	Артикул
300 - 400	041 003 040
400 - 500	041 003 050
500 - 600	041 003 060
600 - 700	041 003 070
700 - 800	041 003 080
800 - 900	041 003 090
900 - 1000	041 003 100



041 057

Микрометр цифровой NMD-65D



NORGAU

- С повышенной степенью защиты IP65
- С выводом данных
- С трехточечным 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

Комплект поставки:

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

Дополнительные принадлежности:

049 999 020 соединительный кабель USB



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

041 057

Микрометр цифровой NMD-65D



NORGAU

- С повышенной степенью защиты IP65
- С выводом данных
- Разрешение 0,001 мм /0,00005"
- Измерительный шпindelь Ø 6,35 мм, перемещение шпинделя 0,5 мм/оборот
- С зажимным винтом и трещоткой, барабан с матовым хромированием
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные и притертые

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

Дополнительные принадлежности:

049 999 021 соединительный кабель USB



Диапазон измерений мм	Тип	Цена деления	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-25	NMD-2565D	0,001мм/0,00005'	0,002	265	041 057 025
25-50	NMD-5065D	0,001мм/0,00005'	0,002	325	041 057 050
50-75	NMD-7565D	0,001мм/0,00005'	0,003	465	041 057 075
75-100	NMD-10065D	0,001мм/0,00005'	0,003	620	041 057 100

Функции:

- ON/O – 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

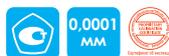
041 049

Микрометры высокоточные

С разрешением 0,1 мкм

- Позволяет измерять с разрешением 0,1 мкм
- Высокая точность измерения, погрешность 0,5 мкм
- Высокопрочный каркас и высокопроизводительный механизм
- Измерительное усилие 7-9Н позволяет проводить более стабильные измерения
- Индикация на дисплее в случае низкого заряда батареи
- Измерительные поверхности с твердосплавными наконечниками диаметром 3,2мм
- Плоскостность 0,3 мкм
- Параллельность 0,6 мкм
- Измерительная система - электромагнитный индукционный вращающийся датчик ABS

Поставка: в футляре, с ключом, батареей (CR 2032), теплоизоляционным кожухом, сертификатом калировки заводского образца



Mitutoyo
ABSOLUTE



i Высокоточный микрометр с теплозащитным кожухом (входит в комплект поставки)

Диапазон измерения мм	Цена деления (переключаемая)	Погрешность	Вес гр	Артикул
0 - 25 мм	0.1 мкм / 0.5 мкм ,00	0.5 мкм	400	041 049 100

041 055

Микрометр цифровой Micromar 40 EWRi

- Контрастный аналоговый дисплей
- Микрометрический винт из нержавеющей стали закален по всей длине и доведен
- Тердосплавные измерительные пятки
- Трещотка встроена в барабан
- Хромированная стальная скоба с теплоизоляционной накладкой
- Программное обеспечение бесплатное ПО MarCom Professional
- Встроенный беспроводной интерфейс
- Категория защиты IP 65
- Комплект поставки: Инструкция по эксплуатации, батарея, установочная мера (для диапазонов измерения от 25–50 мм и более), футляр



Функции:

- RESET (обнуление индикации)
- ABS (возможность обнуления индикации без потери начала отсчета ORIGIN)
- мм/дюйм
- ORIGIN (для ввода числового значения)
- Функция LOCK (блокировка клавиш)
- TOL допуск и предупредительные границы
- DATA (передача данных)
- HOLD запоминание измеренного значения

Диапазон измерений мм / дюйм	Погрешность мкм	Степень защиты IP	Беспроводная передача данных	Артикул
0-25	2	IP65	•	041 056 000
25-50	2	IP65	•	041 056 001
50-75	2	IP65	•	041 056 002
75-100	2	IP65	•	041 056 003

041 061

Микрометры со скобой цифровые

- Степень защиты IP 65
- С или без вывода данных
- Ударопрочная конструкция
- С заводским сертификатом о калибровке для моделей с диапазоном измерений до 50 мм
- Разрешение: 0,001 мм

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 121: соединительный кабель (1м)
- 048 452 122: соединительный кабель (2м)
- 044 866 207: батарея (SR44)
- 049 990 003: соединительный кабель USB 2 м



Mitutoyo

ABSOLUTE



Стрелочкой



Стрелочным барабаном



Базовое исполнение



...875

Диапазон измерений мм	Погрешность мкм	Трещотка стандартная	Барабан стрелочкой	Вывод данных	Артикул
0 - 25	2	•			041 061 025
25 - 50	2	•			041 061 050
50 - 75	2	•			041 061 075
75 - 100	3	•			041 061 100
0 - 25	2	•		•	041 061 125
25 - 50	2	•		•	041 061 150
50 - 75	2	•		•	041 061 175
75 - 100	3	•		•	041 061 200
100-125	3	•		•	041 061 225
125-150	3	•		•	041 061 250
150-175	4	•		•	041 061 275
175-200	4	•		•	041 061 300
200-225	4	•		•	041 061 325
225-250	5	•		•	041 061 350
250-275	5	•		•	041 061 375
275-300	5	•		•	041 061 400
0 - 25	2		•	•	041 061 425
25 - 50	2		•	•	041 061 450
50 - 75	2		•	•	041 061 475
75 - 100	3		•	•	041 061 500
0 - 25	2		•	•	041 061 525
Наборы					
0 - 50		•		•	041 061 850
0 - 75		•		•	041 061 875
0 - 100		•		•	041 061 900

041 062

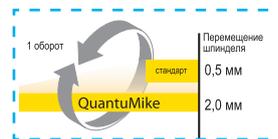
Микрометры со скобой цифровые «Quanty Mike»

- Первый и единственный в мире микрометр с шагом в 2 мм/оборот: это позволяет сократить время измерений более, чем на 40%!
- Степень защиты IP 65 (также при подключенном соединительном кабеле)
- Новая конструкция трещотки с двойной функцией на барабане и быстходном приводе дает возможность простого измерения одной рукой и/или в стойке
- Разрешение 0,001 мм
- Допустимая погрешность 2 мкм, что значительно меньше требований в DIN (4 мкм)

Диапазон измерений, мм	Вывод данных	Погрешность мкм	Вес гр	Артикул
0 - 25		1	265	041 062 001
0 - 25	•	1	265	041 062 002
25 - 50		1	325	041 062 003
25 - 50	•	1	325	041 062 004
50 - 75		1	465	041 062 005
50 - 75	•	1	620	041 062 006
75 - 100		2	465	041 062 007
75 - 100	•	2	620	041 062 008



Mitutoyo
ABSOLUTE



Функции:

- **LOCK** Защита от ошибочной перестановки начального значения
- **ORIGIN** Установка начала отсчета
- **ZERO / ABS** Переключение относительного метода измерений на абсолютный метод
- **HOLD** Удержание последнего измеренного значения

041 067

Микрометры цифровые быстродействующие «Quick»

- Точное измерение при высокой скорости движения шпинделя - 10 мм/оборот
- Степень защиты IP65 (защита не действует, когда открыта защитная крышка или подключен соединительный кабель для передачи данных)
- Невращающийся шпиндель - идеально подходит для измерений хрупких или тонких поверхностей
- Барабан - Ø 25 мм
- Легко считывать значения - цифровой дисплей с цифрами высотой 7,5 мм
- Разрешение: 0,001 мм
- Комплект поставки: в футляре, с батареей
- ...001 без разъема для вывода данных

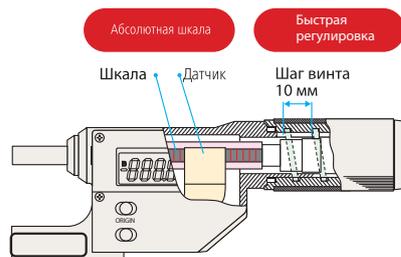
Дополнительные принадлежности:

- 044 866 207 Запасная батарея
- 048 452 141 Соединительный кабель 1м
- 048 452 142 Соединительный кабель 2м
- 049 990 005 соединительный кабель USB 2м

Диапазон измерений мм	Вывод данных	Погрешность мкм	Артикул
0 - 30		2	041 067 001
0 - 30	•	2	041 067 002
25 - 55	•	2	041 067 003
50 - 80	•	3	041 067 004
75 - 105	•	3	041 067 005



Mitutoyo
ABSOLUTE



041 076

Микрометр цифровой быстродействующий Quick Mike Digimatic

С ножевидными измерительными поверхностями

- Позволяет измерять труднодоступные места, такие как канавки, валы, шпоночные пазы
- Быстродействующий, с невращающимся шпинделем, обеспечивает более высокую скорость измерений
- Стандартные модели: подача 10 мм на 1 оборот обеспечивает в 20 раз более высокую скорость измерений
- Встроенная линейная шкала Absolute
- Цена деления 0,001 мм

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-30	0,003	350	040 076 411
25-55	0,003	490	040 076 412



Mitutoyo
ABSOLUTE



041 080

Микрометр цифровой быстродействующий Quick Mike Digimatic

- С плоской пяткой и заостренной конической измерительной поверхностью шпинделя, что позволяет измерять высоту обжима электрических контактов
- Быстродействующий с невращающимся шпинделем, обеспечивает более высокую скорость измерений
- Стандартные модели: подача 10 мм на 1 оборот обеспечивает в 20 раз более высокую скорость измерений
- Встроенная линейная шкала Absolute
- Цена деления 0,001 мм



Mitutoyo
ABSOLUTE



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-15	0,003	275	040 080 020

041 086

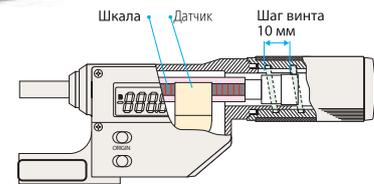
Микрометр цифровой быстродействующий Quick Mike Digimatic

Специализированный

- Позволяет измерять широкий спектр материалов, таких как войлок, каучук, картон, ткань и т.п. Также применим для измерений длины общей нормали зубчатых колес
- быстродействующий с невращающимся шпинделем, обеспечивает более высокую скорость измерений
- Стандартные модели: подача 10 мм на 1 оборот обеспечивает в 20 раз более высокую скорость измерений
- Встроенная линейная шкала Absolute
- Цена деления 0,001 мм



Mitutoyo
ABSOLUTE



Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
0-30	0,004	360	040 086 030
25-55	0,004	490	040 086 055

041 108

Микрометры IP65 с цифровым отсчётом для специальных измерительных задач

- 041 108 0... с возможностью вывода данных по USB и Digimatic кабелям (опция)
- 041 108 1... с возможностью вывода данных по беспроводной системе
- Бесплатное ПО MarCom Professional для передачи данных на ПК
- Переключение мм/дюймы
- Функция блокировки клавиш
- Функция PRESET – предварительная настройка на размеры
- Быстрое получение результатов измерений благодаря системе Reference
- Степень защиты IP65



Mahr



REFERENCE



Со ступенчатыми измерительными поверхностями Ø3 мм



Для измерения высоты обжима контактов



С ножевидными измерительными поверхностями 0,7 мм

Исполнение	Диапазон измерений мм		Артикул	Артикул
	мм	Артикул		
Со ступенчатыми измерительными поверхностями Ø3 мм	0-25	041 108 032	041 108 132	
	25-50	041 108 033	041 108 133	
Для измерения высоты обжима контактов	0-25	041 108 040	041 108 140	
	0-25	041 108 041	041 108 141	
С ножевидными измерительными поверхностями 0,7 мм	25-50	041 108 042	041 108 142	
	50-75	041 108 043	041 108 143	
	75-100	041 108 044	041 108 144	

041 075 / 041 077/ 041 079/ 041 081/ 041 085

Микрометры цифровые специального назначения

- С выводом данных
- Со степенью защиты IP 65
- Разрешение 0,001 мм
- Большой яркий дисплей с крупными цифрами 7,5 мм
- Барабан Ø 18 мм, стержень с матовым хромированным покрытием
- Со стопорным винтом
- Комплект поставки: с батареей, с установочной мерой у моделей диапазона измерений от 25 мм



Mitutoyo

С ножевидными измерительными поверхностями

Диапазон измерений, мм	0-25	25-50	50-75
Артикул	041 075 025	041 075 050	041 075 075



041 075 025

Со ступенчатыми измерительными поверхностями

Диапазон измерений, мм	0-25	25-50	50-75
Артикул	041 077 025	041 077 050	041 077 075
L / d, мм	10/3	10/3	10/3



041 077 025

С дисковыми измерительными поверхностями

Диапазон измерений, мм	0-25	25-50	50-75	75-100
Артикул	041 079 025	041 079 050	041 079 075	041 079 100
Непараллельность, мкм	4	4	6	6
Измерительные поверхности, Ø мм	20	20	20	20



041 079 025

С призматической пяткой для измерений трехлезвийного инструмента

Диапазон измерений, мм	1-15	10-25	25-40
Артикул	041 081 015	041 081 025	041 081 040



041 081 015

Со сферической измерительной пяткой

Диапазон измерений, мм	0-25	25-50
Артикул	041 085 025	041 085 050



041 085 025



041 087

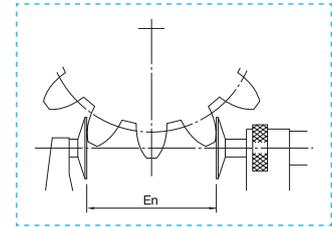
Микрометры с дисковыми измерительными поверхностями

- Для измерений общей нормали зубчатых колес с модулем от 0,5 до 6 мм
- Цена деления 0,01 мм
- Шпиндель: Ø 6,35 мм, шаг винта 0,5 мм, со стопорным винтом
- Диаметр измерительной поверхности 20 мм, с выступами
- В комплекте: установочная мера, начиная с диапазона измерения 25 мм
- Поставляется в футляре

Диапазон измерений, мм	Допустимая погрешность, мкм	Артикул
0 - 25	4	041 087 025
25 - 50	4	041 087 050
50 - 75	6	041 087 075
75 - 100	6	041 087 100



Mitutoyo



En - длина общей нормали по трем зубьям

041 088

Микрометр с дисковыми измерительными поверхностями

- Микрометр зубомерный, для измерения общей нормали зубчатого колеса
- Для измерения толщины мягких материалов, таких как резина, пластик, бумага и т.д.
- Цена деления 0,01 мм
- Модели с диапазоном измерений свыше 25 мм поставляются с установочной мерой

Диапазон измерений мм	Диаметр измерительных поверхностей мм	Шаг микрометрической головки мм	Артикул
0-25	Ø30	0,5	041 088 025
25-50	Ø30	0,5	041 088 050
50-75	Ø30	0,5	041 088 075



format
professional quality



Диапазон измерений мм	Диаметр измерительных поверхностей мм	Шаг микрометрической головки мм	Артикул
75-100	Ø30	0,5	041 088 100
100-125	Ø30	0,5	041 088 125
125-150	Ø30	0,5	041 088 150

041 090

Микрометры с ножевидными измерительными поверхностями

- Для измерения узких наружных пазов
- Невращающийся шпиндель
- Цена деления 0,01мм
- Ножевидные измерительные поверхности 0,75мм x 6,5 мм
- Шпиндель Ø 8мм, шаг шпинделя 0,5мм
- Установочная мера, начиная с диапазона измерения 25мм,

Диапазон измерений мм	Артикул
0 - 25	041 090 025
25 - 50	041 090 050
50 - 75	041 090 075
75 - 100	041 090 100



Mitutoyo



041 091

Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями

- Цена деления 0,01 мм
- Модели с диапазоном измерений свыше 25 мм поставляются с установочной мерой
- Для измерения наружных канавок
- Ножевидные измерительные поверхности 0,75x6,0 мм

Диапазон измерений мм	Диаметр шпинделя мм	Шаг микрометрической головки, мм	Артикул
0-25	Ø8	0,5	041 091 025
25-50	Ø8	0,5	041 091 050
50-75	Ø8	0,5	041 091 075
75-100	Ø8	0,5	041 091 100

format
professional quality



041 092

Микрометры для измерений среднего диаметра резьбы

- Для измерений среднего диаметра резьбы
- Цена деления 0,01 мм
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, Ø 18 мм
- Шпиндель Ø 6,35 мм, с фиксатором
- Скоба: покрытая эмалью
- Начиная с диапазона измерений 25 мм установочная мера 60° входит в комплект поставки
- Резьбовые вставки в комплект не входят (041 096...)

Диапазон измерений мм	Артикул
0 - 25	041 092 025
25 - 50	041 092 050
50 - 75	041 092 075
75 - 100	041 092 100



Mitutoyo

041 094

Микрометры цифровые для измерений среднего диаметра резьбы

- Для измерений среднего диаметра резьбы
- С разъемом для вывода данных, разрешение 0,001 мм
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, Ø 18 мм
- Шпиндель Ø 6,35 мм, со стопором
- Начиная с диапазона измерений 25 мм установочная мера 60° входит в комплект поставки
- Резьбовые вставки в комплект не входят (041 096...)

Диапазон измерений мм	Артикул
0 - 25	041 094 025
25 - 50	041 094 050
50 - 75	041 094 075
75 - 100	041 094 100



Mitutoyo

041 096

Сменные измерительные резьбовые вставки 60°

- для измерения метрической резьбы, для микрометров моделей арт. № 041092... и № 041094...

Метрическая резьба (шаг)	Артикул
0,4 - 0,5	041 096 001
0,6 - 0,9	041 096 002
1 - 1,75	041 096 003
2 - 3	041 096 004
3,5 - 5	041 096 005
5,5 - 7	041 096 006



Mitutoyo

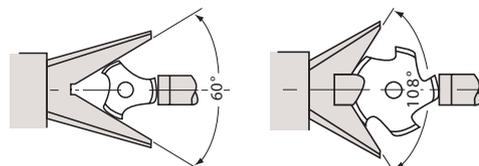
041 098

Микрометры призматические

- Для измерений режущего инструмента с тремя и пятью осевыми пазами, например, таких как, концевых фрез, свёрл, разверток и т.п.
- С призматической (V-образной) упорной пяткой
- Цена деления 0,01 мм
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием, Ø 18 мм
- Шпиндель: Ø 6,35 мм, со стопором
- Измерительные поверхности: угол призмы 60° (для измеряемых деталей с тремя осевыми пазами)
- Угол призмы 108° (для измеряемых деталей с пятью осевыми пазами)
- Поставляется в футляре с установочной мерой и ключом

Диапазон измерений мм	Предназначен для	Угол призмы	Артикул
1 - 15	Три осевых паза	60°	041 098 015
10 - 25	Три осевых паза	60°	041 098 025
5 - 25	Пять осевых пазов	108°	041 098 125

ISO



Mitutoyo

041 100

Микрометры рычажные

- Функция установки нуля и установка допуска для сравнительных измерений

Технические характеристики:

- Цена деления индикатора: 0,001 мм
- Цена деления микрометрической головки: 0,001 мм
- Допустимая погрешность, индикатор: 0,001 мм
- Допустимая погрешность, микрометрическая головка: 0,002 мм
- Диапазон показаний индикатора: ±0,06 мм



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Непараллельность мкм	Артикул
0 - 25	0,6	041 100 025
25 - 50	0,6	041 100 050
50 - 75	1,0	041 100 075
75 - 100	1,0	041 100 100

И ПРИМЕНЕНИЕ РЫЧАЖНЫХ МИКРОМЕТРОВ

- Рычажные микрометры предназначены для непосредственных измерений наружных размеров и могут применяться для относительных измерений.
- Часто применяется для серийных измерений диаметра цилиндрических деталей (валов, болтов, штифтов и т.п.), для измерения толщины, длины и т.д.

041 101

Скоба рычажная с отсчётным устройством

- Измерительные поверхности твердосплавные, доведённые
- Идеально подходит для быстрых измерений деталей, особенно цилиндрических, в условиях серийного и массового производства.
- Встроенный индикатор часового типа с указателями поля допусков для удобного измерения
- Устанавливается на размер по концевым мерам длины
- Удобный в работе арретир
- Цена деления 0,001 мм



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Ход пятки	Диапазон индикации мм	Масса г	Артикул
0-25	2 мм	±0,06	740	041 101 025
25-50	2 мм	±0,06	840	041 101 050
50-75	2 мм	±0,06	950	041 101 075
75-100	2 мм	±0,06	1080	041 101 100



041 110

Микрометры рычажные Micromar

- Микровинт и пятка изготовлены из закаленной стали, измерительные поверхности усилены твердым сплавом
- Эксцентриковый стопор
- Шкала с матовым хромированием
- Стальная скоба покрыта лаком, с теплоизоляционными накладками
- Отсчетное устройство встроено в скобу, с регулируемыми указателями
- Постоянное измерительное усилие 9 Н



Mahr



Технические характеристики:

- Цена деления шкалы микрометрической головки 0,01 мм
- Погрешность ≤ 0,002 мм
- Цена деления шкалы отсчетного устройства 0,001 мм
- Погрешность отсчетного устройства 0,001 мм
- Диапазон измерений отсчетного устройства ± 65 мкм

Диапазон измерений мм	Отвод пятки мм	Неплоскость измерительных поверхностей мкм	Непараллельность измерительных поверхностей мкм	Артикул
0-25	1	≤ 0,2	≤ 1	041 110 001
25-50	1	≤ 0,2	≤ 1	041 110 002

041 105

Стойка для микрометров

- 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	Вес кг	Артикул
4 - 12	NSM-50	98 x 63	0,7	041 105 001



NORGAU

041 106

Стойка для микрометров

- 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	Вес кг	Артикул
0-18	NSM-100	155 x 113,5	1,2	041 106 001



NORGAU

041 103

Стойка для микрометров

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

Диапазон зажима мм	Габариты мм	Вес г	Артикул
4 - 12	98 x 63	700	041 103 001



Mitutoyo

041 104

Стойка для микрометров

- 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	Габариты мм	Вес г	Артикул
0-18	155 x 113,5	1200	041 104 001

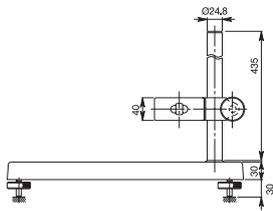


Mitutoyo

041 107

Стойки для микрометров большого диапазона

- Использование стойки для микрометров освобождает руки для работы
- Существенно облегчает работу при измерении в серийном и массовом производстве

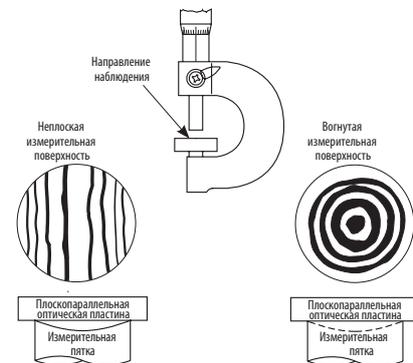


Диапазон микрометров мм	Примечания	Масса г	Артикул
100-300	вертикальное расположение микрометра	8500	041 107 100
300-1000		9000	041 107 103

046 232

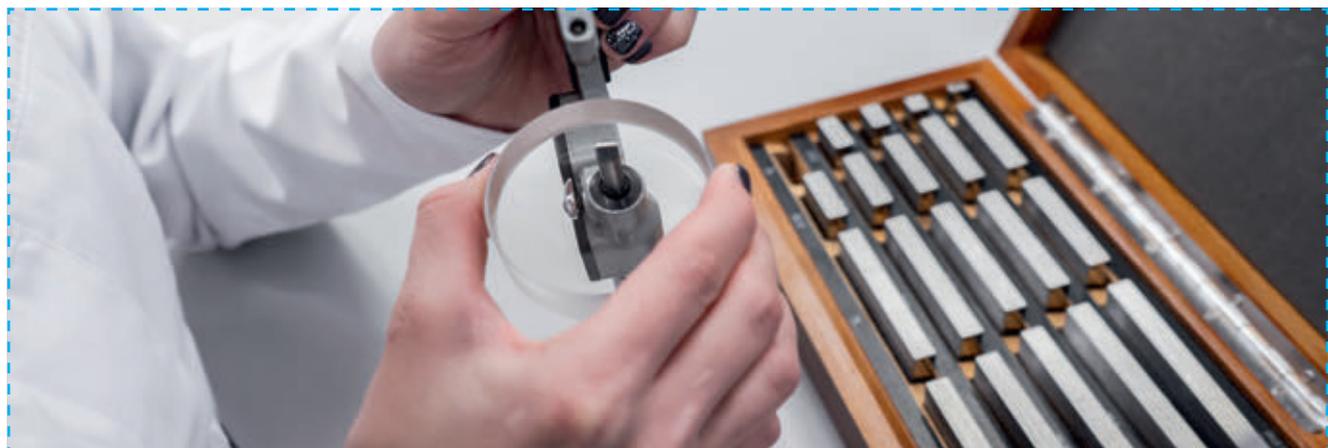
Стеклянные плоскопараллельные пластины

- Пластины в наборах позволяют производить проверку микрометров и других средств измерений
- С помощью оптической интерференции измерительные поверхности микрометров проверяются на параллельность и плоскостность
- Каждый набор состоит из пластин 4 размеров для проверки на каждой четверти оборота (046232110 и 046232111)
- Оптические пластины являются основным инструментом для проверки плоскостности высокоточных поверхностей, таких как концевые меры по методу оптической интерференции



Длина мм	Диаметр мм	Плоскостность мкм	Артикул
12	45	0,2	046 232 101
15	60	0,2	046 232 102
12	45	0,1	046 232 103
15	60	0,1	046 232 104

Диапазон микрометров для проверки мм	Размеры пластин в комплекте мм	Артикул
0-25	12/ 12,12/ 12,25/ 12,37	046 232 110
25-50	25/ 25,12/ 25,25/ 25,37	046 232 111



041 120

Глубиномеры микрометрические

- Цена деления 0,01 мм
- Шкала: барабан Ø 18 мм и стембель с матовым хромированием
- Диаметр шпинделя 4 мм
- Шаг шпинделя 0,5 мм/оборот, со стопорным винтом
- Измерительные поверхности шлифованы и тонко притерты
- Корпус из закаленной инструментальной стали
- С трещоткой
- Модели от арт. № 041 120 050 поставляются со сменными стержнями (с интервалом 25 мм)



Диапазон измерений, мм	Кол-во сменных насадок шт.	Размер базы мм	Артикул
0 - 25	1	100 x 16	041 120 025
0 - 50	2	100 x 16	041 120 050
0 - 100	4	100 x 16	041 120 100
0 - 150	6	100 x 16	041 120 150
0 - 300	12	100 x 16	041 120 300

041 121

Глубиномеры микрометрические цифровые

- Со сменными измерительными вставками (с интервалом 25 мм)
- Разрешение 0,001 мм
- Шкала: барабан Ø 18 мм и стембель с матовым хромированием
- Измерительный ход микрометрической головки 25 мм
- Диаметр шпинделя 4 мм
- Шаг шпинделя 0,5 мм/оборот, со стопорным винтом
- Измерительные поверхности закалены, шлифованы и тонко притерты
- Корпус из закаленной инструментальной стали
- Поставляется в футляре, с батареей и ключом

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 121: соединительный кабель (1м)
- 048 452 122: соединительный кабель (2м)
- 044 866 207: батарея (SR 44)
- 049 990 003: соединительный кабель USB 2м



Диапазон измерений мм	Кол-во сменных вставок шт.	Размер базы мм	Допустимая погрешность микрометрической головки, мкм	Артикул
0 - 150	6	100 x 16	3	041 121 150
0 - 300	12	100 x 16	3	041 121 300

041 148

Головка микрометрическая цифровая DIGIMATIC

- Измерительная поверхность: твёрдосплавная
- С поворотным дисплеем и кнопками выбора функций
- Для встраивания в различные приспособления и измерительное оборудование
- С невращающимся шпинделем
- Прямое считывание с яркого цифрового дисплея



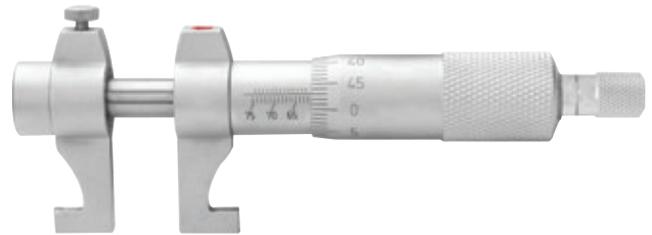
Диапазон измерений мм	Цена деления мкм	Погрешность мкм	Диаметр барабана/шпинделя мм	Хвостовик		Общая длина мм	Артикул
				Диаметр мм	Длина мм		
0-50	1	±2	49/11	18	14	172	041 148 001

041 200

Нутромер микрометрический для измерений внутренних диаметров

- Точность согласно заводского стандарта
- Измерительные поверхности закалены и притерты
- Регулируемая измерительная губка
- Закаленный шпindel со шлифованной резьбой
- Матовое хромирование барабана, четко выделенная шкала
- Шаг шпинделя 0,5 мм, со стопором
- Трещотка для обеспечения постоянного измерительного усилия
- Диаметр барабана 17 мм

DIN 863



Диапазон измерений мм	Артикул
5-30	041 200 030
25-50	041 200 050
50-75	041 200 075
75-100	041 200 100

041 208

Нутромер микрометрический для измерений внутренних диаметров

- Точность согласно стандарту предприятия
- Шкала: барабан Ø 18 мм и стемель с матовым хромированием
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные, тонко притертые, с трещоткой
- Поставка в футляре

Mitutoyo



041 208 185

Диапазон измерения мм	Цена деления мм	Артикул
5 - 30	0,01	041 208 185
25 - 50	0,01	041 208 186
50 - 75	0,01	041 208 187
75 - 100	0,01	041 208 188



041 208 188

041 212

Нутромер микрометрический цифровой DIGIMATIC

- Для измерения внутренних диаметров
- С разъемом для вывода данных
- Разрешение: 0,001 мм
- ЖК-дисплей
- Шкалы: Барабан Ø 18 мм и стемель с матовым хромированием
- Шпindel: шаг 0,5 мм с фиксатором
- Измерительные поверхности: твердосплавные, шлифованные, тонко притертые

Mitutoyo



Функции:

- Preset Предварительная настройка значений
- ZERO / ABS Переключение на абсолютный/ относительный метод измерения
- HOLD Удержание последнего отображенного значения

Диапазон измерения мм	Артикул
5 - 30	041 212 030
25-30	041 212 050

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 121: соединительный кабель (1 м)
- 048 452 122: соединительный кабель (2 м)
- 040 938 882: Батарея (SR 44)
- 049 990 003: соединительный кабель USB (2 м)

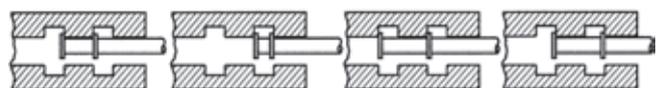
041 214 / 041 216

Микрометр для измерений внутренних канавок

- Для измерений внутренних пазов, канавок, ступеней в отверстиях и т.п.
- Цена деления: 0,01 мм
- Шкала стебля и барабана с матовым хромированным покрытием Ø18 мм
- Шаг микрометрической головки 0,5 мм/об
- Измерительные поверхности закалённые
- Трещётка может работать в двух направлениях
- В комплект входит: футляр и ключ
- 041 214... с вращающимся шпинделем
- 041 216... с невращающимся шпинделем



Mitutoyo



Диапазон измерений внешних мм	Диапазон измерений внутренних мм	Диаметр измерительной пластины мм	Цена деления мм	Масса г	Вращающийся шпindelь Артикул	Невращающийся шпindelь Артикул
0-25	1,6-26,5	6,35	0,01	135	041 214 001	041 216 001
0-25	1,6-26,5	12,7	0,01	185	041 214 002	041 216 002
25-50	26,5-51,5	12,7	0,01	175	041 214 003	041 216 003
50-75	51,5-76,5	12,7	0,01	165	041 214 004	041 216 004
75-100	76,5-101,5	12,7	0,01	160	041 214 005	041 216 005

041 224

Нутромер микрометрический для измерения внутренних диаметров

- В прочном исполнении
- Легкая трубчатая конструкция
- Цена деления 0,01 мм
- Шпindelь: шаг 0,5 мм, со стопором
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные и притертые
- От диапазона измерений 100 мм с защитной изоляцией для рук
- Поставляется в футляре, с установочным ключом



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Артикул
50 - 75	041 224 075
75 - 100	041 224 100
100 - 125	041 224 125
125 - 150	041 224 150
150 - 175	041 224 175

Диапазон измерения мм	041224...
175 - 200	041 224 200
200 - 225	041 224 225
225 - 250	041 224 250
250 - 275	041 224 275
275 - 300	041 224 300

041 228

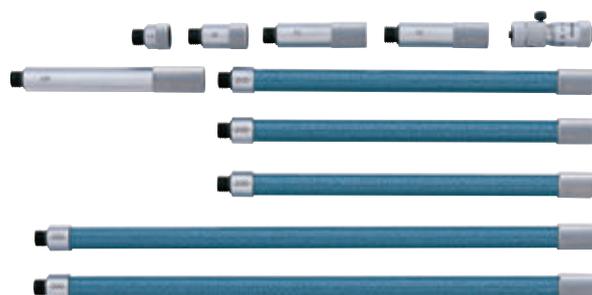
Нутромер микрометрический в наборе

- Технические характеристики аналогично № арт. 041 224...
- В базовой комплектации микрометрическая головка 50 - 63 мм с различными удлинителями. В зависимости от желаемого диапазона измерения на микрометрическую головку устанавливается один или несколько удлинителей



Mitutoyo

Диапазон измерения мм	Количество удлинителей шт	Артикул
50 - 150	3	041 228 015
50 - 300	5	041 228 030
50 - 500	6	041 228 050
50 - 1000	8	041 228 100
50 - 1500	10	041 228 150



041 231

Нутромеры микрометрические цифровые

- С выводом данных
- Степень защиты IP 65
- Разрешение 0,001 мм
- Четкий яркий дисплей, цифры 7,5 мм
- Шаг шпинделя 0,5 мм/оборот
- Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные и притертые
- Поставка в футляре



Mitutoyo



Диапазон измерения мм	Количество удлинителей шт.	Артикул
200 - 1000	5 (25, 50, 100, 200, 400 мм)	041 231 100
200 - 2000	8 (25, 50, 100, 2 x 200, 3 x 400 мм)	041 231 200

Функции:

- Preset Предварительная настройка значений
- ZERO / ABS Переключение на абсолютный/ относительный метод измерения
- HOLD Удержание последнего отображенного значения

041 239

Нутромеры трёхточечные микрометрические

- Барабан и стембель с матовым хромированием
- Твердосплавные измерительные поверхности
- До 100 мм для глухих/сквозных отверстий
- Свыше 100 мм только для сквозных отверстий
- Цена деления 0,001 мм до 12 мм и 0,005 мм свыше 12 мм
- До 6 мм двухточечный
- Свыше 6 мм трёхточечный самоцентрирующийся



format
professional quality



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мкм	Глубина измерения мм	Артикул
3-4	0,00	4	-	041 239 004
4-5	0,00	4	-	041 239 005
5-6	0,00	4	-	041 239 006
6-8	0,00	4	55	041 239 008
8-10	0,00	4	55	041 239 010
10-12	0,00	4	55	041 239 012
12-16	0,01	5	80	041 239 016
16-20	0,01	5	80	041 239 020
20-25	0,01	5	90	041 239 025
25-30	0,01	5	90	041 239 030

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мкм	Глубина измерения мм	Артикул
30-40	0,01	5	97	041 239 040
40-50	0,01	5	97	041 239 050
50-63	0,01	5	115	041 239 063
62-75	0,01	5	115	041 239 075
75-88	0,01	5	115	041 239 088
87-100	0,01	5	115	041 239 100
100-125	0,01	5	145	041 239 125
125-150	0,01	5	145	041 239 150
150-175	0,01	5	145	041 239 175
175-200	0,01	5	145	041 239 200

041 240

Набор нутромеров трёхточечных микрометрических

- Барабан и стембель с матовым хромированием
- Твердосплавные измерительные поверхности
- До 100 мм для глухих/сквозных отверстий
- Свыше 100 мм только для сквозных отверстий
- Цена деления 0,001 мм до 12 мм и 0,005 мм свыше 12 мм
- До 6 мм двухточечный
- Свыше 6 мм трёхточечный самоцентрирующийся



format
professional quality



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мкм	Установочные кольца мм	Артикул
3-6	0,00	4	4, 5 и 6	041 240 106
6-12	0,00	4	6, 8 и 10	041 240 112
12-20	0,01	5	16	041 240 120
20-50	0,01	5	25 и 40	041 240 140
50-100	0,01	5	62 и 87	041 240 150

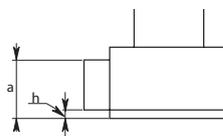
041 260

Нутромеры трехточечные микрометрические

- Цена деления: 0,001 мм, свыше 12 мм: 0,005 мм
- Шкала: стембель и барабан с матовым хромированием
- Диаметр барабана микрометрической головки: 17 мм до 12 мм, 23 мм свыше 12 мм
- Шаг шпинделя 0,5 мм
- Поставка в футляре, с установочным ключом и заводским сертификатом о калибровке
- ...008 - ...012: твердосплавные измерительные поверхности,
- ...016 - ...250: измерительные поверхности с титановым покрытием



Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Глубина без/с удлинителем мм	Величина h мм	Артикул
6 - 8	59 / 159	2,0	041 260 008
8 - 10	59 / 159	2,0	041 260 010
10 - 12	59 / 159	2,0	041 260 012
12 - 16	80 / 230	0,3	041 260 016
16 - 20	80 / 230	0,3	041 260 020
20 - 25	90 / 240	0,3	041 260 025
25 - 30	90 / 240	0,3	041 260 030
30 - 40	98 / 248	0,3	041 260 040
40 - 50	98 / 248	0,3	041 260 050
50 - 63	105 / 255	0,3	041 260 060
62 - 75	105 / 255	0,3	041 260 070

Диапазон измерений мм	Глубина без/с удлинителем мм	Величина h мм	Артикул
75 - 87	105 / 255	0,3	041 260 080
87 - 100	105 / 255	0,3	041 260 100
100 - 125	150 / 301	13,0	041 260 125
125 - 150	150 / 301	13,0	041 260 150
150 - 175	150 / 301	13,0	041 260 175
175 - 200	150 / 301	13,0	041 260 200
200 - 225	150 / 301	13,0	041 260 225
225 - 250	150 / 301	13,0	041 260 250
250 - 275	150 / 301	13,0	041 260 275
275 - 300	150 / 301	13,0	041 260 300

041 260

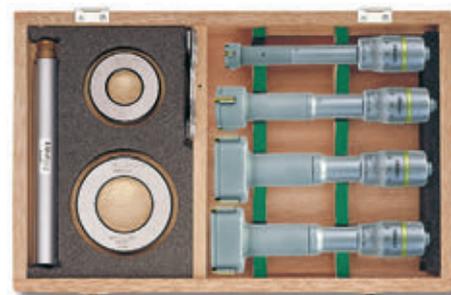
Наборы трехточечных микрометрических нутромеров

- В комплект поставки входит установочное кольцо, удлинитель, деревянный футляр, заводской сертификат о калибровке.



Mitutoyo

Диапазон измерений мм	Кол-во измерительных приборов шт.	Кол-во установочных колец шт.	Артикул
6 - 12	3	2	041 260 512
12 - 20	2	1	041 260 520
20 - 50	4	2	041 260 550
50 - 100	4	2	041 260 600



041 262

Нутромеры трехточечные цифровые микрометрические

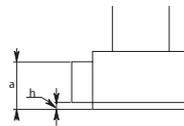
- Разрешение: 0,001 мм
- Шестизначный ЖК-дисплей
- Сигнал при разряженной батарее
- Автоматическое отключение после 20 мин бездействия
- Поставка в футляре, с установочным ключом, батареей и заводским сертификатом о калибровке
- Улучшенная конструкция микрометрической головки для быстрого центрирования в отверстии и повышения точности измерений
- ...008 - ...012: твердосплавные измерительные поверхности
- ...016 - ...300: измерительные поверхности с титановым покрытием

Функции:

- PRESET – предварительная установка, нулевое положение
- DATA / HOLD Удержание последнего отображенного значения

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 121: соединительный кабель (1м)
- 048 452 122: соединительный кабель (2м)
- 044 866 207: батарея (SR 44)
- 049 990 003: соединительный кабель USB 2м



Диапазон измерений мм	Глубина без/с удлинителем мм	Величина h мм	Артикул
6 - 8	45 / 145	2,0	041 262 008
8 - 10	45 / 145	2,0	041 262 010
10 - 12	45 / 145	2,0	041 262 012
12 - 16	76 / 226	0,3	041 262 016
16 - 20	76 / 226	0,3	041 262 020
20 - 25	88 / 238	0,3	041 262 025
25 - 30	88 / 238	0,3	041 262 030
30 - 40	102 / 252	0,3	041 262 040
40 - 50	102 / 252	0,3	041 262 050
50 - 63	105 / 255	0,3	041 262 060
62 - 75	105 / 255	0,3	041 262 070

Диапазон измерений мм	Глубина без/с удлинителем мм	Величина h мм	Артикул
75 - 87	105 / 255	0,3	041 262 080
87 - 100	105 / 255	0,3	041 262 100
100 - 125	151 / 301	13,0	041 262 125
125 - 150	151 / 301	13,0	041 262 150
150 - 175	151 / 301	13,0	041 262 175
175 - 200	151 / 301	13,0	041 262 200
200 - 225	151 / 301	13,0	041 262 225
225 - 250	151 / 301	13,0	041 262 250
250-275	151 / 301	13,0	041 262 275
275-300	151 / 301	13,0	041 262 300

041 262

Наборы трехточечных цифровых нутромеров

- В комплект поставки входят установочные кольца, удлинитель, деревянный футляр, заводской сертификат о калибровке
- Технические характеристики аналогичны нутромерам 041 262, поставляемым по отдельности



Диапазон измерений мм	Кол-во измерительных приборов шт.	Кол-во установочных колец шт.	Артикул
6 - 12	3	2	041 262 512
12 - 25	3	2	041 262 520
25 - 50	3	2	041 262 550
50 - 75	2	1	041 262 600
75 - 200	2	1	041 262 700



041 264

Нутромеры Micromar 44 EWR



- Самоцентрирующаяся измерительная головка имеет 3-и боковых измерительных наконечника, расположенных под углом 120°
- Для диапазона измерений более 12 мм стержни изготовлены из твердого сплава
- Измерительные стержни для измерений в диапазоне свыше 12 мм можно использовать для измерения глухих отверстий
- Измерительные головки, предназначенные для диапазона измерений свыше 40 мм, изготавливаются из алюминия для уменьшения веса
- Программное обеспечение MarCom Professional бесплатно
- Высота символов: 8,5 мм
- Интерфейс передачи данных: Digimatic, Opto RS232C, USB
- Энергоснабжение: батарея, срок службы 2 года
- Категория защиты IP 52
- Комплект поставки: базовая часть 44 EWg, измерительная головка 44 Ak, инструкция по эксплуатации, батарея, футляр

Функции:

- RESET (обнуление индикации)
- ABS (возможность обнуления индикации без потери предварительно установленного значения)
- мм/дюйм
- PRESET (для ввода числового значения)
- DATA (передача данных по соединительному кабелю)
- Функция LOCK (блокировка клавиш)



Диапазон измерений мм	Погрешность мкм	Вывод данных	Артикул
6-8	4	•	041 264 000
8-10	4	•	041 264 001
10-12	4	•	041 264 002
12-16	4	•	041 264 003
16-20	4	•	041 264 004
20-25	4	•	041 264 005
25-30	4	•	041 264 006
30-40	4	•	041 264 007
40-50	4	•	041 264 008

Диапазон измерений мм	Погрешность мкм	Вывод данных	Артикул
50-60	5	•	041 264 009
60-70	5	•	041 264 010
70-85	5	•	041 264 011
85-100	5	•	041 264 012
100-125	6	•	041 264 013
125-150	6	•	041 264 014
150-175	7	•	041 264 015
175-200	7	•	041 264 016

041 263

Наборы трехточечных цифровых нутромеров Micromar



- Технические характеристики аналогичны нутромерам 041 264... поставляемые по отдельности
- Комплект поставки: основной прибор, измерительные головки, футляр, установочные кольца



041 263 16..



041 263 76..

Диапазон измерений мм	Количество измерительных головок	Установочные меры мм	С микрометрической головкой Артикул	Пистолетного типа Артикул
6-12	3	8 / 10	041 263 160	041 263 760
12-20	2	16	041 263 161	041 263 761
20-50	4	25 / 40	041 263 162	041 263 762
50-100	4	60 / 85	041 263 163	041 263 763

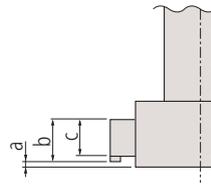
041 268

Нутромеры трехточечные самоцентрирующиеся цифровые «BOREMATIC»

- Для быстрых и точных серийных измерений
- С разъемом для вывода данных и системой ABSOLUTE
- Ручной прибор с рычагом управления для быстрой настройки
- Очень большой дисплей (6 разрядов), вращающийся на 330°
- Измерительные поверхности до ...010 твердосплавные
- Измерительные поверхности, модели с ...012 из закаленной стали с титановым покрытием
- Разрешение 0,001 мм
- Допустимая погрешность 6-20 мм = 0,005 мм, 20-125 мм = 0,006 мм
- Источник питания: батарея SR44 044866207
- Точность измерения зависит от качества измеряемых поверхностей
- Поставка в деревянном ящике, с батареей, монтажным ключом (для установки удлинителей) и заводским сертификатом о калибровке

Функции:

- ON / OFF - Вкл. / Выкл.
- DATA/HOLD - Передача данных/Удержание значения
- ZERO / ABS Установка сравнительного / абсолютного измерений
- PRESET Предварительная настройка значений
- TOL Ввод пределов допуска
- < 0 > Переключение в режим допусков



Диапазон измерений мм	Глубина измерений без удлинителя мм	a, мм	Артикул
6 - 8	83,0	2,0	041 268 006
8 - 10	83,0	2,0	041 268 008
10 - 12	83,0	0,3	041 268 010
12 - 16	52,6	0,3	041 268 012
16 - 20	52,6	0,3	041 268 016
20 - 25	58,2	0,3	041 268 020
25 - 30	58,2	0,3	041 268 025
30 - 40	67,3	0,3	041 268 030

Диапазон измерений мм	Глубина измерений без удлинителя мм	a, мм	Артикул
40 - 50	67,3	0,3	041 268 040
50 - 63	74,8	0,3	041 268 050
62-75	74,8	0,3	041 268 062
75 - 88	74,8	0,3	041 268 075
87-100	74,8	0,3	041 268 087
100-113	74,8	0,3	041 268 100
112-125	74,8	0,3	041 268 102

041 268

Наборы трехточечных самоцентрирующихся цифровых нутромеров «BOREMATIC»

- Со сменными измерительными головками и одним цифровым блоком
- Поставляется с сертификатом производителя
- Измерительные поверхности покрыты нитридом титана или твердосплавные
- Технические характеристики аналогичны нутромерам 041 268, поставляемым по отдельности



Диапазон измерений мм	Диапазон измерений отдельных приборов мм	Количество вставок шт.	Установочное кольцо мм	Артикул
6 - 12	6-8/ 8-10/ 10-12	3	8/10	041 268 106
12 - 25	12-16/ 16-20/ 20-25	3	16/20	041 268 112
25 - 50	25-30/ 30-40/ 40-50	3	30/40	041 268 125
50 - 100	50-63/ 62-75/ 75-88/ 87-100	4	62/87	041 268 150



041 269

Отдельные измерительные головки

для нутромеров серии 041 262 и 041 268

- ...001 - ...015: Отдельные сменные измерительные головки для нутромеров
- ...016 - ...019: Переходники для соединения с измерительным блоком
- ...020: Блок измерительный

Mitutoyo



Диапазон измерений мм	Артикул
6-8	041 269 001
8-10	041 269 002
10-12	041 269 003
12-16	041 269 004
16-20	041 269 005
20-25	041 269 006
25-30	041 269 007
30-40	041 269 008
40-50	041 269 009
50-63	041 269 010
62-75	041 269 011
75-88	041 269 012
87-100	041 269 013
100-113	041 269 014
112-125	041 269 015



041 269 001 - 041 269 015 041 269 016 - 041 269 019

Переходники для измерительных головок	Артикул
6-12	041 269 016
12-20	041 269 017
20-50	041 269 018
50-125	041 269 019

041 272

Удлинитель для трехточечных нутромеров

Mitutoyo

Диапазон измерений мм	Длина мм	Вес гр	Артикул
6 - 12	100	13	041 272 012
12 - 20	150	100	041 272 020
20 - 50	150	238	041 272 050
50 - 300	150	264	041 272 300



042 030

Измерительные наконечники для индикаторов

■ Подходят для всех индикаторов часового типа с резьбой M2,5

Наименование	Схема	Артикул
Стандартный с шариком 1/8 дюйма		042 030 201
Плоский Ø4,8 мм		042 030 202
Плоский Ø10 мм		042 030 203
Плоский Ø20 мм		042 030 218
Плоский Ø35 мм		042 030 219
Тарельчатый Ø7,8 x 0,5 мм		042 030 221
Тарельчатый Ø10 x 0,5 мм		042 030 222
Сферический Ø10 мм		042 030 204
Конический 45°		042 030 205
Цилиндрический Ø1,5 мм		042 030 206

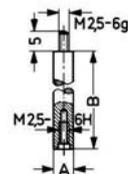
Наименование	Схема	Артикул
Конический с радиусом 0,5 мм		042 030 207
С шариком Ø1/8 дюйма длиной 16 мм		042 030 208
шариковый Ø1 мм		042 030 210
шариковый Ø2 мм		042 030 211
шариковый Ø3 мм		042 030 212
шариковый Ø4 мм		042 030 213
шариковый Ø5 мм		042 030 214
Ножевидный 5 мм		042 030 217
С шариком Ø3/32 дюйма		042 030 216
С роликом Ø7,5 мм		042 030 220

042 031

Удлинитель для индикаторов

■ Подходят для индикаторов часового типа с резьбой M2,5

Длина мм	Артикул	Длина мм	Артикул
10	042 031 510	60	042 031 560
20	042 031 520	70	042 031 570
30	042 031 530	80	042 031 580
40	042 031 540	90	042 031 590
50	042 031 550	100	042 031 600



042 035

Головки измерительные часового типа, модель 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 8h6 (для моделей от 0 до 50 мм)
- Гильза 10h8 (для моделей 0-100 мм)
- Поставка в пластиковом футляре с мягким ложементом



Диапазон измерений мм	Тип	Цена деления мм	Исполнение	на любом участке диапазона измерений, мм		на всем диапазоне измерений	Диаметр индикатора мм	Артикул
				0,1	1			
1	NI-0101	0,001	ударопрочный	3	—	5	58	042 035 001
5	NI-0501	0,001	ударопрочный	5	9	10	58	042 035 005
10	NI-1010	0,01	ударопрочный	5	10	15	58	042 035 010
10	NI-1000	0,01		5	10	15	58	042 035 011
30	NI-3010	0,01		7	12	20	58	042 035 030
50	NI-5010	0,01		8	13	30	58	042 035 050
100	NI-0010	0,01		12	20	35	78	042 035 100

042 034

Головки измерительные часового типа MarCator

- Высокопрецизионный передаточный механизм
- Защитный колпачок на верхней части измерительного стержня
- Передвижные указатели пределов поля допуска
- Хромированный корпус



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Циферблат	Исполнение	Циферблат, Ø мм	Измерительное усилие Н	Артикул
1	0,001	0-100	ударопрочный	50	1,3 - 1,8	042 034 006
3	0,01	0-50		34	0,7 - 1,1	042 034 003
5	0,001	0-100	ударопрочный	50	1,2 - 1,7	042 034 005
5	0,01	0-100		34	0,7 - 1,1	042 034 004
10	0,01	0-100		50	0,7 - 1,3	042 034 000
10	0,01	0-100	ударопрочный	50	0,7 - 1,3	042 034 001

042 036

Головки измерительные часового типа

- Точность по ISO 463 или по стандарту предприятия
- Гильза 8h6
- Внешний ободок с 2 регулируемыми отметками допусков
- Поставка с заводским сертификатом
- Измерительная насадка с резьбой M2,5

Диапазон измерений мм	Внешний корпус, Ø мм	Цена деления мм	Исполнение	Артикул
1	57	0,001	ударопрочный	042 036 001
1	78	0,001	ударопрочный с агатовыми подшипниками	042 036 046
5	41	0,01	-	042 036 002
10	57	0,01	агатный подшипник	042 036 003
10	57	0,01	влагозащищенный	042 036 004
10	78	0,01	непрерывная шкала	042 036 047
10	78	0,01	непрерывная шкала	042 036 009
20	78	0,01	-	042 036 005
50	78	0,01	ударопрочный	042 036 006
80	78	0,01	ударопрочный	042 036 007
100	78	0,01	-	042 036 008



042 040

Головки измерительные с отсчетом по шкале Millimess

- Постоянное измерительное усилие
- Опорная гильза и измерительный стержень изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- Арретир тонкой установки
- Корпус коробчатого типа
- Шкала с удобным снятием отсчёта
- Регулируемые указатели поля допуска
- Высокоточная шарико-подшипниковая направляющая измерительного стержня
- Нечувствителен к боковому люфту, действующему на измерительный стержень
- 042 040 001 - 009: гильза Ø8h6 мм
- 042 040 100: гильза Ø28 мм

Диапазон измерений ± мкм	Цена деления мкм	Превышение общего хода мм	Измерительное усилие Н	Артикул
25	0,50	2,8	1	042 040 001
50	1,00	2,8	1	042 040 002
50	1,00	2,8	0,7	042 040 005
50	1,00	2,8	2	042 040 006
50	1,00	2,8	3	042 040 007
130	2,00	2,5	1	042 040 008
130	5,00	2,5	1	042 040 009
120	1,00	4	-	042 040 100



042 042

Головки измерительные цифровые 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 8h6 из нержавеющей стали, закалены и шлифованы

Функции:

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



NORGAL



042 042 001

042 042 020

042 042 005

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

Дополнительные принадлежности:

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

042 044

Головки измерительные цифровые ID-S

- С выводом данных
- Наконечник твердосплавный сферический, резьба M2,5
- Неограниченная скорость измерения
- Ø гильзы 8мм
- Поставка с батареей, в футляре

Функции:

- Вкл./Выкл.
- установка нуля (ORIGIN)



Mitutoyo ABSOLUTE



042 044 001

042 044 003

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Измерительное усилие Н	Степень защиты	Артикул
12,7	0,01	0,02	≤1,5	IP42	042 044 001
12,7	0,001	0,003	≤1,5	IP42	042 044 002
12,7	0,001	0,003	≤2,5	IP53	042 044 003

042 045

Головка измерительная цифровая ID-SS

- Цифровой индикатор на солнечных батареях
- Солнечный элемент работает от 40 Люкс
- Суперконденсатор для аккумуляции энергии позволяет работать при низком уровне освещения
- Полная зарядка занимает около 4 часов

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 111 соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 112 соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 049 990 006 соединительный кабель USB 2м



Mitutoyo ABSOLUTE SOLAR



042 045 001

042 045 002

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Измерительное усилие Н	Артикул
12,7	0,001	0,003	≤1,5N	042 045 001
12,7	0,01	0,02	≤1,5N	042 045 002

042 046

Головка измерительная цифровая ID-U

- С выводом данных
- Многофункциональная измерительная головка
- Корпус: 126 x 38 x 23мм
- Гильза Ø 8мм
- Наконечник: твердосплавный сферический, резьба М 2,5
- Источник питания: 1 батарея SR-44
- Срок службы батареи: ок. 20.000 часов
- Поставка с батареей и рычагом

Функции:

- Вкл./Выкл.
- ORIGIN установка нуля
- Переключение направления отсчета (+/-)

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 111: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 112: соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 044 866 207: батарея (SR 44)
- 049 990 006: соединительный кабель USB 2м



Mitutoyo
ABSOLUTE

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Артикул
25	0,01	0,02	042 046 001

042 047

Головка измерительная цифровая ID-C

- Дополнительно с индикацией допуска в пределах/за пределами
- Большой семизначный дисплей, поворотный до 330°
- Корпус Ø61мм
- С выводом данных
- Твердосплавный сферический наконечник, резьба М 2,5

Функции:

- ON/OFF = ВКЛ. / ВЫКЛ.
- ZERO / ABS
- Переключение направления отсчета
- PRESET предварительная установка значений, любые значения
- TOL ввод пределов допуска

Индикация пределов допусков:



- **Режим 1:** Текущее значение измерений с графической индикацией допуска



- **Режим 2:** Графическая индикация отклонений на всем дисплее



Mitutoyo
ABSOLUTE

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Измерительное усилие Н	Артикул
12,7	0,01	0,02	0,9	042 047 001
12,7	0,01	0,02	0,5; 0,4; 0,3; 0,2	042 047 002
25	0,01	0,02	1,8	042 047 003
50	0,01	0,04	2,3	042 047 005
12,7	0,001 / 0,01	0,003	1,5	042 047 011
12,7	0,001 / 0,01	0,003	0,7; 0,6; 0,4	042 047 013
25	0,001 / 0,01	0,003	1,8	042 047 015
50	0,001 / 0,01	0,005	2,3	042 047 050



042 060

Головка измерительная, цифровая ID-C

с вычислением

- Эти индикаторы позволяют проводить вычисления по формуле: $A \times B \times C - 1$
- Многофункциональный индикатор со встроенной функцией вычисления для различных применений (например измерения диаметра ролика)
- Свободное задание коэффициентов А, В и С. X = перемещение измерительного штока
- Аналоговая шкала на дисплее (14 переключаемых масштабов)
- Функция оценки допусков ПР/±HE
- Функция отображения максимального, минимального значений и размаха
- Режим измерения с высокой скоростью (с периодом 20 мс или 50 измерений в секунду) обеспечен для надежных измерений максимального, минимального значений и размаха
- Легкая настройка индикатора через меню индикатора
- Доступно специальное ПО и USB-интерфейс для настройки индикатора посредством компьютера. Вывод данных DIGIMATIC
- Наконечник: твердосплавный сферический, резьба M2,5
- Поворот дисплея на 330°
- Степень защиты IP 42
- Источник питания: 1 батарея SR-2032

Функции:

- ON/OFF = ВКЛ. / ВЫКЛ, ZERO/ ABS Установка нуля
- PRESET Предварительная установка значения
- Переключение системы измерения - абсолютная/относительная
- Установка начала отсчета
- TOL Ввод пределов допуска
- DATA/HOLD передача значения / удержание значения

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Измерительное усилие Н	Артикул
12,7	0,003	≤ 1,5	042 060 001
25,4	0,003	≤ 1,8	042 060 002
50,8	0,006	≤ 2,3	042 060 003



Mitutoyo
ABSOLUTE



042 060 001

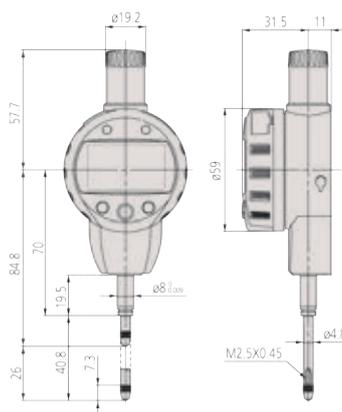
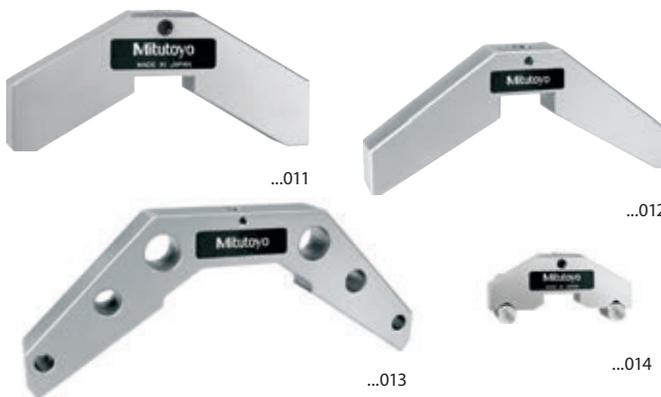


042 060 002

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 111 соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1 м)
- 048 452 112 соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2 м)
- 049 990 006 соединительный кабель USB 2 м

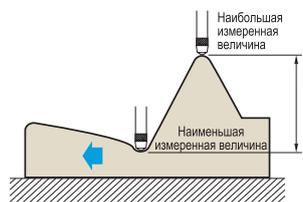
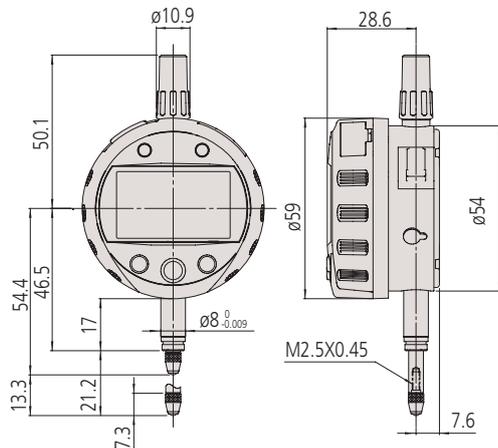
Измеряемый радиус мм	Артикул
25 - 70 мм	042 060 011
50 - 100 мм	042 060 012
100 - 200 мм	042 060 013
снаружи: 45-140 мм/внутри: 65-100 мм	042 060 014



042 061

Головка измерительная, цифровая ID-C

- Цифровой индикатор с удержанием минимального и максимального значений
- Установка нуля производится один раз и сохраняется при всех последующих измерениях до замены батареи
- При измерениях может отображаться максимальное, минимальное значение и их разность
- Аналоговая шкала на дисплее (12 переключаемых масштабов)
- Доступно специальное ПО и USB-интерфейс для настройки индикатора посредством компьютера



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Масса г	Артикул
12,7	0,001/0,01	0,003	160	042 061 001

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 111 соединительный кабель с переключателем для передачи данных (1м)
- 048 452 112 соединительный кабель с переключателем для передачи данных (2м)
- 049 990 006 соединительный кабель USB 2м

042 062

Индикаторы ABSOLUTE Digimatic ID-C для применения с нутромерами

- Эти индикаторы предназначены для измерения внутренних диаметров в составе нутромеров

Преимущества:

- Возможность удержания наименьшего значения для легкого измерения диаметра отверстия
- Режим измерения с высокой скоростью (с периодом 20 мс или 50 измерений в секунду) обеспечен для надежных измерений максимального, минимального значений и размаха
- Легкая настройка индикатора через меню индикатора
- Аналоговая шкала повышает удобство измерений, позволяя наблюдать текущие показания относительно заданных пределов
- Функция оценки допусков $PR/\pm NE$
- Доступно специальное ПО и USB-интерфейс для настройки индикатора посредством компьютера



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Вес г	Артикул
12,7	0,001/0,01	0,003	170	042 062 001

Определение точки возврата при работе с двухточечными нутромерами

042 064

Головка измерительная цифровая ID-F

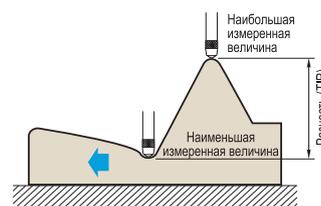


Mitutoyo
ABSOLUTE

- С выводом данных
- Измерительная система ABSOLUTE
- Подсветка ЖК-дисплея
- Комбинированный индикатор цифрового/аналогового типа, который меняет цвет с зеленого на красный при превышении верхнего или нижнего допуска.
- Гильза штока Ø 8 мм
- Источник питания: через поставляемый в комплекте сетевой адаптер или вывод данных
- Неограниченная скорость измерений
- Выбор функции Max-, Min- или значения разности (TIR)

Функции:

- (ON/OFF) Вкл./Выкл.
- (MODE) Переключение на: обычный режим измерения, ввод пределов допуска, фиксирование макс. значения, фиксирование мин. значения, разность Max - Min
- (RANGE/Adj) Переключение на аналоговую индикацию, центрирование нулевого положения стрелки аналогового индикатора
- (PRESET/SET) Определение абсолютной точки отсчета, предварительный выбор любых значений, ввод пределов допуска, подтверждение выбранного режима
- (ZERO/ABS) обнуление в любом месте диапазона, переключение измерительных систем Absolute / Сравнительная система
- (RES) переключение 0,001 мм / 0,01 мм
- (+/-) выбор знака, блокировка функций
- OUT вывод данных, подключение к сети
- Поставка: в комплекте с сетевым адаптером и рычагом



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Измерительное усилие Н	Артикул
25	0,001/0,01	0,003	1,8	042 064 001
50	0,001/0,01	0,003	2,3	042 064 002
50	0,001/0,01	0,006	2,3	042 064 003

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 141: Соединительный кабель (1м)
- 048 452 152: Соединительный кабель (2м)
- 049 990 004: Соединительный кабель USB (2м)

042 066

Головка измерительная цифровая ID-H

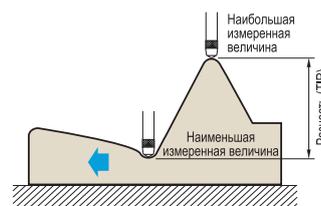


Mitutoyo

- Возможность внешнего управления и передачи данных
- Фотоэлектрический световой луч проходящий через высокоточную стеклянную шкалу
- Скорость измерения (макс. 1100 мм/сек.)
- Подсветка ЖК-дисплея
- Комбинированный индикатор цифровой/аналоговый, который меняет цвет с зеленого на красный при превышении верхнего или нижнего допуска.
- Выбор Max-, Min- или значения разности (TIR)
- Дистанционное управление по выбору
- Комбинированный вывод данных Digimatic / RS232C, с интерфейсом в обоих вариантах
- Измеренные значения для дальнейшей обработки могут быть выведены, а команды управления введены в измерительную головку
- Поднятие шпинделя тросиком может осуществляться в диапазоне измерения до 30 мм.
- Свыше 30 мм сквозной шпиндель может быть поднят сверху.
- Гильза Ø 8 мм

Функции:

- Подсоединение к сети
- Комбинированный вывод данных
- ON/OFF
- MODE переключение с обычного режима на режим анализа пределов допуска, разрешение для цифрового и аналогового индикаторов, режим настройки Setup Menu, MAX-, MIN и TIR
- Переключение дискретности 0,001 мм/0,01 мм, (+/-) предварительная установка знака
- SET/ZERO Подтверждение данных и нулевой позиции индикатора
- DATA / Fn Передача данных и блокировка клавиатуры
- Поставка: в комплекте с сетевым адаптером и заводским сертификатом



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Макс. скорость измерений мм/с	Погрешность мкм	Артикул
30	0,001 / 0,0005	1000	2	042 066 001
60	0,001 / 0,0005	1000	3	042 066 002

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 141: Соединительный кабель (1м)
- 048 452 152: Соединительный кабель (2м)
- 042 066 100: Пульт дистанционного управления (дальность действия ок. 6м)
- 049 990 004: Соединительный кабель USB (2м)

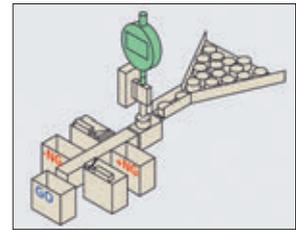
042 063

Головка измерительная цифровая ID-C сигнальная

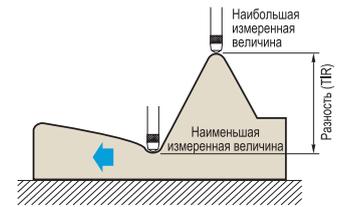
- Цифровой индикатор Digimatic с внешним источником питания, с N-канальным открытым коллектором и выводом данных ПР/НЕ
- Защита от пыли и брызг воды
- Возможность вычисления наибольшего/наименьшего значения и разности
- Индикатор позволяет проводить измерения и вычисления по формуле $A \times X$. A – свободное значение коэффициента, X – перемещение измерительного штока
- Аналоговая шкала на цифровом дисплее, 12 переключаемых разрешений
- Выходной сигнал: NPN с открытым коллектором +NG, OK, -NG
- Входной сигнал: ввод без напряжения, PRESET, RECALL/ZERO, HOLD_RESET



Mitutoyo
ABSOLUTE



Пример использования



Диапазон микронметров мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Артикул
12,7	0,001	0,003	042 063 350

042 067

Головка измерительная цифровая ID-B и ID-N

Применение:

- Малогабаритные цифровые измерительные головки подходят для установки в оборудование в ограниченном пространстве

Исполнение:

- С выводом данных
- Измерительная шкала ABSOLUTE
- Неограниченная скорость измерений
- Большой дисплей для легкого считывания
- Тип ID-B - расположение дисплея сверху
- Тип ID-N – фронтальное расположение дисплея
- Степень защиты IP 66, маслoneпроницаемый
- Возможность внешнего управления головкой с помощью специального кабеля (дополнительные принадлежности)

Функции:

- Вкл. / Выкл.
- DATA Передача данных
- SET Подтверждение введенных данных
- MODE Выбор пределов допуска, установка нуля, направления отсчета, переключение дисплея
- Поставка: в упаковке, с 1 батареей

Дополнительные принадлежности:

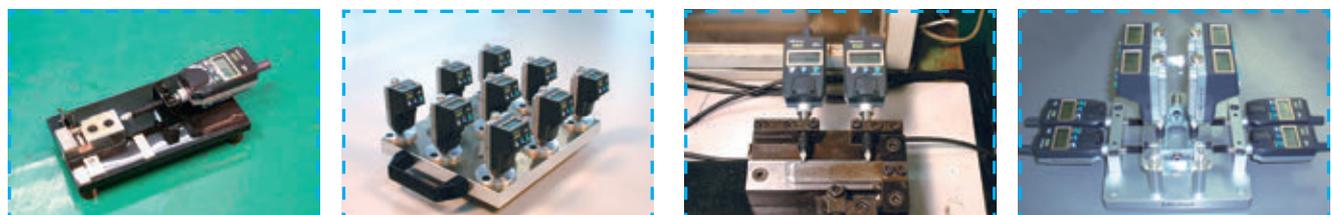
- 048 452 161: Соединительный кабель (1м)
- 048 452 162: Соединительный кабель (2м)
- Поставка соединительного кабеля для внешнего управления PRESET/ZERO по запросу
- 049 990 007: Соединительный кабель USB (2м)



Mitutoyo
ABSOLUTE



Тип	Диапазон измерений мм	Расположение дисплея	Цена деления мм	Погрешность мм	Артикул
B	5,0	сверху	0,01	0,03	042 067 001
B	5,0	сверху	0,001 / 0,01	0,004 / 0,02	042 067 002
N	12,5	фронтальное	0,01	0,03	042 067 010
N	12,5	фронтальное	0,001 / 0,01	0,004 / 0,02	042 067 020



042 068

Головка измерительная цифровая 1086R/1086Ri

- Мгновенное получение результатов измерений благодаря системе Reference
- Устройство управления и индикации (лицевая часть) может поворачиваться на 280°
- Защитный колпачок для отвода измерительного стержня
- Опорная гильза и измерительный стержень изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- Программное обеспечение MarCom Professional бесплатно
- Интерфейс передачи данных: Digimatic, Opto RS232C, USB
- Комплект поставки: инструкция по эксплуатации, батарея (срок службы 2 года)



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мкм	Степень защиты IP	Вывод данных	Артикул
12,5	0,01	20	IP 42	проводная	042 068 001
25	0,01	20	IP 42	проводная	042 068 002
50	0,01	20	IP 42	проводная	042 068 003
100	0,01	20	IP 42	проводная	042 068 004
12,5	0,001	4	IP 42	проводная	042 068 005
25	0,001	4	IP 42	проводная	042 068 006
50	0,001	7	IP 42	проводная	042 068 007
100	0,001	8	IP 42	проводная	042 068 008
12,5	0,001	4	IP 54	проводная	042 068 009
25	0,001	4	IP 54	проводная	042 068 010
12,5	0,01	20	IP 42	беспроводная	042 068 013
25	0,01	20	IP 42	беспроводная	042 068 014
12,5	0,001	4	IP 42	беспроводная	042 068 015
25	0,001	4	IP 42	беспроводная	042 068 016
50	0,001	7	IP 42	беспроводная	042 068 017
100	0,001	8	IP 42	беспроводная	042 068 018
12,5	0,001	4	IP 54	беспроводная	042 068 019
25	0,001	4	IP 54	беспроводная	042 068 020

Функции:

- ON/OFF
- RESET (обнуление индикации)
- мм/дюйм
- Смена направления отсчета
- PRESET (для ввода числового значения)
- TOL (ввод пределов допуска)
- <0> (режим индикации GO/NO GO — допуск/недопуск)
- ABS (возможность обнуления индикации без потери предварительно установленного значения)
- DATA (передача данных по соединительному кабелю)
- Коэффициент (настраиваемый)
- LOCK (блокировка отдельных клавиш)

042 069

Головка измерительная цифровая 1087R/1087Ri

- Готовность к измерениям благодаря измерительной системе Reference
- Блокировка отдельных кнопок
- Устройство управления и индикации (лицевая часть) может поворачиваться на 280°
- Высококонтрастный LCD дисплей с высотой цифр 11 мм
- Срок службы батареи до 3 лет (2000 часов эксплуатации в год)
- Максимальная скорость измерений 1,5 м/с (60"/с)
- Вывод данных MarConnect по выбору: USB, OPTO RS232C, Digimatic
- Рабочая температура 10 - 40°C
- Класс защиты IP42 в соответствии IEC 60529
- В комплекте поставки: батарея, инструкция по эксплуатации



Функции:

- ON/OFF (Вкл./Выкл.)
- RESET (Установка индикации на ноль)
- Переключение мм/дюйм
- Изменение направления отсчета
- PRESET (Установка предварительного значения)
- TOL (Зона допуска макс. 1,6 мм)
- MAX/MIN (Функция динамических измерений возвратной точки)
- Функция TIR (MAX-MIN)
- Идеально подходит для контроля концентричности и плоскостности
- Индикация может быть установлена на ноль без потери предварительно установленного значения
- Установка шкальной индикации на ноль
- Интерфейс передачи данных: Digimatic, Opto RS232C, USB

Диапазон измерений мм/дюйм	Цена деления мм	Вес г	Вывод данных	Артикул
12,5 (.5")	0,0005/ 0,00002"	140	проводная	042 069 001
25 (1")	0,0005/ 0,00002"	150	проводная	042 069 002
50 (2")	0,0005/ 0,00002"	150	проводная	042 069 006

Диапазон измерений мм/дюйм	Цена деления мм	Вес г	Вывод данных	Артикул
12,5 (.5")	0,0005/ 0,00002"	150	беспроводная	042 069 003
25 (1")	0,0005/ 0,00002"	160	беспроводная	042 069 004
50 (2")	0,0005/ 0,00002"	150	беспроводная	042 069 005

042 080

Пневматические измерительные системы для линейных измерений Millimar

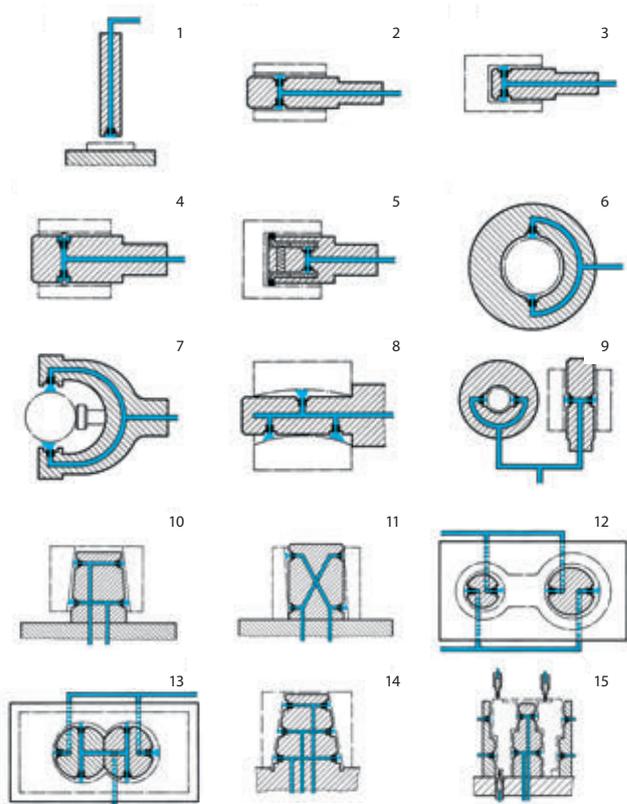


- Пневматические измерительные приборы Millimar предназначены для прецизионных измерений отклонения от линейного размера
- Пневматические измерительные устройства, такие как пневмо пробки, пневмокольца, пневмоскобы соединённые с индикационным прибором, позволяют регистрировать измерительные результаты бесконтактным методом
- Данные, полученные при помощи одного или нескольких пневматических датчиков индицируются приборами обработки результатов измерений Millimar по принципу измерения перепадов давления при сближении детали и пневмо пробки
- По мере уменьшения расстояния между соплом пневмо пробки и измеряемой поверхностью давление в системе увеличивается, в то время как скорость потока и объемный расход снижаются



Схемы видов датчиков и применение:

1. Измерение толщины стенки посредством сопла-шупа
2. Измерение диаметра сквозного цилиндрического отверстия посредством пневмопробки
3. Измерение диаметра глухого цилиндрического отверстия посредством пневмопробки
4. Измерение диаметра сквозного цилиндрического отверстия посредством пробки с шариковыми контактами
5. Измерение диаметра глухого цилиндрического отверстия посредством пробки с рычажными контактами
6. Измерение диаметра или толщины посредством регулируемых сопел-скоб
7. Измерение диаметра цилиндрического вала посредством сопла-кольца
8. Измерение диаметра и формы отверстия с помощью пневмопробки
9. Сочетание измерений отверстия и вала посредством сопел-дорнов и сопла-измерительного кольца
10. Измерение уклона конуса на внутреннем конусе посредством сопел-дорнов – измерение по методу оценки разности
11. Измерение перпендикулярности положения цилиндрического отверстия относительно торцевой поверхности посредством специальных сопел-дорнов по методу оценки разности
12. Измерение расстояния между отдельными цилиндрическими отверстиями посредством сопел-дорнов – измерение по методу оценки разности
13. Измерение расстояния между совмещёнными цилиндрическими отверстиями посредством сопел-дорнов - измерение по методу оценки разности
14. Измерение уклона конуса, а также формы и диаметров на внутреннем конусе посредством сопел-дорнов
15. Комбинированные внутренние и внешние измерения посредством измерительных сопел и контактных датчиков в сочетании с использованием прибора с семью колоннами

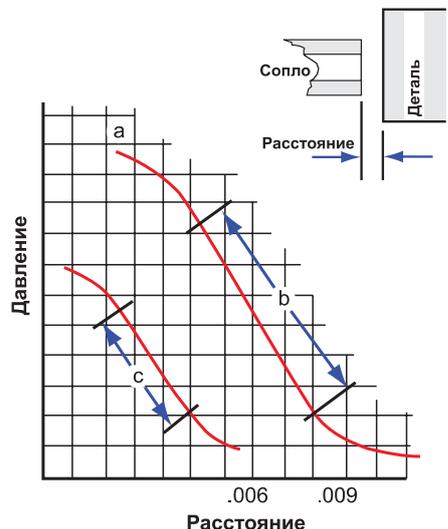


Измерительная система Millimar часто используется для измерений сквозных или глухих отверстий

- Корпуса пневмо пробки снабжены двумя противоположно расположенными измерительными соплами, которые бесконтактно регистрируют значения измерений. Такой тип устройства позволяет наряду с диаметром также измерять характеристики отклонений от круглости и цилиндрической формы отверстий. Диаметр определяется непосредственно после ввода пробки, отклонение от круглости может быть измерено поворотом пробки в другое сечение, а цилиндричность отслеживается при перемещении в продольном сечении.
- Долговечность пневматических измерительных элементов, в особенности юстируемых приборами Millimar, основывается на том, что сопла из закалённой стали не соприкасаются с измеряемыми поверхностями, таким образом, являются износостойкими.

Пневоизмерительная Millimar система обеспечивает:

- Быстрые измерения (самоцентрирующаяся система)
- Измерения тонкостенных изделий, изделий из мягких материалов
- Высокую точность (до 0,1 мкм)
- Простоту в использовании (не требует высокой квалификации оператора)
- Бесконтактное измерение (не воздействует на поверхность детали)
- Самоочищение (воздух выдувает загрязнения с поверхности)
- При необходимости получить информацию о годности детали ПР / HE
- Серийные измерения, при большом количестве деталей, которые должны быть измерены быстро и точно с минимальным влиянием субъективного фактора



При выборе необходимой комплектации прибора нужно учитывать много факторов, например, шероховатость измеряемой поверхности, допускаемые отклонения на размер, требования по применению и т.п.

Для качественного подбора спецификации на пневмо - измерительную систему линейных измерений под Ваши задачи измерений, просим Вас связываться со специалистами компании Норгау. При этом необходимо иметь следующую информацию (на примере отверстия):

1. диаметр и допуск измеряемого отверстия
2. отверстие сквозное или глухое
3. какие параметры требуется измерять
4. шероховатость измеряемой поверхности
5. на какой глубине требуется проводить измерения

Для оценки и статистического контроля применяется множество приборов для оценки и индикации.



1840



C1245

ОБЗОР:



C1208



832 DDA



DimensionAir



Аналоговый DA



Универсальный DA

Наименование	Дисплей	Измерительные каналы	Максимальное разрешение
Аналоговый DA	Большой аналоговый дисплей с двумя маркерами пределов допуска	одиночный	0,1 мкм / ,000005'
Универсальный DA	Большой аналоговый дисплей с двумя маркерами пределов допуска	одиночный	0,1 мкм / ,000005'
DimensionAir	Цифровой дисплей, однострочный	одиночный	0,01 мкм / ,00002'
832 DDA	ЖК-дисплей с аналоговой индикацией	одиночный или двойной	0,1 мкм / 0,01мкм , 000005' / ,00001'
C1208	Цифровой ЖК-дисплей двустрочный, с аналоговой индикацией	одиночный	0,1 мкм / ,000005'
C1245	Аналоговая шкала с двустрочным цифровым дисплеем	одиночный или двойной	0,1 мкм / ,000005'
1840	Вертикальная линейная трехцветная шкала с двустрочным цифровым дисплеем	одиночный	0,1 мкм / ,000005'



Пример использования:
Измерение шейки коленвала

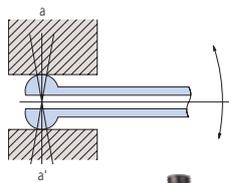
042 010

Нутромеры для малых отверстий

- Эти двухточечные цанговые индикаторные нутромеры идеально подходят для измерения отверстий малого диаметра
- Прецизионные индикаторные нутромеры предназначены для быстрого и точного измерения диаметров малых отверстий (0,95-18 мм)
- Индикатор часового типа из комплекта поставки, можно при необходимости заменить на цифровой индикатор Digimatic
- На контактные поверхности нанесено твердое хромовое покрытие
- Нутромеры Mitutoyo для малых отверстий имеют контактные точки с большой кривизной, что облегчает позиционирование для измерения истинного диаметра (в направлении а - а') отверстия
- Наборы нутромеров комплектуются аналоговыми индикаторами часового типа с ценой деления 0,001 мм или 0,01 мм



Mitutoyo



Диапазон измерений, мм	Цена деления индикатора	Глубина измерения, мм	Количество пяток	Артикул
0,95-1,55	0,01	11,5	5	042 010 001
1,5-4	0,01	17,5-22,5	9	042 010 002
3,7-7,3	0,01	32	7	042 010 003
7-10	0,01	40-56	6	042 010 004
10-18	0,01	62	8	042 010 005
0,95-1,55	0,001	11,5	5	042 010 006
1,5-4	0,001	17,5-22,5	9	042 010 007
3,7-7,3	0,001	32	7	042 010 008
7-10	0,001	40-56	6	042 010 009
10-18	0,001	62	8	042 010 010

Отверстия $\varnothing \leq 2,25$ мм : глубина измерения 17,5 мм /
 отверстия $\varnothing > 2,25$ мм : глубина измерения 22,5 мм
 Отверстия $\varnothing \leq 8$ мм : глубина измерения 40 мм /
 отверстия $\varnothing > 8$ мм : глубина измерения 56 мм

042 011

Цанговые нутромеры для малых отверстий

- Пружинящие половинки измерительного наконечника (цанги) раздвигаются с помощью расширительного штифта, имеющего прецизионно доведенную коническую форму
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений. Достаточно легко настраиваются на любой размер и для решения любого типа измерительных задач внутри этого диапазона
- Измерительный наконечник, державка, удлинители, угловая муфта и ограничители глубины являются частью обширной модульной системы
- **844 K** Измерительные наконечники с твердым хромированием, расширительный штифт изготовлен из нержавеющей стали
- **844 KH** Измерительные наконечники с обеих сторон оснащены твердым сплавом, твердосплавный расширительный штифт
- **844 KS** Измерительные наконечники для глухих отверстий с твердым хромированием, расширительный штифт изготовлен из нержавеющей стали

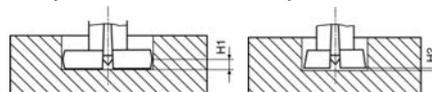


Mahr



К: Стандартная измерительная вставка

KS: Вставка для глухих отверстий



Поставляется без отсчетного устройства

Диапазон измерений, мм	Тип измерительных наконечников	Количество измерительных наконечников	Артикул
0,47 - 0,97	844K	6	042 011 001
0,95 - 1,55	844K	5	042 011 002
1,5 - 4,2	844K	10	042 011 003
3,7 - 7,3	844K	7	042 011 004
6,7 - 10,3	844K	7	042 011 005
9,4 - 18,6	844K	9	042 011 006
1,5 - 4,2	844KH	10	042 011 007
3,7 - 7,3	844KH	7	042 011 008
6,7 - 10,3	844KH	7	042 011 009
9,4 - 18,6	844KH	9	042 011 010
1,5 - 4,2	844KS	10	042 011 011
3,7 - 7,3	844KS	7	042 011 012
6,7 - 10,3	844KS	7	042 011 013
9,4 - 18,6	844KS	9	042 011 014

Размер, мм	Тип измерительных наконечников	Размер "Н", мм
0,50	844K	0,25
0,55	844K	0,27
0,60	844K	0,29
0,70	844K	0,31
0,80	844K	0,33
0,90	844K	0,35
1,00 - 1,40	844K	0,60
1,75 - 2,25	844K	0,90
2,50 - 4,00	844K	1,20
4,00 - 10,00	844K	2,00
10,00 - 18,00	844K	3,30
1,75 - 2,25	844KS	0,30
2,50 - 4,00	844KS	0,30
4,00 - 10,00	844KS	0,50
10,00 - 18,00	844KS	1,00

042 012

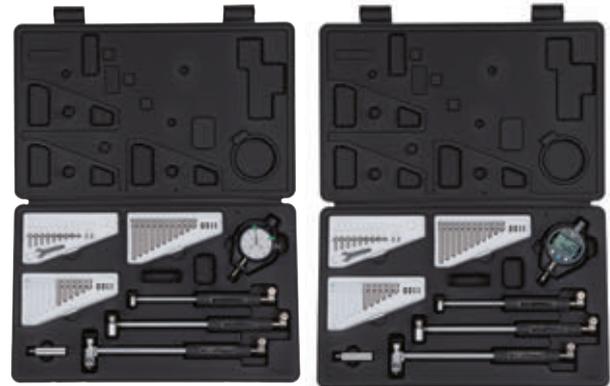
Наборы индикаторных нутромеров

- Неподвижный стальной наконечник
- Подвижный измерительный штифт с твердосплавным шариком
- Защитный корпус измерительной головки из твердого пластика

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 111: Соединительный кабель (1м)
- 048 452 112: Соединительный кабель (2м)
- 044 866 207: Батарея (SR 44)
- 049 990 006: Соединительный кабель USB (2м)

Диапазон измерения мм	Цена деления мм	Измерительная головка	Артикул
18 - 150	0,01	аналоговая	042 012 001
18 - 150	0,001	аналоговая	042 012 002
18 - 150	0,001	цифровая	042 012 003



042 012 002

042 012 003

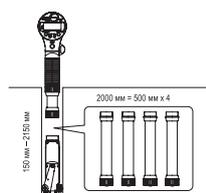
042 006

Нутромеры индикаторные цифровые

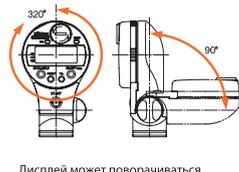
- Позволяют производить измерения с высочайшей точностью даже на глубине до двух метров
- Возможность хранения и вызова до 3 номинальных значений и полей допусков нажатием кнопки
- Оценка допусков ПР/НЕ
- Возможно использовать до 4 удлинительных стержней (250 или 500 мм), без потери точности
- Ход измерительного наконечника 1,2 мм
- Вывод данных
- Дисплей вращается на 320° и наклоняется на 90°
- Удлинитель 250 мм или 500 мм по запросу
- Цена деления 0,001 мм



Диапазон измерений мм	Количество пяток, шт	Масса г	Артикул
45-100	12	500	042 006 501
100-160	13	570	042 006 502



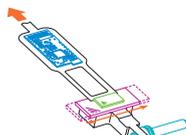
Четыре удлинителя (500 мм каждый) могут соединяться последовательно.



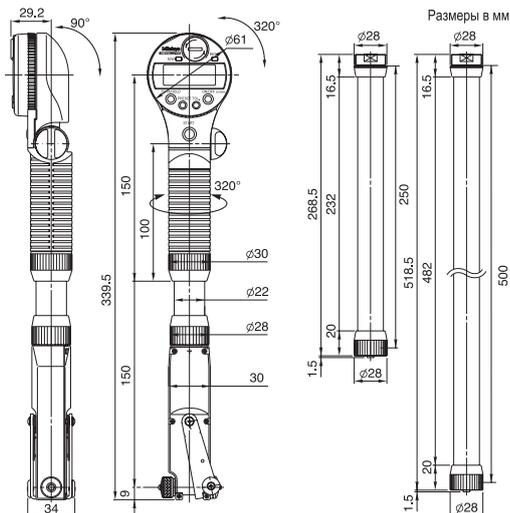
Дисплей может поворачиваться на 320° и 90°.



Возможность сохранения в памяти до трех контрольных значений, включая верхний и нижний пределы допуска.



Даже при использовании удлинителя длиной 2 м точность гарантирована, благодаря электронной передаче сигнала.



042 013

Нутромеры индикаторные для измерений неглубоких отверстий

- Специально предназначены для измерений диаметров отверстий на небольшой глубине
- В комплект входит измерительная головка, пластиковая крышка для измерительной головки и футляр.
- Допускаемые отклонения: погрешность f_e : 2 мкм, повторяемость: 0,5 мкм (не включая погрешности используемой измерительной головки)
- Использование удлинителей невозможно

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Глубина измерения мм	Артикул
18- 35	0,001	50	042 013 001
35- 60	0,001	50	042 013 002
50-150	0,001	50	042 013 003
100-160	0,001	50	042 013 004
18- 35	0,01	50	042 013 011
35- 60	0,01	50	042 013 012
50-150	0,01	50	042 013 013
100-160	0,01	50	042 013 014



Mitutoyo



042 008

Индикаторные нутромеры

- Части подвергаемые износу изготовлены из твёрдого сплава (контактная поверхность и сменные щупы от 18 мм)
- Все наборы поставляются в стандартной комплектации с индикатором
- Значительно улучшена точность
- Повторяемость: 0,5 мкм, погрешность f_e : 2 мкм (не включая погрешности измерительной головки)
- Поворотное центрирующее устройство (макс. 160 мм).
- Общий диапазон измерений:
6–400 мм, ход 1,2 мм (18 – 35мм), 1,2 мм (35 – 60мм), 1,6 мм (50 – 150 мм), 1,6 мм (100 – 160 мм), 1,6 мм (160 – 250 мм)
- В комплект входит измерительная головка, пластиковая крышка для измерительной головки и футляр
- По запросу возможна поставка удлинителей 125, 250, 500, 750 и 1000 мм

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Кол-во измерит. насадок	Глубина измерения мм	Артикул
6- 10	0,001	9	47	042 008 001
10- 18	0,001	9	100	042 008 002
18- 35	0,001	9	100	042 008 003
35- 60	0,001	6	150	042 008 004
50-150	0,001	11	150	042 008 005
100-160	0,001	13	150	042 008 006
160-250	0,001	6	250	042 008 007
250-400	0,001	5	250	042 008 008
6- 10	0,01	9	47	042 008 011
10- 18	0,01	9	100	042 008 012
18- 35	0,01	9	100	042 008 013
35- 60	0,01	6	150	042 008 014
50-150	0,01	11	150	042 008 015
100-160	0,01	13	150	042 008 016
160-250	0,01	6	250	042 008 017
250-400	0,01	5	250	042 008 018



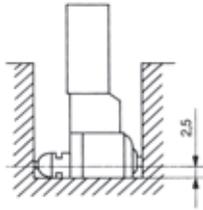
Mitutoyo



042 009

Нутромеры индикаторные для измерений глухих отверстий

- Нутромеры разработаны для измерений диаметров глухих отверстий с помощью специальной измерительной части, которая позволяет измерить максимально нижнее сечение отверстия
- Измерительные наконечники изготавливаются из твердого сплава, что повышает долговечность и износостойкость
- По запросу возможна поставка удлинителей 125, 250, 500 мм



Для глухих отверстий, минимальная глубина 2,5 мм

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Глубина измерений мм	Масса г	Артикул
15-35	0,01	150	350	042 009 425
35-60	0,01	150	370	042 009 426
50-150	0,01	150	380	042 009 427
15-35	0,001	150	350	042 009 435
35-60	0,001	150	370	042 009 436
50-150	0,001	150	380	042 009 437



Виды центрирующих мостиков

042 014

Нутромеры индикаторные

- Индикаторный двухточечный самоцентрирующийся нутромер
- Настройка на разные диаметры обеспечивается при помощи сменных измерительных вставок
- Измерительные вставки из твердого сплава или стали
- Повторяемость: 0,5 мкм
- Поставка: без индикаторного устройства (рекомендуется 042 040 002)

Диапазон измерений мм	Глубина измерений мм	Материал вставки	Артикул
12-20	114	Твердый сплав	042 014 020
18-35	116	Сталь	042 014 035
35-60	179	Сталь	042 014 060
50-100	179	Сталь	042 014 100
100-160	235	Сталь	042 014 160
160-290	235	Сталь	042 014 290



042 016

Нутромеры для измерения фасок

- С измерительным конусом 90°
- Для определения максимального диаметра внутреннего конуса
- Комплект: со специальным индикатором часового типа

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Артикул
0,5-20	0,01	042 016 001
20-40	0,01	042 016 002



042 083

Головки измерительные рычажные модель 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



NORGAV



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Шкала	Диаметр циферблата мм	Длина измерительного наконечника мм	Вес г	Тип	Артикул
0,2	0,002	0 - 100 - 0	31	12,8	40	NTI-02021	042 083 002
0,2	0,002	0 - 100 - 0	39	12,8	42	NTI-02022	042 083 003
0,8	0,01	0 - 40 - 0	39	16	42	NTI-08101	042 083 004
0,8	0,01	0 - 40 - 0	31	16	40	NTI-08102	042 083 005
0,8	0,01	0 - 40 - 0	39	28	44	NTI-08103	042 083 006

042 088

Головки измерительные рычажные

- Т.к. длина рычага влияет на коэффициент масштабирования индикатора, текущая длина рычага указана на циферблате для упрощения выбора при повторном заказе.
- Улучшенное крепление подшипникового винта
- Контакт возможен для обоих направлений измерения
- Вращающийся циферблат для установки нуля
- Высокоточный механизм с опорами из агатовых подшипников
- Диаметр наружного ободка 39 мм
- Поставка с хвостовиком (диаметр 8 мм) в футляре
- Запасные измерительные наконечники см. арт. №042 092...



Mitutoyo



Набор 042 088 200 включает:

рычажная головка 042 088 104;
измерительные наконечники: Ø1 мм, Ø2 мм, Ø3 мм
хвостовики Ø8 мм, Ø4 мм; Соединительная гайка; универсальный держатель;
стержень 9x9x100 мм с фиксатором Ø6 мм

Диапазон измерений мм	Особенности	Цена деления мм	Шкала мм	fges мкм	Длина наконечника мм	Артикул
0,14	высокоточный	0,001	0-70-0	2	14,7	042 088 401
0,2	немагнитный	0,002	0-100-0	6	14,7	042 088 102
0,6	счётчик числа оборотов	0,002	0-100-0	11	14,7	042 088 103
0,8	немагнитный	0,01	0-40-0	13	20,9	042 088 104
0,8	немагнитный	0,01	0-40-0	13	20,9	042 088 108
1,0	длинный наконечник	0,01	0-50-0	13	44,5	042 088 110
1,6	счётчик числа оборотов	0,01	0-40-0	13	20,9	042 088 116
0,8	Набор, немагнитный	0,01	0-40-0	13	20,9	042 088 200
0,8	торцевого типа	0,01	0-40-0	3	20,9	042 088 454

042 084

Измерительные головки рычажно-зубчатые бокового действия MarTest

Комплект поставки:

- Пластиковый футляр, ключ для замены измерительного наконечника, измерительный наконечник с шариком диаметром 2 мм, гильза для крепления



Mahr



Диапазон измерений ±мм	Цена деления мм	Длина измерительного наконечника мм	Ø Циферблата мм	Артикул	Диапазон измерений ±мм	Цена деления мм	Длина измерительного наконечника мм	Ø Циферблата мм	Артикул
0,4	0,01	14,5	27,5	042 084 001	0,1	0,002	14,5	38	042 084 010
0,4	0,01	14,5	38	042 084 002	0,07	0,001	9,1	38	042 084 011
0,25	0,01	14,5	27,5	042 084 003	0,25	0,01	41,24	27,5	042 084 015
0,25	0,01	14,5	38	042 084 004	0,25	0,01	41,24	38	042 084 016
0,1	0,002	14,5	27,5	042 084 009	0,5	0,01	32,3	38	042 084 017

042 096

Трёхмерные контактные измерительные головки

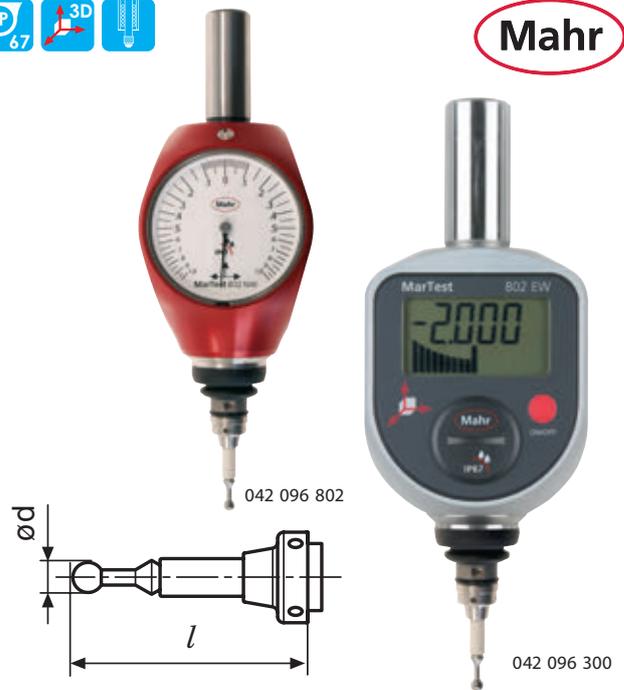
Применение

- Могут применяться на фрезерных станках и станках с ЧПУ:
 - для определения нулевых точек на деталях
 - для определения центров отверстий
 - для определения и корректировки положения заготовки

Особенности

- Управление прибором осуществляется независимо от станка
- Удобная индикация благодаря сочетанию аналоговой шкалы для динамической информации при перемещении и цифровой индикации для точного считывания данных
- Наличие большого рабочего диапазона по всем осям координат (X, Y, Z) предотвращает повреждение рычага из-за ошибок считывания
- Ударопрочный и влагозащищенный прибор, удобен для использования на станках с автоматической сменой инструмента
- Компактный металлический корпус и длинный измерительный рычаг

Рабочий диапазон осей координат, XYZ мм	Цена деления мм	Повторяемость, ± мм	Диаметр опорной гильзы мм	Артикул
от -2 до 4	0,01	0,01	16	042 096 802
от -2 до 4	0,005	0,01	16	042 096 300



042 098

Держатель зажимной

- для рычажных и других видов измерительных головок, стальной зажимной стержень, с вращающимся креплением, отверстие крепления 8 мм, посадка H7

Габариты мм	Зажимная длина мм	Посадочный диаметр мм	Артикул
6 x 12	50	8	042 098 001



042 100

Держатель центровочный

- Зажимной хвостовик Ø 8h6 с креплением Ø4H7 и соединением типа «ласточкин хвост»
- Отверстие для крепления измерительной головки Ø4H7
- Дополнительно прилагается крепление: Ø8H7
- Поставка без измерительной головки

Габариты мм	Зажимная длина мм	Посадочный диаметр мм	Артикул
6 x 12	50	8	042 100 001



042 102

Втулки зажимные

- для измерительных рычажных головок с соединением типа ласточкин хвост

Хвостовик Ø мм	Артикул
8	042 102 001



042 116

Штатив магнитный

- Для измерительных головок часового типа, с регулировкой по высоте и расположению, кронштейн поворачивается во все стороны, чтобы обеспечить любое расположение измерительной головки
- Отверстие для крепления 8Н7
- Два магнита встроены таким образом, что в результате возникает равномерное сцепление с поверхностью
- Поставляется без измерительной головки



Магнитное основание L x B x H, мм	Высота с креплением мм	Артикул
73 x 38 x 11	46	042 116 001

042 132

Штатив гибкий магнитный

- Подходит для измерений в труднодоступных местах
- Центральный зажим затягивается через эксцентриковый зажимной рычаг – натяжной трос
- Магнитное основание с ровной и призматической поверхностями
- Секционный кронштейн с точной регулировкой



Mitutoyo

Рабочий радиус мм	Общая высота мм	Магнитное основание ДхШхВ мм	Сила сцепления Н	Артикул
250	396	59 x 50 x 55	600	042 132 025

042 137

Штатив магнитный

- Функция вкл./выкл. магнитного основания
- Отверстие для индикатора Ø8, мм
- Призматическое основание



Mitutoyo

Полная высота мм	Микроподача	Рабочий радиус мм	Магнитное основание L x B x H мм	Артикул
235	Нет	150	59 x 50 x 55	042 137 010
235	Да	160	59 x 50 x 55	042 137 011

042 138

Штатив магнитный NMS-1

- Широко используется в качестве вспомогательного средства для крепления измерительных головок в производстве и измерительных лабораториях
- Отверстие для крепления Ø 3/8", с вставкой под гильзу Ø 8 мм
- Магнитное основание с призматической поверхностью, покрытое эмалью, с магнитом ON / OFF



NORGAU

Основная колонка мм	Колонка кронштейна мм	Магнитное усилие Н	Магнитное основание мм	Вес 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 счёт 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	Вес кг	Артикул
230	500	40x40x40	0,8	042 139 010
325	800	60x50x55	1,6	042 139 030



NORGAU®

042 140

Штатив магнитный шарнирный NMS-2

- Широко используется в качестве вспомогательного средства для крепления измерительных головок в производстве и измерительных лабораториях
- С точной регулировкой
- Крепление измерительных головок обеспечивается за счет посадочного отверстия под гильзу Ø 8 мм и соединения типа «ласточкин хвост»
- Магнитное основание с призматической поверхностью, с магнитом ON / OFF

Вылет колонки мм	Магнитное усилие Н	Магнитное основание мм	Вес 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®

042 140

Штатив шарнирный магнитный

- С механической фиксирующей системой и точной установкой
- Позволяет фиксировать измерительную головку в любом положении, зафиксировав шарнирную конструкцию в необходимом положении

Общая высота мм	Рабочий радиус мм	Размер магнитной базы мм	Масса кг	Артикул
220	130	34x30x35	0,45	042 140 533
310	200	60x50x55	1,55	042 140 358
397	280	60x50x55	1,85	042 140 359
517	400	75x50x55	2,1	042 140 360



Mitutoyo

042 141

Измерительный механический штатив

- Фиксация всех шарниров одним винтом
- Усилие зажима плавно регулируется
- Механизм точной регулировки
- Для фиксации индикаторов часового типа с хвостовиком Ø8 мм или ласточкин хвост

Вылет	Размеры основания мм	Усилие отрыва Н	Присоединительная резьба	Артикул
220	34 x 30 x 35	300	M6	042 141 001
310	60 x 50 x 55	800	M8	042 141 004
390	60 x 50 x 55	800	M8	042 141 007
390	75 x 50 x 55	1000	M8	042 141 010
210	Ø30 x 25	150	M6	042 141 013



042 143

Штатив магнитный

- Шарнирная система рычагов из 3 частей с зажимом по центру с затяжной головкой
- Переключающаяся магнитная база с призматическим основанием
- Точная регулировка

Радиус действия мм	Магнитное основание LxВxH мм	Сила сцепления Н	Резьба	Артикул
80/50	40x30x35	320	M 5	042 143 126
110/80	60x50x55	800	M 8	042 143 130
140/110	60x50x55	800	M 8	042 143 140



format
professional quality

042 143

Основание для штатива магнитного 042 143

Резьба	Размеры ДxШxВ, мм	Усилие отрыва Н	Вес кг	Артикул
M5	40x30x35	320	0,25	042 143 150
M8	60x50x55	800	1,1	042 143 155
M8	75x50x55	1000	1,38	042 143 160



format
professional quality

042 145

Стойки измерительные

- Кованное основание покрытое эмалью, рабочие участки термообработаны с матовым хромированием
- Отверстие крепления Ø 8 мм
- Исполнение основания: литье

Измерительная высота мм	Размер измерительного столика мм	Вылет мм	Ø колонки мм	Артикул
100	Ø 50	49	22	042 145 008
100	60 x 68	100	22	042 145 009



042 145 008



042 145 009

format
professional quality

042 147

Стойка измерительная с гранитным основанием

- Основание из гранита по DIN 876/00
- Посадочное отверстие Ø8 мм
- 042 147 020 - 042 147 040 без тонкой настройки
- 042 147 125 - 042 147 140 с тонкой настройкой

Макс. высота мм	Вылет, мм	Ø Колонны мм	Размеры основания мм	С тонкой настройкой Артикул	Без тонкой настройки Артикул
180	60	22	165x100	042 147 020	-
210	120	35	250x200	042 147 025	042 147 125
210	120	35	400x250	042 147 040	042 147 140



042 147 020



042 147 125

format
professional quality

042 207

Приспособление для измерений биения

- Предназначены для крепления цилиндрических и конических деталей
- Используются для быстрой и точной проверки биения на цилиндрических и конических деталях
- База и центральная часть изготовлены из чугуна прошедшего отпуск и искусственное старение
- Центры сделаны из закаленной стали

Высота центров мм	Расстояние между центрами мм	Размеры основания (Д x Ш x В) мм	Масса кг	Артикул
50	0-150	310 x 113 x 40	7	042 207 001
75	0-300	500 x 144 x 50	13	042 207 002
125	0-600	900 x 222 x 100	70	042 207 003



Mitutoyo

042 208

Биенимер

DIN
876/1

- Идеально подходит для быстрого и точного контроля соосности и биения
- Плоскостность поверхности основания соответствует DIN 876/1
- В основании два паза для установки бабок и штатива
- Обе бабки имеют возможность перемещения
- Правая бабка с поджимаемым центром, левая неподвижная
- Бабки с высотой центров 75 мм имеют прямоугольную выемку для установки деталей диаметром до 20 мм, которые невозможно зафиксировать в центрах
- Штатив с точной регулировкой и посадочным отверстием 8H7
- Роликовые и призматические бабки по запросу



Высота центров мм	Расстояние между центрами мм	Размеры основания (Д x Ш) мм	Отклонение бабок относительно друг друга в горизонтальной и вертикальной плоскостях, мм	Ширина таврового паза мм	Масса кг	Артикул
50	0-200	350 x 110	0,01	10H7	8	042 208 200
75	0-350	500 x 110	0,01	10H7	12	042 208 201
100	0-450	700 x 180	0,01	12H7	35	042 208 202
150	0-450	700 x 180	0,01	12H7	38	042 208 203

С призматическими бабками

Высота призматических бабок мм	Диаметр контролируемого образца мм	Размеры основания (Д x Ш) мм	Ширина таврового паза мм	Масса кг	Артикул
70	5-20	350 x 110	10H7	6,5	042 208 300
70	5-20	500 x 110	10H7	9,5	042 208 301
120	5-45	700 x 180	12H7	30	042 208 302



С роликовыми бабками

Высота роликовых бабок мм	Диаметр контролируемого образца мм	Размеры основания (Д x Ш) мм	Ширина таврового паза мм	Масса кг	Артикул
70	5-20	350 x 110	10H7	6,5	042 208 250
70	5-20	500 x 110	10H7	9,5	042 208 251
120	5-45	700 x 180	12H7	30	042 208 252



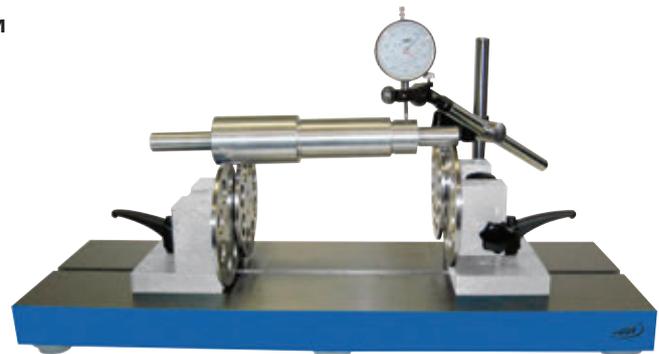
Также при заказе 042 208 2.. возможно дополнительно дозаказать Призматические и Роликовые бабки отдельно. Обращайтесь к специалистам компании Норгау!

042 209

Прибор для измерения биения с роликовыми дисками

- Роликовые диски установлены на подшипники без зазоров
- Один роликовый диск регулируется по высоте (не более 30 мм) для правильного измерения деталей с разными диаметрами
- Точность измерения 5 мкм
- Максимальная нагрузка 50 кг (по 25 кг на каждую опору)
- Штатив входит в комплект поставки
- Индикатор не входит в комплект поставки

Максимальное расстояние между дисками мм	Максимальный диаметр детали мм	Диаметр дисков мм	Артикул
400	250	120	042 209 040



042 302

Призмы в комплекте

- Из особого литья, с вырезом, угол 90° с опорной поверхностью попарно обработаны, для разметки и контроля цилиндрических деталей
- 042 302 101 - 042 302 103: Класс точности 1: опорные поверхности и призматические поверхности шлифованы, параллельность $\pm 0,016$ мм
- 042 302 201 - 042 302 203: Класс точности 3: опорные поверхности и призматические поверхности точно обработаны, параллельность $\pm 0,064$ мм



format
professional quality



Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Для валов Ø мм	Класс 1 Артикул	Класс 3 Артикул
100	40	30	6 - 40	042 302 101	042 302 201
150	50	40	8 - 50	042 302 102	042 302 202
200	70	50	8 - 70	042 302 103	042 302 203

042 304

Призмы парные, в высокоточном исполнении, класс точности 0

- Закаленные, из стали, парная точная шлифовка и доводка
- С выемкой 90°
- Отклонение от плоскостности и параллельности 0,004мм



format
professional quality



Длина мм	Ш x В мм	Для валов Ø, мм	Вес кг	Артикул
75	35 x 30	5-40	0,96	042 304 007
150	55 x 45	5-60	4,4	042 304 015
250	85 x 70	5-100	17,2	042 304 025

042 305

Чугунные призмы в паре

- Изготовлены из высокопрочного износостойкого литья
- Угол 90° параллелен основанию и имеет парную изометрию
- Предназначены для разметки, регулировки и проверки цилиндрических деталей
- Твердость 180-250 HBW
- Параллельность призмы к поверхности основания – 16 мкм
- Разница высот пары – 16 мкм

Mitutoyo



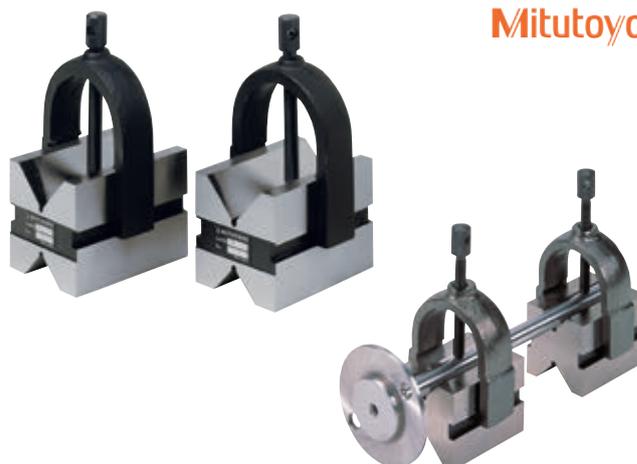
Длина мм	Ш x В мм	Для валов Ø мм	Масса кг	Артикул
100	40 x 30	6 - 40	1,5	042 305 001
150	50 x 40	8 - 50	3,5	042 305 002
200	70 x 50	8 - 70	6,5	042 305 003
250	85 x 60	12 - 85	10	042 305 004
300	100 x 70	12 - 100	15	042 305 005

042 307

Призмы поверочные с зажимным хомутом в паре

- Изготовлены из закаленной стали
- Стяжные кронштейны с углом 90°, контактные поверхности отшлифованы и отполированы
- Предназначены в качестве крепления цилиндрических деталей
- Твердость 58-63 HRC
- Параллельность призмы к поверхностям сторон – 6 мкм
- Перпендикулярность призмы к задней поверхностям – 9 мкм
- Разница высот пары – 12 мкм
- Симметричность призмы – 6 мкм

Mitutoyo



Длина мм	Ш x В мм	Макс. Ø валов мм	Масса кг	Артикул
41	31,8 x 31,8	25	0,75	042 307 001
75	58 x 58	50	3,6	042 307 002

042 308

Призмы поверочные с зажимным хомутом

- Высокоточное исполнение, класс точности 0: параллельность ± 0,004 мм
- Из закаленной стали, обработаны в паре
- С двумя призматическими выемками различной глубины
- Угол 90°
- Желобки и опорные поверхности шлифованы и притерты
- Шлифованные кромки

Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Для валов Ø мм	Артикул
50	40	50	5 - 30	042 308 001
75	50	50	5 - 50	042 308 002
100	75	75	7 - 70	042 308 003

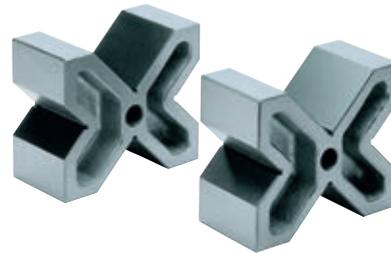


042 311

Чугунные призмы в паре

- Предназначены для разметки, регулировки и контроля цилиндрических деталей
- Четырехсторонний V-образный тип
- Изготовлены из высокопрочного износостойкого литья
- 4 выемки разных размеров, угол 90°, обработаны в паре, состарены, не имеют остаточных напряжений
- Твердость 180-250 HBW
- Параллельность призмы к поверхности основания – 16 мкм
- Разница высот пары – 16 мкм

Длина мм	Ш x В мм	Для валов Ø мм	Масса кг	Артикул
60	120 x 100	8 - 90	6,5	042 311 001
75	150 x 130	8 - 110	13,5	042 311 002
90	200 x 170	8 - 150	23	042 311 003



042 330

Плиты поверочные и разметочные гранитные

- Для проведения измерений, разметки и притирки прецизионных деталей
- Изготовлена из отборного тонкозернистого черного гранита
- Твердость 6-7 единиц по шкале Мооса
- Рабочая поверхность плиты притёрта и имеет матовую поверхность, что исключает бликование
- Поверхность не подвержена коррозии
- Немагнитная и токонепроводящая поверхность
- Плита поставляется без рамы
- Рама стальная 042 355 ... заказывается отдельно!

Размеры мм	Масса кг	КТ00 Артикул	КТ0 Артикул	КТ1 Артикул
400 x 250	18	042 330 500	042 330 520	042 330 540
400 x 400	29	042 330 501	042 330 521	042 330 541
630 x 400	60	042 330 502	042 330 522	042 330 542
630 x 630	95	042 330 503	042 330 523	042 330 543
800 x 500	120	042 330 504	042 330 524	042 330 544
1000 x 630	190	042 330 505	042 330 525	042 330 545
1200 x 800	432	042 330 506	042 330 526	042 330 546
1500 x 1000	675	042 330 507	042 330 527	042 330 547
2000 x 1000	1200	042 330 508	042 330 528	042 330 548



Рама стальная для гранитной плиты

- Предназначена для гранитных плит 042 330 ...
- Прочная сварная конструкция, с установочными винтами
- Рабочая высота 900 мм

Размеры плиты, мм	042355...	Размеры плиты, мм	042355...
630 x 400	042 355 570	1200 x 800	042 355 574
630 x 630	042 355 571	1500 x 1000	042 355 575
800 x 500	042 355 572	2000 x 1000	042 355 576
1000 x 630	042 355 573		

042 340

Угольник поверочный гранитный

- Изготовлен из черного натурального гранита, две стороны отшлифованы с высокой точностью
- Прочный и износостойкий
- Точность по DIN 876/00

Длина сторон мм	Ширина мм	Масса кг	Артикул
300 x 200	50	6,5	042 340 106
400 x 250	50	10	042 340 107
500 x 300	60	17	042 340 108
600 x 400	70	30	042 340 109



042 341

Линейки поверочные из природного гранита

- Исполнение: природный гранит
- Оба ребра ровные и параллельные друг другу (с алмазной притиркой)
- Линейки длиной от 800 мм с ручками
- Точность по DIN 876
- Класс точности 0: $(4+L/250)$ мкм, где L – длина линейки в мм
- Класс точности 00: $(2+L/250)$ мкм, где L – длина линейки в мм



Габариты мм	Класс точности 0 погрешность мкм	Класс точности 00 погрешность мкм	Вес кг	Класс точности 0 Артикул	Класс точности 00 Артикул
630x50x100	7	3	10	042 341 001	042 341 101
800x50x120	7	3	15	042 341 002	042 341 102
1000x60x150	8	4	27	042 341 003	042 341 103
1200x60x180	8	4	39	042 341 004	042 341 104
1500x70x200	10	5	63	042 341 005	042 341 105
2000x80x250	12	6	120	042 341 006	042 341 106

042 380

Толщиномер цифровой

- Легкий миниатюрный быстродействующий толщиномер
- Погрешность указана без учета ошибки считывания

Диапазон измерений мм	Разрешение мм	Погрешность мм	Вес г	Артикул
0-12	0,01	0,02	70	042 380 119



Mitutoyo
ABSOLUTE

042 500

Толщинометры индикаторные цифровые Absolute Digimatic

- Быстродействующие толщинометры за счет быстрого и плавного перемещения измерительного шпинделя
- Установка нуля производится один раз и сохраняется при всех последующих измерениях до замены батареек
- Большие легко читаемые цифры на дисплее



Общая высота мм	Цена деления мм	Максимальная измеряемая глубина мм	Тип	Вес г	Артикул
0-10	0,01	30	дисковые измерительные наконечники	255	042 500 301
0-10	0,01	120	дисковые измерительные наконечники и большой диаметр измеряемой детали	425	042 500 321
0-10	0,01	30	регулируемая пятка	275	042 500 313
0-10	0,01	30	ножевидный стальной наконечник	270	042 500 315
0-12	0,01/ 0,001	21	с открытой ручкой	290	042 500 401
0-10	0,01	20	шаровые измерительные поверхности	240	042 500 360



Mitutoyo
ABSOLUTE



042 510

**Толщиномеры индикаторный
быстродействующие**



- Со встроенным индикатором часового типа, простые в обслуживании
- Шпиндель и все важные детали выполнены из нержавеющей, закаленной инструментальной стали
- Измерительные поверхности керамические
- Большой вылет скобы
- Поставка в футляре



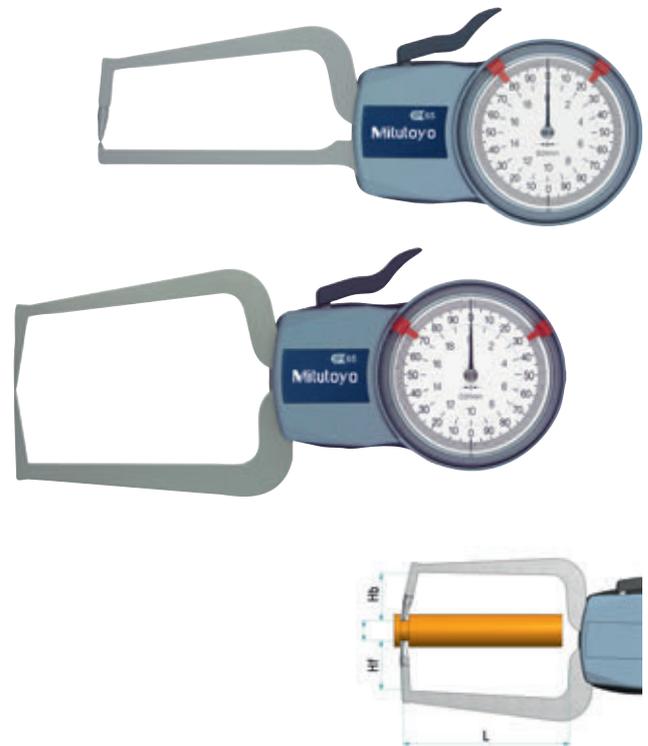
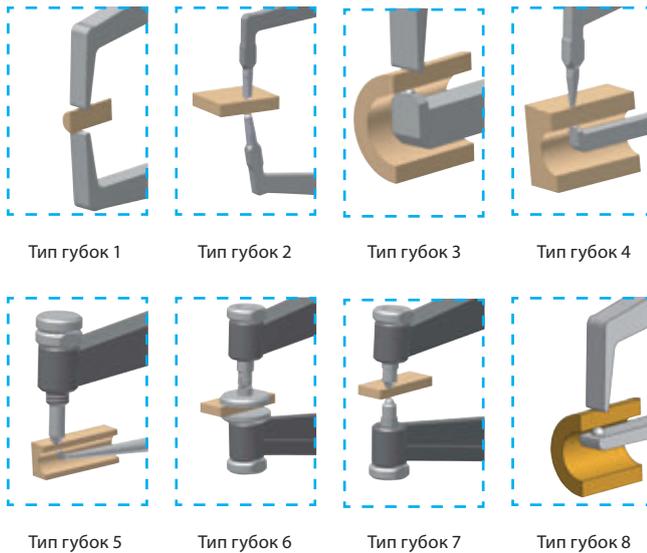
Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Вылет мм	Исполнение	Погрешность мм	Артикул
0 - 10	0,01	120	дисковые измерительные поверхности, керамика	0,02	042 510 001
0 - 20	0,01	120	дисковые измерительные поверхности, керамика	0,022	042 510 002

042 511

**Индикаторный прибор для измерений
наружных размеров**



- Класс защиты IP 65



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Высота губки Hb мм	Высота губки Hf мм	Измеряемая глубина L мм	Тип губок	Вес г	Артикул
Измерительные наконечники: шарик Ø2 мм/радиус 0,5 мм								
0-10	0,1	0,1	5	-	36	5	40	042 511 603
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик/твердосплавный конус								
0-10	0,005	0,015	18,8	-	35	8	165	042 511 401
0-20	0,01	0,03	24,7	-	80	3	200	042 511 406
Измерительные наконечники: твердосплавные шарики Ø1,5 мм/2 мм								
0-50	0,05	0,05	30	30	167	2	430	042 511 911
0-10	0,005	0,015	19,1	18,6	35	2	170	042 511 402
0-20	0,01	0,03	24,7	24,6	85	2	210	042 511 404
0-20	0,01	0,03	24,7	2,5	85	4	200	042 511 407
Измерительные наконечники: твердосплавные шарики Ø2 мм								
0-50	0,05	0,05	30	4,3	169	4	400	042 511 912
0-10	0,1	0,1	5	5	36	7	40	042 511 843
Измерительные наконечники: твердосплавные конусы								
0-20	0,01	0,03	24,7	24,6	85	1	210	042 511 405
Измерительные наконечники: дисковые Ø10 мм								
0-10	0,005	0,02	21,7	14,8	36	6	175	042 511 403

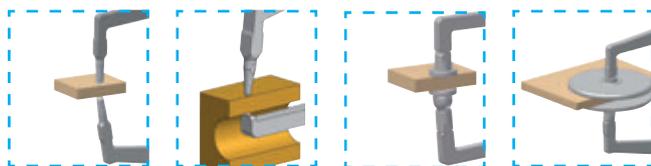
042 513

Индикаторный прибор для измерений наружных размеров «DIGI-TEST»

- Класс защиты IP 67
- С выводом данных



Mitutoyo



Тип губок 1 Тип губок 2 Тип губок 3 Тип губок 4



Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Погрешность, мм	Высота губки Hb, мм	Высота губки Hf, мм	Измеряемая глубина L, мм	Тип губок	Вес, кг	Артикул
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø1,5 мм								
0-10	0,005	0,015	19,1	18,6	35	1	240	042 513 570
0-20	0,01	0,03	24,7	24,6	85	1	280	042 513 572
0-20	0,01	0,03	24,7	2,5	80	2	270	042 513 573
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø3 мм								
0-30	0,02	0,04	30	30	114	1	430	042 513 913
0-30	0,02	0,04	30	4,4	116	2	410	042 513 914
Измерительные наконечники: дисковые Ø10 мм								
0-10	0,005	0,02	21,7	14,8	35	3	245	042 513 571
Измерительные наконечники: дисковые Ø50 мм								
0-30	0,02	0,04	36	24	116	4	430	042 513 915
Измерительные наконечники: твердосплавные шарики Ø3 мм								
0-50	0,02	0,06	30	30	167	1	490	042 513 918
0-50	0,02	0,06	30	4,3	169	2	460	042 513 919
Измерительные наконечники: дисковые Ø50 мм								
0-50	0,02	0,08	36	24	167	4	500	042 513 920

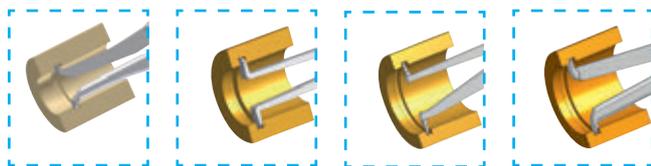
042 514

Индикаторный прибор для измерений внутренних размеров «DIGI-TEST»

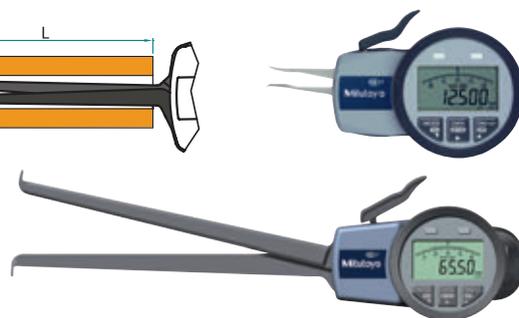
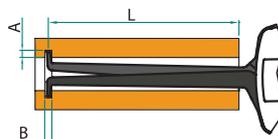
- Степень защиты IP 67
- С выводом данных



Mitutoyo



Тип губок 1 Тип губок 2 Тип губок 3 Тип губок 4



Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Погрешность, мм	Высота губки A, мм	Высота губки B, мм	Измеряемая глубина, мм	Тип губок	Вес, кг	Артикул
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø0,6 мм								
5-15	0,01	0,015	2,3	0,8	35	4	230	042 514 551
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø1,3 мм								
13-43	0,02	0,04	5,7	1,5	127	2	360	042 514 904
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø1,5 мм								
15-65	0,02	0,06	5,5	1,9	188	2	415	042 514 905
30-60	0,02	0,04	6,5	2,5	132	3	370	042 514 906
Измерительные наконечники: твердосплавные шарики Ø1 мм								
10-30	0,01	0,03	5,2	1,2	85	4	250	042 514 552
20-40	0,01	0,03	7	1,2	85	2	250	042 514 553
30-50	0,01	0,03	7	1,2	85	2	255	042 514 554
40-60	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	265	042 514 555
50-70	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	265	042 514 556
60-80	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	270	042 514 557
70-90	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	270	042 514 558
Измерительные наконечники: твердосплавные шарики Ø2 мм								
50-80	0,02	0,04	8,5	2,6	132	3	370	042 514 907
70-100	0,02	0,04	8,5	2,6	132	3	375	042 514 908
90-120	0,02	0,04	8,5	2,6	132	3	380	042 514 909
40-90	0,02	0,06	8,5	2,6	192	3	420	042 514 910
Измерительные наконечники: твердосплавные конусные (R 0,1 мм)								
2,5-12,5	0,01	0,015	0,7	0,4	12	1	225	042 514 550

042 515

Индикаторный прибор для измерений внутренних размеров

■ Класс защиты IP65



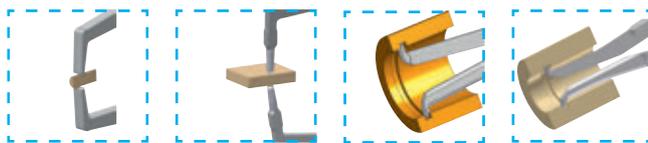
Тип губок 1 Тип губок 2 Тип губок 3 Тип губок 4 Тип губок 5

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Высота губки А мм	Высота губки В мм	Измеряемая глубина мм	Тип губок	Вес кг	Артикул
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø0,6 мм								
5-15	0,01	0,015	2,3	0,8	35	4	160	042 515 301
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø1,5 мм								
15-65	0,05	0,05	5,5	1,9	188	4	355	042 515 901
Измерительные наконечники: твердосплавный шарик Ø1 мм								
10-30	0,01	0,03	5,2	1,2	85	4	180	042 515 302
20-40	0,01	0,03	7	1,2	85	2	180	042 515 303
30-50	0,01	0,03	7	1,2	85	2	185	042 515 304
40-60	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	195	042 515 305
50-70	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	195	042 515 306
60-80	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	200	042 515 307
70-90	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	200	042 515 308
80-100	0,01	0,03	8,3	1,2	85	3	200	042 515 309
Измерительные наконечники: твердосплавные шарики Ø2 мм								
40-90	0,05	0,05	8,5	2,6	192	3	370	042 515 902
70-120	0,05	0,05	8,5	2,6	192	3	380	042 515 903
Измерительные наконечники: твердосплавные конус (R 1 мм)								
2,5-12,5	0,01	0,015	0,7	0,4	12	1	155	042 515 300
Измерительные наконечники: сменные твердосплавные шариковые Ø1 мм								
50-100	0,01	0,03	8,3	1,2	85	5	220	042 515 310
90-140	0,01	0,03	8,3	1,2	85	5	230	042 515 311
130-180	0,01	0,03	8,3	1,2	85	5	230	042 515 312

042 509

Индикаторные приборы цифровые для измерений наружных и внутренних размеров

- Высокоточные индикаторные скобы с различными измерительными вставками для измерений как наружных, так и внутренних канавок
- Яркий цифровой дисплей с аналоговой шкалой
- Цена деления 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 мм
- Может заряжаться от беспроводной зарядной панели (дополнительная комплектация)



Тип губок 1 Тип губок 2 Тип губок 3 Тип губок 4



Назначение	Погрешность мм	Измерительное усилие Н	Тип измерительных наконечников	Тип губок	Вес г	Артикул
для измерений внутренних размеров	0,01	2,5-12,5	R 0,12 мм, твердый сплав	4	160	042 509 927
	0,01	5-20	диаметр 0,6 мм, твердый сплав	3	160	042 509 328
	0,01	10-25	диаметр 1,0 мм, твердый сплав	3	160	042 509 929
для измерений наружных размеров	0,01	0-15	диаметр 1,5 мм, твердый сплав	2	170	042 509 925
	0,015	0-15	R 0,4 мм, твердый сплав	1	170	042 509 926

042 516

Скоба индикаторная MaraMeter 840 F

- Для измерения толщины и длины цилиндрических деталей, таких как валы, болты и шпиндели
- Жесткая ковкая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- В комплект поставки измерительная головка не входит. Могут использоваться любые измерительные головки с опорным диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать измерительные головки 042 040... , 042 041...



Диапазон измерений мм	Диапазон перемещения подвижной пятки мм	Измерительное усилие Н	Неплоскостность измерительных поверхностей ≤ мкм	Непараллельность измерительных поверхностей ≤ мкм	Артикул
0-25	2	7,5	0,2	1	042 516 025
25-60	2	7,5	0,2	2	042 516 060
50-100	2,5	7,5	0,2	2	042 516 100
100-150	2,5	7,5	0,2	2	042 516 150
150-200	2,5	7,5	0,2	2	042 516 200

042 517

Скоба индикаторная MaraMeter 840 FH

- Для измерения толщины и длины цилиндрических деталей, таких как валы, болты и шпиндели
- Разнообразные сложные измерительные задачи могут быть решены с использованием широкой гаммы сменных вставок
- Жесткая ковкая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- В комплект поставки измерительная головка не входит. Могут использоваться любые измерительные головки с опорным диаметром 8 мм. Рекомендуется для использования измерительные головки 042 040... , 042 041... .
- Сменные измерительные вставки с коническим хвостовиком по выбору (в комплект поставки не входят.) Сменные измерительные резьбовые вставки для индикаторной скобы MaraMeter 852 арт. 042 517... заказываются дополнительно



Диапазон измерений* мм	Диапазон перемещения подвижной пятки, мм	Измерительное усилие Н	Повторяемость ≤ мм	Артикул
0-30	2	7,5	1	042 517 030
30-80	2,5	7,5	1	042 517 080

* Зависит от длины используемых вставок

Сменные вставки 40 Не для скоб индикаторных 840 FH

- с коническим хвостовиком
- * Твердосплавное исполнение

№ по катал.	Особенности	Эскиз
40 He 0H*	Плоские	
40 He 1	Ступенчатые плоские	
40 He 1H*	Ступенчатые плоские	
40 He 2	Ступенчатые плоские	
40 He 2H*	Ступенчатые плоские	
40 He 3	Дисковые	
40 He 4	Дисковые с V-обр. выточками	
40 He 5	Ножевидные	

№ по катал.	Особенности	Эскиз
40 He 6	Крыльевидные	
40 He 7	Ножевидные с выточкой	
40 He 8	Усеченные плоские	
40 He 9	Усеченные плоские с опорной полочкой	
40 He 10	С продольным отверстием	
40 He 11	Точечные	

042 517

Скоба индикаторная для измерений резьбы 852



- Для измерений среднего, внутреннего и внешнего диаметров всех видов наружной резьбы и мелко модульных зубчатых соединений
- Жесткая ковкая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали и имеют посадочные отверстия для установки сменных резьбовых вставок
- Регулируемый центральный упор для автоматического центрирования
- Большой диапазон измерений
- В комплект поставки измерительная головка не входит. Могут использоваться любые измерительные головки с опорным диаметром 8 мм. Рекомендуется для использования измерительные головки 042 040... , 042 041....
- Комплект поставки: плоские стальные измерительные наконечники , резьбовые сменные измерительные вставки заказываются дополнительно.



Диапазон измерений*, мм	Измерительное усилие, Н	Повторяемость мкм	Артикул
0-45	7,5	1	042 517 000
45-85	7,5	1	042 517 001
85-140	9	1	042 517 002
140-190	9	1	042 517 003

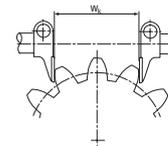
* Зависит от измерительных вставок

042 518

Скоба индикаторная MaraMeter 840 FM



- Для измерения диаметров узких буртиков, заплечиков валов и ширины канавок, а также нормали зубчатых колес Wk и непрямого, без базирования, определения толщины зуба цилиндрических прямозубых колес с прямыми и спиральными зубьями
- Жесткая ковкая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная губка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение в сочетании с твердосплавными измерительными поверхностями
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали, на пятках установлены измерительные губки, оснащенные твердым сплавом
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора на результат измерений
- В комплект поставки измерительная головка не входит. Могут использоваться любые измерительные головки с опорным диаметром 8мм. Рекомендуется для использования измерительные головки 042 040... , 042 041....



Диапазон измерений мм	Нормаль зуба, модуль m	Неплоскостность измерительных поверхностей, ≤ мм	Непараллельность измерительных поверхностей, ≤ мм	Повторяемость ≤ мм	Измерительное усилие Н	Артикул
0-40	0,5	0,5	2	1	7,5	042 518 004
40-80	0,5	0,5	3	1	7,5	042 518 005
80-130	1	0,5	3	1	9	042 518 006
130-180	1	0,5	3	1	9	042 518 007

- Измерительные головки 042 040 ... используются совместно с индикаторными скобами 042 516... - 042 520...

Описание	Цена деления мкм	Измерительная головка
аналоговый	5,00	042 040 009
аналоговый	1,00	042 040 002
аналоговый	2,00	042 040 008
аналоговый	0,50	042 040 001
цифровой	0,20	042 041 001
цифровой	0,20	042 041 011



042 519

Скоба индикаторная

- Предназначены для быстрой оценки ПР/НЕ диаметров цилиндров и валов при серийном и массовом производстве
- Широкие плоские пятки из твердого сплава
- Ход пятки 2 мм
- Диапазон измерений регулируется установочной гайкой

Рекомендуемые опционные индикаторы:

- 042 035 011 (цена деления – 0,01 мм) и 042 035 001 (цена деления – 0,001 мм)
- 042 036 003 (цена деления – 0,01 мм) и 042 036 001 (цена деления – 0,001 мм)



042 519 001



Mitutoyo

Диапазон измерений мм	Ход пятки мм	Перемещение пятки мм	Измерительное усилие Н	Плоскостность мкм	Параллельность мкм	Масса кг	Артикул
0-25	2	25	15 ± 3	1	5	0,57	042 519 001
25-50	2	25	15 ± 3	1	5	0,66	042 519 002
50-75	2	25	15 ± 3	1	5	0,70	042 519 003
75-100	2	25	15 ± 3	1	5	0,77	042 519 004
100-125	2	25	15 ± 3	1	5	0,87	042 519 005
125-150	2	25	15 ± 3	1	5	0,95	042 519 006
150-175	2	25	15 ± 3	1	5	1,070	042 519 007
175-200	2	25	15 ± 3	1	5	1,160	042 519 008
200-225	2	25	15 ± 3	1	5	1,260	042 519 009
225-250	2	25	15 ± 3	1	5	1,350	042 519 010
250-275	2	25	15 ± 3	1	5	1,470	042 519 011
275-300	2	25	15 ± 3	1	5	1,620	042 519 012

042 520

Скоба индикаторная MaraMeter 840 FS

- Для измерения цилиндрических деталей всех типов непосредственно на станке или при межоперационном контроле
- Жесткая скоба; удобная ручка с теплоизоляционными накладками, открытая с одной стороны для устранения передачи тепла от руки оператора
- Обе пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали и смонтированы в удлиненных направляющих
- Измерительные поверхности, оснащенные твердым сплавом, несколько скошены с лицевой стороны для облегчения позиционирования
- Регулируемый центральный упор для автоматического центрирования
- Отсчетное устройство защищено от возможного ударного воздействия во время перемещения с помощью бокового выступающего упора
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора на результат измерений
- Могут использоваться любые измерительные головки с опорным диаметром 8 мм.



Mahr

Диапазон измерений мм	Диапазон перемещения подвижной пятки, мм	Измерительное усилие, Н	Повторяемость мм	Вес кг	Артикул
10-30	0,7	13,5	1	0,6	042 520 000
30-30	0,7	13,5	1	0,9	042 520 001
60-100	0,7	13,5	1	1,3	042 520 002
100-150	0,7	15	1	1,7	042 520 003
150-200	0,7	15	1	2	042 520 004
200-250	0,7	15	1	2,2	042 520 005
250-300	0,7	15	1	2,5	042 520 006
300-350	0,7	15	1	3,3	042 520 007
350-400	0,7	15	1	3,3	042 520 008
400-450	0,7	15	1	4,3	042 520 009
450-500	0,7	15	1	4,7	042 520 010

042 521

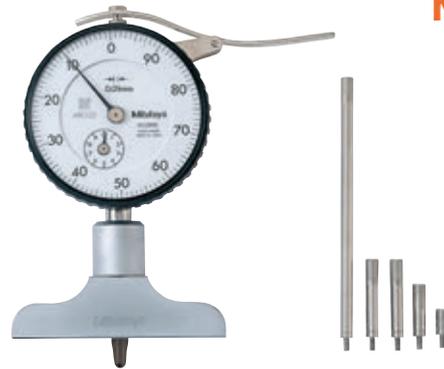
Глубиномер с аналоговым индикатором

- Индикатор в аналоговом исполнении
- Опорная поверхность базы закалена, шлифована и притерта
- Поставляется в футляре, с удлинителями: 10, 20, 30, 30, 100 мм

Технические характеристики:

- Наконечник щупа сферический R = 1,5 мм

Диапазон измерений мм	Измерительный ход мм	Размер базы мм	Цена деления мм	Артикул
0 - 200	10	60 x 16	0,01	042 521 000
0 - 200	10	100 x 16	0,01	042 521 001



042 521

Глубиномер с цифровым индикатором

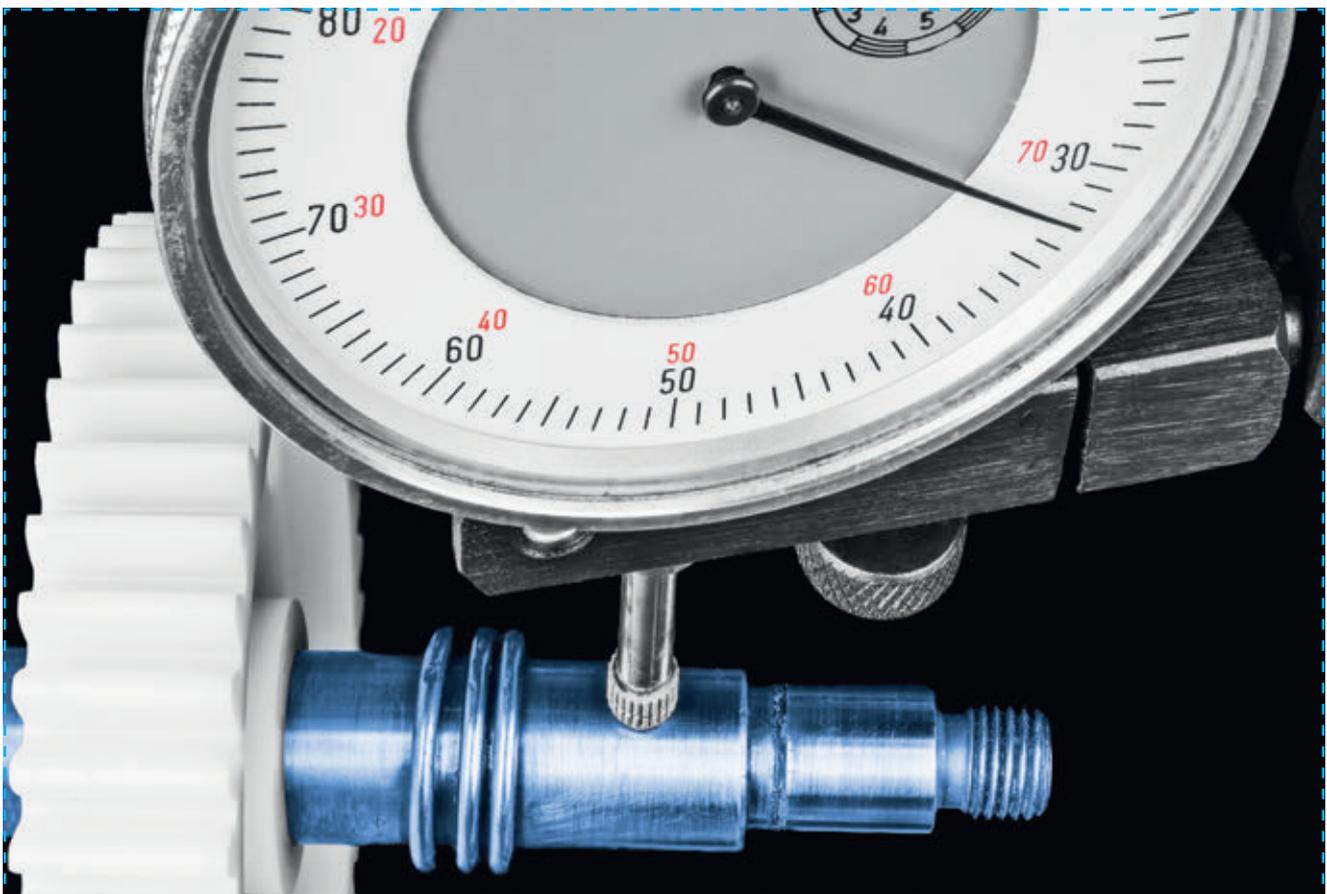
- Точное и быстрое измерение
- С матовым хромированием
- Опорная поверхность базы закалена, шлифована и притерта
- Со сменными вставками
- Поставляется в футляре

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 161: соединительный кабель (1м)
- 048 452 162: соединительный кабель (2м)
- 044 866 207: батарея (SR 44)
- 049 990 006: соединительный кабель USB2м



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Измерительный ход мм	Плоскостность основания мкм	Погрешность ± мкм	Размер основания мм	Вес г	Артикул
0-200	0,001/0,01	12,7	2	5	63,5 x 16	290	042 521 200
0-200	0,001/0,01	12,7	2	5	101,6 x 16	340	042 521 201
0-200	0,01	12,7	5	20	63,5 x 16	290	042 521 202
0-200	0,01	12,7	5	20	101,6 x 16	340	042 521 203



042 544

Микрометры лазерные

- Широкая номенклатура лазерных микрометров для решения различных задач измерений, таких как:
 - измерение диаметра стекловолоконного или тонкого кабеля в производственной линии
 - измерение наружного диаметра и отклонений от круглости цилиндра
 - измерение по осям X и Y электрических кабелей и проводов
 - измерение толщины пленки и листовых материалов
 - измерение движения лазерной и магнитной головки диска
 - измерение зазоров между валками
 - измерение ширины пленки и т.п.
- Является высокоточной, бесконтактной измерительной системой, которая использует высокоскоростной сканирующий лазерный луч для точного измерения деталей
- Идеальна для измерения объектов, которые невозможно или затруднительно измерять традиционными средствами измерений, таких как электронные компоненты или мягкие материалы, которые могут деформироваться при механическом контакте. Подходит для измерения калибров.

Дополнительные принадлежности:

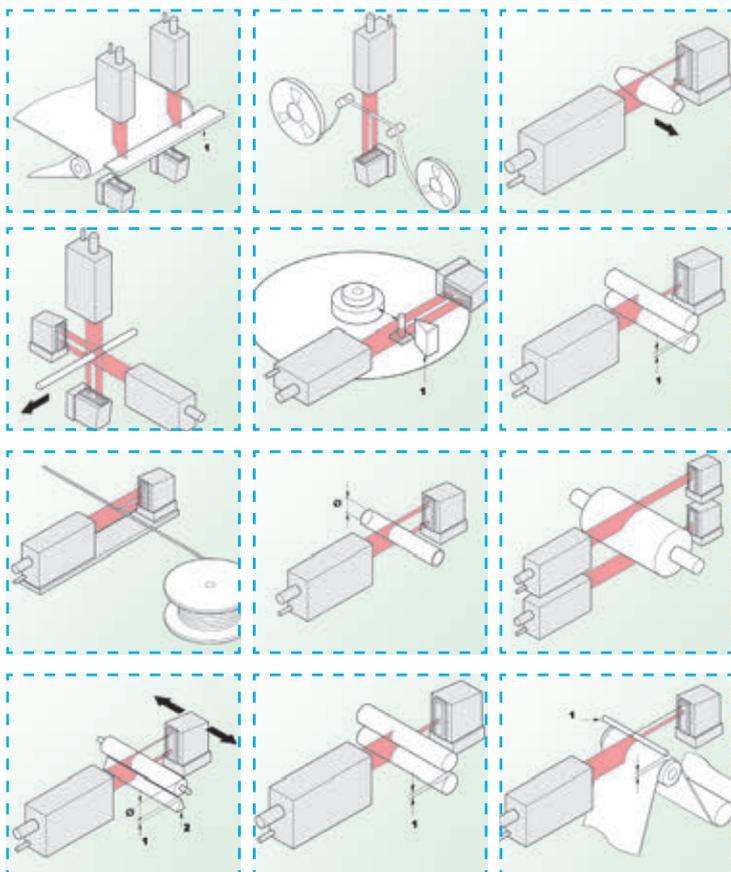


калибры

столлик

призма

ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



Mitutoyo



LSM-9506



LSM-6902



LSM-5005



LSM-5015



LSM-503S



LSM-506S



LSM-512S



LSM-516S

Диапазон измерений мм	Тип	Разрешение мкм	Линейность ± мкм	Погрешность позиционирования ± мкм	Повторяемость ± мкм
0,5 - 60	LSM-9506	0,00005-0,1	2,5	2,5	0,6
0,1 - 25	LSM-6902	0,00001-0,01	0,5	0,5	0,045
0,005 - 2	LSM-5005	0,00001-0,01	0,3	0,4	0,03
0,05 - 10	LSM-5015	0,00001-0,01	0,5	0,5	0,04
0,3 - 30	LSM-503S	0,00002-0,1	1,0	1,5	0,11
1 - 60	LSM-506S	0,00005-0,1	3,0	4,0	0,36
1 - 120	LSM-512S	0,0001-0,1	6,0	8	0,85
1 - 160	LSM-516S	0,0001-0,1	7,0	8	1,4

042 020

Универсальный измерительный прибор для наружных и внутренних измерений Multimar 844T

Применение

- Наружные и внутренние размеры
- Наружные и внутренние резьбы
- Центрирующие кромки
- Узкие выступы
- Внешние и внутренние конусы
- Внешние и внутренние профили зуба/зубчатые колеса и многое другое
- Могут использоваться любые отсчетные устройства с опорной гильзой диаметром 8 мм
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине измерительного усилия
- Подвижная державка измерительного рычага вмонтирована в высокопрецизионную шарикоподшипниковую направляющую для уменьшения люфта и трения. Высочайшая чувствительность и точность измерительного прибора обеспечена оптимальным соотношением устойчивости и легкости перемещения
- Поставляется без индикатора

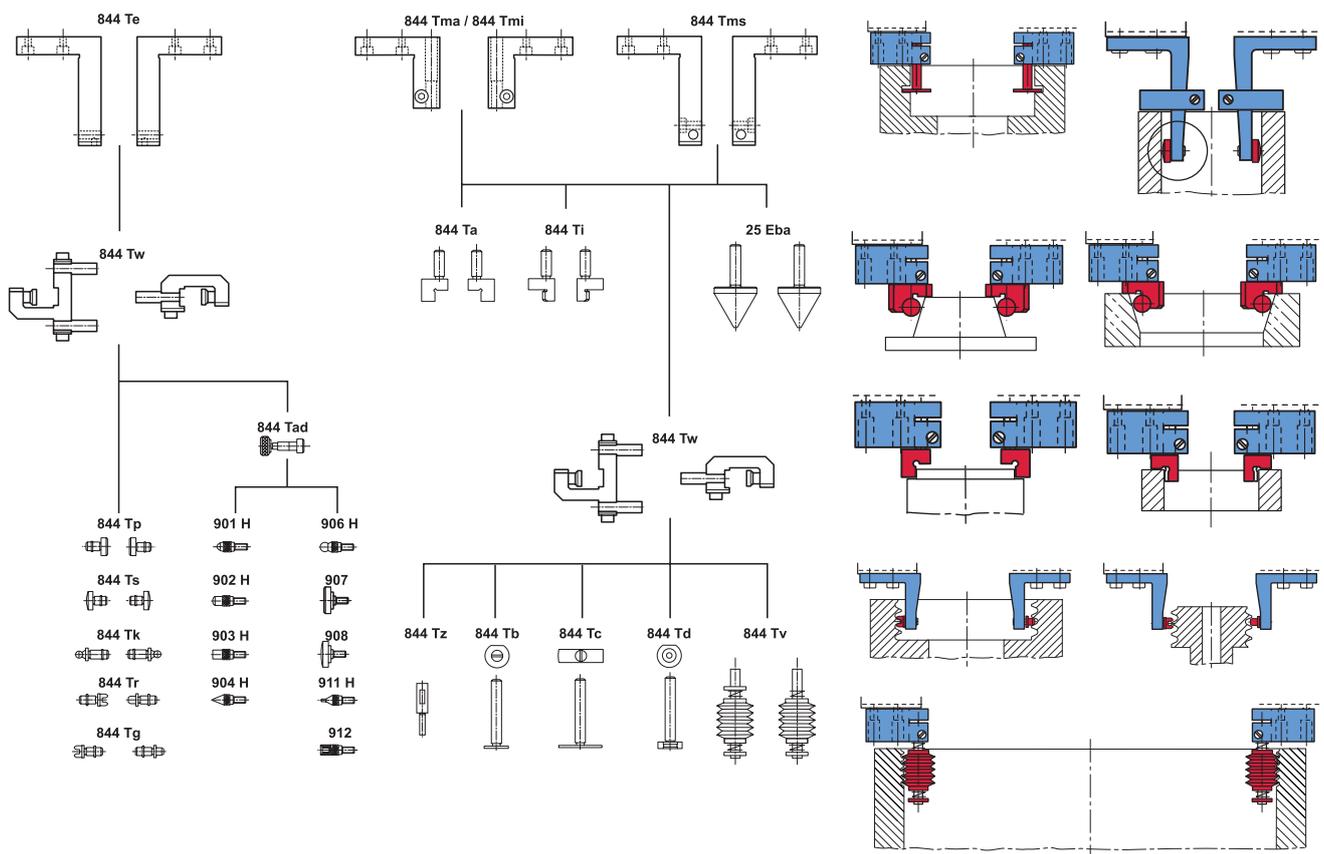


Диапазон наружных измерений мм	Диапазон внутренних измерений мм	Измерительное усилие Н	Перемещение подвижного измерительного рычага мм	Вес г	Артикул
0-85	30-115	5	12	780	042 020 001
80-235	110-265	5	12	1010	042 020 002
230-585	260-615	5	12	1590	042 020 003
580-985	610-1015	5	12	2220	042 020 004
970-1470	1000-1500	10	12	2520	042 020 005
1470-1970	1500-2000	10	12	2680	042 020 006
1970-2470	2000-2500	10	12	2860	042 020 007



*Универсальный прибор представляет собой модульную конструкцию и позволяет решать различные измерительные задачи. Для более точного подбора комплектации прибора обращайтесь к специалистам компании ООО «Норгау Русланд»

ИЗМЕРЕНИЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ РАЗМЕРОВ С ПОМОЩЬЮ РАЗЛИЧНЫХ СМЕННЫХ РЫЧАГОВ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ВСТАВОК:



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

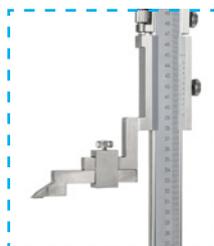
Внесены в реестр Средств Измерений до 1000 мм

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



NORGAU®

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



043 140

Штангенрейсмасы с двойным счетчиком и индикатором

- Один счетчик позволяет считывать положительные, а другой отрицательные показания. Благодаря этому на нужный размер можно подойти с любой точки перемещения (сверху или снизу).
- Миллиметры считываются со счетчика, десятые и сотые доли считываются с индикатора. Самое простое и надежное считывание показаний
- Установка нуля возможна в любом положении
- Твердосплавный разметочный наконечник, основание: покрыто эмалью, все основные части закалены



Mitutoyo

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Ø стоек мм	Запасной разметочный наконечник Артикул	Артикул
0 - 300	0,01	15	043 111 080	043 140 130
0-450	0,01	15	043 111 080	043 140 131
0 - 600	0,01	20	043 111 080	043 140 132
0-1000	0,01	20	043 111 080	043 140 133



043 141

Штангенрейсмас цифровой NHG-D

- С выводом данных
- Нержавеющая колонка, закаленное основание с доведенной опорной поверхностью обеспечивают стабильные измерения
- Установка 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 реестр Средств Измерений до 1000 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:

043 141 070 Наконечник разметочный для штангенрейсмасов NORGAU 300/ 600 мм, оснащен твердым сплавом



NORGAU®



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Исполнение	Погрешность мм	Модель	Артикул
300	0,01	металлический корпус дисплейного блока	0,04	NHG-D300	043 141 300
600	0,01		0,05	NHG-D600	043 141 600
1000	0,01		0,07	NHG-D010	043 141 010
1500	0,01	пластиковый корпус дисплейного блока	0,12	NHG-D015	043 141 015
2000	0,01		0,14	NHG-D020	043 141 020

043 142

Штангенрейсмас цифровой ABSOLUTE HD-A

- С выводом данных и разрешением 0.01 / 0,005 мм
- Крепкое основание, матовое хромирование с закаленной и притертой опорной поверхностью, все важные части закалены
- Колесо микроподачи наклонено на 10° для лучшей эргономики
- Большой дисплей с высотой цифр 11 мм
- Легкое обслуживание, благодаря логично размещенным кнопкам
- Наиболее часто используемые кнопки сильнее выдвинуты на панели
- Питание 1 батарея SR44, срок службы 3500 часов работы
- Разметочный наконечник изогнутый и твердосплавный

Функции:

- ON/OFF = Вкл./Выкл.
- ZERO/ABS = Показание „0,00“ при переключении на сравнительный / абсолютный метод измерения
- DATA/HOLD = Передача данных / Удержание последнего отображенного значения
- PRESET = 2 значения делают возможной запись ссылок, например, на гранитной плите и на детали

Дополнительная принадлежность:

- 043 111 080 Запасной разметочный наконечник, твердосплавный
- 043 142 103 Держатель разметочного наконечника
- 044 866 207 Сменная батарея
- 049 990 006 Соединительный кабель USB2 м

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	Ø колонки мм	Артикул
0 - 300	0,02	15	043 142 030
0 - 600	0,05	20	043 142 060
0 - 1000	0,07	20	043 142 100



043 143

Штангенрейсмас цифровой DIGIMATIC HDM-A

- Оснастка и функции как мод. HD-A, дополнительно с удлиненными разметочными наконечником и возможностью подключения сигнального щупа

Дополнительные принадлежности:

- 048 452 031 Соединительный кабель 1м
- 048 452 032 Соединительный кабель 2м
- 044 866 207 Сменная батарея

Диапазон измерений мм	Погрешность мм	колонки Ø мм	Артикул
0 - 300	0,02	20	043 143 030
0 - 600	0,04	20	043 143 060
0 - 1000	0,06	20	043 143 100



043 144 003

Щуп электронный

- Для подключения к цифровому штангенрейсмасу 043 143...
- Использование данного щупа позволят расширить функции применения штангенрейсмаса для измерений: глубины, межцентровых расстояний между отверстиям и использовать как сигнальный датчик



043 150

Штангенрейсмас цифровой

- С выводом данных и системой ABSOLUTE
- Прочная конструкция, поперечное сечение стойки 35 x 15 мм
- ЖК-дисплей с высотой цифр 10 мм
- Высокая скорость измерений, колесо микроподачи
- С устройством фиксации каретки
- Разметочный наконечник изогнутый и твердосплавный

Функции:

- ON/OFF = Вкл./Выкл.
- ORIGIN = предварительная установка начального значения диапазона измерения
- ZERO/ABS = Показание „0,00“ для переключения на сравнительный / абсолютный режим измерения
- DATA/HOLD = Передача данных / Удержание последнего отображенного значения

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность мм	Колонка мм	Артикул
0 - 300	0,01	0,03	35 x 15	043 150 003
0 - 600	0,01	0,05	35 x 15	043 150 006



Mitutoyo

ABSOLUTE



Дополнительные принадлежности:

- 044 866 207: сменная батарея
- 048 452 031: соединительный кабель 1м
- 048 452 032: соединительный кабель 2м
- 049 990 006: соединительный кабель USB 2м

043 145

Высомер-рейсмас

- Позволяет проводить универсальные измерения различных видов деталей
- Идеально подходят для измерения высоты, расстояний между центрами отверстий и поверхностей, ширины буртиков, а также для маркировки и разметки изделий
- Высокая точность, инкрементная индуктивная измерительная система, измерительная головка с шарикоподшипниковой направляющей, неизнашиваемая измерительная система, большой цифровой экран, прост в эксплуатации благодаря рычагу на измерительной головке, с помощью которого она легко регулируется по высоте, постоянное измерительное усилие (действует вверх или вниз в соответствии с измерительной задачей)
- Наличие тонкой регулировки
- Передача данных через интерфейс Opto RS232
- Установка на ноль в любом положении
- Функции MAX, MIN и MAX-MIN
- Не зависит от сети электропитания, так как работает от аккумулятора
- Чугунное или гранитное основание (в зависимости от модели)



Mahr



Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Погрешность измерения мкм	Измерительная система	Общая высота мм	Вид основания	Основание (Д x Ш) мм	Масса г	Артикул
320	0,01 / 0,001	20	Индуктивная	513	чугунное	205x175	6,2	043 145 001
620	0,01 / 0,001	30	Индуктивная	813	чугунное	10,5		043 145 002
320	0,01 / 0,001	20	Индуктивная	558	гранитное	200x300	14	043 145 003
620	0,01 / 0,001	30	Индуктивная	858	гранитное	18,3		043 145 004

043 146

Штангенрейсмас цифровой с длинной разметочной ножкой

- Измерительная ножка с регулировкой вылета
- Высота цифр 11 мм
- Автоматическое включение и выключение
- Переключение мм/дюймы
- Установка нулевого положения в любой точке

Диапазон измерений мм	Цена деления мм/дюйм	Размеры основания мм	Артикул
300	0,01/0,0005	145 x 90 x 44	043 146 003
600	0,01/0,0005	189 x 118 x 44	043 146 006
1000	0,01/0,0005	189 x 118 x 44	043 146 010

Наименование	Длина мм	Артикул
Наконечник прямой стальной закаленный	270	043 146 020
Наконечник прямой твёрдосплавный	270	043 146 025
Наконечник изогнутый стальной закаленный	270	043 146 030
Наконечник изогнутый твёрдосплавный	270	043 146 035



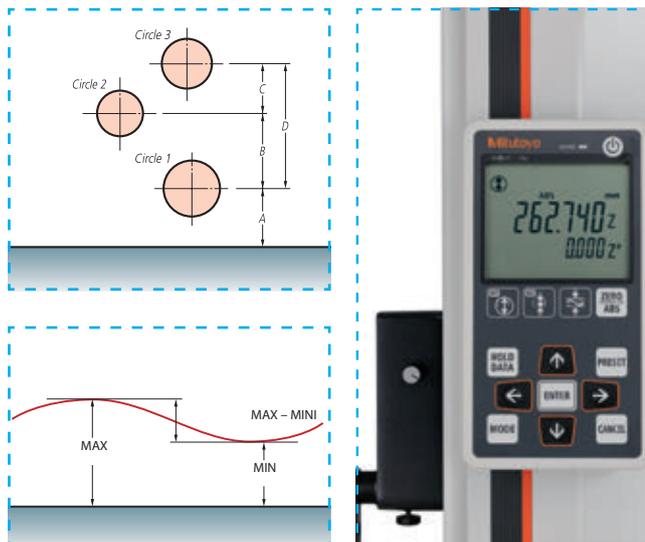
043 160

Высотомер электронный для измерения линейных размеров «QM-Height»

- QM-Height обеспечивает высокую точность измерений и обладает всеми необходимыми функциями обработки и анализа данных измерений высоты
- Система ABSOLUTE сохраняет результаты, даже когда прибор выключен, потом включен. Нет необходимости заново вводить ноль после включения
- Модели со встроенным пневмоприводом и без
- Автоматическое измерение по подготовленным программам
- Удобное расположение функциональных клавиш позволяет быстро и просто вызывать часто используемые функции: внутренний/ наружный диаметр, межосевое расстояние и др.
- Оценка ПР/НЕ производится путём установки верхнего и нижнего допусков. Если результат за допуском, то дисплей меняет подсветку с зелёной на красную. Таким образом, оценка может производиться моментально.
- Повторяемость 1,8 мкм
- Погрешность $\pm(2,4+2,1L/600)$ мкм, где L- длина измерения в мм
- Измерительное усилие $1,5\pm 0,5$ Н
- Разрешение 0,001/0,005 мм

Базовая комплектация:

- Высотомер
- Установочный блок
- Щуп сферический Ø5 мм
- Комплект батарей (4 шт. LR6)



Диапазон измерений мм	Диапазон с поворотом щупа вверх, мм	Перпендикулярность мкм	Пневмопривод	Вес кг	Артикул
0-350	0-465	7	нет	25	043 160 230
0-600	0-715	12	нет	26	043 160 232
0-350	0-465	7	да	29	043 160 234
0-600	0-715	12	да	30	043 160 236

043 163

Высотомер электронный для измерений линейных размеров LH-600E/ - EG «Linear-Height»

- Высокая точность измерений
- Пневматический механизм привода для легкого перемещения по столу
- Панель управления с экранным меню и удобным интерфейсом
- Цветной ЖК-дисплей с легко читаемыми показаниями
- Автоматическое выполнение ранее запрограммированных команд
- Прямая и обратная (GO/NG) индикация при каждом измерении
- Резервный источник питания - аккумулятор
- Легкий и простой в обращении.
- RS-232 C порт передачи данных
- DIGIMATIC загрузка данных для электронных индикаторных головок, например, при определении отклонений от перпендикулярности

Функции для 1D/ 2D измерений/вычислений:

- Измерение высоты (верхняя/нижняя поверхности)
- Диаметр (отверстие/вал)
- Ширина (наружная/внутренняя)
- Макс./мин. высота
- Вычисление угла
- Вычисление расстояния
- Двухкоординатные вычисления 2D:
- Углы (элемент/элемент)
- Углы (элемент/ось X)
- Двухкоординатное расстояние 2D (элемент/элемент)
- Двухкоординатное расстояние 2D (элемент/базовая точка)
- Вычисление начальной окружности
- Установка двухкоординатной системы 2D
- Поддержка полярной системы координат
- Определение отклонений от перпендикулярности, прямолинейности, наклона и плоскостности
- Арифметические вычисления
- DIGIMATIC передача данных
- 60 000 данных, 50 программ

Установка допусков:

- Установка допусков/номинального значения
- Оценка фактических отклонений
- Сигнализация при результате, находящемся вне допуска

Датчики:

- Установка типа наконечника
- Измерение диаметра наконечника
- Регистрация / вызов данных
- Изменение положения наконечника

Статистическая обработка:

- Базовая статистическая обработка
- Гистограмма
- Стандартная комплектация:
- Блок для калибровки
- Сферический щуп (Ø5мм) с держателем
- Аккумулятор
- Сетевой адаптер
- Чехол

Диапазон измерений мм	Вес кг	Исполнение	Измерительное усилие Н	Артикул
0 - 972	24	без приводной ручки	1	043 163 200
0 - 972	24	с приводной ручкой	1	043 163 300

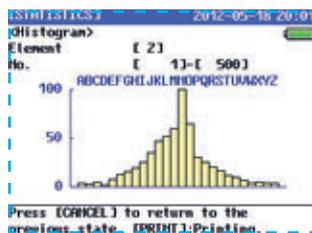
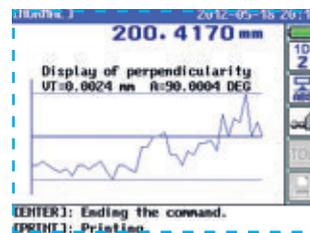
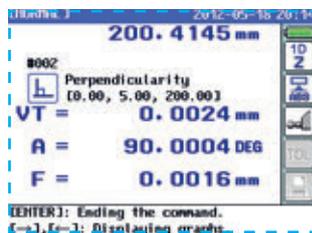
Диапазон перемещения мм	Привод	Разрешение переменное мм	Погрешность мкм	Повторяемость 2 sigma мкм	Компенсация	Артикул
600	ручной/ моторизованный	0,0001/ 0,001 / 0,01 / 0,1	1,1 + 0,6 L / 600 мкм	плоскость 0,5 отверстие 1	противовесы	043 163 200

Способ перемещения	Прямолинейность мкм	Перпендикулярность мкм	Подача воздуха	Питание	Ресурс работы аккумулятора ч	Вес кг
подвес / полуподвес	4	6	встроенный ком- прессор	АС адаптер/ аккумулятор	ок. 5	24



Mitutoyo

ABSOLUTE



043 162

Высотомер Digimar 817 CLM



- Высотомер с инновационным режимом Quick Mode
- Высокая точность и скорость измерений, широкие возможности измерений и обработки результатов для удобных условий работы
- Система аэростатических подшипников обеспечивает легкое и ровное перемещение
- Измерительная каретка с электроприводом упрощает процесс измерений
- Наличие встроенного аккумулятора с длительным периодом работы без подзарядки позволяет проводить измерения независимо от сети электропитания
- Система температурной компенсации с использованием встроенного датчика температуры
- Широкий диапазон измерительных функций в режиме одномерных и двухмерных измерений 1D и 2D
- Функция динамических измерений с аналоговой индикацией

Комплект поставки:

- Высотомер, включая блок управления и индикаторное устройство, кронштейн, наконечник, калибровочный блок, сетевой адаптер, кабель



Артикул	043 162 035	043 162 060	043 162 100
Диапазон измерений, мм / дюйм	350 / 14 "	600 / 24 "	1000 / 40 "
Диапазон применения мм / дюйм	520	770	1170
Разрешение, мм	0,01 / 0,005 / 0,001 / 0,0005 / 0,0001		
Погрешность, мкм (при 20 °С с использованием гранитной поверочной плиты в соответствии с DIN 876 / 0 и стандартного наконечника)	(1,8 + L/600), L - измеряемая длина в мм		
Повторяемость, мкм	0,5 (плоскость) 1 (отверстие)		
Отклонение от перпендикулярности, мкм	≤ 5	≤ 6	≤ 10
Измерительное усилие, Н	1,0 ± 0,2		
Допустимая относительная влажность воздуха, %	65 (без конденсата)		
Рабочая температура, °С	20 ± 1		
Предельно рабочая температура, °С	10 ... 40		
Измерительная система	оптическая измерительная инкрементная шкала		
Общая высота, мм	741	985	1392
Размеры основания (Д x Ш), мм	240 x 250		
Вес, кг	25	30	35

043 204

Угольник лекальный высокоточный

- Точность по DIN 875/00
- Полностью закаленный, с двумя клинообразными измерительными краями на длинном плече
- Измерительные поверхности шлифованы и притерты, для проверки на просвет

DIN
875/00

format
professional quality

Длина плеча мм	Сечение мм	Артикул
50 x 40	15 x 4	043 204 005
75 x 50	16 x 4	043 204 007
100 x 70	20 x 5	043 204 010
150 x 100	28 x 5	043 204 015

Длина плеча мм	Сечение мм	Артикул
200 x 130	30 x 6	043 204 020
300 x 200	40 x 8	043 204 030
500 x 300	40 x 10	043 204 050



043 216

Набор измерительных инструментов

состоит из 5 инструментов:

- Лекальный угольник, DIN 875/00, размер 75 x 50 мм,
- Заостренные угольники с внутренними измерительными кромками, 40x28 мм и 25x20 мм
- Лекальная линейка, сталь DIN 874/00, длина 100 мм
- Разметочное устройство 60x9x9 мм
- Поставка в деревянном футляре

DIN
875/00

format
professional quality

Размер футляра см	Артикул
19 x 14 x 3	043 216 001



043 230 / 043 232

Угольник упорный высокоточный, класс точности 0

- Точность по DIN 875/0, полностью закаленный, края и поверхности точно шлифованы
- 043 230...: упорный
- 043 232...: плоский

DIN
875/0

0
класс
точности

format
professional quality

Длина плеча мм	Сечение мм	Упорный Артикул	Плоский Артикул
50 x 40	15 x 4	043 230 005	043 232 005
75 x 50	15 x 4	043 230 007	043 232 007
100 x 70	20 x 5	043 230 010	043 232 010
150 x 100	30 x 6	043 230 015	043 232 015
200 x 130	30 x 7	043 230 020	043 232 020



043 230...

043 232...

043 238 / 043 246

Угольник высокоточный, класс точности 1

- Точность по DIN 875/1, специальная сталь, края и поверхности точно шлифованы и обработаны
- 043 238...: упорный
- 043 246...: плоский

DIN
875/1

1
класс
точности

format
professional quality

Длина плеча мм	Сечение мм	Упорный Артикул	Плоский Артикул
75 x 50	15 x 5	043 238 007	043 246 007
100 x 70	20 x 5	043 238 010	043 246 010
150 x 100	28 x 6	043 238 015	043 246 015
200 x 130	32 x 7	043 238 020	043 246 020
250 x 165	35 x 8	043 238 025	043 246 025
300 x 200	40 x 8	043 238 030	043 246 030
400 x 265	45 x 10	043 238 040	043 246 040
500 x 330	50 x 10	043 238 050	043 246 050



043 238...

043 246...

043 252

Угольник стальной, класс точности 2

- точность по DIN 875/2, специальная сталь, края точно выровнены, поверхности обработаны
- 043 252...: упорный
- 043 254...: плоский



Длина плеча мм	Сечение мм	Упорный Артикул	Плоский Артикул
100 x 70	20 x 5	043 252 010	043 254 010
150 x 100	25 x 6	043 252 015	043 254 015
200 x 130	28 x 6	043 252 020	043 254 020
250 x 160	30 x 7	043 252 025	043 254 025
300 x 200	32 x 7	043 252 030	043 254 030
400 x 200	35 x 8	043 252 040	043 254 040
500 x 250	40 x 8	043 252 050	043 254 050
750 x 375	45 x 10	043 252 075	043 254 075
1000 x 500	50 x 10	043 252 100	043 254 100

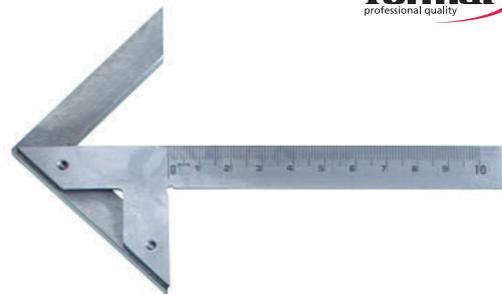


043 262

Угольник центровочный

- Специальная сталь
- Для центрирования круглых шайб и валов с миллиметровыми делениями на планке

Длина плеча мм	Деления на планке мм	Макс. Ø вала мм	Артикул
70	100	90	043 262 010
130	150	190	043 262 015
150	200	220	043 262 020
160	250	230	043 262 025
180	300	280	043 262 030

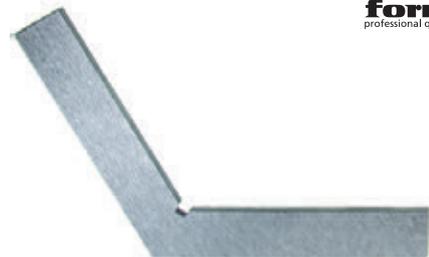


043 266

Угольник плоский 120° (шестигранник)

- Специальная сталь, края точно выровнены, поверхности хорошо обработаны

Длина плеча мм	Сечение мм	Артикул
75 x 75	18 x 4	043 266 007
100 x 100	20 x 5	043 266 010



043 270

Угольник упорный 135°

- Специальная сталь, края и поверхности обработаны и точно выровнены

Длина плеча мм	Сечение мм	Артикул
120 x 80	20 x 5	043 270 012
150 x 100	20 x 5	043 270 015
200 x 130	25 x 5	043 270 020

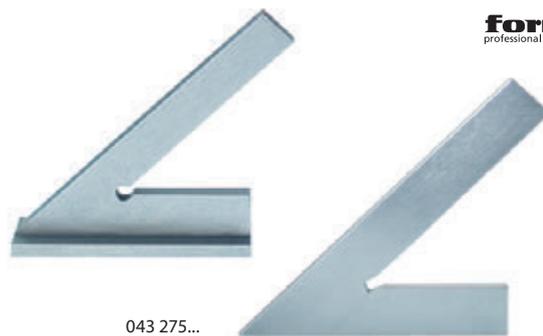


043 274

Угольник острый 45°

- 043 274...: без упора, специальная сталь, края точно выровнены, поверхности обработаны
- 043 275...: упорный, специальная сталь, края точно выровнены, поверхности обработаны

Длина плеча мм	Сечение мм	Без упора Артикул	С упором Артикул
120 x 80	20 x 5	043 274 001	043 275 005
150 x 100	20 x 5	043 274 002	043 275 006
200 x 130	25 x 6	043 274 003	043 275 007

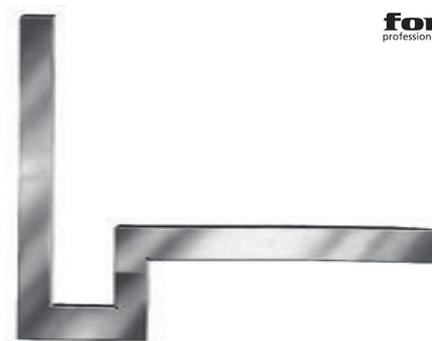


043 280

Угольник фланцевый

- Из стали

Длина плеча мм	Сечение мм	Артикул
300 x 300	30 x 5	043 280 030
400 x 400	30 x 5	043 280 040
500 x 500	30 x 5	043 280 050



043 316

Угольник установочный (складной)

- Из стали с винтовым шарниром, из трех частей

Длина плеча мм	Сечение мм	Артикул
200	20 x 3	043 316 020
300	20 x 3	043 316 030
400	25 x 5	043 316 040



043 320

Угломер

- Для измерения величины угла 0 - 180°, с фиксирующим винтом, матовое хромирование

Ø транспорта мм	Измерительная планка мм	Артикул
80	120	043 320 108
120	150	043 320 112
150	200	043 320 115
200	300	043 320 120
300	500	043 320 130



043 324

Угломер (транспортир)

- Для измерения величины угла 10-170°
- С регулируемой измерительной планкой
- Со стопорным винтом, матовое хромирование

Ø транспорта мм	Измерительная планка мм	Артикул
100	150	043 324 110
150	300	043 324 115
200	400	043 324 120
250	500	043 324 125
300	600	043 324 130



043 340

Угломер универсальный в наборе

- С лупой и дополнительным угольником из нержавеющей стали, хорошо читаемая шкала на опоре в 4 x 90° обеспечивает удобное считывание и установку любого необходимого угла, цена деления нониусной шкалы 1/12° = 5', в пластиковом футляре

Длина планок мм	Артикул
150/200/300	043 340 001



043 342

Угломер универсальный цифровой

- С выводом данных
- Надежное считывание с цифрового индикатора
- Автоматическое отключение после 10 минут
- Измерительная планка передвигается и фиксируется по всей длине
- Точная регулировка для выверки любой угловой меры
- В комплект поставки входят футляр, батарея CR-2032



Mitutoyo



Длина линейки мм	Диапазон измерения градусы	Срок эксплуатации час	Артикул
150	-360 ~ +360	2000	043 342 115
300	-360 ~ +360	2000	043 342 130

Дополнительные принадлежности:

- 044 866 207 Сменная батарея
- 048 452 011 Соединительный кабель 1 м
- 048 452 012 Соединительный кабель 2 м

043 342

Универсальный угломер с нониусом

- Высокоточный угломер для измерений деталей, узлов и готовых изделий
- Может крепиться к штангенрейсмасу
- Для удобства отсчёта установлено увеличительное стекло



Mitutoyo



Длина линейки основания мм	Угол кромки линейки	Масса г	Артикул
150, 300	60°, 45° и 30°	390	043 342 901
150	60° и 45°	284	043 342 907
300	60° и 45°	318	043 342 908

043 402 / 043 404

Иглы разметочные

- 043 402...: с рифленой стальной ручкой и ввинченными стальными иглами, диаметр иглы 4 мм
- 043 404...: с твердосплавной иглой, для разметки на кафеле, камне, стекле, стали, хвостовик 6 мм

Общая длина мм	Исполнение иглы	Артикул
175	прямая	043 402 175
250	прямая / под углом	043 402 200
140	прямая	043 404 001

format
professional quality



043 402 175

043 402 200

043 404 001

043 405

Карманные разметочные иглы

- Держатель с клипсой. Разметочная игла, утапливаемая для защиты вершины и исключающая возможность травм. Вершина перетачиваемая. Длина вершины регулируется. Надежное удержание вершины зажимным патроном.
- 043405100: Прямая форма. Металлический корпус с клипсой в виде ручки.
- 043405005: ErgoPlus из алюминия с несъемной пластиковой ручкой и цанговым механизмом. Полезная длина иглы 10 мм (Ø2 мм). Игла из твердого сплава.
- 043405010: TopForm из прочного пластика с рифленой ручкой и цанговым механизмом. Полезная длина иглы 10 мм (Ø 2 мм). Игла из твердого сплава.
- 043405015: FineMarker из алюминия с отломной или перетачиваемой бесцентровой микроиглой (Ø0,38 мм) и круглой режущей кромкой. С несъемной пластиковой ручкой и механизмом Soft-Push. Игла из твердого сплава.
- Запасные части:
 - 043405150: запасные разметочные иглы к 043 405 100
 - 043405050: запасные твердосплавные разметочные иглы к 043405005 и 043405010
 - 043405055: запасные твердосплавные разметочные иглы к 043405015

Общая длина мм	Артикул
150	043 405 100
150	043 405 005
150	043 405 010
150	043 405 015

format
professional quality



043 405 100

043 405 005

043 405 010

043 405 015

043 450

Кронциркули

- 043 450...: плечи с гранями, с закаленными вершинами, шарнир с заклепкой
- 043 452...: с установочной дугой, плечи с гранями, с закаленными вершинами, шарнир с заклепкой

Длина мм	Ширина раскрытия мм	Артикул	Артикул
150	200	043 450 015	043 452 015
200	230	043 450 020	043 452 020
250	320	043 450 025	043 452 025
300	375	043 450 030	043 452 030



043 450...



043 452...

043 456

Кронциркули

- 043 456...: с проушиной, с цельными вершинами, с быстрозажимной гайкой, сквозной шпindel из инструментальной стали, особо прочное исполнение, вершины закалены

Длина плеча мм	Ширина раскрытия мм	Артикул
150	160	043 456 015
200	225	043 456 020
250	275	043 456 025



043 460

Кронциркуль внутренний/ наружный

- Тонко полированный, измерительные наконечники закалены, шарнир с заклепкой

Длина мм	Внутренний Артикул	Наружный Артикул
150	043 460 015	043 464 015
200	043 460 020	043 464 020
250	043 460 025	043 464 025
300	043 460 030	043 464 030



043 460...



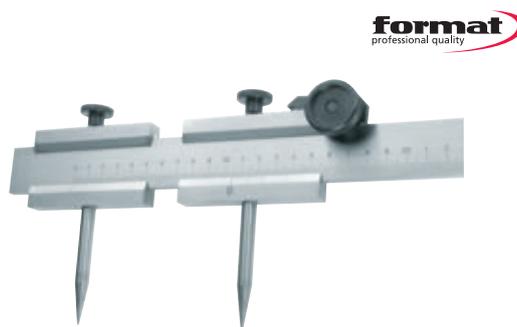
043 464...

043 474

Штангенциркуль разметочный

- С плоской штангой и точной регулировкой, вершины выполнены из стали, нониус 0,1мм

Диапазон измерения мм	Артикул	Сечение штанги мм
500	043 474 001	25 x 6
1000	043 474 002	25 x 6
2000	043 474 003	25 x 6
Сменные вершины, комплект 2шт.	043 474 011	-



043 475

Штангенциркуль разметочный

- Из специальной стали, разметочные губки и вершины закалены, тонко шлифованы и притерты. Точная разметка благодаря параллельному расположению разметочных губок, со стопорным винтом

Диапазон измерения мм	Диапазон разметки мм	Длина губки мм	Нониус мм	Артикул
200	400	40	0,1	043 475 001
300	600	40	0,1	043 475 002



043 477

Штангенциркуль разметочный

- С роликом, со стопорным винтом
- Нержавеющий, матовое хромирование частей с нониусом
- Цена деления нониуса 0,05 мм и 1/128 дюйма

Диапазон измерения мм	Цена деления нониуса мм	Цена деления нониуса дюйм	Артикул
0-200	0,05	1/128	043 477 020
0-400	0,05	1/128	043 477 040
Сменная разметочная губка	-	-	043 477 100



043 478

Рейсмас разметочный с круглой штангой

- Прочная круглая штанга с точной градуировкой в мм, с направляющим пазом и круглой упорной пластиной
- Ползунок с упорным винтом и нониусом
- Со сменной разметочной иглой Ø5 мм

Диапазон измерения мм	Диаметр штанги мм	Нониус мм	Артикул
300	12	0,1	043 478 001
500	12	0,1	043 478 002
Запасная разметочная игла	-	-	043 478 003



043 481

Рейсмас

- Плоское исполнение, закаленный разметочный край, с миллиметровым делением, ширина колодки 40 мм

Длина мм	Артикул
200	043 481 020
250	043 481 025
300	043 481 030



043 488

Штангенциркули разметочные

- Рабочие поверхности закаленные
- Отсчётные поверхности и шкала нониуса с матовым хромированием
- Фиксирующий винт сверху
- Микроподача
- 043 488 001 - 043 488 004 – поставка в бумажной коробке
- 043 488 101 - 043 488 104 – поставка в деревянной коробке

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Длина основания мм	Артикул
160	0,05	135	043 488 001
250	0,05	135	043 488 002
300	0,05	160	043 488 003
500	0,05	160	043 488 004
160	0,05	100	043 488 101
250	0,05	140	043 488 102
300	0,05	160	043 488 103
500	0,05	160	043 488 104



043 488 001



043 488 101

043 504

**Линейка лекальная с двусторонним скосом
нержавеющая**

- Точность по DIN 874/00
- Закаленная с защитной ручкой
- Измерительные поверхности измерительного края притерты, остальные части тонко шлифованы
- В футляре



Общая длина мм	Артикул
75	043 504 007
100	043 504 010
125	043 504 012
150	043 504 015

Общая длина мм	Артикул
200	043 504 020
300	043 504 030
500	043 504 050

043 505

Линейка лекальная поверочная

- Точность по DIN 874
- Ровные края предназначены специально для проверки плоскостности поверхностей
- Закаленная, шлифованная и отполированная измерительная поверхность
- Изготовлена из специальной инструментальной стали
- С защитой для рук



Длина мм	Артикул
50	043 505 050
75	043 505 075
100	043 505 100
125	043 505 125
150	043 505 150

Длина мм	Артикул
200	043 505 200
300	043 505 300
400	043 505 400
500	043 505 500

043 509

Линейки металлические со шкалой

- Из инструментальной стали, матовое хромированное покрытие
- DIN 866 / A
- Предел погрешности: $\pm 0,04$ мм на метр
- Толщина штрихов измерительной шкалы от 70 до 100 мкм
- DIN 866 / B
- Предел погрешности: $\pm 0,10$ мм на метр
- Толщина штрихов измерительной шкалы от 100 до 150 мкм



Длина мм	Сечение мм	Исполнение	Артикул
500	30x6	DIN 866/A	043 509 001
1000	40x8	DIN 866/A	043 509 002
1500	40x8	DIN 866/A	043 509 003
2000	50x10	DIN 866/A	043 509 004

Длина мм	Сечение мм	Исполнение	Артикул
500	25x5	DIN 866/B	043 509 005
1000	30x6	DIN 866/B	043 509 006
1500	30x6	DIN 866/B	043 509 007
2000	40x8	DIN 866/B	043 509 008

043 510

Линейки металлические, гибкие

- С маркированной износостойкой шкалой, сверху 1/2 и снизу 1/1 мм, из нержавеющей ленточной стали, закаленные



Длина мм	Сечение мм	Артикул
150	13x0,5	043 510 015
200	13x0,5	043 510 020
250	13x0,5	043 510 025

Длина мм	Сечение мм	Артикул
300	13x0,5	043 510 030
500	13x0,5	043 510 050
1000	13x0,5	043 510 100

043 514

Линейки металлические широкие, нержавеющие

- С маркированной износостойкой шкалой сверху и снизу, из ленточной стали, закаленные



Длина мм	Сечение мм	Артикул
300	30 x 1	043 514 030
500	30 x 1	043 514 050
1000	30 x 1	043 514 100

Длина мм	Сечение мм	Артикул
1500	30 x 1	043 514 150
2000	30 x 1	043 514 200

043 515

Линейки металлические с фаской

- С градуировкой в мм на фаске
- 043 515 001 - 043 515 002 исполнение из стали, оцинкованная, все стороны отшлифованы и отполированы
- 043 515 003 - 043 515 005 исполнение из анодированного алюминия, с неслепящей черной износостойкой градуировкой



Длина мм	Сечение мм	Артикул
500	40x5	043 515 001
1000	40x5	043 515 002
300	50x5	043 515 003
600	50x5	043 515 004
1000	50x5	043 515 005

043 520

Поверочные линейки

- Линейки выполнены из высокопрочной инструментальной стали, шлифованы со всех сторон
- Размеры 500-1500 мм: с прямоугольным сечением
- Размер 2000 мм: с двумя проушинами для переноски и лакированной средней частью

DIN 874



Длина мм	Ширина и высота сечения мм	Допуск на плоскостность измерительных поверхностей DIN 874/1		Артикул
		мм	мм	
500	40x8	0,012		043 520 001
1000	50x10	0,021		043 520 002
1500	60x12	0,029		043 520 003
2000	70x14	0,037		043 520 004



i КЛАССЫ ТОЧНОСТИ

В соответствии с нормами, принятыми в ЕС, точность рулеток и складных линеек при 20°C и силе натяжения 20 Н для пластмассы и 50 Н для стали:

1 КЛАСС ТОЧНОСТИ
I: ± 1,1 мм на 10 м

2 КЛАСС ТОЧНОСТИ
II: ± 2,3 мм на 10 м

3 КЛАСС ТОЧНОСТИ
III: ± 4,6 мм на 10 м

044 020

Линейки складные из дерева

- Лакокрасочное покрытие
- Контрастные деления шкалы черного цвета
- С ценой деления в 1 мм с обеих сторон
- Стальные пружины, покрытые латунью



044 020 002



044 020 004

Длина м	Ширина мм	Кол-во звеньев шт.	Исполнение	Артикул
2	17	10	желтое покрытие	044 020 002
2	17	10	белое/желтое покрытие	044 020 004

044 028

Линейки складные пластиковые

- Звенья из армированного стекловолокном, устойчивого к изгибу пластика
- Звенья фиксируются под углом 90° и 178°
- С четкой двойной шкалой
- Не проводят электричество, моющиеся
- 044 028 001: десятичные цифры черного цвета
- 044 028 003 - 044 028 005: десятичные числа красного цвета



Длина мм	Ширина мм	Кол-во звеньев шт.	Артикул
2	16	10	044 028 001
1	13	10	044 028 003
2	15	10	044 028 005

044 056

Рулетки измерительные

- Точность Class I
- Функция «автостоп» облегчает проведение измерений и надежно фиксирует ленту в требуемом положении
- 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

1 КЛАСС ТОЧНОСТИ



NORGAU



Функция «автостоп»

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

044 042

Рулетки стальные самосворачиваемые

- Прочное полотно из нержавеющей стали со стойким лакокрасочным покрытием
- Полотно плотно прилегает, обеспечивая легкое и точное считывание размеров
- Автоматическое разматывание рулетки при нажатии кнопки

Длина ленты м	Ширина ленты мм	Артикул
2	16	044 042 012
3	16	044 042 013

BMI



044 043

Рулетки измерительные карманные

- Корпус из ударопрочной пластмассы ABS, с пружинным зажимом и ремешком для транспортировки
- Автоматический обратный ход ленты с кнопками остановки и фиксации положения ленты
- Дополнительная кнопка быстрой остановки на нижней стороне корпуса, благодаря чему возможно проводить измерения одной рукой
- Лента с наконечником в виде крючка, прикрепленным при помощи тройной клепки
- Измерительная лента желтая, с матовой лакировкой и черно-красной печатью, шкала мм/см



Длина ленты м	Ширина ленты мм	Габариты корпуса мм	Артикул
2	13	68 x 68 x 27	044 043 002
3	13	68 x 68 x 27	044 043 003
5	16	68 x 68 x 27	044 043 005

044 044 / 044 045

Рулетки измерительные ударопрочные стандартные/ с магнитом



- Прочный механизм и удобная клипса для ношения на ремне
- Ударопрочный корпус из ABS-пластика
- Белая матовая стальная лента с градуировкой в мм
- Автоматическое сматывание ленты и ее фиксация
- 044 044 ... : стандартное исполнение
- 044 045 ... : подвижный крючок на конце ленты оснащен двумя магнитами



Длина ленты м	Ширина ленты мм	Стандартное исполнение Артикул	С магнитами Артикул
3	16	044 044 003	044 045 003
5	19	044 044 005	044 045 005
8	25	044 044 008	044 045 008
10	30	044 044 010	044 045 010

По дополнительному запросу возможна поставка рулеток с двойной шкалой мм/дюймы

044 046

Рулетки измерительные

- Корпус из ударопрочного пластика, с фиксатором и плавным автоматическим сматыванием ленты
- Подшипники скольжения из специального материала TRIBOCOMP® с тефлоновым покрытием, обеспечивающим плавное скольжение и идеально легкий ход
- Специальный прозрачный лак эффективно защищает ленту от внешних воздействий



Длина ленты м	Ширина ленты мм	Артикул
3	13	044 046 003
5	16	044 046 005

044 068

Рулетки карманные со смотровым окошком

- Корпус из полиамида, основание из высококачественной стали. Внутренняя мерная лента без фиксатора, смотровое окошко с эффектом линзы.
- Градуировка шкалы в окошке без погрешности считывания.
- Свободный ход ленты, в так называемом Pull-Push исполнении



Длина ленты м	Ширина ленты мм	Габариты мм	Артикул
2	13	65 x 65 x 21	044 068 002
3	13	65 x 65 x 21	044 068 003

044 112

Рулетки в футлярах и рамках



- Очень прочный пластиковый корпус с удобной для удержания поверхностью
- Элементы рулетки переставляются под левшей. Кольцо и ручка с фиксацией
- Рамка из легкого металла с устройством быстрого сматывания, смонтированным на шарикоподшипниках и оптимальным продвижением ленты. Эргономичная форма, ударопрочная ручка, нескользкая, благодаря шипам из мягкой резины
- **Лента:** запатентованное покрытие FLEXTOP надежно предотвращает разрыв ленты. Начало отсчета типа А расположено на расстоянии 10 см от кольца. Ширина ленты 13 мм
- **Рулетка из нержавеющей стали:**
Закаленная гибкая лента из хромированной стали, нержавеющая и устойчивая к высоким температурам. С глубоко вытравленными штрихами, полированная шкала в мм
- **Рулетка из стали, покрытие белым лаком:** шкала в мм.
Закаленная гибкая лента из углеродистой стали С75 с защитой от коррозии. Белый лак на основе синтетической смолы. Отпечатанная шкала с красными отметками метровых единиц, покрытая сверху прозрачным лаком
- **Рулетка из стали, полиамидное покрытие:** шкала в мм.
Закаленная гибкая лента из углеродистой стали С75 с защитой от коррозии. Белый лак на основе синтетической смолы — износостойкий, стойкий к атмосферным воздействиям, невосприимчивый к химикатам и маслам, не отслаивается. Отпечатанная шкала с красными отметками метровых единиц с полиамидным покрытием. Прямая рамка до 20 м, V-образная рамка от 30 м
- **Рулетка из стекловолокна:** шкала в см (первые 20 см с градуировкой в мм).
Гибкая, стойкая к атмосферному воздействию и воздействию химических реагентов. Неэлектропроводная. Красный шрифт метровых значений. Прямая рамка до 20 м, V-образная рамка от 30 м
- Примечание: исполнение длиной 100 м или в дюймах или с началом отсчета типа В/С – на заказ



044 112... + 044 126...



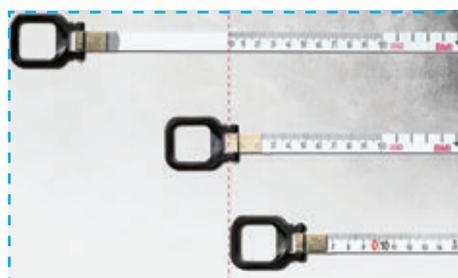
044 120... + 044 128...



044 132... + 044 122...



044 134... + 044 124...



Начало отсчета А

Начало отсчета В

Начало отсчета С

Длина ленты м	10 м				20 м				30 м				50 м			
	010	020	030	050	010	020	030	050	010	020	030	050	010	020	030	050
Рулетка из нерж. стали в футляре	044 112 010	044 112 020	044 112 030	044 112 050												
Рулетка из нерж. стали в рамке	044 126 010	044 126 020	044 126 030	044 126 050												
Рулетка из стали в футляре, белый лак	044 120 010	044 120 020	044 120 030	044 120 050												
Рулетка из стали в рамке, белый лак	044 128 010	044 128 020	044 128 030	044 128 050												
Рулетка из стали в футляре, полиамидное покрытие	044 132 010	044 132 020	044 132 030	044 132 050												
Рулетка из стали в рамке, полиамидное покрытие	044 122 010	044 122 020	044 122 030	044 122 050												
Рулетка из стекловолокна в футляре	044 134 010	044 134 020	044 134 030	-												
Рулетка из стекловолокна в рамке	044 124 010	044 124 020	044 124 030	044 124 050												

044 150

Прибор для измерений больших диаметров

Применяется для измерения

- Наружного диаметра от 500 до 6 000 мм
- Внутреннего диаметра от 1 100 до 6 000 мм
- Диаметр измеряется за счет определения угла α по трем цилиндрическим контактам (два фиксированных и один поворотный)
- После измерения на ЖК-дисплее отображается значение диаметра, значение угла α , заряд батареи

Технические характеристики:

- Цифровой дисплей с разрешением 0,01 мм
- Встроенный микропроцессор
- Аккумуляторная батарея
- Вес 3,8 кг

Погрешность измерений:

- $\pm(0,01 + (10 \times (D^2 / 300)))$ мм, где D в (м)

Комплект поставки:

Поставляется в противоударном кейсе с зарядным устройством аккумулятора, руководством пользователя




Цифровой дисплей



Кнопочное управление

Диапазон измерений	Цена деления мм	Вес кг	Артикул
Наружный диаметр 500 - 6000 мм	0,01	3,8	044 150 052
Внутренний диаметр 1100 - 6000 мм			
Программное обеспечение для сбора статистических данных			044 150 053



Титановый корпус



Регулируемое выравнивание

Диаметр мм	Погрешность \pm мм
500	0,018
1000	0,043
1500	0,085
2000	0,143
2500	0,218
3000	0,310
4000	0,543
5000	0,843
6000	1,210

Дополнительная опция:

- Арт. № 044 150 053 программное обеспечение



044 144

Рулетки для измерения длины окружности и диаметра

- Для измерения длины наружной окружности при одновременном считывании диаметра круглых деталей
- С нониусом
- Ширина ленты 10 мм

Диапазон измерения длины окружности мм	Диапазон измерения диаметров мм	Цена деления мм	Артикул
60 - 950	20 - 300	0,10	044 144 001
940 - 2200	300 - 700	0,10	044 144 002
2190 - 3460	700 - 1100	0,10	044 144 003
4710 - 5980	1500 - 1900	0,10	044 144 005
5960 - 7230	1900 - 2300	0,10	044 144 006



044 306

Уровни из легкого металла

- Точность: 0,5 мм/м
- Небьющиеся ампулы с эффектом лупы
- Горизонтальный уровень с маркировкой «нормальное положение» и «уклон 2%»

format
professional quality



Длина см	Белый Артикул	Сечение мм	Красный Артикул	Сечение мм
30	044 306 003	50x22	044 306 113	50x26
40	044 306 004	50x22	044 306 114	50x26
50	044 306 005	50x22	044 306 105	50x26
60	044 306 006	50x22	044 306 116	50x26
80	044 306 008	50x22	044 306 118	50x26

Длина см	Белый Артикул	Сечение мм	Красный Артикул	Сечение мм
100	044 306 010	50x22	044 306 110	50x26
150	044 306 015	50x22	044 306 115	50x26
180	044 306 018	50x22	044 306 118	50x26
200	044 306 020	50x22	044 306 120	50x26

044 322

Магнитные уровни из легкого металла

- Точность: 0,5 мм/м
- Небьющиеся ампулы с эффектом лупы

format
professional quality

Длина см	Сечение мм	Артикул
40	50x26	044 322 041
60	50x26	044 322 061
80	50x26	044 322 081
100	50x26	044 322 101
180	50x26	044 322 181



044 326

Уровни многоцелевые из легкого металла

- Точность: 0,5 мм/м
- Небьющиеся ампулы с эффектом лупы
- Применение: подходят для горизонтальных и вертикальных измерений в ограниченном пространстве

format
professional quality

Длина см	Сечение мм	Артикул
20	50x22	044 326 021
25	43x22	044 326 025



...021

...025

044 327

Уровни малогабаритные

- 044 327 025: алюминиевый прямоугольный профиль с небьющимися ампулами из оргстекла. С ударопрочными пластиковыми ручками Точность измерения в нормальном положении 0,5 мм/м
- 044 327 045: прочный алюминиевый литой профиль с небьющимися ампулами из оргстекла. Фрезерованные измерительные поверхности с V-образным пазом и магнитом. Точность измерения в нормальном положении: 0,5 мм/м. С дополнительной ампулой, расположенной под углом 45°
- 044 327 360: прочный алюминиевый литой профиль с небьющимися ампулами из оргстекла. Фрезерованные измерительные поверхности с V-образным пазом и магнитом. Точность измерения в нормальном положении: 0,5 мм/м. С дополнительной ампулой, вращающейся на 360°



044 327 025



044 327 045

044 327 360

Длина мм	Поперечное сечение мм	Артикул
250	50x20	044 327 025
250	50x28	044 327 045
250	50x28	044 327 360

044 328

Цифровой прецизионный уровень

- Используется для измерения плоскостности, перпендикулярности и наклона
- Точность опорных поверхностей в алюминиевой раме обеспечивают высокую жесткость и малый вес
- Поставляется в комплекте с коробкой



Диапазон измерений градусы	Чувствительность градусы	Повторяемость градусы	Макс. допустимая ошибка градусы	Вывод данных	Масса г	Артикул
360 (4x90)	0,01 (от 0 до 9,99) 0,1 (от 10 до 90)	0,05	0,05 (от 0 до 10) 0,1 (от 80 до 90) 0,2 (от 10 до 80)	Да	300	044 328 002

044 340

Прецизионный уровень

- Используется на обработанных установочных поверхностях только горизонтально
- Точность в соответствии с DIN 2267
- Поставляется в деревянном футляре



Длина мм	Ш x В мм	Чувствительность "(арксекунда)	Макс. допустимая ошибка (точность индикации)	Плоскостность базовой поверхности (нижняя) мкм	Масса кг	Артикул
200	44 x 39,3	20	20% чувствительности	5	1,57	044 340 001
200	44 x 39,3	10	20% чувствительности	5	1,57	044 340 002
200	44 x 39,3	4	5 мкм/м	5	1,57	044 340 003

044 344

Уровень высокоточный

DIN 877

- Высокоточное литье из специального чугуна, защищен от коррозии эмалевым покрытием
- Призматическое основание 150° позволяет использовать уровень как с плоскими, так и с цилиндрическими поверхностями
- Измерительные поверхности тонко шлифованы
- Надежная теплоизоляция корпуса предотвращает влияние тепла от рук и дыхания
- Действительное значение цены деления указано в калибровочной табличке с указанием модели и серийного номера уровня
- Высококачественные материалы, проработанная конструкция и соблюдение технологии изготовления обеспечивают стабильную точность, что позволяет использовать уровень без предварительной калибровки и настройки
- Выемки в корпусе позволяют считывать значения сбоку
- Поставляется в деревянном футляре



Длина мм	Точность мм/м	Ширина x Высота мм	Артикул
160	0,3	42 x 42	044 344 016
200	0,3	42 x 42	044 344 020
300	0,3	42 x 42	044 344 030
160	0,1	42 x 42	044 344 116
200	0,1	42 x 42	044 344 120

Длина мм	Точность мм/м	Ширина x Высота мм	Артикул
300	0,1	42 x 42	044 344 130
160	0,02	42 x 42	044 344 216
200	0,02	42 x 42	044 344 220
300	0,02	42 x 42	044 344 230

044 348

DIN 877

Уровень с призмой

- Высокоточное литье из специального чугуна, защищен от коррозии эмалевым покрытием
- Призматическое основание 150° позволяет использовать уровень как с плоскими, так и с цилиндрическими поверхностями
- Измерительные поверхности тонко шлифованы
- Надежная теплоизоляция корпуса предотвращает влияние тепла от рук и дыхания
- Действительное значение цены деления указано в калибровочной табличке с указанием модели и серийного номера уровня
- Высококачественные материалы, проработанная конструкция и соблюдение технологии изготовления обеспечивают стабильную точность, что позволяет использовать уровень без предварительной калибровки и настройки
- Выемки в корпусе позволяют считывать значения сбоку
- Поставляется в деревянном футляре



Длина мм	Точность мм/м	Ширина x Высота мм	Артикул
60	0,2	42x42	044 348 090
90	0,1	42x42	044 348 190

042 349

Mitutoyo

Прецизионный рамный уровень

- Используется в процессе точной установки по горизонтали и вертикали
- 2 V-образные и 2 плоские базовые поверхности отшлифованы с высокой точностью
- Градуированные главная (продольная) и вспомогательная (поперечная) направляющие
- Регулируемая градуировка
- Точность в соответствии с DIN 2267
- Поставляется в деревянном футляре



Длина мм	Ш x В мм	Чувствительность "(арксекунда)	Макс. допустимая ошибка (точность индикации)	Плоскостность базовых поверхностей мкм	Параллельность базовых поверхностей мкм	Перпендикулярность базовых поверхностей мкм	Масса кг	Артикул
200	44 x 200	20	20% чувствительности	5	5	5	4	044 349 001
200	44 x 200	10	20% чувствительности	5	5	5	4	044 349 002
200	44 x 200	4	5 мкм/м	3	3	3	4	044 349 003

044 350

DIN 877

Уровень рамный высокоточный

- Высокоточное литье из специального чугуна, защищен от коррозии эмалевым покрытием
- Призматическое основание 150° позволяет использовать уровень как с плоскими, так и с цилиндрическими поверхностями
- Измерительные поверхности тонко шлифованы
- Надежная теплоизоляция корпуса предотвращает влияние тепла от рук и дыхания
- Действительное значение цены деления указано в калибровочной табличке с указанием модели и серийного номера уровня
- Высококачественные материалы, проработанная конструкция и соблюдение технологии изготовления обеспечивают стабильную точность, что позволяет использовать уровень без предварительной калибровки и настройки
- Выемки в корпусе позволяют считывать значения сбоку
- Поставляется в деревянном футляре



Длина мм	Точность мм/м	Ширина мм	Артикул
150	0,3	42	044 350 015
200	0,3	42	044 350 020
150	0,1	42	044 350 115
200	0,1	42	044 350 120
150	0,02	42	044 350 215
200	0,02	42	044 350 220

045 110

Рамка допусков и посадок ISO

- Для основных отверстий H 6 - H 13 и Ø 1 - 160 мм, и основного вала h 5 - h 12, Ø 1 - 160 мм



Габариты мм	Артикул
280 x 90	045 110 001



045 120

Шаблоны для шлифования

- Для спиральных сверл с углом при вершине 118°, диаметром до 50мм



Размер мм	Артикул
110 x 45	045 120 003



045 125

Шаблоны универсальные для резьбового резца

- 045 125 003: для трапецидальной резьбы по DIN 103 шириной 2-12 мм, угол профиля 30°
- 045 125 005, 045 125 007: для метрической резьбы
- 045 125 010: со стрелкой для контроля заднего угла, незаменимый измерительный инструмент для правильного затачивания токарных и резьбовых резцов, с подписанными прорезями для трапецидальной и метрической резьбы, резьбы Витворта, угловыми прорезями 40° - 80° для контроля малых углов на токарных резцах



Для резьбы	Размеры мм	Артикул
трапецидальная	60x25	045 125 003
метрическая 60°	75x20	045 125 005
Витворт 55°	75x25	045 125 007
трапеция, Витворт, метрическая с углами 40-80°	90x40	045 125 010



045 125 003



045 125 007

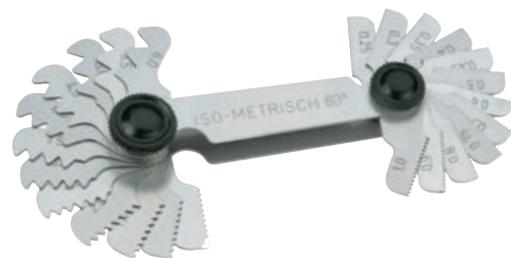


045 125 010

045 142

Шаблоны резьбовые

- 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



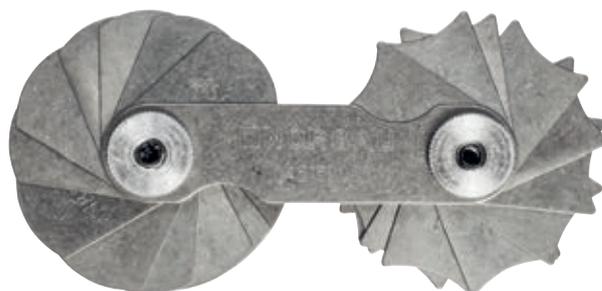
Тип резьбы	Кол-во щупов	Диапазон	Содержание набора	Артикул
метрическая 60° / Витворт 55° / трубная 55°	58	0,25-6,00 / 4-62 TPI / 8-28 TPI	0,25, 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50, 0,60, 0,70, 0,75, 0,80, 0,90, 1,00, 1,25, 1,50, 1,75, 2,00, 2,50, 3,00, 3,50, 4,00, 4,50, 5,00, 5,50, 6,00 / 4, 4-1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 48, 60, 62 TPI / 8, 10, 11, 14, 19, 28	045 142 000
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
UNC	22	4-64 TPI	4, 4-1/2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 24, 32, 40, 48, 56, 64	045 142 007
UNF	16	12-80 TPI	12, 14, 16, 18, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 56, 64, 72, 80	045 142 008

045 152

Шаблоны радиусные

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

Диапазон измерений мм	Кол-во щупов	Увеличение на мм	Сталь 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



NORGAU

045 158

Щупы толщины

- Упругие, стальные, плоские с четкими надписями
- В никелированных ножнах
- С двойной маркировкой для удобства считывания мм/ дюйм
- Пластины изготовлены из закаленной листовой стали
- Коническая геометрия пластин на концах шириной 10 мм
- Упаковано индивидуально в мягкий пластиковый футляр
- ...001 до ...004 исполнение из стали
- ...102 до ...104 исполнение из нержавеющей стали

Диапазон измерений мм	Кол-во щупов	Увеличение на мм	Сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул
0,05-0,5	8	0,05; с 0,3мм 0,1	045 158 001	-
0,05-1,0	13	0,05; с 0,3мм 0,1	045 158 002	045 158 102
0,05-1,0	20	0,05	045 158 003	045 158 103
0,1-2,0	20	0,1	045 158 004	-
0,05-2	21	0,05; с 0,1 мм 0,1	-	045 158 104



NORGAU

045 159

Щупы толщины

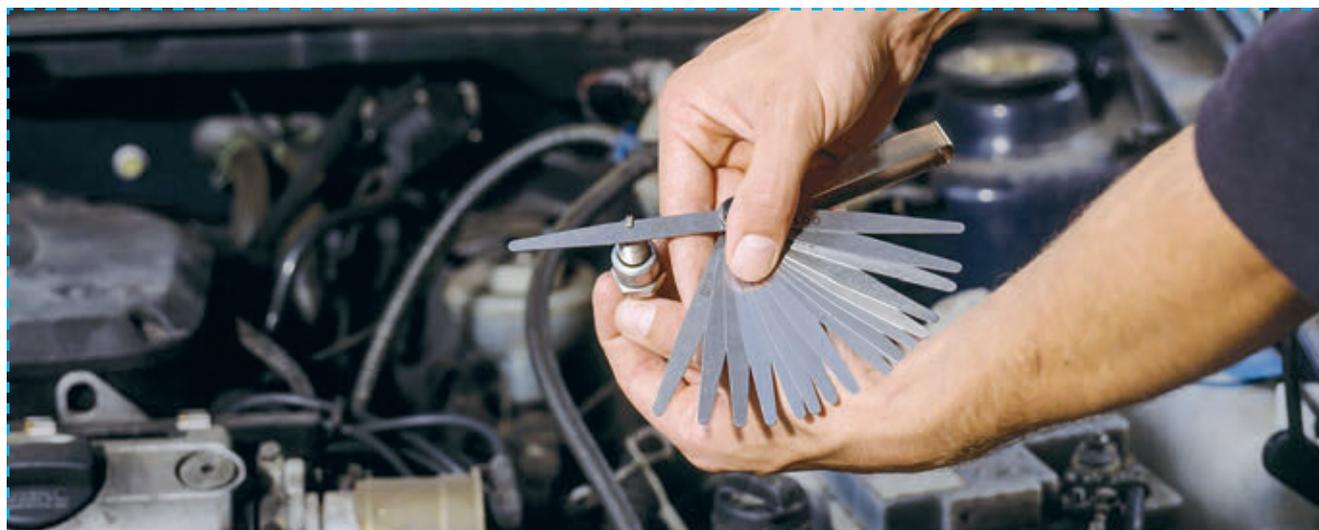
- Одинаковая ширина стальных щупов
- Пластины изготовлены из закаленной листовой стали
- Цилиндрическая геометрия пластин на концах шириной 13 мм
- Упаковано индивидуально в мягкий пластиковый футляр
- В металлическом корпусе

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

Возможно изготовление щупов толщины длиной 300 мм по дополнительному запросу.



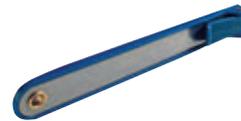
NORGAU



045 162

Лента для щупов

- В катушке по 5 м, ширина ленты 13,0 мм, из стали, упругая, отполированная до блеска, подходит также для проверки зазора
- ...800 - ...900: набор ленточных щупов в упаковке с возможностью настенного крепления, 15 лент для щупов в настенном держателе с ручкой, 13 мм шириной x 5 м длиной
- ...950: держатель для щупов, изготовлен из ударопрочного пластика, усилен пружинной стальной рейкой



045 162 950



Толщина мм	Артикул
0,005	045 162 000
0,010	045 162 001
0,020	045 162 002
0,030	045 162 003
0,040	045 162 004
0,050	045 162 005
0,060	045 162 006

Толщина мм	Артикул
0,070	045 162 007
0,080	045 162 008
0,090	045 162 009
0,100	045 162 010
0,120	045 162 012
0,150	045 162 015
0,180	045 162 018

Толщина мм	Артикул
0,200	045 162 020
0,250	045 162 025
0,300	045 162 030
0,350	045 162 035
0,400	045 162 040
0,450	045 162 045
0,500	045 162 050

Толщина мм	Артикул
0,600	045 162 060
0,700	045 162 070
0,800	045 162 080
0,900	045 162 090
1,000	045 162 100

Щупы, входящие в набор мм	Набор лент толщина мм	Артикул
0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,10; 0,12; 0,15; 0,18; 0,20; 0,25	0,01-0,25	045 162 800
0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55; 0,60; 0,65; 0,70; 0,75; 0,80; 0,85; 0,90; 0,95; 1,00	0,30-1,00	045 162 900



045 168

Лента металлической фольги

- В штабелируемых пластиковых ящиках, 150 x 2500 мм, для настройки инструментов, регулировки приборов, выравнивания допусков, для подкладки под устройства, выравнивания машин, установки зазора в подшипнике, для выверки обрабатываемых деталей, дополнительной регулировки гильотинного ножа



Толщина фольги мм	Латунь MS 63 Артикул	Сталь нелегированная Артикул	Сталь нержавеющая Артикул
0,025	045 168 001	045 168 101	045 168 201
0,05	045 168 002	045 168 102	045 168 202
0,075	045 168 003	045 168 103	045 168 203
0,1	045 168 004	045 168 104	045 168 204
0,15	045 168 005	045 168 105	045 168 205

Толщина фольги мм	Латунь MS 63 Артикул	Сталь нелегированная Артикул	Сталь нержавеющая Артикул
0,2	045 168 006	045 168 106	045 168 206
0,25	045 168 007	045 168 107	045 168 207
0,3	-	-	045 168 208
0,5	045 168 010	-	045 168 210

045 172

Калибр для отверстий конический

- С закаленной и шлифованной круглой измерительной иглой, конус иглы 1 : 10, цена деления 0,1 мм, цена деления нониуса 0,01 мм, корпус и защитный колпачок никелированные

Диапазон измерения мм	Длина мм	Артикул
0 - 3	170	045 172 001
0 - 5	170	045 172 002

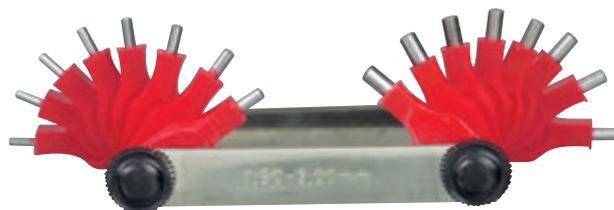


045 176

Калибр-пробки цилиндрические в наборе

- Стальные штифты на опоре (с маркировкой) для проверки всех типов отверстий

Диапазон измерений мм	Количество пробок шт	Градация мм	Размеры мм	Артикул
0,45 - 1,50	20	0,05 до 1,3; 0,1 с 1,3	65 / 30	045 176 001
1,50 - 3,00	16	0,1	65 / 20	045 176 002



format
professional quality

045 180

Шаблон отверстий миллиметровый

- Закаленный и полированный, 100 отверстий

Диапазон измерений мм	Градация мм	Размеры мм	Артикул
0,1 - 10	0,1	190 x 75	045 180 001



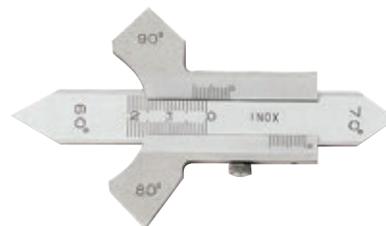
format
professional quality

045 182

Калибр для измерения сварочных швов

- Для измерения плоских сварных швов и сварных швов в углах
- Выполнено из специальной стали
- Поставляется в пластиковом кейсе

Диапазон измерений мм	Цена деления мм	Артикул
0-20	0,10	045 182 001



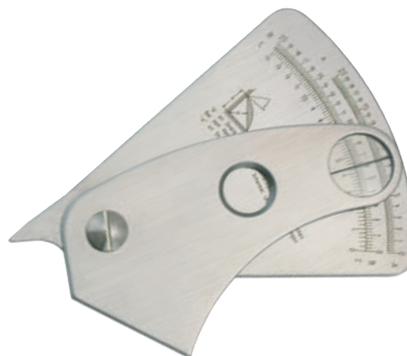
format
professional quality

045 186

Шаблон для сварочных швов DBP

- Из нержавеющей стали. С помощью данного шаблона для сварочных швов можно напрямую считывать высоту шва, даже при неровных сварочных швах
- Прямая шкала с ценой деления 1/10 мм без нониуса
- Прост в использовании, экономит время при измерениях

Цена деления мм	Размеры мм	Артикул
0,1	110 x 80	045 186 001



format
professional quality

045 188

Шаблон для сварочных швов

- 12 шаблонов, в виде веера, для измерения сварочного шва на прямоугольно сваренных углах для 3/3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5/7/8/10/12 мм

Толщина сварочного шва мм	Размеры мм	Артикул
3 - 12	80 x 45	045 188 001



format
professional quality



i КАЛИБРЫ

Калибр – средство допускового контроля, воспроизводящее геометрические параметры элементов изделия, определяемые заданными предельными линейными или угловыми размерами, и контактирующее с элементом изделия по поверхностям, линиям или точкам.

Порядок государственного метрологического контроля и надзора за средствами допускового контроля (калибры, щупы и т.п.)

Калибры, шаблоны и другие средства допускового контроля по своему функциональному назначению не относятся к средствам измерений (они не хранят единицу физической величины и с их помощью не проводят измерения физических величин в какой-либо размерности – см. определение «средство измерений»), в связи с этим они не подпадают под действие Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Научно-техническая комиссия Госстандарта СССР по метрологии и измерительной технике рассмотрела вопрос «О целесообразности включения калибров, шаблонов в сферу действия ГСИ» и приняла решение (протокол № 23 от 20.10.87 г.) о сохранении для средств допускового контроля порядка разработки, постановки на производство и выпуска, предусмотренного ГОСТ 15.001.

Госстандарт СССР в письме (№ 50-34/7-70 от 04.05.88) установил, что порядок, организацию, периодичность и объем контроля средств допускового контроля, а также подразделение, ответственное за надзор за ними, должно определять предприятие их применяющее.

Вместе с тем, Госстандартом СССР предлагалось руководствоваться следующими положениями, дополняющими требования ГОСТ 15.001:

- средства допускового контроля должны подвергаться первичному (при выпуске из производства и после ремонта) и периодическому контролю на соответствие их основных характеристик требованиям технических условий;
- порядок, организация, периодичность и объем контроля средства допускового контроля при выпуске из производства, в процессе эксплуатации и после ремонта устанавливаются предприятиями (министерствами, ведомствами), их применяющими, в соответствии со сложившейся в отрасли (на предприятии) практикой и исходя из условий поддержания требуемых свойств каждого типа контрольных устройств в течение всего межконтрольного периода;
- для контроля средства допускового контроля должны применяться только метрологически исправные, прошедшие поверку, соответствующие по точности средства измерений.

046 101

Калибр-пробки предельные ПР-НЕ

- Изготовлено по DIN 2245 с посадкой H7
- Проходная и не проходная
- Изготовлены из износостойкой инструментальной стали, закалены и состарены



Номинальный диаметр мм	H7 Артикул						
2	046 101 003	16	046 101 054	32	046 101 096	52	046 101 132
3	046 101 009	17	046 101 057	34	046 101 099	55	046 101 135
4	046 101 015	18	046 101 060	35	046 101 102	60	046 101 138
5	046 101 018	19	046 101 063	36	046 101 105	65	046 101 144
6	046 101 021	20	046 101 066	37	046 101 107	70	046 101 147
7	046 101 027	21	046 101 069	38	046 101 108	75	046 101 153
8	046 101 030	22	046 101 072	40	046 101 111	80	046 101 156
9	046 101 033	23	046 101 075	42	046 101 114	85	046 101 159
10	046 101 036	24	046 101 078	44	046 101 117	90	046 101 162
11	046 101 039	25	046 101 081	45	046 101 120	95	046 101 165
12	046 101 042	26	046 101 084	46	046 101 123	100	046 101 168
13	046 101 045	27	046 101 087	47	046 101 125		
14	046 101 048	28	046 101 090	48	046 101 126		
15	046 101 051	30	046 101 093	50	046 101 129		

046 101

Набор калибр-пробок предельных ПР-НЕ



Номинальные диаметры мм	Артикул
3; 4; 5; 6; 8; 10; 12	046 101 800

046 105 /046 106/ 046 107/ 046 108/ 046 109

Высокоточные контрольные штифты специального изготовления



- Из износостойкой инструментальной стали
- Изготовлены в соответствии с e
- Контрольные штифты, закаленные, износостойкие, состарены и тонко шлифованные
- Класс точности 2, допуск на изготовление ±1,5 мкм – **046 109...**
- Класс точности 1, допуск на изготовление ±1,0 мкм – **046 107... / 046 108...**
- Класс точности 0, допуск на изготовление ±0,5 мкм – **046 105... / 046 106...**
- Для использования в качестве установочных мер для индикаторных приборов
- Для контроля расстояний между осями, конусами и другими деталями
- При заказе указывайте, пожалуйста, артикул + номинальный диаметр в зависимости от необходимой градации



Например:

- Ø 6,05 мм 1 кл. точности = 046 107 0605
- Ø 11,22 мм 2 кл. точности = 046 109 1122
- Ø 0,301 мм 0 кл. точности = 046 105 00301

Изготовление штифтов с ручкой – по дополнительному запросу

Ø мм	Класс точности 0 046 105...		Класс точности 0 046 106...		Класс точности 1 046 107...		Класс точности 1 046 108...		Класс точности 2 046 109...	
	Длина штифта, мм	Градация мм								
0,30-0,49	30	0,01	30	0,001	40	0,01	40	0,001	40	0,01
0,50-0,99	30	0,01	30	0,001	40	0,01	40	0,001	40	0,01
1,00-2,99	60	0,01	60	0,001	70	0,01	70	0,001	70	0,01
3,00-5,99	60	0,01	60	0,001	70	0,01	70	0,001	70	0,01
6,00-9,99	60	0,01	60	0,001	70	0,01	70	0,001	70	0,01
10,00-11,99	—	—	—	—	70	0,01	70	0,001	70	0,01
12,00-13,99	—	—	—	—	70	0,01	70	0,001	70	0,01
14,00-15,99	—	—	—	—	70	0,01	70	0,001	70	0,01
16,00-18,99	—	—	—	—	70	0,01	70	0,001	70	0,01
19,00-20,00	—	—	—	—	70	0,01	70	0,001	70	0,01

046 109

Высокоточные контрольные штифты в наборах без ручки



- Из износостойкой инструментальной стали
- Изготовлены в соответствии с DIN 2269
- Контрольные штифты, закаленные, износостойкие, состарены и тонко шлифованные
- Для использования в качестве установочных мер для индикаторных приборов
- Для контроля расстояний между осями, конусами и другими деталями
- Длины штифтов в наборе такие же, как у штифтов поставляемых по отдельности
- Поставляются в деревянном футляре



Ø мм	Класс точности 1 Допуск ±1 мкм		Градация мм	Артикул	Класс точности 2 Допуск ±1,5 мкм		Градация мм	Артикул
	Кол-во в наборе, шт.	Кол-во в наборе, шт.						
1,00-10,00	91	0,1	0,1	046 109 100	91	0,1	0,1	046 109 200
0,10-0,50	41	0,01	0,01	046 109 101	41	0,01	0,01	046 109 201
0,50-1,00	51	0,01	0,01	046 109 102	51	0,01	0,01	046 109 202
0,10-1,00	91	0,01	0,01	046 109 103	91	0,01	0,01	046 109 203
1,00-2,00	101	0,01	0,01	046 109 104	101	0,01	0,01	046 109 204
2,00-3,00	101	0,01	0,01	046 109 105	101	0,01	0,01	046 109 205
3,00-4,00	101	0,01	0,01	046 109 106	101	0,01	0,01	046 109 206
4,00-5,00	101	0,01	0,01	046 109 107	101	0,01	0,01	046 109 207
5,00-6,00	101	0,01	0,01	046 109 108	101	0,01	0,01	046 109 208
6,00-7,00	101	0,01	0,01	046 109 109	101	0,01	0,01	046 109 209
7,00-8,00	101	0,01	0,01	046 109 110	101	0,01	0,01	046 109 210
8,00-9,00	101	0,01	0,01	046 109 111	101	0,01	0,01	046 109 211
9,00-10,00	101	0,01	0,01	046 109 112	101	0,01	0,01	046 109 212

046 109

Держатель контрольного штифта

- Держатель контрольных штифтов
- Для установки двух контрольных штифтов в пределах одного поля допусков



Диапазон диаметров, мм	Артикул	Диапазон диаметров, мм	Артикул
1-2	046 109 901	6-8	046 109 904
2-4	046 109 902	8-10	046 109 905
4-6	046 109 903		

046 114

Кольца эталонные

- Возможна поверка как образцовых колец по разряду
- Предназначены для поверки по ним других колец, нутромеров и измерительных приборов для внутренних измерений
- По запросу возможно специальное изготовление колец от 1 до 305 мм, с шагом от 0,01 мм и точностью от 1 мкм



Диаметр мм	Артикул								
1	046 114 001	22	046 114 022	43	046 114 043	64	046 114 064	85	046 114 085
2	046 114 002	23	046 114 023	44	046 114 044	65	046 114 065	86	046 114 086
3	046 114 003	24	046 114 024	45	046 114 045	66	046 114 066	87	046 114 087
4	046 114 004	25	046 114 025	46	046 114 046	67	046 114 067	88	046 114 088
5	046 114 005	26	046 114 026	47	046 114 047	68	046 114 068	89	046 114 089
6	046 114 006	27	046 114 027	48	046 114 048	69	046 114 069	90	046 114 090
7	046 114 007	28	046 114 028	49	046 114 049	70	046 114 070	91	046 114 091
8	046 114 008	29	046 114 029	50	046 114 050	71	046 114 071	92	046 114 092
9	046 114 009	30	046 114 030	51	046 114 051	72	046 114 072	93	046 114 093
10	046 114 010	31	046 114 031	52	046 114 052	73	046 114 073	94	046 114 094
11	046 114 011	32	046 114 032	53	046 114 053	74	046 114 074	95	046 114 095
12	046 114 012	33	046 114 033	54	046 114 054	75	046 114 075	96	046 114 096
13	046 114 013	34	046 114 034	55	046 114 055	76	046 114 076	97	046 114 097
14	046 114 014	35	046 114 035	56	046 114 056	77	046 114 077	98	046 114 098
15	046 114 015	36	046 114 036	57	046 114 057	78	046 114 078	99	046 114 099
16	046 114 016	37	046 114 037	58	046 114 058	79	046 114 079	100	046 114 100
17	046 114 017	38	046 114 038	59	046 114 059	80	046 114 080	125	046 114 125
18	046 114 018	39	046 114 039	60	046 114 060	81	046 114 081	150	046 114 150
19	046 114 019	40	046 114 040	61	046 114 061	82	046 114 082	175	046 114 175
20	046 114 020	41	046 114 041	62	046 114 062	83	046 114 083	200	046 114 200
21	046 114 021	42	046 114 042	63	046 114 063	84	046 114 084		

По запросу возможно изготовление колец любых размеров в диапазоне 1-200 мм с точностью до 1 мкм. Возможно комплектование в наборы.

046 115

Кольца установочные

- Предназначены для установки и настройки на требуемый размер приборов для измерения внутренних размеров, а также для поверки по ним других колец и измерительных приборов в цехах и лабораториях
- Возможна поставка колец дюймовых размеров
- По запросу возможно специальное изготовление колец от 1 до 305 мм, с шагом от 0,01 мм и точностью от 1 мкм



Диаметр мм	Артикул						
1	046 115 001	3,75	046 115 975	16	046 115 016	75	046 115 075
1,1	046 115 911	4	046 115 004	17	046 115 017	80	046 115 080
1,2	046 115 912	4,5	046 115 850	18	046 115 018	87	046 115 087
1,3	046 115 913	5	046 115 005	20	046 115 020	90	046 115 090
1,4	046 115 914	5,5	046 115 750	25	046 115 025	100	046 115 100
1,75	046 115 975	6	046 115 006	30	046 115 030	125	046 115 125
2	046 115 002	6,5	046 115 650	35	046 115 035	150	046 115 150
2,25	046 115 825	7	046 115 007	40	046 115 040	175	046 115 175
2,5	046 115 850	8	046 115 008	45	046 115 045	200	046 115 200
2,75	046 115 875	9	046 115 009	50	046 115 050	225	046 115 225
3	046 115 003	10	046 115 010	60	046 115 060	250	046 115 250
3,25	046 115 925	12	046 115 012	62	046 115 062	275	046 115 275
3,5	046 115 950	14	046 115 014	70	046 115 070	300	046 115 300

046 124

Калибр-пробки предельные резьбовые ПР-НЕ

- Посадка 6H
- Для метрической резьбы с основным шагом ISO DIN 13, правой



Резьба	Артикул
M1,0x0,25	046 124 010
M1,4x0,30	046 124 014
M1,6x0,35	046 124 016
M2,0x0,40	046 124 020
M2,2x0,45	046 124 022
M2,3x0,40	046 124 023
M2,5x0,45	046 124 025
M2,6x0,45	046 124 026
M3,0x0,50	046 124 030
M3,5x0,60	046 124 035
M4,0x0,70	046 124 040
M4,5x0,75	046 124 045
M5,0x0,80	046 124 050
M5,5x0,90	046 124 055
M6,0x1,00	046 124 060
M7,0x1,00	046 124 070
M8,0x1,25	046 124 080

Резьба	Артикул
M9,0x1,25	046 124 090
M10,0x1,50	046 124 100
M11,0x1,50	046 124 110
M12,0x1,75	046 124 120
M14,0x2,00	046 124 140
M16,0x2,00	046 124 160
M18,0x2,50	046 124 180
M20,0x2,50	046 124 200
M22,0x2,50	046 124 220
M24,0x3,00	046 124 240
M27,0x3,00	046 124 270
M30,0x3,50	046 124 300
M33,0x3,50	046 124 330
M36,0x4,00	046 124 360
M39,0x4,00 ПР	046 124 391
M39,0x4,00 HE	046 124 392
M42,0x4,50 ПР	046 124 420

Резьба	Артикул
M42,0x4,50 HE	046 124 421
M45,0x4,50 ПР	046 124 450
M45,0x4,50 HE	046 124 451
M48,0x5,00 ПР	046 124 480
M48,0x5,00 HE	046 124 481
M52,0x5,00 ПР	046 124 520
M52,0x5,00 HE	046 124 521
M56,0x5,50 ПР	046 124 560
M56,0x5,50 HE	046 124 561
M60,0x5,50 ПР	046 124 600
M60,0x5,50 HE	046 124 601
M64,0x6,00 ПР	046 124 640
M64,0x6,00 HE	046 124 641
M68,0x6,00 ПР	046 124 680
M68,0x6,00 HE	046 124 681
M72,0x6,00 ПР	046 124 720
M72,0x6,00 HE	046 124 721

Резьба	Артикул
M76,0x6,00 ПР	046 124 760
M76,0x6,00 HE	046 124 761
M80,0x6,00 ПР	046 124 801
M80,0x6,00 HE	046 124 802
M84,0x6,00 ПР	046 124 840
M84,0x6,00 HE	046 124 841
M88,0x6,00 ПР	046 124 880
M88,0x6,00 HE	046 124 881
M90,0x6,00 ПР	046 124 900
M90,0x6,00 HE	046 124 901
M92,0x6,00 ПР	046 124 920
M92,0x6,00 HE	046 124 921
M96,0x6,00 ПР	046 124 960
M96,0x6,00 HE	046 124 961
M100,0x6,00 ПР	046 124 999
M100,0x6,00 HE	046 124 998

046 124

Калибр-пробки предельные резьбовые ПР-НЕ

в наборе

- Посадка 6H
- Для метрической резьбы с основным шагом ISO DIN 13, правой, с проходной и непроходной сторонами
- Набор: по 1 шт. 3, 4, 5, 6, 8, 10 и 12 мм



Описание	Артикул
Набор калибр-пробок ПР-НЕ М3 -М12	046 124 800



046 125

Калибр-пробки предельные резьбовые ПР-НЕ с покрытием TiCN

- Посадка 6H
- Для метрической резьбы с основным шагом ISO DIN 13
- Из закаленной стали, проходная сторона с покрытием TiCN
- Заточенный первый виток резьбы удаляет грубую грязь на детали и предотвращает преждевременное выскакивание первого витка



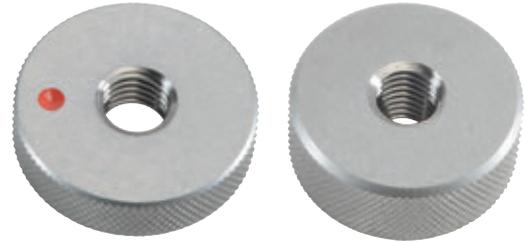
Резьба	Артикул
M3,0x0,50	046 125 030
M4,0x0,70	046 125 040
M5,0x0,80	046 125 050
M6,0x1,00	046 125 060
M8,0x1,25	046 125 080
M10,0x1,50	046 125 100

Резьба	Артикул
M12,0x1,75	046 125 120
M14,0x2,00	046 125 140
M16,0x2,00	046 125 160
M20,0x2,50	046 125 200
M24,0x3,00	046 125 240

046 126 /046 127

Калибры-кольца резьбовые ПР-НЕ

- Посадка бг
- Для метрической резьбы с основным шагом ISO DIN 13, правой
- Из закаленной стали
- Заточенный первый виток резьбы удаляет грубую грязь на детали и предотвращает преждевременное выскакивание первого витка
- 046 126 ... - проходные
- 046 127 ... - не проходные



Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул
M2,0x0,40	046 126 020	046 127 020
M2,2x0,45	046 126 022	046 127 022
M2,3x0,40	046 126 023	046 127 023
M2,5x0,45	046 126 025	046 127 025
M2,6x0,45	046 126 026	046 127 026
M3,0x0,50	046 126 030	046 127 030
M3,5x0,60	046 126 035	046 127 035
M4,0x0,70	046 126 040	046 127 040
M4,5x0,75	046 126 045	046 127 045
M5,0x0,80	046 126 050	046 127 050
M5,5x0,90	046 126 055	046 127 055
M6,0x1,00	046 126 060	046 127 060
M7,0x1,00	046 126 070	046 127 070
M8,0x1,25	046 126 080	046 127 080
M9,0x1,25	046 126 090	046 127 090
M10,0x1,50	046 126 100	046 127 100
M11,0x1,50	046 126 110	046 127 110
M12,0x1,75	046 126 120	046 127 120
M14,0x2,00	046 126 140	046 127 140
M16,0x2,00	046 126 160	046 127 160
M18,0x2,50	046 126 180	046 127 180
M20,0x2,50	046 126 200	046 127 200
M22,0x2,50	046 126 220	046 127 220

Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул
M24,0x3,00	046 126 240	046 127 240
M27,0x3,00	046 126 270	046 127 270
M30,0x3,50	046 126 300	046 127 300
M33,0x3,50	046 126 330	046 127 330
M36,0x4,00	046 126 360	046 127 360
M39,0x4,00	046 126 390	046 127 390
M42,0x4,50	046 126 420	046 127 420
M45,0x4,50	046 126 450	046 127 450
M48,0x5,00	046 126 480	046 127 480
M52,0x5,00	046 126 520	046 127 520
M56,0x5,50	046 126 560	046 127 560
M60,0x5,50	046 126 600	046 127 600
M64,0x6,00	046 126 640	046 127 640
M68,0x6,00	046 126 680	046 127 680
M72,0x6,00	046 126 720	046 127 720
M76,0x6,00	046 126 760	046 127 760
M80,0x6,00	046 126 801	046 127 801
M84,0x6,00	046 126 840	046 127 840
M88,0x6,00	046 126 880	046 127 880
M90,0x6,00	046 126 900	046 127 900
M92,0x6,00	046 126 920	046 127 920
M96,0x6,00	046 126 960	046 127 960
M100,0x6,00	046 126 999	046 127 999

046 126

Набор калибр-колец резьбовых ПР

- Посадка бг
- Для метрической резьбы с основным шагом ISO DIN 13, правой
- Набор: по 1 шт. 3, 4, 5, 6, 8, 10 и 12 мм



Описание	Артикул
Набор калибр-колец ПР М3 - М12	046 126 800

046 127

Набор калибр-колец резьбовых НЕ

- Посадка бг
- Для метрической резьбы с основным шагом ISO DIN 13, правой
- Набор: по 1 шт. 3, 4, 5, 6, 8, 10 и 12 мм



Описание	Артикул
Набор калибр-колец НЕ М3 - М12	046 127 800

046 132

Калибры-пробки резьбовые ПР-НЕ

с нестандартным шагом

- Посадка 6H
- Для резьбы с нестандартным шагом
- Возможен заказ калибров других типоразмеров



Резьба	Артикул
M2,0x0,35	046 132 020
M2,5x0,35	046 132 025
M2,6x0,35	046 132 026
M3,0x0,35	046 132 030
M3,5x0,35	046 132 035
M4,0x0,35	046 132 040
M4,0x0,50	046 132 041
M4,5x0,50	046 132 045
M5,0x0,35	046 132 051
M5,0x0,50	046 132 050
M5,0x0,75	046 132 052
M5,5x0,50	046 132 055
M6,0x0,35	046 132 061
M6,0x0,50	046 132 069
M6,0x0,75	046 132 060
M7,0x0,50	046 132 071
M7,0x0,75	046 132 070
M8,0x0,50	046 132 080
M8,0x0,75	046 132 081
M8,0x1,00	046 132 082
M9,0x0,50	046 132 091
M9,0x0,75	046 132 092
M9,0x1,00	046 132 090
M10,0x0,50	046 132 103
M10,0x0,75	046 132 100
M10,0x1,00	046 132 101
M10,0x1,25	046 132 102
M11,0x0,75	046 132 111
M11,0x1,00	046 132 110
M11,0x1,25	046 132 112
M12,0x0,50	046 132 123
M12,0x0,75	046 132 122
M12,0x1,00	046 132 120
M12,0x1,25	046 132 124
M12,0x1,50	046 132 121
M13,0x0,50	046 132 130
M13,0x0,75	046 132 131
M13,0x1,00	046 132 132
M13,0x1,50	046 132 133
M14,0x0,50	046 132 143
M14,0x0,75	046 132 144
M14,0x1,00	046 132 140
M14,0x1,25	046 132 141
M14,0x1,50	046 132 142
M15,0x0,75	046 132 152
M15,0x1,00	046 132 150
M15,0x1,50	046 132 151
M16,0x0,50	046 132 162
M16,0x0,75	046 132 163
M16,0x1,00	046 132 160
M16,0x1,25	046 132 164
M16,0x1,50	046 132 161
M17,0x1,00	046 132 170
M17,0x1,50	046 132 171

Резьба	Артикул
M18,0x0,50	046 132 183
M18,0x0,75	046 132 184
M18,0x1,00	046 132 180
M18,0x1,25	046 132 185
M18,0x1,50	046 132 181
M18,0x2,00	046 132 182
M19,0x1,00	046 132 190
M19,0x1,50	046 132 191
M20,0x0,50	046 132 203
M20,0x0,75	046 132 204
M20,0x1,00	046 132 200
M20,0x1,25	046 132 205
M20,0x1,50	046 132 201
M20,0x2,00	046 132 202
M21,0x1,00	046 132 210
M21,0x1,50	046 132 211
M22,0x0,50	046 132 222
M22,0x0,75	046 132 223
M22,0x1,00	046 132 229
M22,0x1,25	046 132 224
M22,0x1,50	046 132 220
M22,0x2,00	046 132 221
M23,0x1,00	046 132 230
M23,0x1,50	046 132 231
M24,0x0,50	046 132 242
M24,0x0,75	046 132 243
M24,0x1,00	046 132 249
M24,0x1,25	046 132 244
M24,0x1,50	046 132 240
M24,0x2,00	046 132 241
M25,0x1,00	046 132 251
M25,0x1,50	046 132 250
M25,0x2,00	046 132 252
M26,0x1,00	046 132 261
M26,0x1,50	046 132 260
M26,0x2,00	046 132 262
M27,0x1,00	046 132 272
M27,0x1,50	046 132 270
M27,0x2,00	046 132 271
M28,0x1,00	046 132 281
M28,0x1,50	046 132 280
M28,0x2,00	046 132 282
M29,0x1,50	046 132 290
M30,0x1,00	046 132 300
M30,0x1,50	046 132 301
M30,0x2,00	046 132 302
M30,0x2,50	046 132 304
M30,0x3,00	046 132 303
M32,0x1,00	046 132 321
M32,0x1,50	046 132 320
M32,0x2,00	046 132 322
M32,0x3,00	046 132 323
M33,0x1,50	046 132 330
M33,0x2,00	046 132 331

Резьба	Артикул
M33,0x3,00	046 132 332
M34,0x1,00	046 132 343
M34,0x1,50	046 132 340
M34,0x2,00	046 132 341
M34,0x3,00	046 132 342
M35,0x1,00	046 132 353
M35,0x1,50	046 132 350
M35,0x2,00	046 132 351
M35,0x3,00	046 132 352
M36,0x1,00	046 132 363
M36,0x1,50	046 132 360
M36,0x2,00	046 132 361
M36,0x3,00	046 132 362
M37,0x1,50	046 132 370
M38,0x1,00	046 132 381
M38,0x1,50	046 132 380
M38,0x2,00	046 132 382
M38,0x3,00	046 132 383
M39,0x1,50	046 132 391
M39,0x2,00	046 132 390
M39,0x3,00	046 132 392
M40,0x1,00	046 132 402
M40,0x1,50	046 132 400
M40,0x2,00	046 132 401
M40,0x3,00	046 132 403
M42,0x1,00 ПР	046 132 427
M42,0x1,00 НЕ	046 132 428
M42,0x1,50 ПР	046 132 421
M42,0x1,50 НЕ	046 132 422
M42,0x2,00 ПР	046 132 423
M42,0x2,00 НЕ	046 132 424
M42,0x3,00 ПР	046 132 425
M42,0x3,00 НЕ	046 132 426
M44,0x1,50 ПР	046 132 441
M44,0x1,50 НЕ	046 132 442
M44,0x2,00 ПР	046 132 443
M44,0x2,00 НЕ	046 132 444
M45,0x1,00 ПР	046 132 457
M45,0x1,00 НЕ	046 132 458
M45,0x1,50 ПР	046 132 451
M45,0x1,50 НЕ	046 132 452
M45,0x2,00 ПР	046 132 453
M45,0x2,00 НЕ	046 132 454
M45,0x3,00 ПР	046 132 455
M45,0x3,00 НЕ	046 132 456
M46,0x1,50 ПР	046 132 461
M46,0x1,50 НЕ	046 132 462
M48,0x1,00 ПР	046 132 487
M48,0x1,00 НЕ	046 132 488
M48,0x1,50 ПР	046 132 481
M48,0x1,50 НЕ	046 132 482
M48,0x2,00 ПР	046 132 483
M48,0x2,00 НЕ	046 132 484
M48,0x3,00 ПР	046 132 485

Резьба	Артикул
M48,0x3,00 НЕ	046 132 486
M50,0x1,50 ПР	046 132 501
M50,0x1,50 НЕ	046 132 502
M50,0x2,00 ПР	046 132 503
M50,0x2,00 НЕ	046 132 504
M50,0x3,00 ПР	046 132 505
M50,0x3,00 НЕ	046 132 506
M52,0x1,50 ПР	046 132 521
M52,0x1,50 НЕ	046 132 522
M52,0x2,00 ПР	046 132 523
M52,0x2,00 НЕ	046 132 524
M52,0x3,00 ПР	046 132 525
M52,0x3,00 НЕ	046 132 526
M54,0x1,00 ПР	046 132 540
M54,0x1,00 НЕ	046 132 541
M54,0x1,50 ПР	046 132 542
M54,0x1,50 НЕ	046 132 543
M54,0x2,00 ПР	046 132 544
M54,0x2,00 НЕ	046 132 545
M54,0x3,00 ПР	046 132 546
M54,0x3,00 НЕ	046 132 547
M54,0x4,00 ПР	046 132 548
M54,0x4,00 НЕ	046 132 549
M55,0x1,50 ПР	046 132 551
M55,0x1,50 НЕ	046 132 552
M55,0x2,00 ПР	046 132 553
M55,0x2,00 НЕ	046 132 554
M55,0x3,00 ПР	046 132 555
M55,0x3,00 НЕ	046 132 556
M55,0x4,00 ПР	046 132 557
M55,0x4,00 НЕ	046 132 558
M56,0x1,00 ПР	046 132 560
M56,0x1,00 НЕ	046 132 561
M56,0x1,50 ПР	046 132 562
M56,0x1,50 НЕ	046 132 563
M56,0x2,00 ПР	046 132 564
M56,0x2,00 НЕ	046 132 565
M56,0x3,00 ПР	046 132 566
M56,0x3,00 НЕ	046 132 567
M56,0x4,00 ПР	046 132 568
M56,0x4,00 НЕ	046 132 569
M58,0x1,00 ПР	046 132 580
M58,0x1,00 НЕ	046 132 581
M58,0x1,50 ПР	046 132 582
M58,0x1,50 НЕ	046 132 583
M58,0x2,00 ПР	046 132 584
M58,0x2,00 НЕ	046 132 585
M58,0x3,00 ПР	046 132 586
M58,0x3,00 НЕ	046 132 587
M58,0x4,00 ПР	046 132 588
M58,0x4,00 НЕ	046 132 589
M60,0x1,50 ПР	046 132 600
M60,0x1,50 НЕ	046 132 601
M60,0x2,00 ПР	046 132 602

Продолжение 046 132

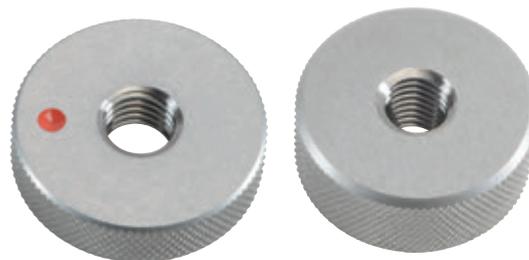
Резьба	Артикул	Резьба	Артикул	Резьба	Артикул	Резьба	Артикул
M60,0x2,00 HE	046 132 603	M72,0x2,00 HE	046 132 723	M82,0x3,00 HE	046 132 825	M92,0x4,00 HE	046 132 927
M60,0x3,00 ПР	046 132 604	M72,0x3,00 ПР	046 132 724	M82,0x4,00 ПР	046 132 826	M95,0x1,50 ПР	046 132 950
M60,0x3,00 HE	046 132 605	M72,0x3,00 HE	046 132 725	M82,0x4,00 HE	046 132 827	M95,0x1,50 HE	046 132 951
M60,0x4,00 ПР	046 132 606	M72,0x4,00 ПР	046 132 726	M84,0x1,50 ПР	046 132 840	M95,0x2,00 ПР	046 132 952
M60,0x4,00 HE	046 132 607	M72,0x4,00 HE	046 132 727	M84,0x1,50 HE	046 132 841	M95,0x2,00 HE	046 132 953
M62,0x1,50 ПР	046 132 620	M74,0x1,50 ПР	046 132 740	M84,0x2,00 ПР	046 132 842	M95,0x3,00 ПР	046 132 954
M62,0x1,50 HE	046 132 621	M74,0x1,50 HE	046 132 741	M84,0x2,00 HE	046 132 843	M95,0x3,00 HE	046 132 955
M62,0x2,00 ПР	046 132 622	M74,0x2,00 ПР	046 132 742	M84,0x3,00 ПР	046 132 844	M95,0x4,00 ПР	046 132 956
M62,0x2,00 HE	046 132 623	M74,0x2,00 HE	046 132 743	M84,0x3,00 HE	046 132 845	M95,0x4,00 HE	046 132 957
M62,0x3,00 ПР	046 132 624	M74,0x3,00 ПР	046 132 744	M84,0x4,00 ПР	046 132 846	M96,0x1,50 ПР	046 132 960
M62,0x3,00 HE	046 132 625	M74,0x3,00 HE	046 132 745	M84,0x4,00 HE	046 132 847	M96,0x1,50 HE	046 132 961
M62,0x4,00 ПР	046 132 626	M74,0x4,00 ПР	046 132 746	M85,0x1,50 ПР	046 132 850	M96,0x2,00 ПР	046 132 962
M62,0x4,00 HE	046 132 627	M74,0x4,00 HE	046 132 747	M85,0x1,50 HE	046 132 851	M96,0x2,00 HE	046 132 963
M63,0x1,50 ПР	046 132 630	M75,0x1,50 ПР	046 132 750	M85,0x2,00 ПР	046 132 852	M96,0x3,00 ПР	046 132 964
M63,0x1,50 HE	046 132 631	M75,0x1,50 HE	046 132 751	M85,0x2,00 HE	046 132 853	M96,0x3,00 HE	046 132 965
M64,0x1,50 ПР	046 132 640	M75,0x2,00 ПР	046 132 752	M85,0x3,00 ПР	046 132 854	M96,0x4,00 ПР	046 132 966
M64,0x1,50 HE	046 132 641	M75,0x2,00 HE	046 132 753	M85,0x3,00 HE	046 132 855	M96,0x4,00 HE	046 132 967
M64,0x2,00 ПР	046 132 642	M75,0x3,00 ПР	046 132 754	M85,0x4,00 ПР	046 132 856	M98,0x1,50 ПР	046 132 980
M64,0x2,00 HE	046 132 643	M75,0x3,00 HE	046 132 755	M85,0x4,00 HE	046 132 857	M98,0x1,50 HE	046 132 981
M64,0x3,00 ПР	046 132 644	M75,0x4,00 ПР	046 132 756	M86,0x1,50 ПР	046 132 860	M98,0x2,00 ПР	046 132 982
M64,0x3,00 HE	046 132 645	M75,0x4,00 HE	046 132 757	M86,0x1,50 HE	046 132 861	M98,0x2,00 HE	046 132 983
M64,0x4,00 ПР	046 132 646	M76,0x1,50 ПР	046 132 760	M86,0x2,00 ПР	046 132 862	M98,0x3,00 ПР	046 132 984
M64,0x4,00 HE	046 132 647	M76,0x1,50 HE	046 132 761	M86,0x2,00 HE	046 132 863	M98,0x3,00 HE	046 132 985
M65,0x1,50 ПР	046 132 650	M76,0x2,00 ПР	046 132 762	M86,0x3,00 ПР	046 132 864	M98,0x4,00 ПР	046 132 986
M65,0x1,50 HE	046 132 651	M76,0x2,00 HE	046 132 763	M86,0x3,00 HE	046 132 865	M98,0x4,00 HE	046 132 987
M65,0x2,00 ПР	046 132 652	M76,0x3,00 ПР	046 132 764	M86,0x4,00 ПР	046 132 866	M100,0x1,50 ПР	046 132 990
M65,0x2,00 HE	046 132 653	M76,0x3,00 HE	046 132 765	M86,0x4,00 HE	046 132 867	M100,0x1,50 HE	046 132 991
M65,0x3,00 ПР	046 132 654	M76,0x4,00 ПР	046 132 766	M88,0x1,50 ПР	046 132 880	M100,0x2,00 ПР	046 132 992
M65,0x3,00 HE	046 132 655	M76,0x4,00 HE	046 132 767	M88,0x1,50 HE	046 132 881	M100,0x2,00 HE	046 132 993
M65,0x4,00 ПР	046 132 656	M78,0x1,50 ПР	046 132 780	M88,0x2,00 ПР	046 132 882	M100,0x3,00 ПР	046 132 994
M65,0x4,00 HE	046 132 657	M78,0x1,50 HE	046 132 781	M88,0x2,00 HE	046 132 883	M100,0x3,00 HE	046 132 995
M68,0x1,50 ПР	046 132 680	M78,0x2,00 ПР	046 132 782	M88,0x3,00 ПР	046 132 884	M100,0x4,00 ПР	046 132 996
M68,0x1,50 HE	046 132 681	M78,0x2,00 HE	046 132 783	M88,0x3,00 HE	046 132 885	M100,0x4,00 HE	046 132 997
M68,0x2,00 ПР	046 132 682	M78,0x3,00 ПР	046 132 784	M88,0x4,00 ПР	046 132 886	M105,0x1,50 ПР	046 132 000
M68,0x2,00 HE	046 132 683	M78,0x3,00 HE	046 132 785	M88,0x4,00 HE	046 132 887	M105,0x1,50 HE	046 132 001
M68,0x3,00 ПР	046 132 684	M78,0x4,00 ПР	046 132 786	M90,0x1,50 ПР	046 132 900	M105,0x2,00 ПР	046 132 002
M68,0x3,00 HE	046 132 685	M78,0x4,00 HE	046 132 787	M90,0x1,50 HE	046 132 901	M105,0x2,00 HE	046 132 003
M68,0x4,00 ПР	046 132 686	M80,0x1,50 ПР	046 132 800	M90,0x2,00 ПР	046 132 902	M105,0x3,00 ПР	046 132 004
M68,0x4,00 HE	046 132 687	M80,0x1,50 HE	046 132 801	M90,0x2,00 HE	046 132 903	M105,0x3,00 HE	046 132 005
M70,0x1,50 ПР	046 132 700	M80,0x2,00 ПР	046 132 802	M90,0x3,00 ПР	046 132 904	M105,0x4,00 ПР	046 132 006
M70,0x1,50 HE	046 132 701	M80,0x2,00 HE	046 132 803	M90,0x3,00 HE	046 132 905	M105,0x4,00 HE	046 132 007
M70,0x2,00 ПР	046 132 702	M80,0x3,00 ПР	046 132 804	M90,0x4,00 ПР	046 132 906	M110,0x1,50 ПР	046 132 010
M70,0x2,00 HE	046 132 703	M80,0x3,00 HE	046 132 805	M90,0x4,00 HE	046 132 907	M110,0x1,50 HE	046 132 011
M70,0x3,00 ПР	046 132 704	M80,0x4,00 ПР	046 132 806	M92,0x1,50 ПР	046 132 920	M110,0x2,00 ПР	046 132 012
M70,0x3,00 HE	046 132 705	M80,0x4,00 HE	046 132 807	M92,0x1,50 HE	046 132 921	M110,0x2,00 HE	046 132 013
M70,0x4,00 ПР	046 132 706	M82,0x1,50 ПР	046 132 820	M92,0x2,00 ПР	046 132 922	M110,0x3,00 ПР	046 132 014
M70,0x4,00 HE	046 132 707	M82,0x1,50 HE	046 132 821	M92,0x2,00 HE	046 132 923	M110,0x3,00 HE	046 132 015
M72,0x1,50 ПР	046 132 720	M82,0x2,00 ПР	046 132 822	M92,0x3,00 ПР	046 132 924	M110,0x4,00 ПР	046 132 016
M72,0x1,50 HE	046 132 721	M82,0x2,00 HE	046 132 823	M92,0x3,00 HE	046 132 925	M110,0x4,00 HE	046 132 017
M72,0x2,00 ПР	046 132 722	M82,0x3,00 ПР	046 132 824	M92,0x4,00 ПР	046 132 926		



046 133 / 046 134

**Калибры-кольца резьбовые
с нестандартным шагом**

- Посадка 6g
- Для резьбы с нестандартным шагом
- Возможен заказ калибров других типоразмеров
- 046 133 ... - проходные
- 046 134 ... - непроходные



Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул
M2,0x0,35	046 133 021	046 134 021
M2,5x0,35	046 133 022	046 134 022
M2,6x0,35	046 133 026	046 134 026
M3,0x0,35	046 133 031	046 134 031
M3,5x0,35	046 133 032	046 134 032
M4,0x0,35	046 133 042	046 134 042
M4,0x0,50	046 133 041	046 134 041
M4,5x0,50	046 133 045	046 134 045
M5,0x0,35	046 133 051	046 134 051
M5,0x0,50	046 133 050	046 134 050
M5,0x0,75	046 133 052	046 134 052
M5,5x0,50	046 133 055	046 134 055
M6,0x0,35	046 133 061	046 134 061
M6,0x0,50	046 133 069	046 134 069
M6,0x0,75	046 133 060	046 134 060
M7,0x0,50	046 133 071	046 134 071
M7,0x0,75	046 133 070	046 134 070
M8,0x0,50	046 133 080	046 134 080
M8,0x0,75	046 133 081	046 134 081
M8,0x1,00	046 133 082	046 134 082
M9,0x0,50	046 133 091	046 134 091
M9,0x0,75	046 133 092	046 134 092
M9,0x1,00	046 133 090	046 134 090
M10,0x0,50	046 133 103	046 134 103
M10,0x0,75	046 133 100	046 134 100
M10,0x1,00	046 133 101	046 134 101
M10,0x1,25	046 133 102	046 134 102
M11,0x0,75	046 133 111	046 134 111
M11,0x1,00	046 133 110	046 134 110
M11,0x1,25	046 133 112	046 134 112
M12,0x0,50	046 133 122	046 134 122
M12,0x0,75	046 133 123	046 134 123
M12,0x1,00	046 133 120	046 134 120
M12,0x1,25	046 133 124	046 134 124
M12,0x1,50	046 133 121	046 134 121
M13,0x0,50	046 133 130	046 134 130
M13,0x0,75	046 133 131	046 134 131
M13,0x1,00	046 133 132	046 134 132
M13,0x1,50	046 133 133	046 134 133
M14,0x0,50	046 133 143	046 134 143
M14,0x0,75	046 133 144	046 134 144
M14,0x1,00	046 133 140	046 134 140
M14,0x1,25	046 133 141	046 134 141
M14,0x1,50	046 133 142	046 134 142
M15,0x0,75	046 133 152	046 134 152
M15,0x1,00	046 133 150	046 134 150
M15,0x1,50	046 133 151	046 134 151
M16,0x0,50	046 133 162	046 134 162
M16,0x0,75	046 133 163	046 134 163
M16,0x1,00	046 133 160	046 134 160
M16,0x1,25	046 133 164	046 134 164
M16,0x1,50	046 133 161	046 134 161
M17,0x1,00	046 133 170	046 134 170
M17,0x1,50	046 133 171	046 134 171

Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул
M18,0x0,50	046 133 183	046 134 183
M18,0x0,75	046 133 184	046 134 184
M18,0x1,00	046 133 180	046 134 180
M18,0x1,25	046 133 185	046 134 185
M18,0x1,50	046 133 181	046 134 181
M18,0x2,00	046 133 182	046 134 182
M19,0x1,00	046 133 190	046 134 190
M19,0x1,50	046 133 191	046 134 191
M20,0x0,50	046 133 203	046 134 203
M20,0x0,75	046 133 204	046 134 204
M20,0x1,00	046 133 200	046 134 200
M20,0x1,25	046 133 205	046 134 205
M20,0x1,50	046 133 201	046 134 201
M20,0x2,00	046 133 202	046 134 202
M21,0x1,00	046 133 210	046 134 210
M21,0x1,50	046 133 211	046 134 211
M22,0x0,50	046 133 222	046 134 222
M22,0x0,75	046 133 223	046 134 223
M22,0x1,00	046 133 229	046 134 229
M22,0x1,25	046 133 224	046 134 224
M22,0x1,50	046 133 220	046 134 220
M22,0x2,00	046 133 221	046 134 221
M23,0x1,00	046 133 230	046 134 230
M23,0x1,50	046 133 231	046 134 231
M24,0x0,50	046 133 242	046 134 242
M24,0x0,75	046 133 243	046 134 243
M24,0x1,00	046 133 249	046 134 249
M24,0x1,25	046 133 244	046 134 244
M24,0x1,50	046 133 240	046 134 240
M24,0x2,00	046 133 241	046 134 241
M25,0x1,00	046 133 251	046 134 251
M25,0x1,50	046 133 250	046 134 250
M25,0x2,00	046 133 252	046 134 252
M26,0x1,00	046 133 261	046 134 261
M26,0x1,50	046 133 260	046 134 260
M26,0x2,00	046 133 262	046 134 262
M27,0x1,00	046 133 272	046 134 272
M27,0x1,50	046 133 270	046 134 270
M27,0x2,00	046 133 271	046 134 271
M28,0x1,00	046 133 281	046 134 281
M28,0x1,50	046 133 280	046 134 280
M28,0x2,00	046 133 282	046 134 282
M29,0x1,50	046 133 290	046 134 290
M30,0x1,00	046 133 300	046 134 300
M30,0x1,50	046 133 301	046 134 301
M30,0x2,00	046 133 302	046 134 302
M30,0x2,50	046 133 304	046 134 304
M30,0x3,00	046 133 303	046 134 303
M32,0x1,00	046 133 321	046 134 321
M32,0x1,50	046 133 320	046 134 320
M32,0x2,00	046 133 322	046 134 322
M32,0x3,00	046 133 323	046 134 323
M33,0x1,50	046 133 330	046 134 330
M33,0x2,00	046 133 331	046 134 331

Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул
M33,0x3,00	046 133 332	046 134 332
M34,0x1,00	046 133 343	046 134 343
M34,0x1,50	046 133 340	046 134 340
M34,0x2,00	046 133 341	046 134 341
M34,0x3,00	046 133 342	046 134 342
M35,0x1,00	046 133 353	046 134 353
M35,0x1,50	046 133 350	046 134 350
M35,0x2,00	046 133 351	046 134 351
M35,0x3,00	046 133 352	046 134 352
M36,0x1,00	046 133 363	046 134 363
M36,0x1,50	046 133 360	046 134 360
M36,0x2,00	046 133 361	046 134 361
M36,0x3,00	046 133 362	046 134 362
M37,0x1,50	046 133 370	046 134 370
M38,0x1,00	046 133 381	046 134 381
M38,0x1,50	046 133 380	046 134 380
M38,0x2,00	046 133 382	046 134 382
M38,0x3,00	046 133 383	046 134 383
M39,0x1,50	046 133 391	046 134 391
M39,0x2,00	046 133 390	046 134 390
M39,0x3,00	046 133 392	046 134 392
M40,0x1,00	046 133 402	046 134 402
M40,0x1,50	046 133 400	046 134 400
M40,0x2,00	046 133 401	046 134 401
M40,0x3,00	046 133 403	046 134 403
M42,0x1,00	046 133 427	046 134 427
M42,0x1,50	046 133 421	046 134 421
M42,0x2,00	046 133 423	046 134 423
M42,0x3,00	046 133 425	046 134 425
M44,0x1,50	046 133 441	046 134 441
M44,0x2,00	046 133 443	046 134 443
M45,0x1,00	046 133 457	046 134 457
M45,0x1,50	046 133 451	046 134 451
M45,0x2,00	046 133 453	046 134 453
M45,0x3,00	046 133 455	046 134 455
M46,0x1,50	046 133 461	046 134 461
M48,0x1,00	046 133 487	046 134 487
M48,0x1,50	046 133 481	046 134 481
M48,0x2,00	046 133 483	046 134 483
M48,0x3,00	046 133 485	046 134 485
M50,0x1,50	046 133 501	046 134 501
M50,0x2,00	046 133 502	046 134 502
M50,0x3,00	046 133 505	046 134 505
M52,0x1,50	046 133 521	046 134 521
M52,0x2,00	046 133 522	046 134 522
M52,0x3,00	046 133 525	046 134 525
M54,0x1,00	046 133 540	046 134 540
M54,0x1,50	046 133 542	046 134 542
M54,0x2,00	046 133 544	046 134 544
M54,0x3,00	046 133 546	046 134 546
M54,0x4,00	046 133 548	046 134 548
M55,0x1,50	046 133 551	046 134 551
M55,0x2,00	046 133 552	046 134 552
M55,0x3,00	046 133 555	046 134 555

Продолжение 046 133/ 046 134

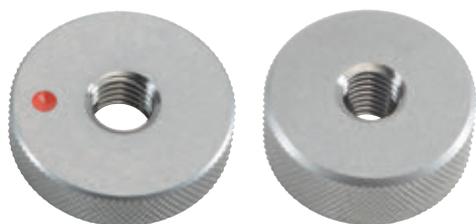
Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул	Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул	Резьба	ПР Артикул	НЕ Артикул
M55,0x4,00	046 133 557	046 134 557	M72,0x3,00	046 133 724	046 134 724	M88,0x1,50	046 133 880	046 134 880
M56,0x1,00	046 133 560	046 134 560	M72,0x4,00	046 133 726	046 134 726	M88,0x2,00	046 133 882	046 134 882
M56,0x1,50	046 133 562	046 134 562	M74,0x1,50	046 133 740	046 134 740	M88,0x3,00	046 133 884	046 134 884
M56,0x2,00	046 133 564	046 134 564	M74,0x2,00	046 133 742	046 134 742	M88,0x4,00	046 133 886	046 134 886
M56,0x3,00	046 133 566	046 134 566	M74,0x3,00	046 133 744	046 134 744	M90,0x1,50	046 133 900	046 134 900
M56,0x4,00	046 133 568	046 134 568	M74,0x4,00	046 133 746	046 134 746	M90,0x2,00	046 133 902	046 134 902
M58,0x1,00	046 133 580	046 134 580	M75,0x1,50	046 133 750	046 134 750	M90,0x3,00	046 133 904	046 134 904
M58,0x1,50	046 133 582	046 134 582	M75,0x2,00	046 133 752	046 134 752	M90,0x4,00	046 133 906	046 134 906
M58,0x2,00	046 133 584	046 134 584	M75,0x3,00	046 133 754	046 134 754	M92,0x1,50	046 133 920	046 134 920
M58,0x3,00	046 133 586	046 134 586	M75,0x4,00	046 133 756	046 134 756	M92,0x2,00	046 133 922	046 134 922
M58,0x4,00	046 133 588	046 134 588	M76,0x1,50	046 133 760	046 134 760	M92,0x3,00	046 133 924	046 134 924
M60,0x1,50	046 133 600	046 134 600	M76,0x2,00	046 133 762	046 134 762	M92,0x4,00	046 133 926	046 134 926
M60,0x2,00	046 133 602	046 134 602	M76,0x3,00	046 133 764	046 134 764	M95,0x1,50	046 133 950	046 134 950
M60,0x3,00	046 133 604	046 134 604	M76,0x4,00	046 133 766	046 134 766	M95,0x2,00	046 133 952	046 134 952
M60,0x4,00	046 133 606	046 134 606	M78,0x1,50	046 133 780	046 134 780	M95,0x3,00	046 133 954	046 134 954
M62,0x1,50	046 133 620	046 134 620	M78,0x2,00	046 133 782	046 134 782	M95,0x4,00	046 133 956	046 134 956
M62,0x2,00	046 133 622	046 134 622	M78,0x3,00	046 133 784	046 134 784	M96,0x1,50	046 133 960	046 134 960
M62,0x3,00	046 133 624	046 134 624	M78,0x4,00	046 133 786	046 134 786	M96,0x2,00	046 133 962	046 134 962
M62,0x4,00	046 133 626	046 134 626	M80,0x1,50	046 133 800	046 134 800	M96,0x3,00	046 133 964	046 134 964
M63,0x1,50	046 133 630	046 134 630	M80,0x2,00	046 133 802	046 134 802	M96,0x4,00	046 133 966	046 134 966
M64,0x1,50	046 133 640	046 134 640	M80,0x3,00	046 133 804	046 134 804	M98,0x1,50	046 133 980	046 134 980
M64,0x2,00	046 133 642	046 134 642	M80,0x4,00	046 133 806	046 134 806	M98,0x2,00	046 133 982	046 134 982
M64,0x3,00	046 133 644	046 134 644	M82,0x1,50	046 133 820	046 134 820	M98,0x3,00	046 133 984	046 134 984
M64,0x4,00	046 133 646	046 134 646	M82,0x2,00	046 133 822	046 134 822	M98,0x4,00	046 133 986	046 134 986
M65,0x1,50	046 133 650	046 134 650	M82,0x3,00	046 133 824	046 134 824	M100,0x1,50	046 133 990	046 134 990
M65,0x2,00	046 133 652	046 134 652	M82,0x4,00	046 133 826	046 134 826	M100,0x2,00	046 133 992	046 134 992
M65,0x3,00	046 133 654	046 134 654	M84,0x1,50	046 133 840	046 134 840	M100,0x3,00	046 133 994	046 134 994
M65,0x4,00	046 133 656	046 134 656	M84,0x2,00	046 133 842	046 134 842	M100,0x4,00	046 133 996	046 134 996
M68,0x1,50	046 133 680	046 134 680	M84,0x3,00	046 133 844	046 134 844	M105,0x1,50	046 133 000	046 134 000
M68,0x2,00	046 133 682	046 134 682	M84,0x4,00	046 133 846	046 134 846	M105,0x2,00	046 133 002	046 134 002
M68,0x3,00	046 133 684	046 134 684	M85,0x1,50	046 133 850	046 134 850	M105,0x3,00	046 133 004	046 134 004
M68,0x4,00	046 133 686	046 134 686	M85,0x2,00	046 133 852	046 134 852	M105,0x4,00	046 133 006	046 134 006
M70,0x1,50	046 133 700	046 134 700	M85,0x3,00	046 133 854	046 134 854	M110,0x1,50	046 133 010	046 134 010
M70,0x2,00	046 133 702	046 134 702	M85,0x4,00	046 133 856	046 134 856	M110,0x2,00	046 133 012	046 134 012
M70,0x3,00	046 133 704	046 134 704	M86,0x1,50	046 133 860	046 134 860	M110,0x3,00	046 133 014	046 134 014
M70,0x4,00	046 133 706	046 134 706	M86,0x2,00	046 133 862	046 134 862	M110,0x4,00	046 133 016	046 134 016
M72,0x1,50	046 133 720	046 134 720	M86,0x3,00	046 133 864	046 134 864			
M72,0x2,00	046 133 722	046 134 722	M86,0x4,00	046 133 866	046 134 866			



046 135

Калибры предельные резьбовые UNC

■ Размеры калибров по ANSI B1.2



Резьба	Ниток на дюйм	Резьбовая предельная калибр-пробка Артикул	Резьбовое проходное калибр-кольцо Артикул	Резьбовое непроходное калибр-кольцо Артикул
Nr.2	56	046 135 002	046 135 102	046 135 202
Nr.3	48	046 135 003	046 135 103	046 135 203
Nr.4	40	046 135 004	046 135 104	046 135 204
Nr.5	40	046 135 005	046 135 105	046 135 205
Nr.6	32	046 135 006	046 135 106	046 135 206
Nr.8	32	046 135 008	046 135 108	046 135 208
Nr.10	24	046 135 001	046 135 100	046 135 200
Nr.12	24	046 135 009	046 135 109	046 135 209
1/4	20	046 135 014	046 135 114	046 135 214
5/16	18	046 135 016	046 135 116	046 135 216
3/8	16	046 135 038	046 135 138	046 135 238
7/16	14	046 135 017	046 135 176	046 135 276
1/2	13	046 135 012	046 135 112	046 135 212
9/16	12	046 135 018	046 135 196	046 135 296
5/8	11	046 135 058	046 135 158	046 135 258
3/4	10	046 135 034	046 135 134	046 135 234
7/8	9	046 135 078	046 135 178	046 135 278
1	8	046 135 010	046 135 110	046 135 210
1.1/8	7	046 135 020	046 135 120	046 135 220
1.1/4	7	046 135 021	046 135 121	046 135 221
1.3/8	6	046 135 022	046 135 122	046 135 222
1.1/2	6	046 135 023	046 135 123	046 135 223
1.5/8 ПР	5	046 135 080	046 135 180	-
1.5/8 НЕ	5	046 135 081	-	046 135 280
1.3/4 ПР	5	046 135 082	046 135 182	-
1.3/4 НЕ	5	046 135 083	-	046 135 282
1.7/8 ПР	4,5	046 135 084	046 135 184	-
1.7/8 НЕ	4,5	046 135 085	-	046 135 284
2 ПР	4,5	046 135 086	046 135 186	-
2 НЕ	4,5	046 135 087	-	046 135 286
2.1/4 ПР	4,5	046 135 088	046 135 188	-
2.1/4 НЕ	4,5	046 135 089	-	046 135 288
2.1/2 ПР	4	046 135 090	046 135 190	-
2.1/2 НЕ	4	046 135 091	-	046 135 290
2.3/4 ПР	4	046 135 092	046 135 192	-
2.3/4 НЕ	4	046 135 093	-	046 135 292
3 ПР	4	046 135 094	046 135 194	-
3 НЕ	4	046 135 095	-	046 135 294



046 136

Калибры предельные резьбовые UNF

■ Размеры калибров по ANSI B1.2

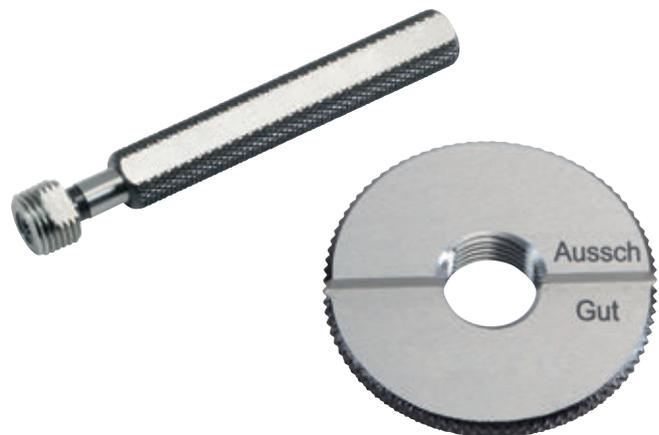


Резьба	Ниток на дюйм	Резьбовая предельная калибр-пробка Артикул	Резьбовое проходное калибр-кольцо Артикул	Резьбовое непроходное калибр-кольцо Артикул
Nr.2	64	046 136 002	046 136 102	046 136 202
Nr.3	56	046 136 003	046 136 103	046 136 203
Nr.4	48	046 136 004	046 136 104	046 136 204
Nr.5	44	046 136 005	046 136 105	046 136 205
Nr.6	40	046 136 006	046 136 106	046 136 206
Nr.8	36	046 136 008	046 136 108	046 136 208
Nr.10	32	046 136 001	046 136 101	046 136 201
Nr.12	28	046 136 009	046 136 109	046 136 209
1/4	28	046 136 014	046 136 114	046 136 214
5/16	24	046 136 016	046 136 116	046 136 216
3/8	24	046 136 038	046 136 138	046 136 238
7/16	20	046 136 076	046 136 176	046 136 276
1/2	20	046 136 012	046 136 112	046 136 212
9/16	18	046 136 096	046 136 196	046 136 296
5/8	18	046 136 058	046 136 158	046 136 258
3/4	16	046 136 034	046 136 134	046 136 234
7/8	14	046 136 078	046 136 178	046 136 278
1	12	046 136 010	046 136 110	046 136 210
1	14	046 136 011	046 136 111	046 136 211
1.1/8	12	046 136 020	046 136 120	046 136 220
1.1/4	12	046 136 021	046 136 121	046 136 221
1.3/8	12	046 136 022	046 136 122	046 136 222
1.1/2	12	046 136 023	046 136 123	046 136 223

046 137

Резьбовые калибры для конусной американской трубной резьбы NPT

■ Размеры калибров по ANSI/ASME B 1.20.1

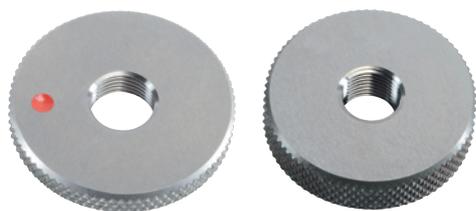


Резьба	Ниток на дюйм	Резьбовая предельная калибр-пробка Артикул	Резьбовое предельное калибр-кольцо Артикул
1/8	27	046 137 018	046 137 118
1/4	18	046 137 014	046 137 114
3/8	18	046 137 038	046 137 138
1/2	14	046 137 012	046 137 112
3/4	14	046 137 034	046 137 134
1	11,5	046 137 010	046 137 110
1.1/4	11,5	046 137 024	046 137 124
1.1/2	11,5	046 137 022	046 137 122
2	11,5	046 137 020	046 137 120

046 138

Калибры предельные резьбовые для трубной резьбы Витворта

■ Размеры калибров по DIN EN ISO 228-2



Резьба	Ниток на дюйм	Резьбовая предельная калибр-пробка Артикул	Резьбовое проходное калибр-кольцо Артикул	Резьбовое непроходное калибр-кольцо Артикул
G 1/8	28	046 138 018	046 138 318	046 138 518
G 1/4	19	046 138 014	046 138 314	046 138 514
G 3/8	19	046 138 028	046 138 328	046 138 528
G 1/2	14	046 138 012	046 138 312	046 138 512
G 3/4	14	046 138 034	046 138 334	046 138 534
G 1	11	046 138 001	046 138 301	046 138 501
G 1.1/4 ПР	11	046 138 114	046 138 311	-
G 1.1/4 НЕ	11	046 138 115	-	046 138 511
G 1.1/2 ПР	11	046 138 112	046 138 313	-
G 1.1/2 НЕ	11	046 138 113	-	046 138 513
G 2 ПР	11	046 138 200	046 138 320	-
G 2 НЕ	11	046 138 201	-	046 138 520

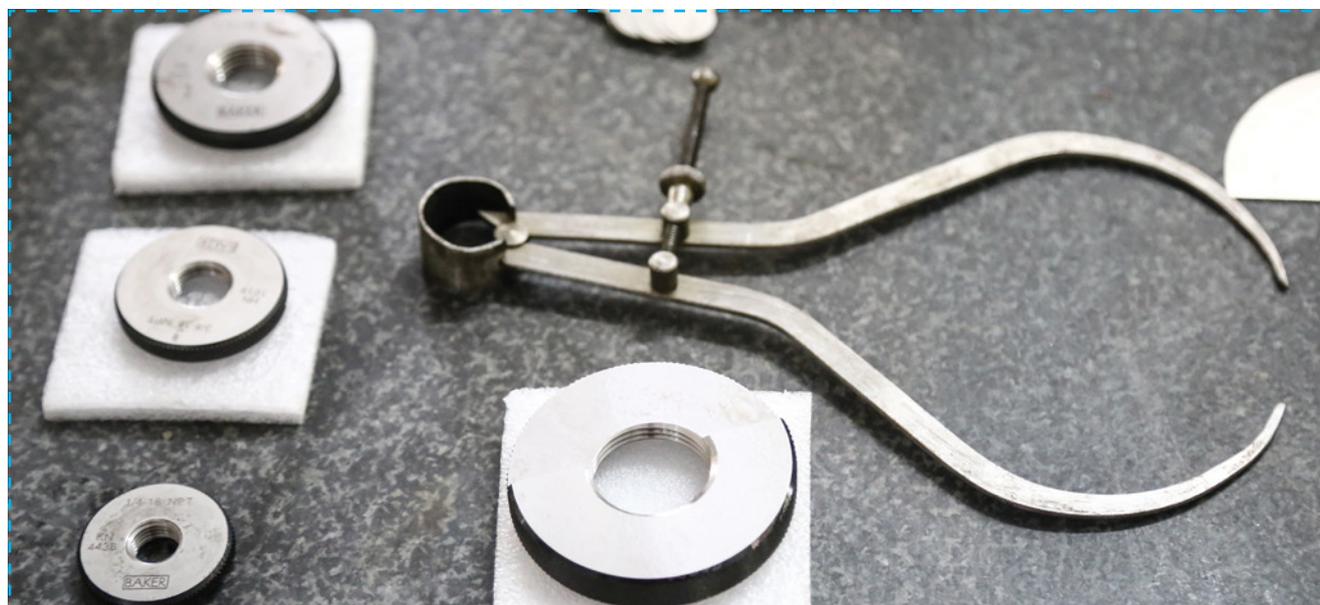
046 140

Калибр конус Морзе

- Изготовлены из закалённой инструментальной стали
- Предназначены для проверки внутренних и внешних конусов инструментов и заготовок
- ...010 - ...015: калибр-пробка
- ...020 - ...025: калибр -кольцо



Тип конуса	Артикул	Тип конуса	Артикул
0	046 140 010	0	046 140 020
1	046 140 011	1	046 140 021
2	046 140 012	2	046 140 022
3	046 140 013	3	046 140 023
4	046 140 014	4	046 140 024
5	046 140 015	5	046 140 025



046 218

Плоскопараллельные концевые меры длины

из стали

- Класс точности: 1
- Изготовлены из высококачественной легированной стали без остаточных напряжений с хорошими характеристиками притираемости. Обработаны высокой температурой и шлифованы. Небольшие фаски на краях. Каждая мера имеет идентификационный номер
- Твердость 800 HV (64 HRC): чрезвычайная износостойкость
- Каждая концевая мера длины поставляется с заводским сертификатом о калибровке
- Точность: ISO 3650
- Предназначены для контроля поверочных мер, установки на размер приборов для линейных измерений, а также для точных измерений в лаборатории

* Специальные размеры для калибровки штангенциркулей

** Специальные размеры для калибровки микрометров



Размер мм	Артикул						
0,10	046 218 001	0,71	046 218 123	1,13	046 218 245	10,3**	046 218 367
0,11	046 218 003	0,72	046 218 125	1,14	046 218 247	10,5	046 218 369
0,12	046 218 005	0,73	046 218 127	1,15	046 218 249	11,0	046 218 371
0,13	046 218 007	0,74	046 218 129	1,16	046 218 251	11,5	046 218 373
0,14	046 218 009	0,75	046 218 131	1,17	046 218 253	12,0	046 218 375
0,15	046 218 011	0,76	046 218 133	1,18	046 218 255	12,5	046 218 377
0,16	046 218 013	0,77	046 218 135	1,19	046 218 257	12,9**	046 218 379
0,17	046 218 015	0,78	046 218 137	1,20	046 218 259	13,0	046 218 381
0,18	046 218 017	0,79	046 218 139	1,21	046 218 261	13,5	046 218 383
0,19	046 218 019	0,80	046 218 141	1,22	046 218 263	14,0	046 218 385
0,20	046 218 021	0,81	046 218 143	1,23	046 218 265	14,5	046 218 387
0,21	046 218 023	0,82	046 218 145	1,24	046 218 267	15,0**	046 218 389
0,22	046 218 025	0,83	046 218 147	1,25	046 218 269	15,5	046 218 391
0,23	046 218 027	0,84	046 218 149	1,26	046 218 271	16,0	046 218 393
0,24	046 218 029	0,85	046 218 151	1,27	046 218 273	16,5	046 218 395
0,25	046 218 031	0,86	046 218 153	1,28	046 218 275	17,0	046 218 397
0,26	046 218 033	0,87	046 218 155	1,29	046 218 277	17,5	046 218 399
0,27	046 218 035	0,88	046 218 157	1,30	046 218 279	17,6**	046 218 401
0,28	046 218 037	0,89	046 218 159	1,31	046 218 281	18,0	046 218 403
0,29	046 218 039	0,90	046 218 161	1,32	046 218 283	18,5	046 218 405
0,30	046 218 041	0,91	046 218 163	1,33	046 218 285	19,0	046 218 407
0,31	046 218 043	0,92	046 218 165	1,34	046 218 287	19,5	046 218 409
0,32	046 218 045	0,93	046 218 167	1,35	046 218 289	20,0	046 218 411
0,33	046 218 047	0,94	046 218 169	1,36	046 218 291	20,2*	046 218 413
0,34	046 218 049	0,95	046 218 171	1,37	046 218 293	20,5	046 218 415
0,35	046 218 051	0,96	046 218 173	1,38	046 218 295	21,0	046 218 417
0,36	046 218 053	0,97	046 218 175	1,39	046 218 297	21,5	046 218 419
0,37	046 218 055	0,98	046 218 177	1,40	046 218 299	22,0	046 218 421
0,38	046 218 057	0,99	046 218 179	1,41	046 218 301	22,5	046 218 423
0,39	046 218 059	0,991	046 218 181	1,42	046 218 303	22,8*	046 218 425
0,40	046 218 061	0,992	046 218 183	1,43	046 218 305	23,0	046 218 427
0,41	046 218 063	0,993	046 218 185	1,44	046 218 307	23,5	046 218 429
0,42	046 218 065	0,994	046 218 187	1,45	046 218 309	24,0	046 218 431
0,43	046 218 067	0,995	046 218 189	1,46	046 218 311	24,5	046 218 433
0,44	046 218 069	0,996	046 218 191	1,47	046 218 313	25,0*	046 218 435
0,45	046 218 071	0,997	046 218 193	1,48	046 218 315	30,0	046 218 437
0,46	046 218 073	0,998	046 218 195	1,49	046 218 317	40,0	046 218 439
0,47	046 218 075	0,999	046 218 197	1,5	046 218 319	41,3*	046 218 441
0,48	046 218 077	1,0	046 218 199	1,6	046 218 321	50,0	046 218 443
0,49	046 218 079	1,0005	046 218 201	1,7	046 218 323	60,0	046 218 445
0,50	046 218 081	1,001	046 218 203	1,8	046 218 325	70,0	046 218 447
0,51	046 218 083	1,002	046 218 205	1,9	046 218 327	75,0	046 218 449
0,52	046 218 085	1,003	046 218 207	2,0	046 218 329	80,0	046 218 451
0,53	046 218 087	1,004	046 218 209	2,5**	046 218 331	90,0	046 218 453
0,54	046 218 089	1,005	046 218 211	3,0	046 218 333	100,0	046 218 455
0,55	046 218 091	1,006	046 218 213	3,5	046 218 335	125,0	046 218 457
0,56	046 218 093	1,007	046 218 215	4,0	046 218 337	131,4*	046 218 459
0,57	046 218 095	1,008	046 218 217	4,5	046 218 339	150,0	046 218 461
0,58	046 218 097	1,009	046 218 219	5,0	046 218 341	175,0	046 218 463
0,59	046 218 099	1,01	046 218 221	5,1**	046 218 343	200,0	046 218 465
0,60	046 218 101	1,02	046 218 223	5,5	046 218 345	250,0	046 218 467
0,61	046 218 103	1,03	046 218 225	6,0	046 218 347	300,0	046 218 469
0,62	046 218 105	1,04	046 218 227	6,5	046 218 349	400,0	046 218 471
0,63	046 218 107	1,05	046 218 229	7,0	046 218 351	500,0	046 218 473
0,64	046 218 109	1,06	046 218 231	7,5	046 218 353	600,0	046 218 475
0,65	046 218 111	1,07	046 218 233	7,7**	046 218 355	700,0	046 218 477
0,66	046 218 113	1,08	046 218 235	8,0	046 218 357	750,0	046 218 479
0,67	046 218 115	1,09	046 218 237	8,5	046 218 359	800,0	046 218 481
0,68	046 218 117	1,10	046 218 239	9,0	046 218 361	900,0	046 218 483
0,69	046 218 119	1,11	046 218 241	9,5	046 218 363	1000,0	046 218 485
0,70	046 218 121	1,12	046 218 243	10,0	046 218 365		

046 219

Плоскопараллельные концевые меры длины из стали 417/1



- Класс точности: 1
- Рабочий эталон концевых мер длины в пункте ОТК
- Предназначены для выполнения чрезвычайно точных измерений
- Для настройки индикаторных измерительных приборов и проверки прецизионных средств измерений
- Начиная с номинального размера 125 мм поставляются в деревянном футляре
- Коэффициент линейного расширения: 11,5 x 10⁻⁶ К⁻¹
- По запросу предоставляются специальные размеры



Размер мм	Артикул
0,5	046 219 000
0,55	046 219 001
0,6	046 219 002
0,65	046 219 003
0,7	046 219 004
0,75	046 219 005
0,8	046 219 006
0,85	046 219 007
0,9	046 219 008
0,95	046 219 009
1	046 219 010
1,0005	046 219 011
1,001	046 219 012
1,002	046 219 013
1,003	046 219 014
1,004	046 219 015
1,005	046 219 016
1,006	046 219 017
1,007	046 219 018
1,008	046 219 019
1,009	046 219 020
1,01	046 219 021
1,02	046 219 022
1,03	046 219 023
1,04	046 219 024
1,05	046 219 025
1,06	046 219 026
1,07	046 219 027
1,08	046 219 028
1,09	046 219 029
1,1	046 219 030
1,11	046 219 031
1,12	046 219 032
1,13	046 219 033
1,14	046 219 034
1,15	046 219 035
1,16	046 219 036
1,17	046 219 037
1,18	046 219 038
1,19	046 219 039
1,2	046 219 040
1,21	046 219 041
1,22	046 219 042
1,23	046 219 043
1,24	046 219 044
1,25	046 219 045
1,26	046 219 046
1,27	046 219 047
1,28	046 219 048
1,29	046 219 049

Размер мм	Артикул
1,3	046 219 050
1,31	046 219 051
1,32	046 219 052
1,33	046 219 053
1,34	046 219 054
1,35	046 219 055
1,36	046 219 056
1,37	046 219 057
1,38	046 219 058
1,39	046 219 059
1,4	046 219 060
1,41	046 219 061
1,42	046 219 062
1,43	046 219 063
1,44	046 219 064
1,45	046 219 065
1,46	046 219 066
1,47	046 219 067
1,48	046 219 068
1,49	046 219 069
1,5	046 219 070
1,6	046 219 071
1,7	046 219 072
1,8	046 219 073
1,9	046 219 074
2	046 219 075
2,5	046 219 076
3	046 219 077
3,5	046 219 078
4	046 219 079
4,5	046 219 080
5	046 219 081
5,5	046 219 082
6	046 219 083
6,5	046 219 084
7	046 219 085
7,5	046 219 086
8	046 219 087
8,5	046 219 088
9	046 219 089
9,5	046 219 090
10	046 219 091
10,5	046 219 092
11	046 219 093
11,5	046 219 094
12	046 219 095
12,5	046 219 096
13	046 219 097
13,5	046 219 098

Размер мм	Артикул
14	046 219 099
14,5	046 219 100
15	046 219 101
15,5	046 219 102
16	046 219 103
16,5	046 219 104
17	046 219 105
17,5	046 219 106
18	046 219 107
18,5	046 219 108
19	046 219 109
19,5	046 219 110
20	046 219 111
20,5	046 219 112
21	046 219 113
21,5	046 219 114
22	046 219 115
22,5	046 219 116
23	046 219 117
23,5	046 219 118
24	046 219 119
24,5	046 219 120
25	046 219 121
30	046 219 122
40	046 219 123
41,3	046 219 124
50	046 219 125
60	046 219 126
70	046 219 127
75	046 219 128
80	046 219 129
90	046 219 130
100	046 219 131
125	046 219 132
131,4	046 219 133
150	046 219 134
175	046 219 135
200	046 219 136
243,5	046 219 137
250	046 219 138
300	046 219 139
400	046 219 140
481,1	046 219 141
500	046 219 142
600	046 219 143
700	046 219 144
800	046 219 145
900	046 219 146
1000	046 219 147



046 221

Керамические плоскопараллельные концевые меры



длины

- Каждая концевая мера длины поставляется с сертификатом калибровки от производителя.
- Точность: ISO 3650
- **Класс точности: 0**
- Предназначены для применения как образцовые меры для контроля концевых мер, а также для настройки высокоточных измерительных приборов.
- * Специальные размеры для калибровки штангенциркулей
- ** Специальные размеры для калибровки микрометров



Номинальный размер мм	Артикул
0,50	046 221 001
0,991	046 221 003
0,992	046 221 005
0,993	046 221 007
0,994	046 221 009
0,995	046 221 011
0,996	046 221 013
0,997	046 221 015
0,998	046 221 017
0,999	046 221 019
1,0	046 221 021
1,0005	046 221 023
1,001	046 221 025
1,002	046 221 027
1,003	046 221 029
1,004	046 221 031
1,005	046 221 033
1,006	046 221 035
1,007	046 221 037
1,008	046 221 039
1,009	046 221 041
1,01	046 221 043
1,02	046 221 045
1,03	046 221 047
1,04	046 221 049
1,05	046 221 051
1,06	046 221 053
1,07	046 221 055
1,08	046 221 057
1,09	046 221 059
1,10	046 221 061
1,11	046 221 063
1,12	046 221 065
1,13	046 221 067
1,14	046 221 069
1,15	046 221 071
1,16	046 221 073
1,17	046 221 075
1,18	046 221 077
1,19	046 221 079
1,20	046 221 081
1,21	046 221 083
1,22	046 221 085
1,23	046 221 087
1,24	046 221 089
1,25	046 221 091
1,26	046 221 093
1,27	046 221 095
1,28	046 221 097
1,29	046 221 099

Номинальный размер мм	Артикул
1,30	046 221 101
1,31	046 221 103
1,32	046 221 105
1,33	046 221 107
1,34	046 221 109
1,35	046 221 111
1,36	046 221 113
1,37	046 221 115
1,38	046 221 117
1,39	046 221 119
1,40	046 221 121
1,41	046 221 123
1,42	046 221 125
1,43	046 221 127
1,44	046 221 129
1,45	046 221 131
1,46	046 221 133
1,47	046 221 135
1,48	046 221 137
1,49	046 221 139
1,5	046 221 141
1,6	046 221 143
1,7	046 221 145
1,8	046 221 147
1,9	046 221 149
2,0	046 221 151
2,5**	046 221 153
3,0	046 221 155
3,5	046 221 157
4,0	046 221 159
4,5	046 221 161
5,0	046 221 163
5,1**	046 221 165
5,5	046 221 167
6,0	046 221 169
6,5	046 221 171
7,0	046 221 173
7,5	046 221 175
7,7**	046 221 177
8,0	046 221 179
8,5	046 221 181
9,0	046 221 183
9,5	046 221 185
10,0	046 221 187
10,3*	046 221 189
10,5	046 221 191
11,0	046 221 193
11,5	046 221 195
12,0	046 221 197
12,5	046 221 199

Номинальный размер мм	Артикул
12,9*	046 221 201
13,0	046 221 203
13,5	046 221 205
14,0	046 221 207
14,5	046 221 209
15,0*	046 221 211
15,5	046 221 213
16,0	046 221 215
16,5	046 221 217
17,0	046 221 219
17,5	046 221 221
17,6*	046 221 223
18,0	046 221 225
18,5	046 221 227
19,0	046 221 229
19,5	046 221 231
20,0	046 221 233
20,2*	046 221 235
20,5	046 221 237
21,0	046 221 239
21,5	046 221 241
22,0	046 221 243
22,5	046 221 245
22,8*	046 221 247
23,0	046 221 249
23,5	046 221 251
24,0	046 221 253
24,5	046 221 255
25,0*	046 221 257
30,0	046 221 259
40,0	046 221 261
41,3*	046 221 263
50,0	046 221 265
60,0	046 221 267
70,0	046 221 269
75,0	046 221 271
80,0	046 221 273
90,0	046 221 275
100,0	046 221 277
125,0	046 221 279
131,4*	046 221 281
150,0	046 221 283
175,0	046 221 285
200,0	046 221 287
250,0	046 221 289
300,0	046 221 291
400,0	046 221 293
500,0	046 221 295



046 210

**Наборы стальных плоскопараллельных
концевых мер длины**

- Изготовлены из высококачественной легированной стали без остаточных напряжений с хорошими адгезионными характеристиками
- Термообработаны и шлифованы
- Небольшие фаски на краях
- Каждая мера имеет идентификационный номер
- Твердость 800 HV (64 HRC): чрезвычайная износостойкость
- Все наборы поставляются с калибровочным сертификатом производителя, подтверждающим соответствие национальным и международным стандартам
- В деревянном футляре



Mitutoyo



Количество мер в наборе	Диапазон мм	Градуировка мм	Количество штук	Класс точности	Артикул
32	1,005	-	1	0	046 210 001
	1,01 - 1,09	0,01	9	1	046 210 002
	1,1 - 1,9	0,1	9	2	046 210 003
	1 - 9	1	9		
	10 - 30	10	3		
	60	-	1		
47	1,005	-	1	0	046 210 004
	1,01 - 1,19	0,01	19	1	046 210 005
	1,2 - 1,9	0,1	8	2	046 210 006
	1 - 9	1	9		
	10 - 100	10	10		
87	1,001 - 1,009	0,001	9	0	046 210 007
	1,01 - 1,49	0,01	49	1	046 210 008
	0,5 - 9,5	0,5	19	2	046 210 009
	10 - 100	10	10		
103	1,005	-	1	0	046 210 010
	1,01 - 1,49	0,01	49	1	046 210 011
	0,5 - 24,5	0,5	49	2	046 210 012
	25 - 100	25	4		

046 230

Набор для поверки штангенциркулей

- Поставляется в деревянном футляре
- В комплекте заводской сертификат калибровки

Концевые меры мм	Установочные кольца, мм	Класс точности	Артикул
30,0 /41,3/131,4	4,0/25,0	1	046 230 124
30,0 /41,3/131,4	4,0/25,0	2	046 230 125



Mitutoyo

046 232

Набор для поверки микрометров

- Класс точности 1
- Набор концевых мер с плоскопараллельной стеклянной пластиной толщиной 12 мм, Ø30 мм
- Для регулировки и калибровки микрометров по DIN 863
- Точность: DIN EN ISO 3650
- Поставка в деревянном футляре

Кол-во в наборе, шт	Артикул
10	046 232 001



Mitutoyo

046 223

**Набор принадлежностей к плоскопараллельным
концевым мерам длины**

- Для гладких калибров и для прямого переноса единицы длины на измеряемую деталь
- Принадлежности обеспечивают дополнительные возможности использования концевых мер
- Комплектация позиции 046 228...

**DIN
863**

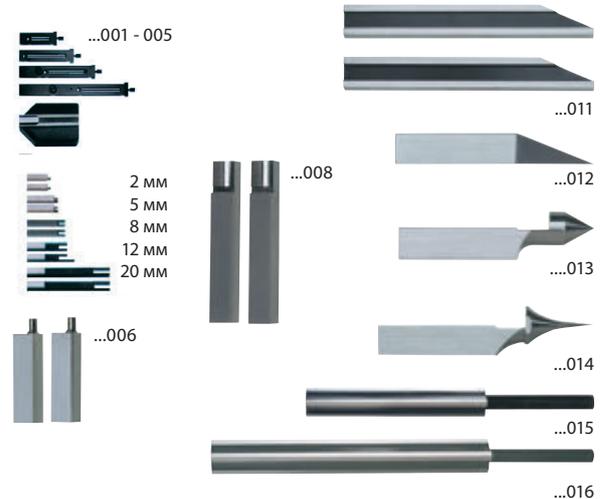


Кол-во в наборе, шт	Артикул
14	046 223 014
22	046 223 022

046 228

**Принадлежности к плоскопараллельным
концевым мерам длины**

Размер мм	Обозначение	14 состоит из, шт.	22 состоит из, шт.	Артикул
15 - 60	Струбцина	1	-	046 228 001
5 - 100	Струбцина	1	1	046 228 002
15 - 160	Струбцина	1	1	046 228 003
50 - 250	Струбцина	1	1	046 228 004
35	Основание для струбцины	1	1	046 228 005
Радиус 2	Полукруг. измер. губки	2	2	046 228 006
Радиус 5	Полукруг. измер. губки	2	2	046 228 007
Радиус 8	Полукруг. измер. губки	2	2	046 228 008
Радиус 12	Полукруг. измер. губки	-	2	046 228 009
Радиус 20	Полукруг. измер. губки	-	2	046 228 010
160	Плоские измер. линейки	-	2	046 228 011
-	Разметочный боковик	1	1	046 228 012
-	Центровочный боковик	1	1	046 228 013
-	Контрольные боковики	-	2	046 228 014
-	Лекал. линейки трехгран.	1	1	046 228 015
-	Лекал. линейки трехгран.	-	1	046 228 016



046 313

Тахометр цифровой



We measure it. **testo**

...010

- Идеальная комбинация оптического и механического методов измерения скорости вращения
- Оптическое измерение становится механическим измерением путем простого присоединения адаптера для наконечника зонда или вращающегося диска
- Измерение об/мин, скоростей и длин
- Сохранение усредн./макс./мин./последнего значения
- Измеряет на расстоянии до 600 мм (оптическое измерение)

Технические характеристики:

- Диапазон измерений (оптический): +1...+99999 об/мин
- Диапазон измерений (механический): +1...19999 об/мин
- Погрешность: ±0,02% от изм. значения
- Диапазон измерения скорости (колесо 0,1 м): 0,10...1999 м/мин, 0,4...6550 фут/мин, 4...78700 дюймов/мин
- Питание: 2 батарейки AA
- Комплект: измерительный прибор с защитным чехлом SoftCase, чемодан, адаптер, наконечник зонда, вращающийся диск, рефлекторы (отражающие метки), батарейки



...020

- Предназначен для бесконтактного измерения скорости вращения (об/мин), например, для вентиляторов и шахт
- Макс./мин. значения выводятся на дисплей прибора нажатием одной кнопки

Технические характеристики:

- Диапазон измерений: 100...+29999 об/мин
- Погрешность: ±0,02% от изм. значения + 1 цифра
- Степень защиты IP40
- Питание: 2 батарейки AAA
- Комплект: измерительный прибор с защитной крышкой, батарейками и протокол калибровки

Размеры мм	Вес г	Артикул
175 x 60 x 28	190	046 313 010
119 x 46 x 25	85	046 313 020

046 314

Портативный стробоскоп



We measure it. **testo**

...010

- Идеально подходит для измерения скорости вращения и проведения оценки состояния частей, движущихся с высокой скоростью
- Максимальная точность настройки и устойчивости благодаря динамичной шкале прибора с регулировочным приспособлением
- Функция памяти (последнее значение сохраняется при выключении прибора)
- Триггерный вход для синхронизации последовательности вспышек (долгосрочное наблюдение)
- Гнездо для установки на штатив в корпусе
- Комплект: стробоскоп, транспортировочный кейс, зарядное устройство

...020

- Светодиодный портативный стробоскоп измеряет вращение и вибрацию, позволяет проводить измерения во время работы агрегатов
- Возможность стационарной установки позволяет проводить инспекцию и оценку качества частей с высокой скоростью вращения
- Очень широкий диапазон измерений: 300000 вспышек в минуту
- Высокая световая интенсивность до 1500 Люкс
- Большой ресурс батареи - до 5 часов
- Триггерный вход и выход для подсоединения к внешним системам и контроля внешним сенсором
- Комплект: стробоскоп, транспортировочный кейс, разъём для триггерного сигнала и заводской протокол калибровки

Принцип работы:

- Стробоскоп работает с бесступенчатой регулируемой световой частотой. При проверке измерительный прибор направляется на объект и, за счёт вращения колеса, устанавливает мгновенную частоту. Как только мгновенная частота лампы стробоскопа совпадает с частотой объекта, возникает постоянное визуальное изображение. Отображаемая на дисплее частота соответствует числу оборотов проверяемого объекта



046 314 010

Артикул	046 314 010	046 314 020
Диапазон измерений	+30...+12500 об/мин	+30...+300000 всп/мин
Погрешность	±0,01% изм. знач. ±1 цифра	±0,02% изм. знач. ±1 цифра
Разрешение, об/мин	1	1
Длительность вспышки	<20 µs	50 мс
Рабочие температуры, °C	0...+40	0...+45
Размеры, мм	240x65x50	191x82x60
Класс защиты	-	IP65
Вес, г	415	400



046 314 020

047 001

Прецизионная измерительная лупа

- Для измерения длины, диаметров, толщины линии, шага резьбы и т. д.
- Быстрая замена окулярных сеток
- Поставляется в комплекте со стандартной сеткой (Тип А, арт. 047 001 451) в пластиковой коробке



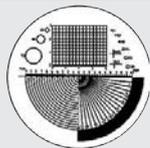
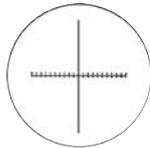
Увеличение	Диаметр линзы мм	Артикул
7x	23	047 001 407
10x	23	047 001 410

047 001

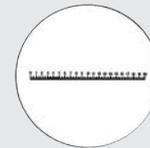
Накладные сетки

- Подходят для луп 047 001 407 и 047 001 410
- Диаметр сеток 23 мм

Тип	Диаметр линзы		Исполнение	Артикул
	мм	мм		
A	23		Стандарт	047 001 451
B	23		Полярная сетка, угол, радиус	047 001 452



Тип	Диаметр линзы		Исполнение	Артикул
	мм	мм		
C	23		Угол, радиус, отверстия	047 001 453
D	23		Шкала в мм	047 001 454



047 001

Осветительное устройство для прецизионной измерительной лупы

- Светодиодное осветительное устройство для прецизионной лупы
- Рукоятка на 2 батарейки типа R 14 (батарейки в комплект поставки не входят)
- Подходит для луп 047 001 407 и 047 001 410



Исполнение	Артикул
Осветительное устройство	047 001 460

047 005

Откидные лупы Tech-Line

- Апланатическая линза из силикатного стекла в складном корпусе
- Корпус окрашен и устойчив к химическим и механическим воздействиям

Увеличение	Ø линз мм	Артикул
6x	22,8	047 005 006
10x	22,8	047 005 010
15x	22,8	047 005 015
20x	16,3	047 005 020



047 023

Лупа на ленте

- Удобная в использовании налобная повязка из ткани
- Идеально подходит для тех кто носит очки
- Регулируемый по высоте козырек

Увеличение	Рабочее расстояние мм	Артикул
2x	50	047 023 020
3x	80	047 023 030



047 024

Лупа в наголовном держателе

- Лупа в наголовном держателе со светодиодной подсветкой
- Светодиодный блок можно поворачивать для регулировки освещения
- Прочная металлическая конструкция каркаса с функцией складывания
- Поставляется без сменной оптики

Цветовая температура К	Артикул
6000	047 024 001



047 040

Лупа с подсветкой

- Равномерное светлое и безбликовое освещение двумя параллельными светодиодами
- Сенсорная кнопка включения/выключения
- Автоматическое отключение питания через 30 минут
- Поставка: батареи 3 шт., футляр из твердого пеноматериала

Увеличение	Цветовая температура К	Диаметр линзы мм	Артикул
3,5x	ок. 8000 (холодный белый)	58	047 040 135
5x	ок. 8000 (холодный белый)	58	047 040 080
7x	ок. 8000 (холодный белый)	58	047 040 170



047 043

Лупа на стойке с подсветкой

- Светодиодное кольцо обеспечивает бестеневое освещение (сила света 6000 люкс)
- Эргономичная конструкция, низкое энергопотребление (5 Вт)
- Асферическая синтетическая линза с защитным покрытием, устойчивая к царапинам

Увеличение	Диаметр линзы мм	Высота мм	Артикул
2,5x	76	350	047 043 001
2,5x	76	600	047 043 002



047 045

Ручная карманная лупа с подсветкой

- Проста в использовании, и очень проста в эксплуатации.
- Объектив sepa-tes с твердым покрытием с обеих сторон и яркой равномерной подсветкой.
- Контроль напряжения с повышающим преобразователем, таким образом освещением в течение более длительного времени остается постоянным.
- Срок службы светодиодов около 50000 часов.

Увеличение	Размер линзы мм	Артикул
4x	75x50	047 045 040
5x	58	047 045 050
7x	35	047 045 070
10x	35	047 045 100
12,5x	35	047 045 125

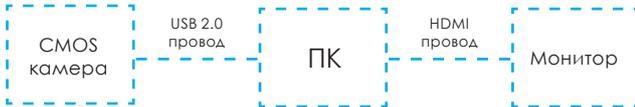




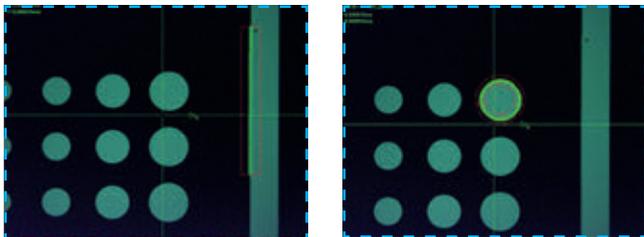
i КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ВИМ

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

Принцип работы основан на захвате изображения с видео камеры 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)

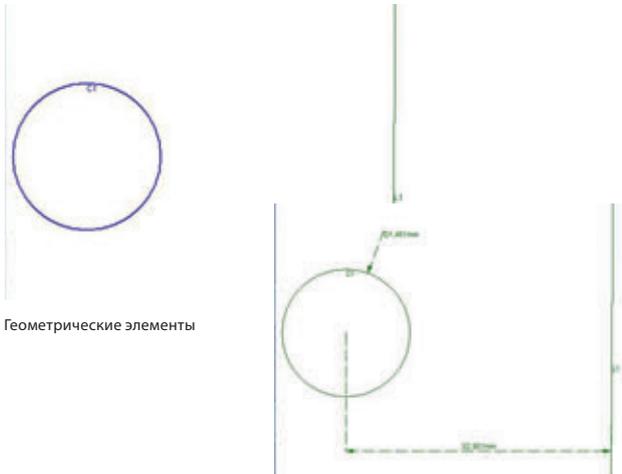


Полученное изображение с камеры разбивается на пиксели и привязывается к линейным размерам. Принципом работы видеоизмерительной системы является захват видеоизображения и на границе перехода между черным и белым пикселем, в указанном оператором области, выстраивается облако точек, из которых формируется геометрический элемент (точка, прямая, окружность), что является началом для расчета размеров.



Измерение линии

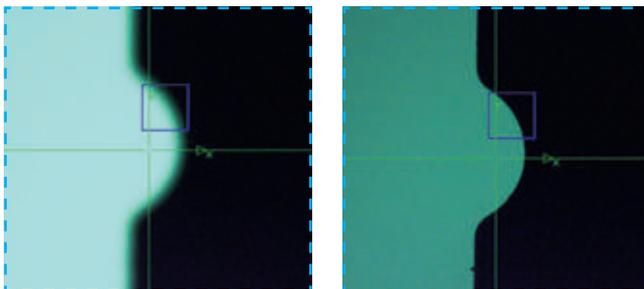
Измерение окружности



Геометрические элементы

Построение размеров

Видеоизмерительные системы имеют функцию автофокусировки. При движении вдоль оси Z система анализирует контрастность полученной картинке. Максимальная контрастность изображения достигается в точке фокуса.

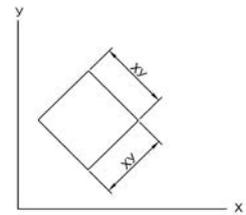


До автофокусировки

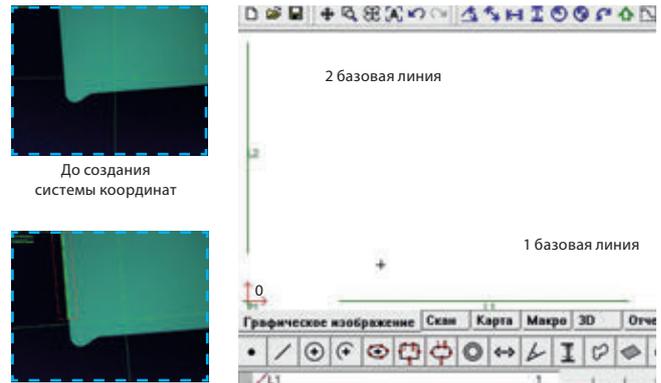
После автофокусировки

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ

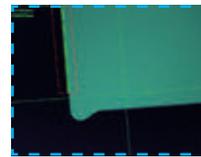
ВИМ позволяют проводить измерение деталей путем считывания положения детали с линейных шкал. Таким образом, система измеряет деталь в плоскости предметного стола и позволяет оператору не выставлять деталь.



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.



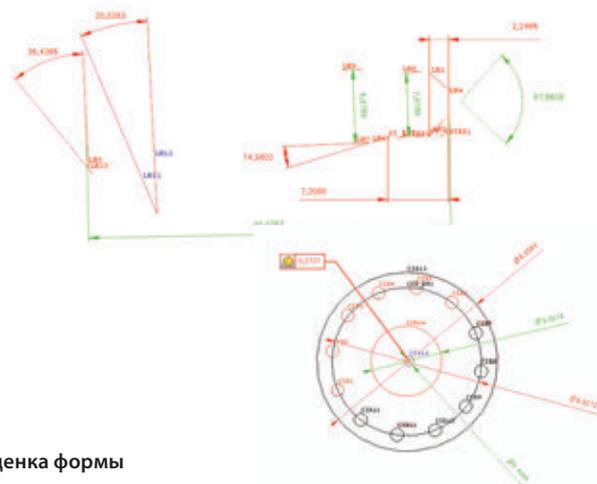
До создания системы координат



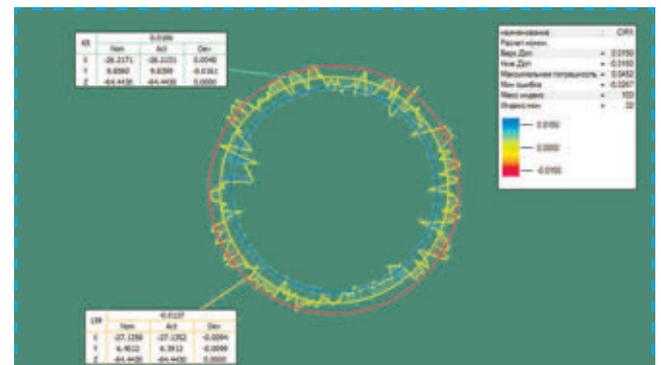
Деталь после создания системы координат. (Перекрестие микроскопа повернуто относительно детали)

Видеоизмерительные системы позволяют: получать геометрические размеры деталей с графиком измеренных значений и автоматически рассчитывать допуски формы и расположения детали.

Линейно-угловые размеры



Оценка формы



ЗАПАТЕНТОВАННЫЙ СТОЛ-ВЕРСТАК ДЛЯ ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ НОРГАУ



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.

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).

Столешница выполнена из высокопрочного материала со специальным покрытием.

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.

Прочная сварная конструкция с настраиваемым положением



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

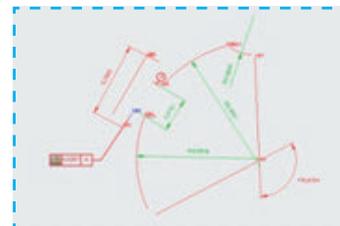
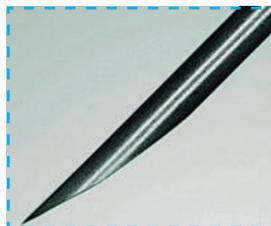
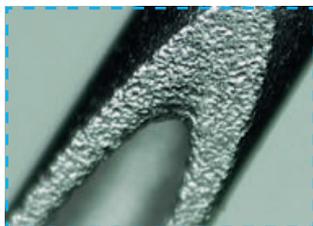
На столешницу отдельно вынесена мультисенсорная панель с выведенными USB 3.0 портами и HDMI входом для подключения оборудования.

Включение и выключение ПК расположено также на панели для удобства доступа оператора.

i ПРИМЕНЕНИЕ ВИМ НОРГАУ

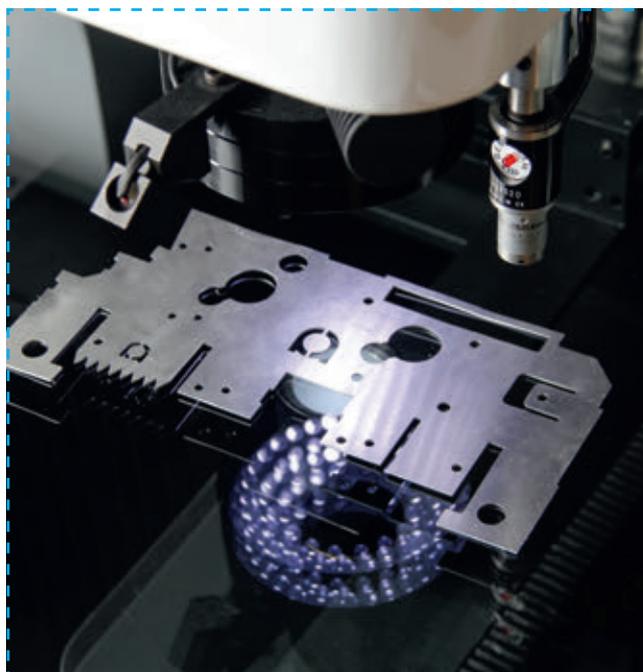
ИЗМЕРЕНИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ

Видеоизмерительные системы Норгау позволяют проводить высокоточные измерения в области медицины. Камера высокого разрешения дает возможность контролировать качество поверхности изготавливаемых деталей, что является неотъемлемой частью медицинской отрасли.



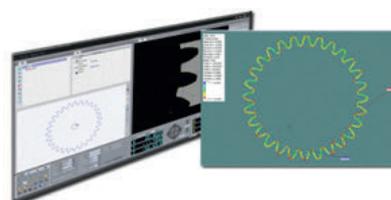
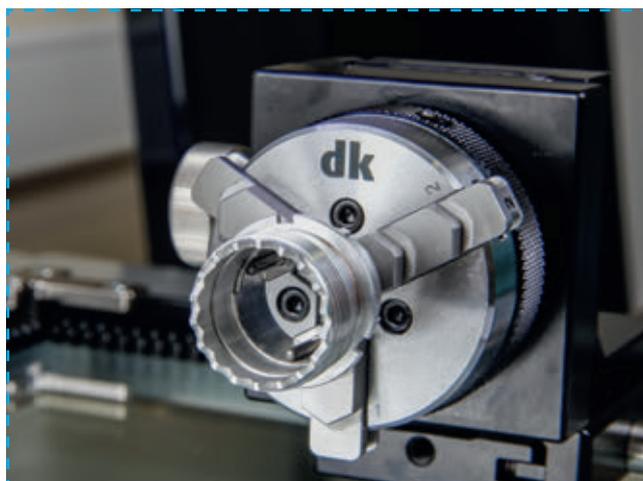
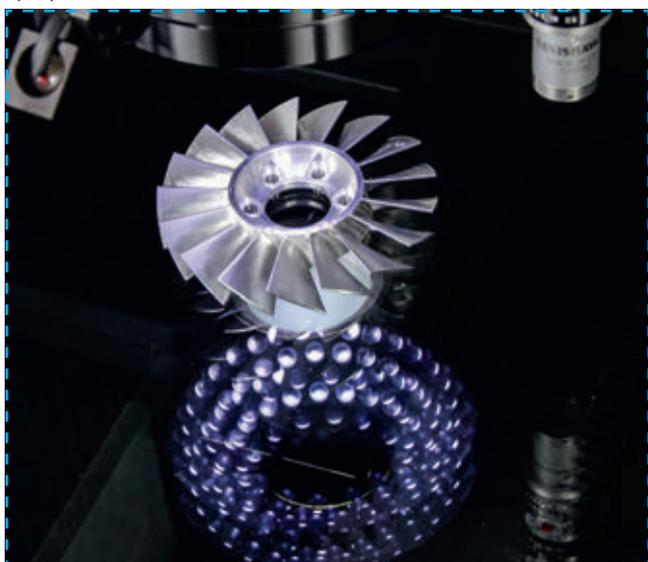
ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОСКИХ ДЕТАЛЕЙ И ШАБЛОНОВ

Видеоизмерительные системы отлично справляются с измерением плоских деталей и шаблонов. Оптический датчик с большим полем зрения и цифровым увеличением, позволяет оперативно проводить замеры и выводить полученные результаты в протокол измерений.



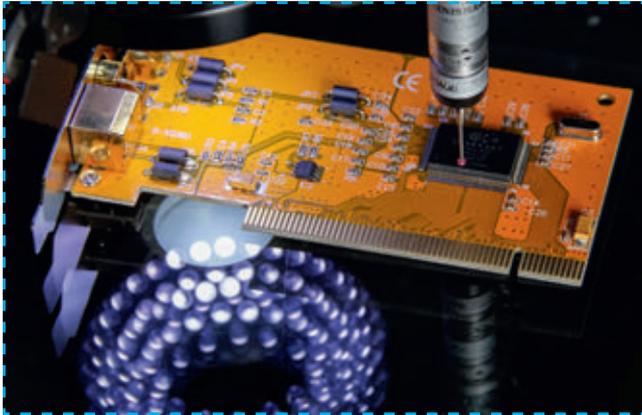
ИЗМЕРЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

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.



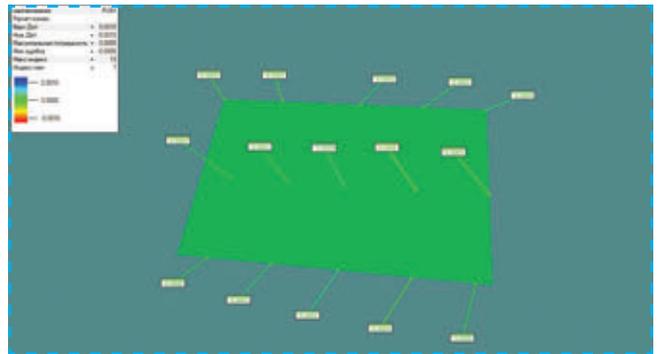
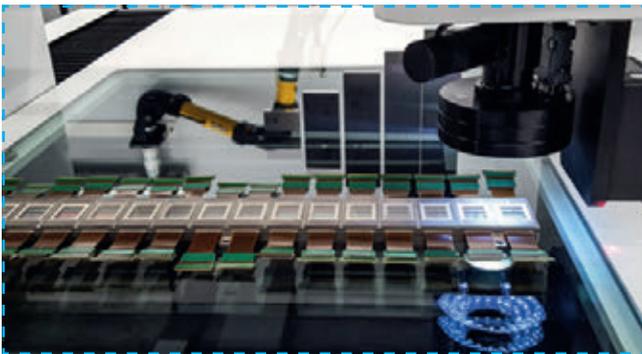
i ПРИМЕНЕНИЕ ВИМ НОРГАУ

ИЗМЕРЕНИЕ ПЛАТ, ОБРАЗЦОВ И МИКРОСХЕМ

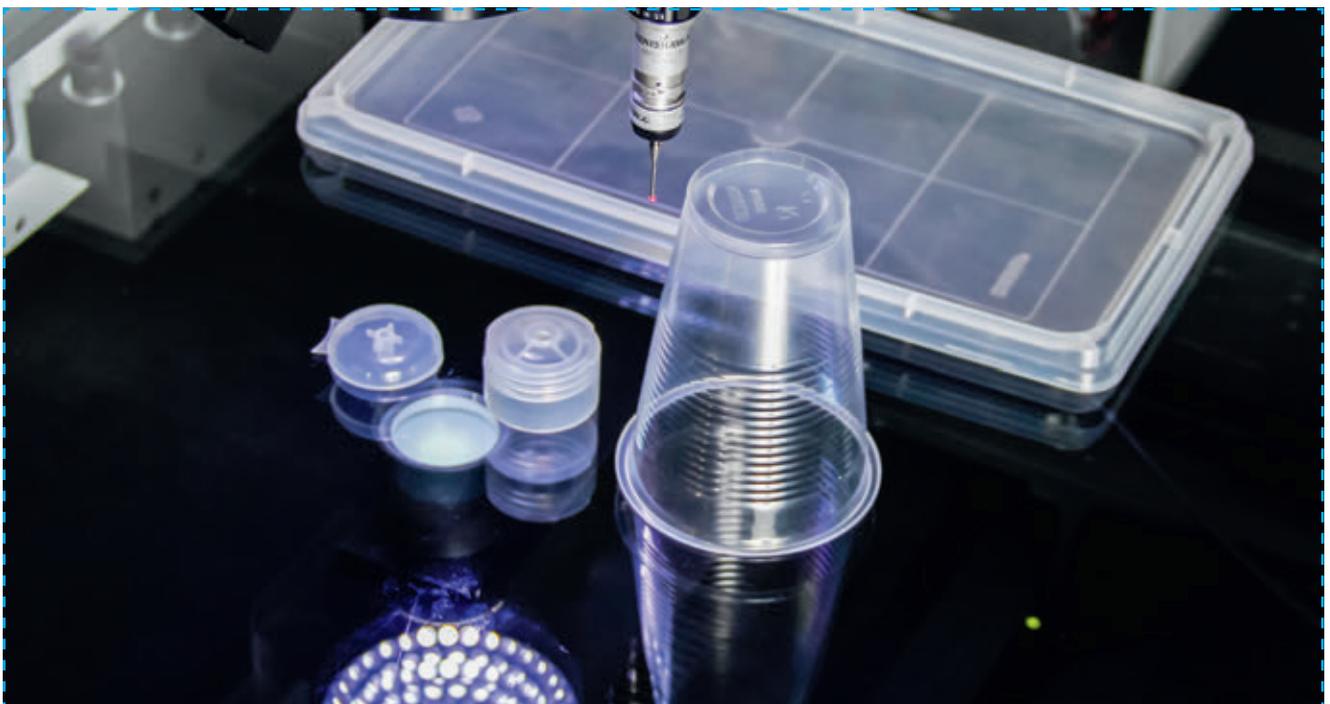


Видеоизмерительные системы NORGAU позволяют использовать разные измерительные датчики: оптический, контактный и лазерную головку.

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



047 170

Видеоизмерительная система, модель 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 Norgau 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
- Запатентованный стол-верстак с встроенным ПК и мультисенсорной панелью

047 170

Видеоизмерительная система, модель NVM

Модель	NVM-2010	NVM-3020	NVM-4030	NVM-5040
Диапазон измерений мм				
- По оси X	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 100	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 камера USB 2.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 205 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450x 350	550 x 350
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

Видеоизмерительная система, модель NVM II

Модель	NVM II-2010	NVM II-3020	NVM II-4030	NVM II-5040
Диапазон измерений мм				
- По оси X	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 100	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 камера USB 2.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 205 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450x 350	550 x 350
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

Видеоизмерительная система, модель NVM II (i)

Модель	NVM II-2010i	NVM II-3020i	NVM II-4030i	NVM II-5040i
Диапазон измерений мм				
- По оси X	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 100	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 камера USB 2.0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 205 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450x 350	550 x 350
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)



047 171

Видеоизмерительная система, модель NVM-D



Видео работы ВИМ
на YouTube канале
Norgau



- Видеоизмерительная система широко 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, concentricity, symmetry, roundness and so on.
- Запатентованный стол-верстак с встроенным ПК и мультисенсорной панелью



Для моделей NVM-3020D, NVM-4030D и NVM-5040D возможна установка контактного датчика Renishaw.

Это позволяет обеспечивать не только оптические бесконтактные измерения, но и измерения контактным способом.

047 171

Видеоизмерительная система, модель NVM-D



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 2,0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 205 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не менее, кг	180	260	330	500
Габариты не менее 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, модель 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 2,0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 205 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не менее, кг	180	260	330	500
Габариты не менее 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

Видеоизмерительная система, модель 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 2,0			
Объектив	Зум			
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм			
Цифровое увеличение	32 - 205 x			
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм			
Габариты стекла предметного стола, мм	260 x 160	350 x 280	450 x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	15	20	25	30
Масса не менее, кг	180	260	330	500
Габариты не менее 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

047 172

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель NVM-CNC



- Мультисенсорная видеоизмерительная система Норгэу с ЧПУ сочетает в себе возможности проводить измерения оптическим и контактным методами
- Применение контактной головки Renishaw 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 Word, Excel, Pdf, txt, DXF, есть возможность проведения измерений деталей методом сравнения с CAD моделями
- Запатентованный стол-верстак с встроенным ПК и мультисенсорной панелью

047 172

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель NVM-CNC

Модель	NVM-3020CNC	NVM-4030CNC	NVM-5040CNC
Диапазон измерений, мм			
- По оси X	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 2,0		
Объектив	Зум		
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение	32 - 205 x		
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не менее, кг	260	330	500
Габариты не менее Д x Ш x В, мм	670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул	047 172 001	047 172 002	047 172 003

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель NVM II-CNC

Модель	NVM II-3020CNC	NVM II-4030CNC	NVM II-5040CNC
Диапазон измерений, мм			
- По оси X	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	±(2,3 + 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	±(2,0 + 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 2,0		
Объектив	Зум		
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение	32 - 205 x		
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не менее, кг	260	330	500
Габариты не менее Д x Ш x В, мм	670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул	047 172 501	047 172 502	047 172 503

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель NVM II-CNC (i)

Модель	NVM II-3020CNCi	NVMII-4030CNCi	NVMII-5040CNCi
Диапазон измерений, мм			
- По оси X	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 2,0		
Объектив	Зум		
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм		
Цифровое увеличение	32 - 205 x		
Поле зрения	9,2 - 1,4 мм		
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не менее, кг	260	330	500
Габариты не менее 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

047 172

Видеоизмерительная система с ЧПУ,
модель 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 Word, Excel, Pdf, txt, DXF, есть возможность проведения измерений деталей методом сравнения с CAD моделями
- Запатентованный стол-верстак с встроенным ПК и мультисенсорной панелью

Модель	NVM-3020CNC	NVM-4030CNC	NVM-5040CNC
Диапазон измерений, мм			
- По оси X	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 2,0	
Объектив		Зум	
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x; WD 92 мм	
Цифровое увеличение		32 - 205 x	
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм	
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не менее, кг	260	330	500
Габариты не менее Д x Ш x В, мм	670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул	047 172 100	047 172 200	047 172 300

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель NVM II-CNC

Модель	NVM II-3020CNC	NVM II-4030CNC	NVM II-5040CNC
Диапазон измерений, мм			
- По оси X	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	От 0 до 150**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм		±(2,3 + 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		±(2,0 + 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 2,0	
Объектив		Зум	
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x; WD 92 мм	
Цифровое увеличение		32 - 205 x	
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм	
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не менее, кг	260	330	500
Габариты не менее Д x Ш x В, мм	670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул	047 172 510	047 172 520	047 172 530

Мультисенсорная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель NVM II-CNC (i)

Модель	NVM II-3020CNCi	NVM II-4030CNCi	NVM II-5040CNCi
Диапазон измерений, мм			
- По оси X	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 400
- По оси Z	От 0 до 150**	От 0 до 150**	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 2,0	
Объектив		Зум	
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x; WD 92 мм	
Цифровое увеличение		32 - 205 x	
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм	
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 280	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	25	30
Масса не менее, кг	260	330	500
Габариты не менее Д x Ш x В, мм	670x660x950	720x950x1020	800x1040x1020
Артикул	047 172 110	047 172 120	047 172 130

*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

047 174

**Видеоизмерительная система с ЧПУ,
модель 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	От 0 до 300	От 0 до 400	От 0 до 500
- По оси Y	От 0 до 200	От 0 до 300	От 0 до 300
- По оси Z	От 0 до 200	От 0 до 200	От 0 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y, мкм		±(2,0+ L/200)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z², мкм		±(4,5+ L/150)	
Разрешение измерительных шкал, мм		0,0005	
Тип датчика		Цветная USB камера 2,0	
Объектив		Авто Зум	
Увеличение оптической системы		0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм	
Цифровое увеличение		32 - 205 x	
Поле зрения		9,2 - 1,4 мм	
Габариты стекла предметного стола, мм	350 x 250	450x 350	550 x 350
Нагрузка, кг	20	30	35
Масса не менее, кг	330	450	500
Габариты не менее 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

¹L – измеряемая длина в мм

² – опционально при наличии контактного датчика

047 183

Портальная видеоизмерительная система с ЧПУ, модель 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



Видео работы ВИМ на YouTube канале Norgau





Модель	NVM-P0203	NVM-P0405	NVM-P0608	NVM-P0810	NVM-P1012	NVM-P1215	NVM-P1518
Диапазон перемещений, мм							
- По оси X	От 0 до 200	От 0 до 400	От 0 до 600	От 0 до 800	От 0 до 1000	От 0 до 1200	От 0 до 1500
- По оси Y	От 0 до 300	От 0 до 500	От 0 до 800	От 0 до 1000	От 0 до 1200	От 0 до 1500	От 0 до 1800
- По оси Z	От 0 до 200**	От 0 до 200**	От 0 до 200**	От 0 до 200**	От 0 до 200**	От 0 до 200**	От 0 до 200**
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Y*1, мкм	±(2,5+ L/150)		±(3+ L/150)		±(4+ L/150)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по оси Z*2, мкм	±(4,5+ L/100)						
Разрешение измерительных шкал, мм	0,0001						
Тип датчика	Цветная USB камера 2,0						
Объектив	Авто Зум						
Увеличение оптической системы	0,7 - 4,5 x ; WD 92 мм						
Цифровое увеличение	32 - 205 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

047 170

Универсальный набор креплений в кейсе

14 предметов

- Поставляется в пластиковом кейсе



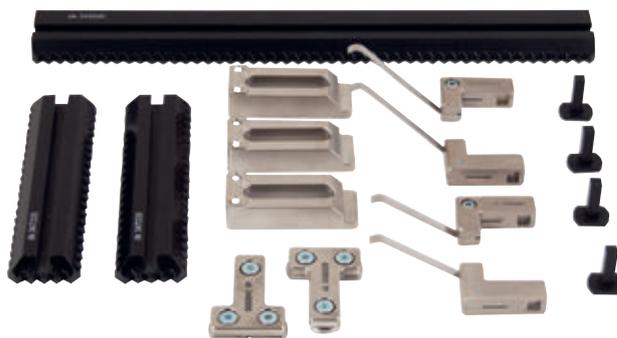
Состав	Артикул
Центра, патрон, призма с зажимом, щипцы	047 170 937

047 170

Набор для креплений базовый

16 предметов

- Состав:
Зубчатые рейки 3шт.
Крепеж 3 шт.
Угловой переходник 2 шт.
Упоры 4 шт.
Фиксирующие болты 4 шт.



Состав	Описание	Артикул
Зубчатая рейка - 3 шт. Крепеж - 3 шт.	Набор №1 для столов с диапазоном измерений 200 x 100 мм	047 170 938
Угловой переходник - 2 шт. Упоры - 4 шт.	Набор №2 для столов с диапазоном измерений 300 x 200 мм	047 170 939
Фиксирующие болты - 4 шт.	Набор №3 для столов с диапазоном измерений 400 x 300 мм	047 170 957
	Набор №4 для столов с диапазоном измерений 500 x 400 мм	047 170 958

047 170

Набор для крепления «Стандарт» деталей типа тела вращения*

- Набор используется совместно с Набором для креплений базовый (арт. 047 170...)



Состав	Артикул
Призмы, держатель, зажим, трёхкулачковый патрон, центра	047 170 940

047 170

Набор креплений «Стандарт II» в кейсе

14 предметов



Состав	Артикул
Зажим, реечный угол, патрон, призма, зажим-хомут, щипцы, тиски, прижимы разной конфигурации	047 170 941

047 170
Адаптер M5/M8

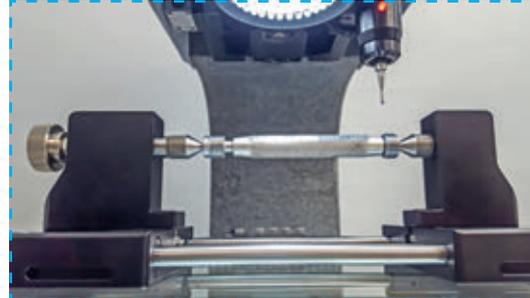


Описание	Артикул
Адаптер M5/M8	047 170 942

047 170
Центра

- устанавливаются с помощью плиты для центров 047 170 944

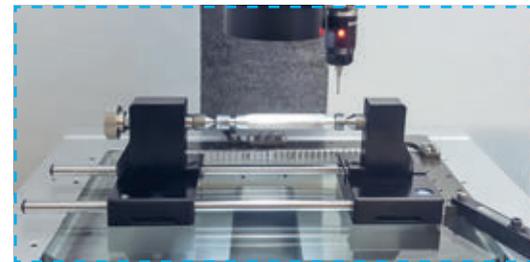
Описание	Артикул
Центра L150мм, h50мм, d15/60°	047 170 943



047 170
Плита для центров

- Плита для центров арт. 047 170 944

Описание	Артикул
Плита для центров 370x120x25 мм	047 170 944



047 170
Дополнительная линза

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



047 172
Зум объектив автоматический

- Авто зум 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
200x100	800 322 74
300x200	800 322 76
400x300	800 340 55
500x400	800 472 27



047 170

Объектив

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



047 170

Головка Renishaw

Описание	Артикул
Головка Renishaw MCP, 3D-измерения	047 170 902
Головка Renishaw PH6, 3D-измерения	047 170 903



...902

...903

047 172

Сфера для калибровки

- Предназначена для калибровки контактного датчика при использовании измерительных щупов типа «Звезда»

Описание	Артикул
Сфера калибровочная	047 170 900



047 170

Поворотный стол

Описание	Артикул
Стол поворотный, диаметр 240мм для моделей 3020	047 170 904
Стол поворотный, диаметр 310мм, для моделей 4030, 5040	047 170 936



800 432 45

Зеленый светофильтр

- Коэффициент пропускания 89%
- Полоса пропускания на уровне 0.5 tmax - 68 нм
- Полоса пропускания на уровне 0.1 tmax - 105 нм
- Светофильтр позволяет выборочно блокировать или уменьшить интенсивность определенной длины волны, пропуская другие
- С помощью фильтра удастся компенсировать оптические искажения и недостатки системы освещения, и в результате получить наилучшее качество изображения
- Зеленый фильтр позволяет улучшить качество изображения, формируемого объективами
- При повышении точности получаемого изображения система лучше определяет границу раздела измеряемой детали



NORGAU

Уголок быстрой загрузки QuickLoad™ (QLC)

- Уголки Renishaw QuickLoad™ (QLC) подбираются в зависимости от модели ВИМ Норгау
- Уголок устанавливается в нижний левый угол столика ВИМ, и фиксируется с помощью крепежных отверстий в столике
- Уголки QuickLoad снабжены магнитами, которые позволяют быстро снимать и устанавливать акриловые базовые плиты Renishaw
- По бокам плиты впрессованы стальные пальцы в соответствии с расположением магнитов на уголке QLC
- Зазубренные кромки уголка QLC позволяют устанавливать детали непосредственно напротив этих зубьев, используя крепежные приспособления Renishaw

Предлагаются два варианта исполнения плит, совместимых с вашим уголком QLC:

- Многоотверстное – одновременная установка на плиту большого количества деталей. Идеальное решение для крепления деталей разных размеров и форм
- Многооконное – возможность беспрепятственного обзора деталей. Благодаря наличию окон разного размера на многооконных плитах можно одновременно разместить несколько деталей. Идеальное решение для контроля мелких деталей.



Артикул	Описание	Набор А (артикул R-FSV-A-4)	Набор В (артикул R-FSV-B-4)	Набор С (артикул R-FSV-C-4)
R-S-65-4*	Стойка Ø 6 мм × 5 мм	-	3	3
R-S-610-4*	Стойка Ø 6 мм × 10 мм	3	6	6
R-S-615-4*	Стойка Ø 6 мм × 15 мм	-	-	4
R-S-625-4*	Стойка Ø 6 мм × 25 мм	3	6	6
R-S-95-4*	Стойка Ø 9 мм × 5 мм	3	3	3
R-S-910-4	Стойка Ø 9 мм × 10 мм	3	6	6
R-S-915-4	Стойка Ø 9 мм × 15 мм	-	-	4
R-S-920-4	Стойка Ø 9 мм × 20 мм	3	6	6
R-S-925-4	Стойка Ø 9 мм × 25 мм	3	6	6
R-S-950-4	Стойка Ø 9 мм × 50 мм	-	-	4
R-S-1210-4	Стойка Ø 12 мм × 10 мм	3	6	6
R-S-1215-4	Стойка Ø 12 мм × 15 мм	-	-	4
R-S-1225-4	Стойка Ø 12 мм × 25 мм	3	6	6
R-S-1250-4	Стойка Ø 12 мм × 50 мм	-	-	4
R-SP-610-4	Стойка со штифтом Ø 6 мм × 10 мм	2	4	4
R-SP-910-4	Стойка со штифтом Ø 9 мм × 10 мм	2	4	4
R-SP-1210-4	Стойка со штифтом Ø 12 мм × 10 мм	-	-	4
R-CTT-40-25-4	Прижимная планка 40 мм с мягким покрытием наконечника и стержнем 25 мм	2	4	4
R-CWT-25-25-4	Прижим с пружинной проволокой 25 мм, мягким покрытием наконечника и стержнем 50 мм	2	4	4
R-CWT-50-50-4	Прижим с пружинной проволокой 50 мм, мягким покрытием наконечника и стержнем 50 мм	2	4	4
R-CP-4	Прижим толкающего типа	1	1	1
R-CVM-B-4	Микро-тиски с основанием	1	1	1
R-CSPS-1210-4	Стойка-зажим с пружинным толкателем	1	1	1
R-RPA-4	Установочный штифт из алюминия	4	4	4
R-VC-5050-4	Установочный уголок 50 мм × 50 мм	1	1	1
R-AJ-9-4	Стойка-домкрат с регулировкой по высоте, Ø9 мм	1	2	2
R-AS-30-4	Переставная пластина длиной 30 мм	1	2	2
R-ASA-45-4	Акриловая переставная пластина длиной 45 мм	1	2	2
R-ASAE-4	Переставная пластина с акриловым удлинителем	-	-	1
R-TB-1619-4	Колонна с основанием 16 мм ² × 19 мм	1	1	2
R-TC-300190-4	Магазин для приспособлений 300 мм × 190 мм × 25 мм	1	1	1
R-BC10	Ящик с отделениями 40 мм × 200 мм × 135 мм	1	1	1
Общее количество элементов в каждом наборе		48	85	111



Артикул	Резьба	Высота мм	Ширина мм	Длина мм	Количество окон	Межцентровое расстояние мм
Плиты многоотверстные резьбой М4 (для деталей размером 75 мм x 75 мм и меньше)						
R-PV-13150150-10-4	M4	13	150	150	-	10
R-PV-13200200-10-4	M4	13	200	200	-	10
R-PV-13250150-10-4	M4	13	250	150	-	10
R-PV-13250250-10-4	M4	13	250	250	-	10
R-PV-13300200-10-4	M4	13	300	200	-	10
R-PV-13300300-10-4	M4	13	300	300	-	10
R-PV-13400400-10-4	M4	13	400	400	-	10
R-PV-13250150-10-4R*	M4	13	250	150	-	10
R-PV-13200200-10-4R*	M4	13	200	200	-	10
R-PV-13250250-10-4R*	M4	13	250	250	-	10
R-PV-13300200-10-4R*	M4	13	300	200	-	10
Плиты многоотверстные с резьбой ЯМ4						
R-PV-W-13150150-10-4	M4	13	150	150	4	10
R-PV-W-13200200-10-4	M4	13	200	200	5	10
R-PV-W-13250150-10-4	M4	13	250	150	3	10
R-PV-W-13250250-10-4	M4	13	250	250	5	10
R-PVW-13300200-10-4	M4	13	300	200	3	10
R-PVW-13300300-10-4	M4	13	300	300	8	10
R-PV-W-13400400-10-4	M4	13	400	400	7	10
R-PVW-13200200-10-4R*	M4	13	200	200	5	10
R-PVW-13250150-10-4R*	M4	13	250	150	3	10
R-PVW-13250250-10-4R*	M4	13	250	250	5	10
R-PVW-13300200-10-4R*	M4	13	300	200	3	10
Плиты многоотверстные с резьбой М6						
R-PV-13150150-12-6	M6	13	150	150	-	12,5
R-PV-13250250-12-6	M6	13	250	250	-	12,5
Плиты многоотверстные с резьбой М6						
R-PV-W-13250150-12-6	M6	13	250	150	4	12,5
R-PV-W-13250250-12-6	M6	13	250	250	5	12,5
R-PV-W-13400400-12-6	M6	13	400	400	7	12,5

* Буква R в конце номера для заказа плиты для СТЗ обозначает, что плита рассчитана на использование с угольниками QLC, устанавливаемыми в нижний правый угол

047 170

Модуль SPC-статистики

■ Для ПО Модуль 3

Описание	Артикул
Расчет в реальном времени соответствующих параметров: Ca, Cp, Cpk, P.П., ППК, Std, Макс, Мин, Lout%, Uout%.	047 170 945



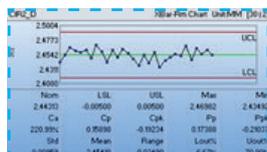
XBar-S



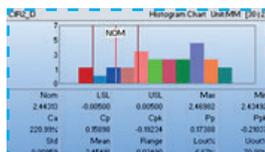
XBar-R



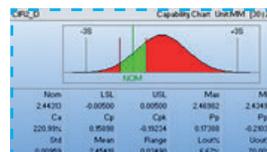
Run-Chart



XBar-Rm



Гистограмма

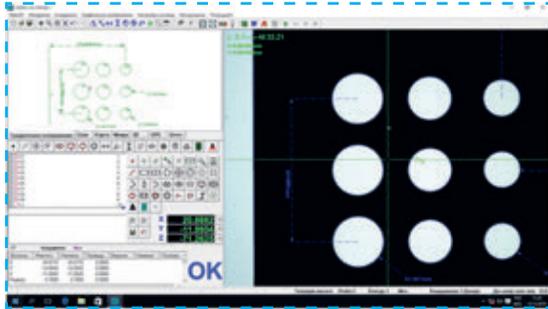


Кривая распределения

i ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ NORGAU МОДУЛЬ 2

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

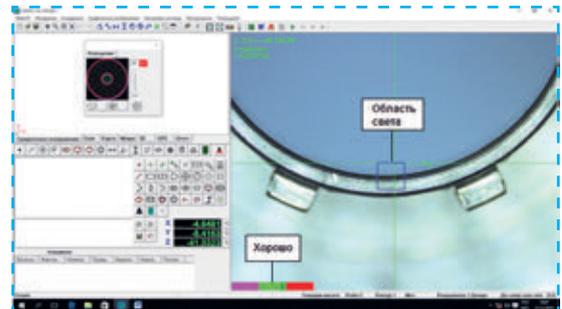
Программное обеспечение **NORGAU модуль 2** в сочетании с видеоизмерительными микроскопами NORGAU позволяют автоматизировать процесс контроля деталей. Функция автоматического поиска кромки распознает такие элементы как: линия, окружность и дуга, и т.п.



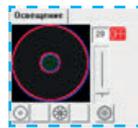
ОСВЕЩЕНИЕ

Световой индикатор указывает пользователю оптимально подходящее освещение, это помогает избежать ошибок измерения, вызванных неправильной настройкой света.

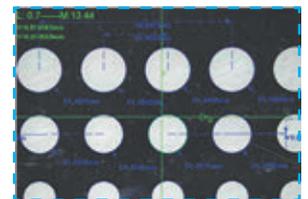
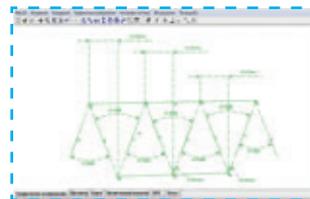
Повышает точность и эффективность измерений. Облегчает эксплуатацию системы.



Видеоизмерительные микроскопы NORGAU оснащены 3 видами подсветки: проходящая, отраженная, коаксиальная. Настройка света проста и интуитивно понятна пользователю.

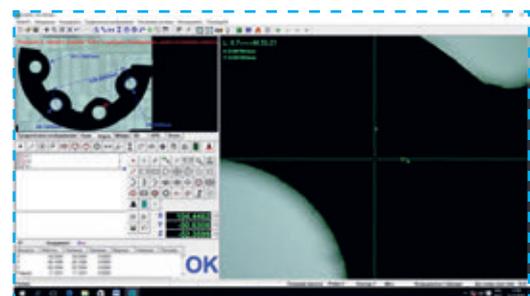


Управление подсветкой производится по сегментам и блокам. Графическое отображение измеренных параметров, быстрое и удобное проставление размеров.



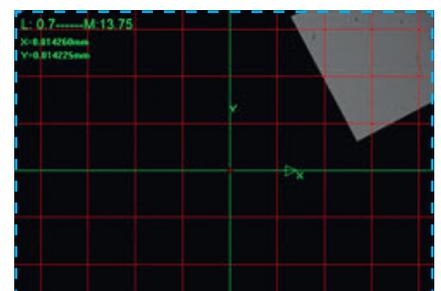
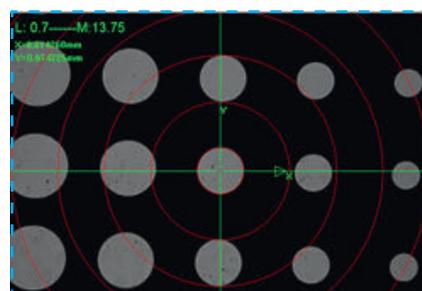
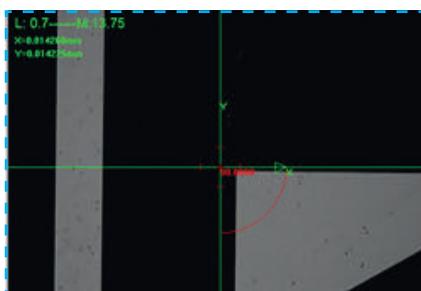
Система позволяет создавать полноценные протоколы измерений с добавлением графического отображения измеренных параметров и фотографии детали.

Современное программное обеспечение позволяет использовать камеру высокого разрешения для создания общего вида детали путем соединения нескольких фотографий в единое изображение. Возможность измерения и проставления размеров непосредственно на созданном общем виде детали.



ШАБЛОННЫЙ МЕТОД

Программное обеспечение **NORGAU модуль 2** позволяет производить быстрый контроль деталей путем шаблонного метода. Метод позволяет визуально определить пользователю годность детали сравнением со стандартным шаблоном. Пользователь может повернуть и переместить линии перекрестия, для измерения угла. Шаблон окружностей используется для измерения радиуса окружности. Шаблон сетки используется для измерения расстояний.



i ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ NORGRAU МОДУЛЬ 3

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение **NORGRAU 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.

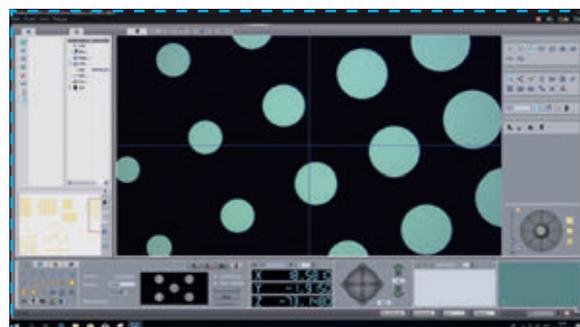
Модуль 3 является соединением программного обеспечения 2D-видеоизмерительной машины с 3D-измерениями, что значительно расширяет применение видеоизмерительной системы и превращает ее в координатно-измерительную машину.



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ

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

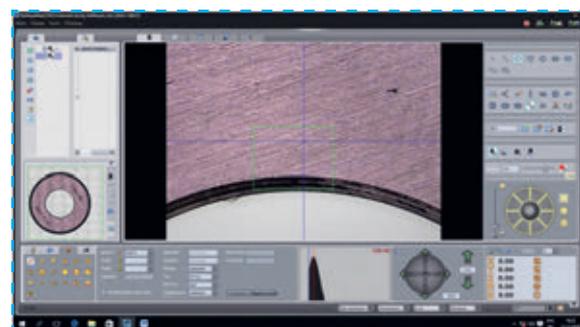
- Программное обеспечение может импортировать трехмерные чертежи, например, формата Iges или двумерного формата DXF
- CAD-модели непосредственно могут использоваться для измерений, что обеспечивает практическую и теоретическую функции сравнения, повышая эффективность измерительной системы.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ИЗМЕРЕНИЙ

Следующие функции могут быть добавлены к программе и запускаться автоматически:

- система 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.



Автоматическая фокусировка

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

Фокусировка с быстрым перемещением и высокой точностью позволяет измерять высоту, плоскостность и т.п.

ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ

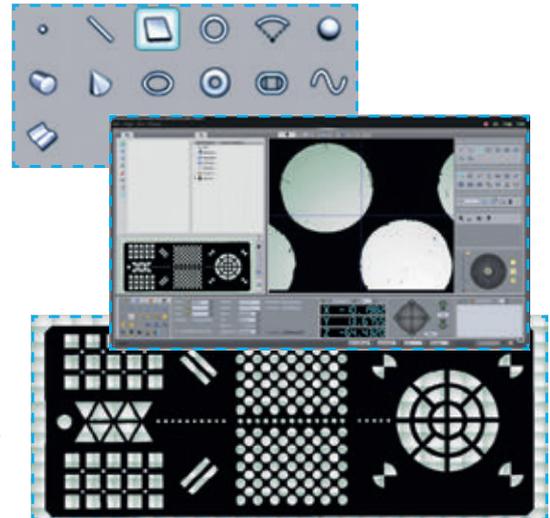
ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

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

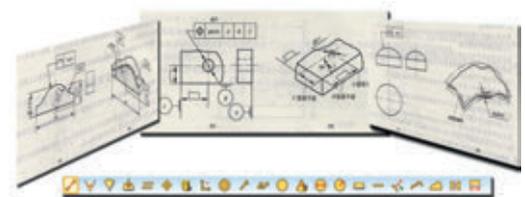
ФУНКЦИЯ СКЛЕИВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

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.



Ввод допускаемых отклонений согласно чертежу и по системе ISO, в том числе: двухмерного, трехмерного допускаемых отклонений формы и допусков расположений.

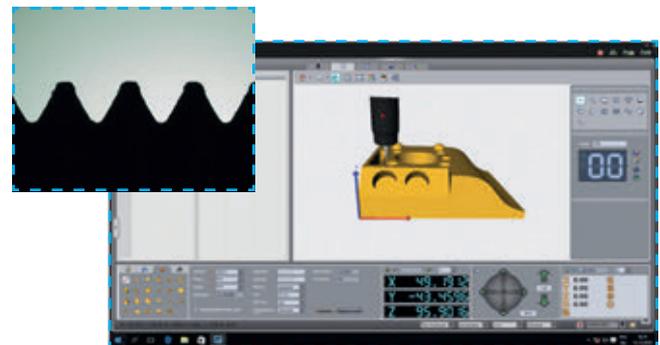
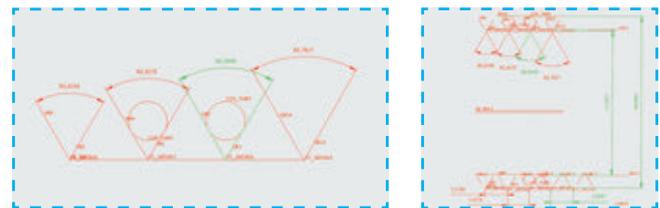
- Расстояние, угол, диаметр, радиус, угол конуса
- Прямолинейность, плоскостность, круглость, цилиндричность, перпендикулярность, наклон, параллельность, симметричность, соосность, концентричность, (2D и 3D), допуск взаимного расположения, биения и т.п.



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 проволок.

- Трёхмерный 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



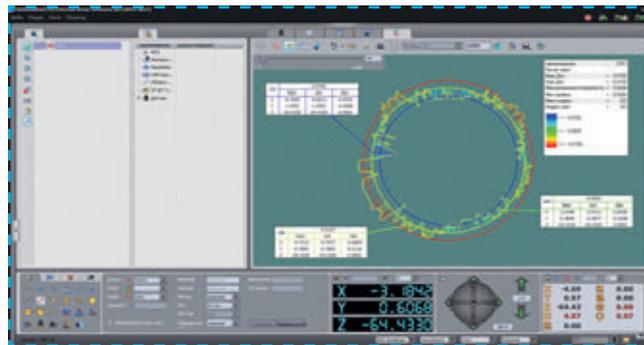
Обновленная высокоскоростная и точная USB камера позволяет проводить визуальный контроль качества поверхности.

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

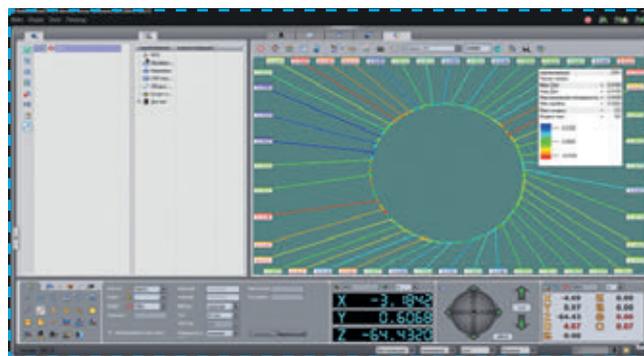


i ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ

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 с разными уровнями фильтрации, цветовая настройка графики, загрузка одного или нескольких элементов и т.п.

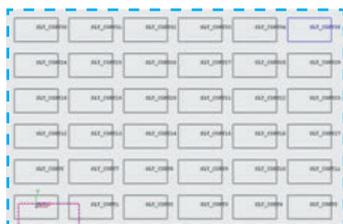


РАБОТА С ГРАФИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ

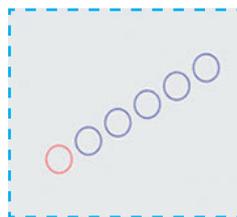
Получение массива измерений, создание проекции, копирование, зеркальное отображение, поворот, смещение и т.д.



Массив вращения



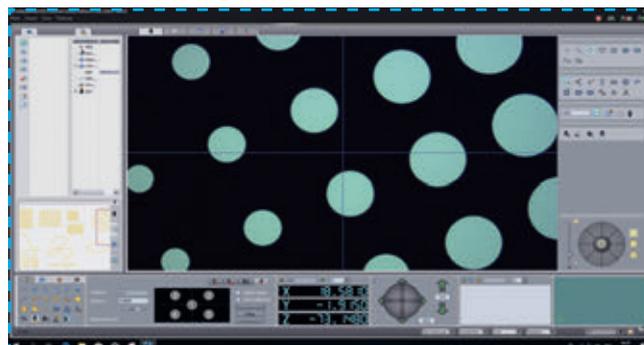
Массив матрицы



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.



i 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).

1. 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
2. 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

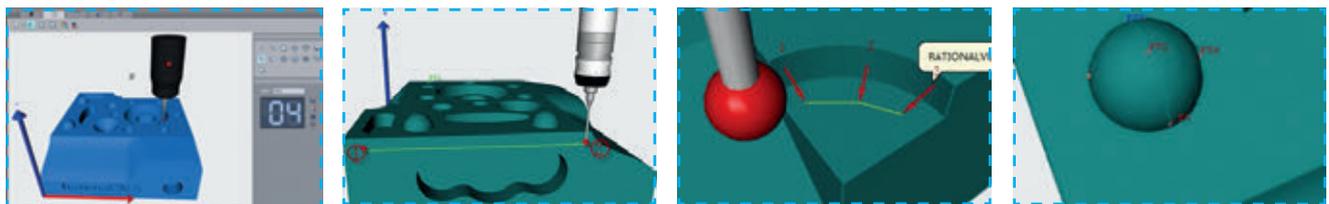
Гистограмма

Кривая распределения

КОНТАКТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПО CAD-МОДЕЛЯМ

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

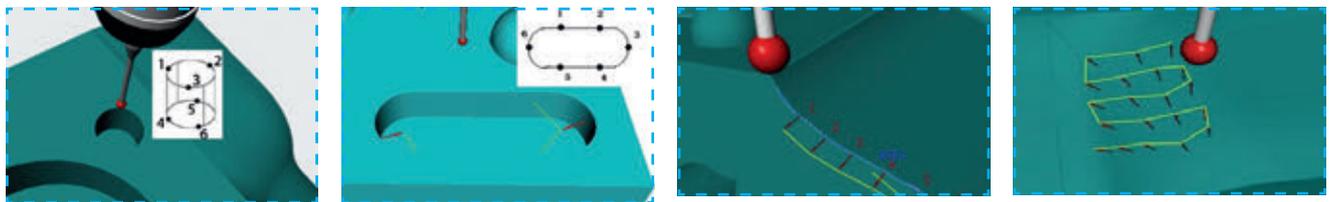
Программное обеспечение позволяет загружать уже созданные CAD-модели и производить по ним измерения. Это автоматизирует процесс измерения деталей и упрощает эксплуатацию системы.



Измерение линии

Измерение дуги

Измерение сферы



Измерение цилиндра

Измерение паза

Измерение кривой

Измерение поверхности

047 170 974

Набор для измерения внутренних и внешних сложных форм

NEW

■ Универсальный набор для проведения измерений внутренних и внешних сложных форм представляет собой комплект из разных компонентов и аксессуаров, необходимых для быстрого и легкого создания слепка любой поверхности

Преимущества:

- Точные 3D копии для контроля качества
- Специально разработанное решение для проведения неразрушающего метода контроля качества на производстве
- Процесс создания отпечатка формы детали требует использования различных аксессуаров
- Готовое решение в виде набора для проведения измерений обеспечит быстрое и легкое выполнение процесса создания высокоточного отпечатка
- Поставляется в пластиковом чемодане



Состав набора:



- F20 Слепочная масса сверхгибкой консистенции для сложных форм Картридж 50 мл (3 шт.)



- F50 Слепочная масса полугибкой консистенции для простых форм Картридж 50 мл (3 шт.)



- P35 Слепочная масса гибкой консистенции для сложных форм Картридж 50 мл (2 шт.)

- Пистолет для выдавливания (1 шт.)
- M60 Мастика полугибкой консистенции для внешних сложных форм. Банка 45 мл (2 шт.)
- Нож и платформа для поперечных сечений. Расстояние между лезвиями 1 мм. (1 шт.)
- Насадка для смешивания (50 шт.)
- Наконечники для точности (12 шт.)
- Кольца для удаления отпечатков 7 разных диаметров (21 шт.)
- Обезжириватель 400 мл (1 шт.)
- Универсальная техническая глина для создания пресс-форм. 250 гр. (1 шт.)
- Многократная термо-формовочная смола 50 гр. (1 шт.)

Описание	Артикул
Набор для измерения внутренних и внешних сложных форм Plastiform	047 170 974

047 109

Инспекционный микроскоп NVMicro

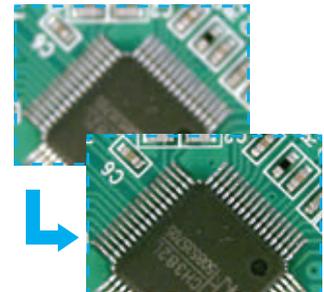
- Инспекционный микроскоп с автоматической фокусировкой – это революционный микроскоп, который может проводить контроль изделия сохраняя его изображение и динамическое видео в высоком разрешении.

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



Ручная фокусировка



Автоматическая фокусировка



Оптическое увеличение 0,7x



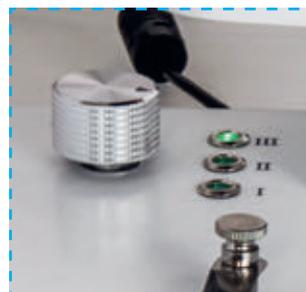
Оптическое увеличение 4,5x



Удобные рукоятки для регулировки



Выбор оптического увеличения зум-объектива



Выбор режима подсветки



Выбор степени яркости

Артикул	047 109 000	
Модель	NVMicro	
Габариты	320x308.5x417.5 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	1920x1080 пикселей
	Частота	60 кадров в секунду
	Сканирование	Последовательное
	Выдержка	1/50сек(1/60 сек) ~10000сек
	Температура окружающей среды	От 0° до +50 °
Дополнительно	Цифровое увеличение	30X-150X
	Подсветка	Проходящая, отраженная, боковая

047 110

Стереомикроскоп с переменной кратностью увеличения

- Высококачественная оптическая система для получения интенсивно освещенных и трехмерных изображений
- Призматическая головка с углом наклона 45° с возможностью вращения на 360° и диоптрийной настройкой
- Межзрачковое расстояние регулируется в диапазоне 51-75 мм
- Встроенная система отраженного и проходящего освещения
- Применяется для визуального контроля изделий в процессе производства и контроля качества готовой продукции



Артикул	047 110 015	047 110 020	047 110 025
Полное увеличение	Переключаемое 20x и 40x	Плавнорегулируемое 7-45x	Плавнорегулируемое 7-45x
Угол наклона тубуса		45°	
Рабочее расстояние, мм		75	
Источник света	12 В/10 Вт Проходящий и отраженный	12 В/15 Вт Проходящий и отраженный	-
Поле зрения, мм	10-5	30-4	30-4

047 200

Микроскоп измерительный «TM-500»

- Надежный микроскоп в производственном исполнении
- Благодаря компактной конструкции особенно хорошо подходит для установки в условиях производства. Благодаря возможности дополнительной комплектации микрометрическими головками, цифровой камерой и процессором для обработки данных QM-Data 200 (артикул 047 220 001) или планшетным ПК на базе ПО Metlogix M2, прибор может обладать мощными возможностями обработки и документирования данных
- Монтаж креплений к измерительному столу с помощью T-образных пазов

В поставку входит:

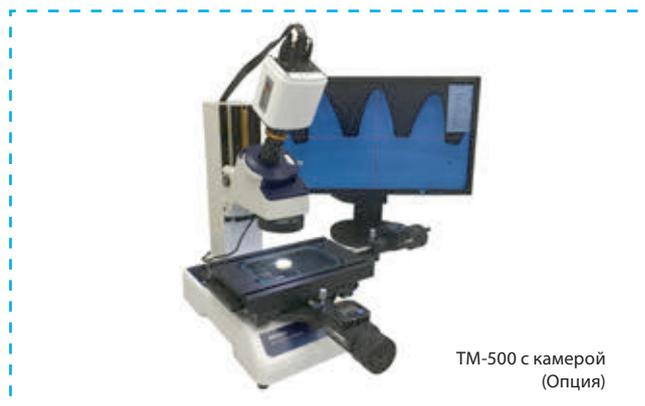
- Окуляр 15x (дополнительная опция 10X или 20X)
- Объектив 2X (дополнительная опция 5X или 10X)
- Микроскоп с предметным столом, имеющим перемещение в двух направлениях 50x50 или 100x50 мм.

Необходимые для работы микрометрические головки

Арт. 041 148 001 в комплект поставки не входят! (требуются 2 шт.)



Mitutoyo



TM-500 с камерой (Опция)

Диапазон перемещения стола, мм	Размер стола мм	Максимальная высота детали мм	Артикул
50x50	152x152	115	047 200 001
100x50	240x152	107	047 200 002

047 140

Измерительный микроскоп «MF-D»

- Микроскопы серии MF в промышленном применении имеют ведущую позицию по качеству изображения, лёгкости в использовании, измерительным функция
- Инновационная оптика с отличными объективами ML
- Переменная апертурная диафрагма позволяет измерять отсекая отражения света
- Механизм быстрой фиксации/расфиксации полезен для быстрого перемещения предметного стола при измерении больших или серийных деталей
- Быстрая/ тонкая регулировка по оси Z, предусмотрена по умолчанию с обеих сторон, позволяет точно фокусироваться и быстро проводить измерения вне зависимости от того, левша Вы или правша
- Максимальное увеличение 2000x (опция)
- Стандартный измерительный микроскоп, который имеет широкий выбор опциональных аксессуаров, включая видеоизмерительное устройство и разные цифровые CCD-камеры
- Благодаря возможности подключения устройства обработки данных QM-DATA (артикул 047220001) или планшетного ПК на базе ПО Metlogix M2, прибор может обладать мощными возможностями обработки (измерение углов, межцентровых расстояний и др.) и документирования данных

Оптический тубус

(в комплект поставки не входит, необходим для работы):

- Монокюляр с окулярами 10x (Арт. 047 140 392)
- Бинокуляр с окулярами 10x (Арт. 047 140 041)

Подсветка

(в комплект поставки не входит, необходима для работы)

- Светодиодная подсветка (Арт. 047 140 445)
- Галогенная подсветка (Арт. 047 140 447)

Дополнительные объективы: 1x, 5x, 10x, 20x, 50x, 100x

Дополнительные окуляры: 15x, 20x

Дополнительно возможна установка USB камеры с ПК и ПО

Дополнительно доступны модели микроскопов MF-UD с револьверной головкой для установки до 4 объективов одновременно (по запросу)



Опция:
USB камера
с ПК и ПО

Артикул	047 140 001/ 047 140 010	047 140 002/ 047 140 020	047 140 003/ 047 140 030	047 140 004/ 047 140 040	047 140 005/ 047 140 050
Модель	MF-A1010D/MF-B1010D	MF-A2010D/MF-B2010D	MF-A2017D/MF-B2017D	MF-A3017D/MF-B3017D	MF-A4020D/MF-B4020D
Диапазон измерений предметного стола по осям X и Y, мм	100x100	200x100	200x170	300x170	400x200
Диапазон измерений по оси Z, мм	150	150	220	220	220
Окуляр	Заказывается дополнительно, на выбор: монокулярный или бинокулярный				
Разрешение, мм	Переменное 0,001, 0,0005 или 0,0001				
Количество измерительных осей	MF-A: 2; MF-B:3				
Функции дисплея	Установка нуля, изменение разрешения, изменение направления отсчёта, интерфейс RS-232 и вывод данных				
Погрешность измерения, мкм	XY: (2,2+0,02 L) мкм, где L-измеряемая длина в мм.				
Фокусировка	Грубая и точная				
Рамеры стола XY, мм	280x280	350x280	410x342	510x342	610x342
Размеры стекла XY, мм	180x180	250x150	270x240	370x240	440x240
Диапазон поворота стола	-	-	±5° (левая)	±5° (левая)	±3° (левая)
Макс. высота детали, мм	150	150	220	220	220
Макс. нагрузка на стол, кг	10	10	20	20	15
Габариты (ДхШхВ), мм	730x562x667	745x628x667	892x632x782	892x682x782	905x713x782
Масса, кг	65,5	69,5	130	138	144

047 150

Видеоизмерительная машина Quick Image

- С программным обеспечением QIPAK
- Мгновенные измерения за 1 нажатие кнопки мыши
- Большая глубина резкости и широкое поле зрения
- Двойная телецентрическая оптическая система
- Трехмегапиксельная цветная камера на основе ПЗС-матрицы
- Большая, кольцевая, четырёхсекционная, светодиодная подсветка
- Обнаружение края детали за одно нажатие кнопки мыши
- Шаблон для сравнения с номинальным контуром
- Сшивка и сохранение изображения всей детали
- Измерение на скитом изображении с заявленной точностью



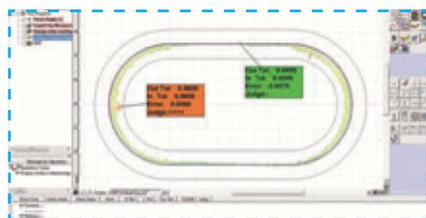
Mitutoyo



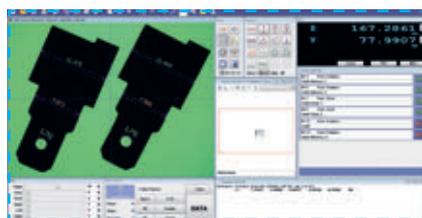
Моторизованный QI-C2010D



Механический QI-A2010D



Специальное ПО для анализа измеренного контура Formtасerac-AP (опция)



Удобный и понятный интерфейс



Измерение детали за одно нажатие кнопки мыши с быстрой оценкой допусков ПР / HE

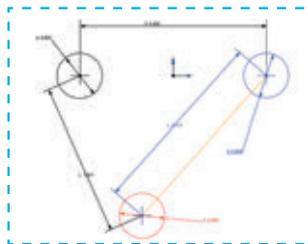
Артикул	047 150 840	047 150 841	047 150 842	047 150 843	047 150 844	047 150 850	047 150 851	047 150 852
Модель	QI-A1010D	QI-A2010D	QI-A2017D	QI-A3017D	QI-A4020D	QI-C2010D	QI-C2017D	QI-C3017D
Перемещение стола	Механическое ручное					Моторизованное		
Диапазон перемещения предметного стола по осям X и Y, мм	100x100	200x100	200x170	300x170	400x200	200x100	200x170	300x170
Диапазон перемещения по оси Z, мм	100	100	100	100	100	100	100	100
Размеры стекла XY, мм	170x170	242x140	260x230	360x230	440x232	242x140	260x230	360x230
Погрешность измерения, мкм	В пределах поля зрения: 2 мкм При перемещении столика: (3,5+0,02L) мкм, где L - измеряемая длина в мм							
Макс. нагрузка на стол, кг	10	10	20	20	15	10	20	20
Масса, кг	70	74	140	148	154	72	153	161

047 291

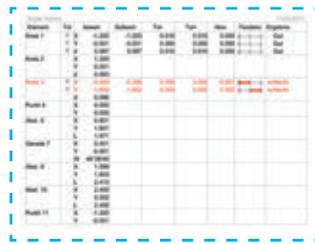
Видеоизмерительный микроскоп MarVision MM 420



- Измерение или определение геометрических элементов (точек, прямых, окружностей, расстояний, точек пересечения и т.д.) благодаря автоматическому распознаванию кромок, например на штампованных и гнутых деталях, деталях из пластика, а также электронных компонентах.
- Интегрированная цветная камера
- Объектив с переменным фокусным расстоянием
- Светодиодное кольцевое освещение: регулировка яркости, включение и выключение кольца и 4x сегментов по отдельности
- Работа в проходящем и отраженном свете
- Массивное основание из гранита. Устойчивый стальной двухкоординатный стол с точной установкой
- Грубая и точная регулировка осей координат
- Исключительная точность и надежность благодаря оптической инкрементной измерительной системе
- Блок управления и индикации с программным обеспечением МЗ и ПК:
- Сенсорный экран 23", клавиатура и мышь, операционная система Windows
- Управление посредством сенсорного экрана, клавиатуры и мыши
- Большое видеоизображение
- Печать протокола с логотипом компании
- Автоматическое распознавание кромок даже во фрагментах изображения с низкой контрастностью



Отображение измеренных элементов с размерами



Протокол



Программное обеспечение МЗ с ПК с сенсорным экраном



Увеличение 1x, 2x и 4x.

Артикул	047 291 500	047 291 501	047 291 502	047 291 503
Диапазон измерений X/Y, мм	100/100	200/100	250/170	400/250
Перемещение по оси Z, мм	200/400*			
Размеры измерительного стола, мм	270 x 210	370 x 210	420x280	600x480
Макс. нагрузка стола, кг	20			
Измерительная система:	встроенная инкрементная шкала			
Шаг дискретности, мм	0,001			
Предел погрешности E1 X/Y, мкм	1,9+(L/100) L в мм		3,9+(L/100) L в мм	
Предел доп. погр. E2 X/Y, мкм	2,9 + (L/100) L в мм		4,9 +(L/100) L в мм	
Рабочее расстояние микроскопа, мм	85			
Макс. высота контролируемой детали, мм	120/320*		90/290*	
Освещение	Светодиодный светильник, проходящий и отраженный свет с регулир. яркостью			
Интерфейсы	по выбору USB / RS232			
Размеры В x Ш x Г, мм	700 x 480 x 430	700 x 650 x 550	700x700x600	800x1000x900
Увеличение (на мониторе)	Объектив с переменным фокусным расстоянием 25-160x			

* По дополнительному заказу

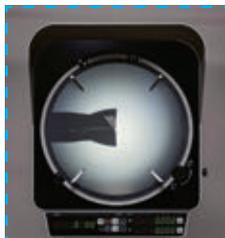
047 210

Проектор измерительный PJ-PLUS

- Компактный настольный проектор, простой в использовании со встроенным цифровым дисплеем для осей X-Y, а также цифровым угломером в десятичном или угловом отсчетах
- Легкая в управлении система перемещения измерительного стола с точной и грубой подачей
- Полностью светодиодная подсветка и отсутствие охлаждающих вентиляторов делают работу еще удобнее
- Размеры (H x L x B) 1080 x 760 x 550 мм
- Поворотный экран, диаметром 315 мм
- 10-кратный высокооточный объектив
- Цифровой дисплей для осей X и Y
- Разрешение 0,001 мм
- Оснастка на выбор: (см. 047 210..., 047 220... и 047 230...)
- Изображение инвертированное



Mitutoyo



Изображение: инвертированное

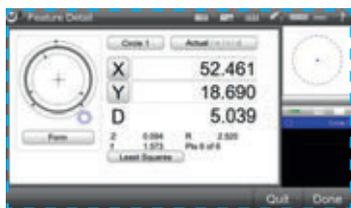
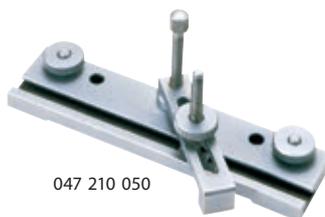


Диапазон измерения мм	Модель	Артикул
100 x 100	PJ-P1010A	047 210 801
200 x 100	PJ-P2010A	047 210 002

047 210

Оснастка для измерительных проекторов

- Серия «PJ-A3000»



ПО Metlogix



Пример проектор + Моноблок + ПО Metlogix

Mitutoyo

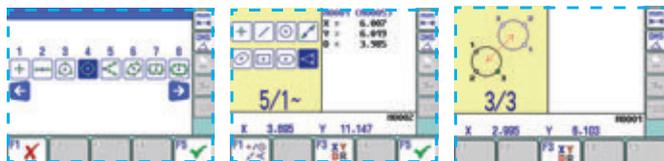
Описание	Артикул
Объектив 10 x	047 210 010
Объектив 20 x	047 210 020
Объектив 50 x	047 210 030
Объектив 100 x	047 210 040
Держатель с фиксатором, максимальная высота детали 35 мм, длина Т-образ. паза 152 мм, расстояние между отверстиями 84 мм и 120 мм	047 210 050
Поворотная бабка с центрами. Максимальный размер детали 80 x 140 мм, угловая регулировка ± 10°цена деления 1°	047 210 060
Переходники для фиксации поворотного стола, держателя с фиксатором и поворотной бабки с центрами (PJ-A3010 F-200)	047 210 070
Горизонтальная призма с хомутиком, для крепления деталей до 25 мм, размеры 90 x 65 x 100 мм	047 210 080
Система обработки данных на основе ПО Metlogix для проектора PJ-A3000 без кромкоискателя	047 210 406*
Система обработки данных на основе ПО Metlogix для проектора PJ-A3000 с кромкоискателем	047 210 407*

* - дополнительно необходим планшет или моноблок с сенсорным экраном

047 220

Устройство обработки данных QM-Data 200

- Устройство обработки данных QM-Data 200 было разработано специально для обработки данных, получаемых от измерительного проектора или микроскопов, построение и расчет геометрических элементов и т. п.
- Графический ЖК-дисплей
- Наглядный и понятный
- Результаты расчетов также могут быть распечатаны на специальном небольшом термопринтере или на принтере в непрерывном режиме
- Многоязычное меню пользователя
- Для измерения геометрических элементов



Настольная модель



Встраиваемая модель

Исполнение	Артикул
Настольная модель	047 220 001
Встраиваемая модель	047 220 002

047 230

Кромкоискатель OPTOEYE 200

- Для измерительных проекторов только в комбинации с устройством обработки данных QM-Data 200 (047 220...)
- Снижает «человеческий фактор» при измерении, автоматически определяя край детали
- Мин. Ø изображения: 2 мм на экране
- Мин. ширина изображения: 1 мм на экране



Повторяемость измерений	Освещенность люкс	Макс. скорость перемещения на экране	Артикул
$\sigma = 1$ мкм	30 до 500	1000 мм/с	047 230 001

047 240

Проектор измерительный PH-A14

- Измерительный профильный проектор PH-A14 – прибор с горизонтальной конструкцией для измерений и оценки крупных объектов: зубчатых реек, штампов и т.д.
- Максимальная масса измеряемого объекта – 45 кг
- Изображение инвертированное

В комплект входят:

- Объектив 10x
- Галогенная лампа 24 В, 150 Вт
- Для работы проектора необходим счётчик КА-212 (048 051 002) или устройство обработки данных QM-Data 200 (047 220 ...)



Модель	PH-A14
Артикул	047 240 001
Диапазон измерений XY	X 200 мм, Y100 мм
Измерительная система	Линейная шкала
Разрешение	0,001 мм
Диаметр экрана	356 мм (поворотный)
Дискретность отсчета угла	1'
Макс. вес детали	45 кг
Размеры стола	407 x153 мм
Объектив	10x
Проходящий свет	24,150 Вт телецентрический
Отраженный свет	24 В, 150 Вт (два отдельных луча)
Размеры	612x1240x1158 мм
Масса	Прибл. 140 кг
Фокусировка	Ручная



047 250

Измерительный проектор PH-3515 F

- Измерительный профильный проектор PH-3515 F – прибор горизонтальной конструкции для измерений и оценки крупных объектов: зубчатых реек, пробивных инструментов и т.д.
- Максимальный вес измеряемого объекта 45 кг
- Встроенный цифровой дисплей для измерений углов
- Изображение: прямое

В комплект входят:

- Объектив 10x
- Защитный кожух
- Галогенная лампа 24 В, 150 Вт (1шт.)
- Галогенная лампа 24 В, 200 Вт (1шт.)

Модель	PH-3515F
Артикул	047 250 001
Диапазон измерений XY	X 254 мм, Y152 мм
Измерительная система	Линейная шкала
Разрешение	0,001 мм
Дискретность отсчета угла	1' или 0,01°
Диаметр экрана	356 мм
Макс. вес детали	45 кг
Размер стола	450 x146 мм
Объектив	10x
Проходящий свет	24,150 Вт
Отраженный свет	24 В, 200 Вт (двойной холодный свет)
Размеры	460 x1115 x1150 мм
Масса	150 кг
Фокусировка	Ручная



Mitutoyo



047 260

Измерительный проектор PV-5110

- Измерительный проектор это прочный оптический измерительный прибор, предназначенный для удобных и быстрых измерений
- Большой вращающийся экран 508 мм обеспечивает хорошую видимость и простоту измерений
- Изображение: инвертированное

В комплект входят:

- Объектив 10x
- Галогенная лампа 24 В, 150 Вт
- Для работы проектора необходим счётчик KA-212 (048 051 002) или устройство обработки данных QM-Data 200 (047 220 ...)

Модель	PV-5110
Артикул	047 260 001
Диапазон измерений XY, мм	X: 200, Y: 100
Измерительная система	Линейная шкала
Разрешение, мм	0,001
Диаметр экрана, мм	508 (поворотный)
Дискретность отсчёта угла	1' или 0,01°
Макс. вес детали, кг	5
Размер стола, мм	380 x 250
Объектив	10x
Проходящий свет	24 В, 150 ВТ
Отражённый свет	24 В, 150 ВТ
Размеры, мм	1073x620x1627
Масса, кг	210
Фокусировка	Ручная



Mitutoyo



047 400

Приборы для измерения толщины покрытия

- Прочный портативный толщиномер для точного неразрушающего контроля толщины слоя покрытия на основании из стали и цветных металлов
- Измерение слоев краски, лака, искусственных материалов, резины, керамики, изоляции и т. д., а также коррозии на всех основных металлических материалах
- Измерительный зонд встроен в прибор, не требует дополнительной калибровки
- Большой дисплей с подсветкой с крупными цифрами для легкого считывания показаний
- Простое и понятное пользователю текстовое меню на нескольких языках

Исполнение:

- **NFe-прибор** измеряет слои в диапазоне 0-1200 мкм на всех немагнитных металлах, например, алюминии, меди, латуни, бронзе, определенной высококачественной стали и т. д. (метод вихревого тока).
- **Fe-прибор** измеряет слои в диапазоне 0-3000 мкм на поддающихся намагничиванию металлах, например, железе, стали, никеле, кобальте и т. д. (метод магнитной индукции).
- **Комбинированный прибор Fe/NFe** измеряет слои на всех основных материалах и автоматически распознает базовый материал
- RS 232 интерфейс для передачи данных на П.

В поставку входит:

- Прибор с батареей, калибровочные пленки, эталон, инструкция по эксплуатации, сертификат качества, чемодан
- Вариант с памятью для записи результатов измерений и статистической функцией: под заказ



Исполнение	Диапазон измерений Fe, мкм	Диапазон измерений NFe, мкм	Габариты мм	Масса г	Артикул
NFe-прибор	-	0-1200	46x95x16	70	047 400 018
Fe-прибор	0-3000	-	46x95x16	70	047 400 021
Fe/NFe-прибор	0-3000	0-1200	46x95x16	70	047 400 026

047 520

Приборы для измерения толщины покрытия «Universal-Leptoskop»

- Универсальный толщиномер для измерения толщины покрытия с внешним зондом
- Диапазон измерения 0–20000 мкм (в зависимости от зонда)
- Не требует предварительной калибровки
- Большой графический дисплей с подсветкой (48x24 мм)
- Интерфейсы USB и RS232 для передачи данных на ПК
- Магнитно-индуктивный принцип измерения (Fe) согласно DIN EN ISO 2178
- В комплект поставки входит: прибор с батареей, Fe-зонд с диапазоном измерений 0-5000 мкм, эталон, комплект калибровочных пленок, руководство по эксплуатации, приемочный сертификат качества, протокол испытаний, чемодан
- Дополнительные зонды, программный модуль «Статистика» и «Хранение данных», ПО для ПК, кабели передачи данных: под заказ



Исполнение	Диапазон измерений, мкм	Артикул
Fe-прибор	0-5000	047 520 010

047 530

Прибор для измерения толщины «Эхомер»

- Измерение толщины стенок и скорости звука в одном приборе
- Удобная для пользователя структура меню
- Высокая точность за счет формирования среднего значения
- Различные режимы индикации: стандартная индикация, значение разницы, минимальное значение
- Диапазон измерения толщины стенок – в зависимости от испытательной головки: от 0,5 до 400 мм
- Корпус со степенью защиты IP54
- Автоматическое определение испытательной головки.
- Поставляется с инструкцией по эксплуатации, 100 мл связующего средства ECHOTRACE и 2 батарейки LR44, 1,5 В, в пластиковом футляре
- **047 531:** головка измерительная стандартная
- Испытательная головка DSE 10.4/6PB 4 (диапазон измерений 1,2-250 мм) для прибора «Эхомер»



Габариты мм	Масса г	Артикул
131x81x32	175	047 530 001

Сменная измерительная головка

Диапазон измерения в стали мм	Артикул
1,2-250	047 531 001

047 500

Термометр TESTO 835

- 047 500 001 Базовый инфракрасный термометр
- 047 500 002 Высокотемпературный инфракрасный термометр
- 047 500 003 Инфракрасный термометр с модулем влажности
- 4-х точечный лазерный целеуказатель отмечает область замера, что позволяет избежать ошибок
- Оптика 50:1 позволяет получать точные результаты при измерении на значительном расстоянии, безопасность измерений даже в условиях высоких температур
- Удобство управления благодаря интуитивному меню и джойстику
- Сохранение значений температуры по местам замера в памяти прибора, возможность анализа данных на ПК



Артикул	047 500 001	047 500 002	047 500 003
Диапазон измерений (ИК-сенсор)	-30 ... +600 °C	-10 ... +1500 °C	-30... +600 °C
Погрешность	±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±1,0 °C (0,0 ... +99,9 °C) ±1 % от изм. знач. (в ост. диапазоне)	±2,0 °C или ±1 % от изм. знач.	±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±1,0 °C (0,0 ... +99,9 °C) ±1 % от изм. знач. (в ост. диапазоне)
Инфракрасное разрешение	0,1 °C	0,1 °C (-10,0 ... +999,9 °C) 1 °C (+1000,0 ... +1500,0 °C)	0,1 °C
Размеры	193 x 166 x 63 мм		
Рабочая температура	-20 ... +50 °C		
Корпус	ABS + поликарбонат		
Лазерное целеуказание	вкл/выкл		
Таблица коэффициентов излучения	20 значений в памяти прибора		
Стандарты	EN 61326-1:2006		
Сигнальное оповещение	звуковое; оптический		
Автоотключение подсветки	30 с.		
Автоотключение прибора	120 с.		
Тип батареи	3 батарейки AA (или работа от USB после установки ПО на ПК)		
Память	200 изм. знач.		
Температура хранения	-30 ... +50 °C		
Вес	514 г		

047 502

Термометр инфракрасный Testo 810

- Одновременное измерение температуры поверхности и воздуха в одном приборе
- ИК измерение с 1-точечным лазерным целеуказателем и оптикой 6:1
- Отображение дифференциальной температуры между температурой воздуха и поверхности
- Функция Hold для фиксации значения и отображения мин./макс. значений
- Настройка коэффициента излучения
- Включает ремешок для переноски на запястье и чехол с креплением к ремню
- Включает заводской протокол калибровки



Артикул	047 502 010
Диапазон измерения температуры (инфракрасный)	-30...+300°C
Погрешность (-30...+100°C)	±2°C
Погрешность (+100...300°C)	±2% от изм. знач.
Разрешение	0,1°C
Диапазон измерения температуры (NTC)	+10...+50°C
Погрешность	±0,5°C
Разрешение	0,1°C
Расстояние до точки замера	6:1
Целеуказатель	1-точечный лазерный
Спектральный диапазон	8-14 мкм
Рабочая температура	-10...+50°C
Тип батареи	2 батареи типа AAA, 50 ч
Размеры	119x46x25 мм (вкл. Защитную крышку)
Вес	90 г



047 503

Анемометр с крыльчаткой TESTO 410

- Одновременно измеряет скорость потока и температуру воздуха
- Измеряет влажность (артикул 047503020)
- Идеально подходит для точечных измерений на выходах воздуховодов
- Возможен расчёт среднего значения измерений
- Функция HOLD и отображение макс./мин. значений
- В комплект включены: ремешок для переноски прибора на запястье, чехол для крепления на ремень и заводской протокол калибровки.



Артикул	047 503 010	047 503 020
Диапазон измерения скорости	0,4...20 м/с	0,4...20 м/с
Погрешность	±(0,2 м/с +2% от изм. знач.)	±(0,2 м/с +2% от изм. знач.)
Разрешение	0,1 м/с	0,1 м/с
Диапазон измерения температуры (NTC)	-10...+50°C	-10...+50°C
Погрешность	±0,5°C	±0,5°C
Разрешение	0,1°C	0,1°C
Диапазон измерения влажности	-	0...100% OB
Погрешность (5...95% OB)	-	±2,5% OB
Разрешение	-	±0,1%
Рабочая температура	-10...+50°C	-10...+50°C
Класс защиты	IP10	IP10
Тип батареи	2 батареи типа AAA, 100 ч	2 батареи типа AAA, 60 ч
Размеры	133x46x25 мм (вкл. защитную крышку)	
Вес	110 г	110 г

047 504

Термогигрометр TESTO 610

- Одновременно измеряет относительную влажность и температуру воздуха
- Расчёт температуры точки росы и шарика смоченного термометра
- Функция Hold и отображение макс./мин. значений
- Долговечный сенсор влажности Testo
- Ремень для переноски на запястье, чехол с креплением на ремень и заводской протокол калибровки включены в комплект



Артикул	047 504 010
Диапазон измерения по влажности	0...100% OB
Погрешность (5...95% OB)	±2,5% OB
Разрешение	0,1% OB
Диапазон измерения по температуре	-10...+50°C
Погрешность	±0,5°C
Разрешение	0,1°C
Тип батареи	2 батареи тип AAA, 200 ч
Рабочая температура	-10...+50°C
Размеры	119x46x25 мм
Вес	90 г
Класс защиты	IP20

047 506

Быстродействующий инфракрасный термометр с лазерным целеуказателем TESTO 830

- Отображение текущего значения и функция фиксации значения Hold
- Высокое быстродействие, лазерный целеуказатель
- Акустический и оптический сигналы тревоги при превышении предельных значений температуры
- Коэффициент регулируется от 0,2 до 1,0



Артикул	047 506 010	047 506 020	047 506 030
Тип зонда	инфракрасный	инфракрасный	Тип К (NiCr-Ni)(Зонд не входит в комплект)
Целеуказатель	1-о точечный	2-х точечный	2-х точечный
Расстояние до точки измерения	10:1	12:1	30:1
Диапазон измерения	-30...+400°C	-30...+400°C	-50...+500°C
Погрешность	±1,5°C или ±1,5% от изм. значения (+0,1...+400°C)	±1,5°C или ±1,5% от изм. значения (+0,1...+400°C)	±(0,5°C+0,5% от изм. значения)
Погрешность	±1,5°C или ±1,5% от изм. значения (+0,1...+400°C)	±2°C или ±2% от изм. значения (-30...0°C)	±2°C (-30...0°C)
Разрешение	0,5°C	0,5°C	0,1°C
Раб. температура	-20...+50°C		
Тип батареи	Блочная 9 В, 15 ч		
Габариты, вес	190x75x38 мм, 200 г		

047 509

Гигрометр TESTO 606 для измерения влажности материалов (древесина, цемент, бетон и т.д.)



We measure it. **testo**

- Используется для измерения уровня влажности материала
- Прибор отображает значения влажности материала в процентах по весу, используя характеристические кривые для разных видов древесины и строительных материалов, в памяти прибора

Артикул	047 059 001	047 059 002
Модель	Testo 606-1	Testo 606-2
Диапазон измерений влажности древесины	8,8 ... 54,8 % по весу; бук, ель, лиственница, береза, вишня, орех 7,0 ... 47,9 % по весу; дуб, сосна, клен, ясень, пихта, красное дерево 0,9 ... 22,1 % по весу; цементная стяжка, бетон 0,0 ... 11,0 % по весу; ангидридная стяжка 0,7 ... 8,6 % по весу; цементный раствор 0,6 ... 9,9 % по весу; известковый раствор, гипс	
Погрешность	±1 %	
Разрешение	0,1	
Частота измерения	1 с.	
Диапазон измерений температуры воздуха	-	-10 ... +50 °C
Погрешность	-	±0,5 °C
Разрешение	-	0,1 °C
Диапазон измерений влажности воздуха	-	0 ... 100 % OB
Погрешность	-	±2,5 % OB (5 ... 95 % OB)
Разрешение	-	0,1 % OB
Размеры	119 x 46 x 25 мм (с защитной крышкой)	
Рабочая температура	-10 ... +50 °C	
Класс защиты	IP20	
Тип батареи	Батарейки AAA 2 шт.	
Ресурс батареи	200 ч. (в среднем, без подсветки дисплея)	
Температура хранения	-40 ... +70 °C	
Вес	90 г (с защитной крышкой и батарейками)	



047 059 001



047 059 002

047 507

Гигрометр TESTO 608



We measure it. **testo**

- Предназначен для непрерывного измерения влажности, температуры и температуры точки росы
- Корпус гигрометра предусматривает возможность закрепления на стене или столе
- 047 507 002 Гигрометр с функцией LED-сигнализации, оповестит о превышении предельно допустимых значений влажности и температуры

Артикул	047 507 001	047 507 002
Диапазон измерений температуры	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C
-20 ... +50 °Cстр	-40 ... +70 °Cстр	
Погрешность измерения температуры	±0,5 °C (при +25 °C)	±0,5 °C (при +25 °C)
Разрешение	0,1 °C	
Диапазон измерений	10 ... 95 % OB	2 ... 98 % OB
Погрешность измерения влажности	±3 % OB (10 ... 95 % OB)	±2 % OB (2 ... 98 % OB)
Разрешение	0,1 % OB	
Размеры	111 x 90 x 40 мм	
Рабочая температура	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C
Частота измерений	18 с.	
Корпус	ABS	
Тип батареи	9 В блочная батарейка 6F22	
Ресурс батареи	прибл. 1 год	
Тип дисплея	LCD	
Размер дисплея	Размер дисплея: две строки	
Температура хранения	-40 ... +70 °C	
Вес	168 г	



047 532

Тепловизор TESTO 865

- Применяется для локализации утечек, выявления перегреваемых соединений, точного обнаружения тепловых мостиков или дефектов ограждающих конструкций
- Функция ScaleAssist позволяет настроить шкалу температур термограммы так, чтобы она была оптимальна для строительной термографии, а функция IFOV warner поможет вам избежать ошибок при измерениях
- Оптimalен при ежедневном техническом обслуживании и монтажных работах в строительстве и промышленности



Артикул	047 532 001	047 532 002
Диапазон измерений температуры	0 ... +50 °C -20 ... +50 °C	-10 ... +70 °C -40 ... +70 °CСтр
Погрешность измерений температуры	±0,5 °C (при +25 °C)	±0,5 °C (при +25 °C)
Разрешение	0,1 °C	
Диапазон измерений влажности	10 ... 95 % OB	2 ... 98 % OB
Погрешность измерения влажности	±3 % OB (10 ... 95 % OB)	±2 % OB (2 ... 98 % OB)
Разрешение	0,1 % OB	
Размеры	111 x 90 x 40 мм	
Рабочая температура	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C
Частота измерений	18 с.	
Корпус	ABS	
Тип батареи	9 В блочная батарейка 6F22	
Ресурс батареи	прибл. 1 год	
Тип дисплея	LCD	
Размер дисплея	Размер дисплея: две строки	
Температура хранения	-40 ... +70 °C	
Вес	168 г	



КОММЕРЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В СКОЛКОВО

Демонстрационный зал и метрологическая лаборатория Норгау, оснащенные современным высокоточным измерительным оборудованием для проведения измерений деталей любой сложности, с радостью продемонстрируют Вам свои возможности:

- Коммерческие измерения деталей, образцов или прототипов любой сложности
- Обратный инжиниринг с помощью 3D-сканеров, КИМ и специализированного программного обеспечения для создания 3D моделей и сравнения с ними
- Демонстрация возможностей применения лабораторного оборудования, в том числе под конкретные задачи для выбора необходимого оборудования
- Написание программ для проведения измерений
- Консультационные услуги наших сертифицированных специалистов по решению метрологических и инженерных задач

В лаборатории представлен широкий спектр собственных разработок высокоточных измерительных приборов Norgau, а также ведущих мировых производителей измерительного инструмента и оборудования.

Добро пожаловать в демонстрационный зал компании Норгау!



047 535

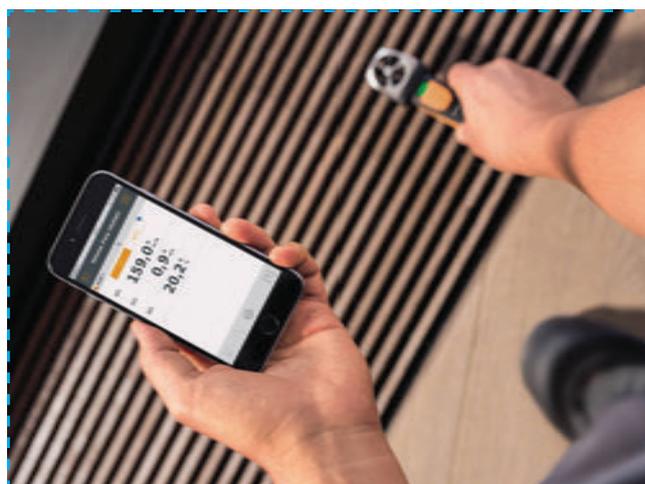
Анемометр с крыльчаткой TESTO 410i с Bluetooth

- Предназначен для измерения скорости потока воздуха и температуры на вентиляционных решетках
- С его помощью можно легко определить и отрегулировать объемный расход воздуха в системе вентиляции
- Прибор подключается непосредственно по каналу Bluetooth к телефону
- Настройка измерения объемного расхода воздуха происходит максимально просто благодаря возможности задания параметров вентиляционной решетки (размеров и геометрии). Полезная практическая функция: при регулировке системы вентиляции вы можете параллельно определять и сравнивать значения объемного расхода на нескольких вентиляционных решетках



We measure it. **testo**

047535...	047 535 001
Диапазон измерений	-20 ... +60 °C
Погрешность	±0,5 °C
Разрешение	0,1 °C
Диапазон измерений	0,4 ... 30 м/с
Погрешность	±(0,2 м/с + 2 % от изм. знач.) (0,4 ... 20 м/с)
Разрешение	0,1 м/с
Вес	117,8 г
Размеры	154 x 43 x 21 мм
Рабочая температура	-20 ... +50 °C
Корпус	Пластик
Системные требования	Требуется iOS 8.3 или новее; требуется Android 4.3 или новее; требуется мобильное устройство с Bluetooth 4.0
Цвет	Черный/ оранжевый
Тип батареи	3 батарейки AAA
Ресурс батареи	130 ч
Диаметр крыльчатки	30 мм
Температура хранения	-20 ... +60 °C



047 536

Термометр TESTO 805i с Bluetooth

- Применяется для измерения температуры стен, а также шлангов и компонентов систем кондиционирования воздуха
- Приложение позволит просматривать измеренные значения на экране своего смартфона или планшета
- Специальные режимы измерений упрощают процесс обнаружения зон, подверженных образованию конденсата и плесени. Не менее полезно и наличие в приложении списка коэффициентов излучения для определенных материалов
- Все данные измерений отображаются в виде графика или таблицы. Протоколы измерений, созданные с помощью приложения, можно напрямую отправлять по e-mail в виде файлов PDF или Excel



We measure it. **testo**

Артикул	047 536 001
Диапазон измерений температуры	-30 ... +250 °C
Погрешность	±1,5 °C или ±1,5 % от изм. знач. (0 ... +250 °C) ±2 °C (-20 ... -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 ... -20,1 °C)
Разрешение	0,1 °C
Размеры	140 x 36 x 25 мм
Рабочая температура	-10 ... +50 °C
Тип батареи	3 батарейки AAA
Ресурс батареи	30 ч
Температура хранения	-20 ... +60 °C
Вес	97 г



047 537

Термогигрометр TESTO 605i с Bluetooth



- Предназначен для измерения температуры и относительной влажности в помещениях и воздуховодах, данный термогигрометр также можно использовать для диагностики увлажнителей в системах кондиционирования воздуха
- С помощью данного прибора можно определять зоны, подверженные риску образования конденсата и плесени, с помощью цветовой индикации по принципу светофора и специального режима измерений в мобильном приложении
- Измеренные значения по беспроводному каналу Bluetooth передаются в смартфон или планшет
- Установив приложение testo Smart Probes на мобильное устройство, вам будет удобно просматривать данные измерений. С помощью приложения можно производить автоматический расчет температуры точки росы и шарика смоченного термометра
- Все измеренные значения отображаются в виде таблицы или графика и могут быть импортированы в отчет



Артикул	047 537 001
Диапазон измерений температуры	-20 ... +60 °C
Погрешность	±0,8 °C (-20 ... 0 °C) ±0,5 °C (0 ... +60 °C)
Разрешение	0,1 °C
Диапазон измерений влажности	0 ... 100 % OB
Разрешение	0,1 % OB
Вес	86,4 г
Размеры	243 x 30 x 24 мм
Рабочая температура	-20 ... +50 °C
Тип батареи	3 батарейки AAA
Ресурс батареи	150 ч
Длина трубки зонда	100 мм
Температура хранения	-20 ... +60 °C



048 540

Прибор для измерения шероховатости поверхности Surftest SJ-210

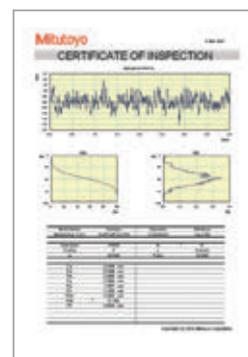


Mitutoyo

- Меню на русском языке
- Переносной, благодаря чему подходит для измерения на труднодоступных поверхностях
- Возможно отсоединение механизма подачи от устройства индикации
- Удобное считывание с дисплея, крупные цифры
- Дополнительное ПО «USB Communication Tool» для управления прибором и формирования протоколов на русском языке (по запросу)
- Вывод данных на флеш-карту



Модель	Surftest SJ-210
Диапазон измерений:	ось Z: 360 мкм, ось X: 17,5 мм
Скорость	измерение: 0,25 мм/с; 0,5 мм/с, обратный ход: 0,8 мм/с
Метод отсчета	индуктивный метод
Диапазон измерений	360 мкм
Наконечник щупа	алмазная игла
Радиус щупа	2 мкм
Радиус опоры	40 мм
Измерительное усилие	0,75 мН
Профиль	Первичный профиль (P), профиль шероховатости (R), R-мотив, DF-профиль
Параметры	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Sm, S, Pc, R3z, mr, A1, A2, Rq, Rk, Rpk, Rvk, Mr 1, Mr 2, Vo
Стандарты шероховатости	DIN, ISO, ANSI
Участки измерения (L)	0,25 мм, 0,8 мм, 2,5 мм
Длина отсечки шага	lс: 0,08, 0,25 мм, 0,8 мм, 2,5 мм, lс: 2,5 мкм, 8 мкм
Число базовых длин:	1-10
Фильтр	2CR-75%, 2CR-75% (фазовая коррекция), Гаусс
Диапазон измерений	Ra, Rq: 0,01 мкм ~ 100 мкм, Ry, Rz, Rt, R3z, Rvk, Rpk, Rk, Rp: 0,02 мкм ~ 350 мкм, Vo: 0,000 ~ 10,00 (ммΔ/см ²), S, Sm: 2 мкм ~ 4000 мкм, Pc: 2,5/см ~ 5000/см, Mr 1, Mr 2: 0 ~ 100%, mr: 1 ~ 100 %
Оценка допуска	нижний / верхний допуск
Автомат. отключение	автоматически через 30 секунд
Калибровка	автоматическая калибровка посредством ввода значений и измерения входящего в поставку эталона
Питание	через сетевой адаптер или встроенный аккумулятор
Ввод/вывод данных	RS-232 C разъем для ввода/вывода, вывод данных DIGIMATIC USB
Вес	500 г
Артикул	048 540 001



ПО «USB Communication Tool»

048 540

Прибор для измерения шероховатости поверхности Surftest SJ-310



Mitutoyo

- Технические характеристики аналогичны Арт. 048540001 Surftest SJ- 210

Дополнительные технические характеристики

- Дополнительно отсечка шага 8 мм
- Профиль: MOTIF
- Параметры: HSC, mr, sk, Ku, Da, Dq, Wte, Wx, W, AW
- Графики анализа: BAC, ADC
- Термопринтер при ширине печати 48 мм
- Зарядки аккумулятора хватает на 15 часов работы (примерно на 600 часов без использования принтера)
- Вывод данных на флеш-карту
- Вес 1800 г



048 540 310

Тип	Артикул
SJ-210	048 540 001
SJ-310	048 540 310
Насадка для цилиндрических деталей	048 540 003
Насадка для измерений плоских деталей	048 540 004
Ножки (пара) для регулировки высоты	048 540 005



048 720 003

**Прибор для измерений шероховатости поверхности
MarSurf PS10**



- Компактный переносной прибор для измерений шероховатости
- Чрезвычайно удобный и интуитивно понятный прибор: по простоте использования сравним со смартфоном
- Большой 4,3-дюймовый сенсорный дисплей с подсветкой
- Изменяемая ориентация индикации (книжная/альбомная)
- Кнопка «Пуск», которая также используется в качестве кнопки «Домой» для быстрого перехода на начальный экран
- Резервное копирование данных в формате файла TXT, X3P или PDF
- Создание готовых протоколов измерений в формате PDF непосредственно на измерительном приборе
- Комментарии заказчика к протоколу измерений (PDF) можно вводить непосредственно на приборе MarSurf PS 10
- Работа от аккумуляторной батареи: более 1200 измерений без подзарядки прибора
- Функционально полное решение
- Компактный и легкий: вес 500 граммов
- Многофункциональность: съемный блок привода
- Всевозможные положения прибора: может использоваться в горизонтальном, вертикальном и перевернутом положении
- 31 параметр измерения шероховатости: спектр возможных функций, аналогичный лабораторному прибору
- Безошибочная работа благодаря встроенной съемной мере шероховатости
- Быстрый доступ к часто используемым функциям с помощью списка избранных функций на дисплее
- Очень быстрая подготовка к работе: результаты готовы уже буквально через секунды с момента включения прибора
- Автоматический выбор отсечки шага, благодаря чему даже неспециалисты могут быть уверены в получении корректных результатов

В комплекте поставки:

- Модуль MarSurf PS 10
- Съемный блок привода
- 1 стандартный щуп (в соответствии со стандартами)
- Встроенная аккумуляторная батарея
- Встроенный в корпус эталон шероховатости (съемный) в комплекте с сертификатом калибровки Mahr
- Защита щупа
- Зарядное устройство с 3-мя адаптерами
- Руководство по эксплуатации
- Транспортировочный футляр с наплечным ремнем
- USB-кабель
- Удлинительный кабель для блока привода (длина 1,2 м)
- Регулировка по высоте (встроенная)
- Бесплатное программное обеспечение MarCom Professional



Модель	MarSurf PS10
Артикул	048 720 003



048 710

Прибор для измерения шероховатости поверхностей Surftest SJ-411/412



Mitutoyo

- Высокоточные измерения с помощью портативного профилометра-профилографа
- Измерительная головка высокого разрешения с большим диапазоном измерения и безопорным устройством подачи гарантирует исключительную точность в своем классе
- С помощью безопорного метода обеспечиваются измерения поверхностей различной формы, рассчитываются такие параметры, как шероховатость, прямолинейность и волнистость
- Измерение параметров шероховатости цилиндрических поверхностей в плоскости перпендикулярной оси
- Безопорный метод измерений и функции компенсации при измерениях радиусных поверхностей обеспечивают возможность измерений шероховатости на цилиндрах
- Профилометры-профилографы моделей SJ-411/412 предлагают 35 различных параметров шероховатости, которые соответствуют всем современным стандартам ISO, DIN и ANSI, также как и стандартам JIS (1994/1982)
- Портативные профилометры-профилографы моделей SJ-411/412 обеспечивают возможность обработки данных такого же уровня, как и на более сложных стационарных системах. Приборы могут быть оснащены специализированным программным обеспечением на русском языке «USB Communication Tool», которое позволяет обрабатывать измеренную информацию и подготавливать протоколы об измерениях



Устройство дополнительной подачи по оси Z

Модель	Surftest SJ-411	Surftest SJ-412
Метод измерения		опорный / без опорный
Диапазон измерений по оси Z	800 мкм, 80 мкм, 8 мкм (до 2,4 мм при использовании дополнительного щупа)	
Диапазон измерений по оси X	25 мм	50 мм
Прямолинейность	0,3 мкм / 25 мм	0,5 мкм / 50 мм
Скорость перемещения		0,05; 0,1; 0,5; 1,0 мм/сек
Скорость возврата		0,5; 1,0; 2,0 мм/сек
Диапазон изменения наклона		±1,5°
Регулировка высоты		10 мм
Измеряемый профиль	P-профиль (P), R-профиль (R), фильтрованный профиль волнистости (W), DIN 4776, MOTIF (R, W)	
Измеряемые параметры	Ra, Ry, Rz, Rq, Pc, R3z, mr, Rt, Rp, Rv, Sm, S, Sc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, Да, Aq, Ku, HSC, mrd, Sk, AW, W, Wte	
Графики для анализа	Кривая материального соотношения (BAC), кривая плотности распределения амплитуды профиля (ADC)	
Число базовых длин	x 1, x 3, x 5, x L* (* = или любое значение)	
Регулируемая длина трассирования	0,1 -25 мм (0,1 мм цифра)	0,1 - 50 мм (0,1 мм цифра)
Отсечка шага	0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8 мм	
Вертикальное увеличение	10 до 100.000 x увеличение, Авто	
Горизонтальное увеличение	1 до 1.000 x увеличение, Авто	
Измерительная система	Индуктивная	
Разрешение	0,000125 мкм зависит от диапазона измерения	
Радиус наконечника	Радиус 2 мкм, алмазный	
Измерительное усилие	0,75 мН	
Радиус опоры	40 мм	
Измерительное усилие опоры	400 мН	
Функции определяемые пользователем	Индикация выбранных параметров шероховатости	
Цифровой фильтр	2CR, PC75 (фазокорректирующий), Гауссов	
Калибровка	Ra, автоматическая калибровка после ввода стандартного значения	
Вывод данных	Вывод RS-232, USB, DIGIMATIC, компактная флэш - карта (дополнительная принадлежность)	
Артикул	048 710 003	048 710 004

048 720

Профилометр SJ-500/ SJ-500P

- Прибор для измерений шероховатости и волнистости поверхности
- SJ-500: стандартный профилометр
- SJ-500P: профилометр с ПК и ПО

Профилометр обладает следующими преимуществами:

- Безопорная система для измерений первичного профиля (P), профиля шероховатости (R), профиля волнистости поверхности (W) и др.
- Простой в использовании блок управления для высокоточного измерения шероховатости
- Большой 19 см цветной сенсорный ЖК-дисплей
- Встроенный джойстик на панели управления обеспечивает быстрое и легкое позиционирование. Ручной регулировочный винт позволяет точно позиционировать небольшой щуп для измерений малых отверстий
- Блок датчик позволяет выполнить поворот щупа на 90°
- Идеально подходит для измерений в труднодоступных местах, например, на шейках коленчатых валов

Возможно два исполнения:

- С контроллером, компьютером и ПО
- Микропроцессорным блоком с цветным дисплеем и термопринтером

Модель	SJ-500/ SJ-500P
Ход траверсы	50 мм
Метод измерений	Безопорная дифференциально-индуктивная система измерений
Диапазон измерений	800 мкм, 80 мкм, 8 мкм (до 2,4 мм при использовании дополнительного щупа)
Позиционирование	±1,5° (наклон) 30 мм (вверх/вниз)
Длина отсечки лс, мм	0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25



SJ500P с ПК и ПО



SJ-500 с гранитной стойкой ручной колонной (дополнительная принадлежность)

048 725

Прибор для измерения шероховатости Surfrest Extreme SV-3000CNC

- Это стационарный профилометр ЧПУ с производительным программным обеспечением FORMTRACERPAK, обладает следующими преимуществами:
- Идеально подходит для решения многозадачных измерений серии деталей или сложных профилей
- Скорость перемещения по каждой оси 200 мм/с
- Непрерывное измерение горизонтальной и наклонной поверхности, благодаря приводу наклонной оси и подвижной колонны
- Программное обеспечение FORMTRACERPAK позволяет измерить геометрию контура в диапазоне измерений щупа
- Опционально возможно измерять 3D топографию поверхности
- В датчик встроена система защиты от столкновений, которая автоматически останавливает машину в случае столкновения с деталью или оснасткой

Технические характеристики:

- Диапазон 800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с доп. щупом)
- Ход траверсы X = 200 мм Y = 200 мм
- Скорость измерения 0,02 - 2мм/с
- Стандарты EN ISO, VDA, JIS, ANSI и произвольные настройки
- Скорость привода ЧПУ: макс. 200 мм/с
- Джойстик: 0-60 мм/с
- Прямолинейность траверсы 0,5 мкм / 200 мм
- Диапазон наклона от -45° (ПРЧС) до +10° (ПЧС)
- Профили: первичный профиль (P), профиль шероховатости (R), волнистость (W), MOTIF (P, R, W) и прочее



Модель	SV-3000CNC-S	SV-3000CNC-H	SV-3000CNC-S	SV-3000CNC-H
Вертикальное перемещение по оси Z2, мм	300	500	300	500
Стол оси Y	-	-	Установлен	Установлен
Наклонный блок (ось a)	Установлен	Установлен	Установлен	Установлен

048 730

Профилометр Formtracer Avant S3000-D

- Прибор для измерения шероховатости поверхности следующего поколения, который может похвастаться выдающейся работоспособностью и широким спектром измерительных функций благодаря возможности дооснащения прибора дополнительными опциями

Преимущества:

- Простота эксплуатации
- Высокоточные измерения шероховатости поверхности
- Большая номенклатура щупов для различного применения
- Удобный пульт управления для быстрого и точного позиционирования прибора
- Различные типы датчиков (опция) позволяют измерять шероховатость на шейках коленчатых валов, а также в перевернутом вверх и отогнутом положении
- Столы с осью Y и функцией 3D (опция) с диапазоном перемещения до 100 мм позволяют проводить 3D-измерение шероховатости поверхности (анализ топографии)
- Устройство наклона DAT (опция) может наклонять привод оси X, что позволяет легко выравнивать и центрировать деталь
- Опционально доступны дополнительные моторизованные оси
- Возможность дооснащения приводом измерения контура
- Наклон оси X $\pm 45^\circ$
- Ход траверсы 100 мм/200 мм
- Диапазон 800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с дополнительным щупом)
- Скорость измерения 0,02 – 30 мм/с

Прямолинейность оси X:

- Тип 100 мм = (0,05 + 0,001L) мкм, Тип 200 мм = (0,10 + 0,002L) мкм



Mitutoyo



Модель	FTA-S4S3000-D	FTA-H4S3000-D	FTA-W4S3000-D	FTA-L4S3000-D	FTA-S8S3000-D	FTA-H8S3000-D	FTA-W8S3000-D	FTA-L8S3000-D
Измерит. Усилие мН	0,75 мН							
Перемещение по оси X, мм	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм
Перемещение по оси Z, мм	300 мм	500 мм	500 мм	700 мм	300 мм	500 мм	500 мм	700 мм
Наклон оси X	ДА							

Модель	FTA-S4S3000-D	FTA-H4S3000-D	FTA-W4S3000-D	FTA-L4S3000-D	FTA-S8S3000-D	FTA-H8S3000-D	FTA-W8S3000-D	FTA-L8S3000-D
Измерит. Усилие	0,75 мН							
Перемещение по оси X, мм	100 мм	100 мм	100 мм	100 мм	200 мм	200 мм	200 мм	200 мм
Перемещение по оси Z, мм	300 мм	500 мм	500 мм	700 мм	300 мм	500 мм	500 мм	700 мм
Наклон оси X	НЕТ							

048 790

Профилометр MarSurf M400

- Прибор может использоваться как переносной или как стационарный
- Может проводить измерение шероховатости и волнистости
- Длина трассирования до 26 мм
- Более 50 параметров для R-, W- и P- поверхностей
- Автоматический выбор отсечки и длины трассирования в соответствии с международными стандартами
- Функция динамической калибровки
- Подключение с помощью кабеля или Bluetooth между блоком привода и устройством обработки данным (4 м)
- Магнитный держатель щупа (щуп аварийно отделяется для предотвращения поломки)

Комплект поставки:

- Блок оценки MarSurf M400, блок привода SD26, включая датчик BFW250, стандартная консоль щупа (6852403), 1 рулон термобумаги, широкодиапазонный блок питания с 3 адаптерами, 2 кабеля USB, Руководство по эксплуатации и транспортировочный кейс.



Mahr



Модель	M400
Длина трассирования, мм	26
Отсечка шага, мм	0,08; 0,25; 0,8; 2,5
Число базовых длин	от 1 до 5
Скорость измерения, мм/с	0,2; 1,0
Скорость позиционирования по оси X, мм/с	5,0
Регулировка высоты по оси Z, мм	Моторизованная 7,5
Скорость позиционирования по оси Z, мм/с	2,0
Установка нулевой точки датчика	Автоматическая установка на ноль или на определенную величину в диапазоне работы датчика
Регулировка наклона	$\pm 1,5^\circ$ (функция выравнивания с подсказками оператору на блоке индикации)
Габаритные размеры, мм	163x72x74 мм
Вес, кг	M400: 1,0 кг, SD26: 0,9 кг
Артикул	047 790 001

048 791

Профилометр MarSurf XR1

- Более 80 измеряемых параметров поверхности для R-, P- и W-профилей в соответствии с действующими стандартами ISO/JIS или MOTIF
- Возможность формирования протоколов, сохранение, распечатка и доработка под заказчика
- Методы машинного обучения для быстрого создания программ измерения Quick&Easy
- Автоматические функции выбора отсечки шага и длины трассирования в соответствии со стандартами (запатентовано)
- Поддержка различных способов калибровки (статический/динамический) с помощью выбора Ra и Rz
- Настраиваемые интервалы технического обслуживания и калибровки
- Несколько конфигураций измерительной станции для специализированных областей применения
- Большой ассортимент дополнительных компонентов, обеспечивающих гибкость системы

Комплект поставки:

- Программное обеспечение MarSurf XR1, лицензионный ключ Mahr со стандартной лицензией
- Компьютер-моноблок (по дополнительному запросу)
- Блок привода MarSurf SD26 или RD18, включая щуповую систему
- Комплект щуповой системы

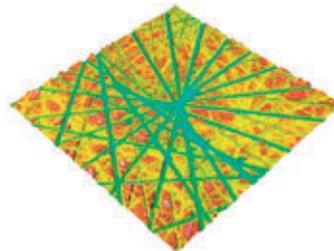
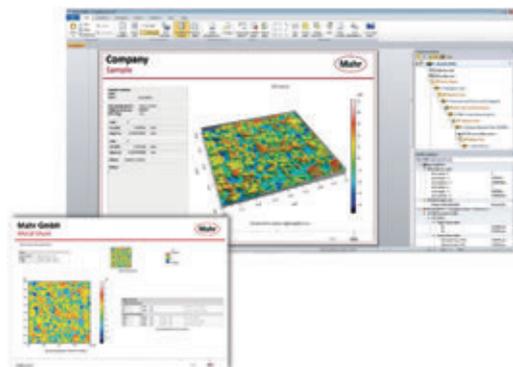


Модель	MarSurf XR1
Длина трассирования, мм	26
Отсечка шага, мм	0,08; 0,25; 0,8; 2,5
Число базовых длин	от 1 до 5
Скорость измерения, мм/с	от 0,1 до 1,0
Скорость позиционирования по оси X, мм/с	5,0
Регулировка высоты по оси Z, мм	Моторизованная 7,5
Скорость позиционирования по оси Z, мм/с	2,0
Установка нулевой точки датчика	Автоматическая установка на ноль или на определенную величину в диапазоне работы датчика
Регулировка наклона	±1,5° (функция выравнивания с подсказками оператору на блоке индикации)
Габаритные размеры, мм	163x72x74 мм
Вес, кг	SD26: 0,9 кг
Артикул	048 791 001

048 792

Прибор MarSurf CM explorer для контроля 3D-шероховатости

- Измерительная система полностью оснащена функцией HDR, автоматическим обнаружением линз и защитой от столкновений во всех направлениях
- Прибор подходит для экономичного использования в лабораториях и для обеспечения качества в производственных условиях
- Он обеспечивает надежное проведение 3D-измерений легко и быстро, всего за несколько шагов



Диапазон измерений по осям XxYxZ мм	Поле зрения мкм	Высота измеряемой детали мм	Масса измеряемой детали кг	Масса прибора кг	Артикул
50x50x50	от 160x160 до 3200x3200	До 70 (по запросу до 110)	До 10	не более 25	048 792 001

048 820

Контурографы Contracer CV-2100M4 и Contracer CV-2100N4

- Контурограф CV-2100M4 незаменим для измерений сложных как наружных, так и внутренних контуров с мелким профилем
- Прибор может обеспечивать измерения, будучи установлен в гранитный стенд с вертикальной колонкой, так и без нее
- Обеспечивает высокую точность и разрешение
- Высокая скорость позиционирования по оси Z благодаря удобной ручке

Технические характеристики:

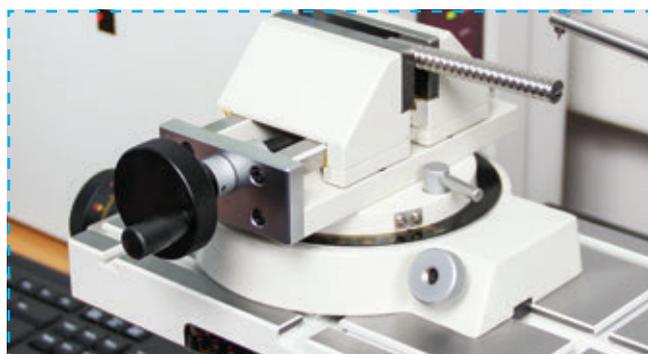
- Диапазон измерений: Z1 = 50 мм
- Скорость измерений: 0,02 – 5 мм/с
- Скорость перемещения привода: X = 0 – 20 мм/с
- $X = (2,5 + 0,02L)$ мкм, где L = измеряемая длина в мм
- $Z1 = (2,5 + 10,1H)$ мкм, где H = измеряемая высота от горизонтального положения в мм
- Прямолинейность перемещения 2,5 мкм/ 100 мм



Mitutoyo



Contracer CV-2100M4



Принадлежности:

Стол поперечного перемещения и поворотные тиски помогают выполнить настройку необходимую при измерении цилиндрических поверхностей. Поправки на угол наклона и угол поворота определяются в предварительном измерении. Детали с плоскими поверхностями также могут быть легко выровнены.



Contracer CM-2100N4

Мобильный контурограф CV-2100N4 может быть установлен на гранитный стенд с ручной колонной

048 820

Контурограф Avant C4000

- Высокоточный прибор для измерения двухмерных контуров с двусторонним щупом
- Контурограф представляет собой прибор настольного исполнения с моторизованной колонной и гранитным основанием

Преимущества:

- Простота эксплуатации
- Точное измерение различных элементов контура
- Широкий измерительный диапазон и очень высокое разрешение
- Большой выбор дополнительных щупов и консолей для различных задач измерения
- Удобный пульт дистанционного управления для быстрого и точного позиционирования
- Магнитное крепление для быстрой смены консолей и простая процедура калибровки
- Упрощенная работа с ЧПУ
- Дополнительные аксессуары с ЧПУ для автоматизации
- Возможно дооснащение приводом для измерения шероховатости



Mitutoyo

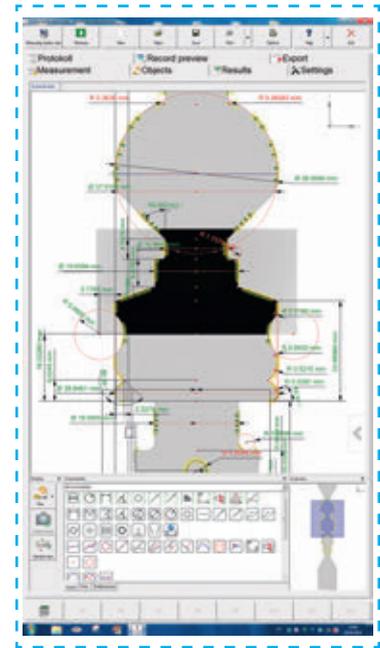
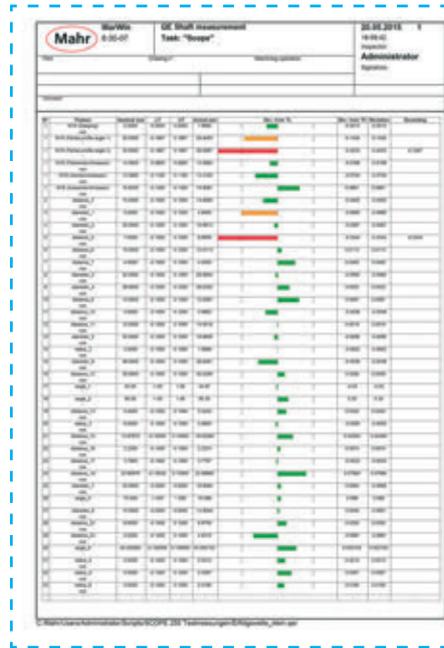
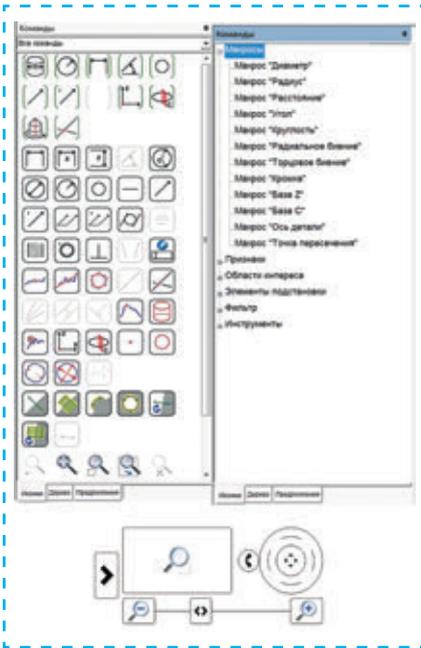


Модель	FTA-S4C4000-D	FTA-H4C4000-D	FTA-W4C4000-D	FTA-L4C4000-D	FTA-S8C4000-D	FTA-H8C4000-D	FTA-W8C4000-D	FTA-L8C4000-D
Измерительное усилие, мН	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50
Диапазон измерений по оси X, мм	100	100	100	100	200	200	200	200
Диапазон перемещений по оси Z, мм	300	500	500	700	300	500	500	700
Диапазон измерений по оси Z1, мм	60	60	60	60	60	60	60	60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по оси Z1, мкм	±(0,8+2*H/100), где H – высота от горизонтального положения консоли в мм							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по оси Z1, мкм	±(1,0+0,008*L), где L – длина измерений в мм				±(1,0+0,014*L), где L – длина измерений в мм			

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MARWIN EASYSHAFT



- Программное обеспечение для управления системой проведения измерений и оценки результатов
- Позволяет проводить высокоточные измерения в соответствии с действующими стандартами таких характеристик, как: диаметр, длина, контур, погрешности формы и расположения, и открывает новые широкие возможности оценки и документирования при наглядном, интуитивном управлении
- Привычный пользовательский интерфейс Windows®, что позволяет сократить время обучения работе с программой
- Единый пользовательский интерфейс Mahr для всех продуктов компании (например, EasyForm или Contour)
- Управление осями системы с помощью сенсорного экрана
- Непрерывная передача изображения с матричной камеры в режиме реального времени даже во время измерения, т.е. возможность непосредственной визуальной оценки детали (например, на предмет коррозии или загрязнения) в процессе измерения
- Оптимизированная по времени последовательность выполнения программы измерений
- Возможность экспорта данных в программы обработки данных статистическими методами расширяет возможности ПО EasyShaft



048 824

Оптическая система измерения валов MahrShaft Scope 250 Plus

- Включает в себя высокоточную ось измерения круглости (C) и вертикальную измерительную ось (Z) с диапазоном измерений 250 мм
- Сердцем системы является современная высокоскоростная CMOS матричная камера высокого разрешения с полем зрения 1088x2048 точек
- Управление системой осуществляется с помощью многофункционального программного обеспечения MarWin EasyShaft, достоинствами которого являются высокий уровень
- Функции масштабирования позволяют измерять мельчайшие элементы, которые очень трудно или вообще невозможно измерить с помощью традиционных методов измерений
- Подходит для таких измерений как: длина, диаметр, погрешности формы и расположения, смещение, ширина канавки, ширина фаски, точка пересечения, положение точек пересечения, радиус, положение радиуса, длина конуса, непрерывный контур, угол, шаг, лыски, наружная резьба



Диапазон измерений размеров по оси X мм	Диапазон измерений размеров по оси Z мм	Пределы допускаемой погрешности по оси X мкм	Пределы допускаемой погрешности по оси Z мкм	Размеры ШхВхГ мм	Масса системы кг	Масса измеряемой детали кг	Артикул
От 0,1 до 40	От 0,1 до 250	±(1,5+L/40)	±(3,0+L/125)	1054 x 992 x 592	120	5	048 824 802

L - измеряемый размер, мм

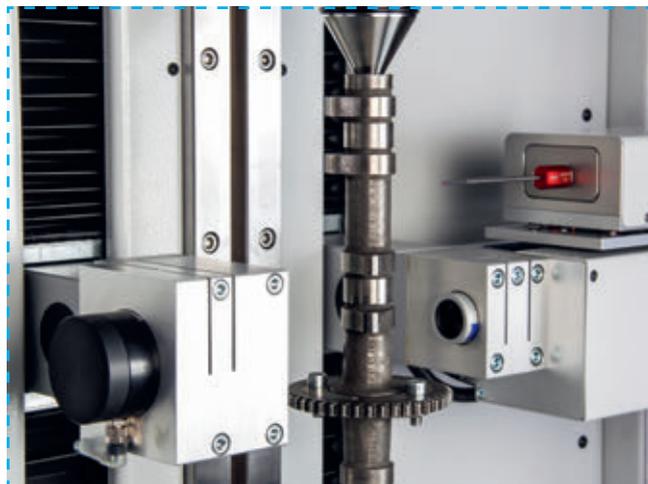


048 824

**Оптическая система измерения валов
MahrShaft Scope Plus 350/750/1000**



- Включает в себя высокоточную ось измерения круглости (C) и вертикальную измерительную ось (Z) с диапазоном измерений 250 мм
- Систему отдельно можно оснастить контактным модулем с индуктивным датчиком для измерений параметров и мест, которые затруднительно проводить с помощью оптической системы (например, торцевого биения, шпоночных пазов и т. д.)
- Возможно комбинирование измерений оптической системой и контактным модулем, т. к. калибровка контактного модуля выполняется относительно оптической системы по калибровочной сфере
- Управление системой осуществляется с помощью многофункционального программного обеспечения MarWin EasyShaft, достоинствами которого являются высокий уровень универсальности и простота использования
- Сердцем системы является современная высокоскоростная CMOS матричная камера высокого разрешения с полем зрения 1088x2048 точек
- Функции масштабирования позволяют измерять мельчайшие элементы, которые очень трудно или вообще невозможно измерить с помощью традиционных методов измерений
- Подходит для измерений: длины, диаметров, погрешности формы и расположения, смещения, ширины канавки, ширины фаски, точки пересечения, положение точек пересечения, радиусов, положение радиуса, длина конуса, непрерывный контур, угол, шаг, лыски, наружной резьбы



Диапазон измерений линейных размеров по оси X мм	Диапазон измерений линейных размеров по оси Z мм	Пределы допускаемой погрешности по оси X мкм	Пределы допускаемой погрешности по оси Z мкм	Размеры ШxВxГ мм	Масса системы кг	Мак масса измеряемой детали кг	Артикул
От 0,1 до 80	От 0,1 до 350	$\pm(1,0+L/125)$	$\pm(2,0+L/125)$	690 x 830 x 760	Не более 120	15 (30 по запросу)	048 824 503
От 0,1 до 80	От 0,1 до 750	$\pm(1,0+L/125)$	$\pm(2,0+L/125)$	690 x 1230 x 760	Не более 140	15 (30 по запросу)	048 824 504
От 0,1 до 120	От 0,1 до 350	$\pm(1,0+L/125)$	$\pm(2,0+L/125)$	690 x 1230 x 760	Не более 140	15 (30 по запросу)	048 824 507
От 0,1 до 120	От 0,1 до 750	$\pm(1,0+L/125)$	$\pm(2,0+L/125)$	690 x 1230 x 760	Не более 140	15 (30 по запросу)	048 824 508
От 0,1 до 120	От 0,1 до 1000	$\pm(1,5+L/125)$	$\pm(3,0+L/125)$	690 x 1230 x 760	Не более 160	15 (30 по запросу)	048 824 516

L - измеряемый размер, мм

048 825

Контурографы-профилометры Avant D3000

- Высокоточный прибор для измерения двухмерных контуров и шероховатости поверхности
- Контурограф-профилометр представляет собой прибор настольного исполнения с моторизованной колонной и гранитным основанием

Преимущества:

- Функция быстрой смены приводов, простота эксплуатации
- Точное измерение контура и шероховатости
- Широкий измерительный диапазон и очень высокое разрешение
- Большой выбор дополнительных щупов и консолей для различных задач измерения
- Удобный пульт дистанционного управления для быстрого и точного позиционирования
- Упрощенная работа с ЧПУ
- Дополнительные аксессуары с ЧПУ для автоматизации
- Односторонний щуп для измерения контура



Mitutoyo



Модель	FTA-S4D3000-D	FTA-H4D3000-D	FTA-W4D3000-D	FTA-L4D3000-D	FTA-S8D3000-D	FTA-H8D3000-D	FTA-W8D3000-D	FTA-L8D3000-D
Измерительное усилие блока измерения шероховатости, мН	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Измерительное усилие блока измерения контура, мН	30	30	30	30	30	30	30	30
Диапазон измерений по оси X, мм	100	100	100	100	200	200	200	200
Диапазон перемещений по оси Z, мм	300	500	500	700	300	500	500	700
Диапазон измерений блока шероховатости по оси Z1, мкм	800	800	800	800	800	800	800	800
Диапазон измерений блока контура по оси Z1, мм	60	60	60	60	60	60	60	60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по оси Z1, мкм	$\pm(1,2+2*H/100)$, где H – высота от горизонтального положения консоли в мм							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по оси Z1, мкм	$\pm(1,0+0,008*L)$, где L – длина измерений в мм				$\pm(1,0+0,014*L)$, где L – длина измерений в мм			
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений параметров шероховатости Ra	2%							
Отсечка шага λс, мм	0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25; 80							
Параметры шероховатости	Ra, Rc, Ry, Rz, Rmax, R3z, Rt, Rp, Rv, Rq, Rpc, Sm, S, Pc, mr©, δс, mr, tp, Htp, Lo, Lr, Ppi, HSC, Δa, Δq, Ku, Sk, Rpk, Rvk, Rk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, R, AR, Rx, W, AW, Wx, Wte							

048 825

Контурографы-профилометры Avant D4000

- Высокоточный прибор для измерения двухмерных контуров и шероховатости поверхности
- Контурограф-профилометр представляет собой прибор настольного исполнения с моторизованной колонной и гранитным основанием

Преимущества:

- Функция быстрой смены приводов, простота эксплуатации
- Двусторонний щуп для измерения диаметрально расположенных контуров детали
- Регулируемое измерительное усилие в программном обеспечении Formtracerak
- Точное измерение контура и шероховатости
- Большой выбор дополнительных щупов и консолей для различных задач измерения
- Упрощенная работа с ЧПУ
- Дополнительные аксессуары с ЧПУ для автоматизации



Mitutoyo



Модель	FTA-S4D4000-D	FTA-H4D4000-D	FTA-W4D4000-D	FTA-L4D4000-D	FTA-S8D4000-D	FTA-H8D4000-D	FTA-W8D4000-D	FTA-L8D4000-D
Измерительное усилие блока измерения шероховатости, мН	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Измерительное усилие блока измерения контура, мН	10, 20, 30, 40, 50 (регулируется в ПО)							
Диапазон измерений по оси X, мм	100	100	100	100	200	200	200	200
Диапазон перемещений по оси Z, мм	300	500	500	700	300	500	500	700
Диапазон измерений блока шероховатости по оси Z1, мкм	800	800	800	800	800	800	800	800
Диапазон измерений блока контура по оси Z1, мм	60	60	60	60	60	60	60	60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по оси Z1, мкм	$\pm(0,8+2*H/100)$, где H – высота от горизонтального положения консоли в мм							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по оси Z1, мкм	$\pm(1,0+0,008*L)$, где L – длина измерений в мм				$\pm(1,0+0,014*L)$, где L – длина измерений в мм			
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений параметров шероховатости Ra	2%							
Отсечка шага λс, мм	0,025; 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25; 80							
Параметры шероховатости	Ra, Rc, Ry, Rz, Rmax, R3z, Rt, Rp, Rv, Rq, Rpc, Sm, S, Pc, mr©, δс, mr, tp, Htp, Lo, Lr, Ppi, HSC, Δa, Δq, Ku, Sk, Rpk, Rvk, Rk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, λa, λq, R, AR, Rx, W, AW, Wx, Wte							

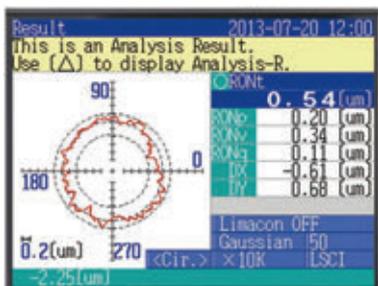
048 800 001

Кругломер Roundtest RA-120

- Подходит для заводских условий и готов к работе на производстве
- Оснащён стандартным столом для выравнивания и центрирования, который позволяет быстро и надёжно выравнивать деталь
- Высокоточные воздушные подшипники обеспечивают погрешность вращения (0,04+6H/10000) мкм
- Быстрая печать результатов измерений с помощью надёжного в эксплуатации встроенного термопринтера
- Использование шкалы ABS позволяет проводить повторное позиционирование на соответствующей высоте при измерении и выравнивании
- Два маховика ручной регулировки (для регулировки высоты по оси Z и для регулировки радиального перемещения по оси X) обеспечивают надёжное позиционирование соответствующего начального положения для измерений
- Максимальная масса измеряемой детали 25 кг



Mitutoyo



Вид обработки измерений на дисплее

Радиальная погрешность	(0,04+6H/10000) мкм
Осевая погрешность	(0,04+6H/10000) мкм
Скорость вращения	6 об/мин
Максимальный измеряемый диаметр	Ø280 мм (380 мм)
Максимальная высота	280 мм(480 мм)
Измерительное усилие	70-100 мН
Стандартный наконечник	Шарик Ø1,6 мм
Диапазон измерений	±1000 мкм
Направление измерений	внутри и снаружи, сверху и снизу
Вывод данных	Вывод SPC, вывод USB
Дисплей	LCD 117,2 x 88,4 мм
Принтер	Термопринтер с высоким графическим разрешением
Источник питания	100-240 В переменного тока
Артикул	048 800 001



Датчик при измерении детали



048 800 003

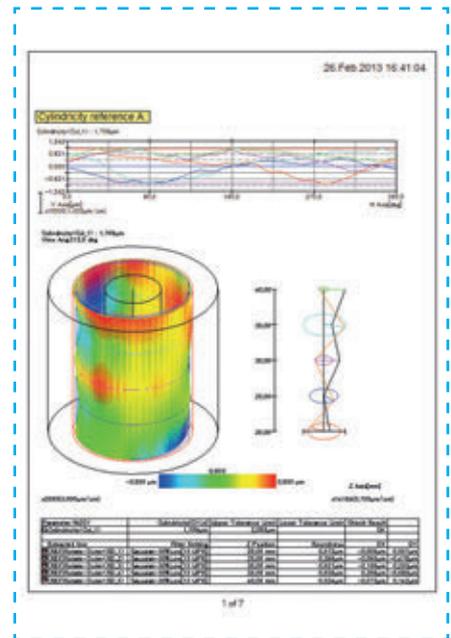
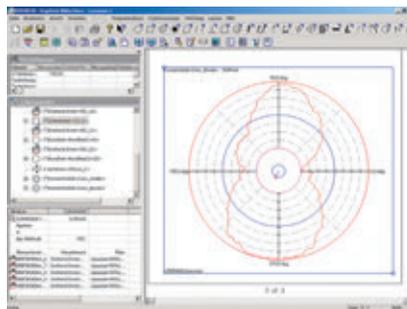
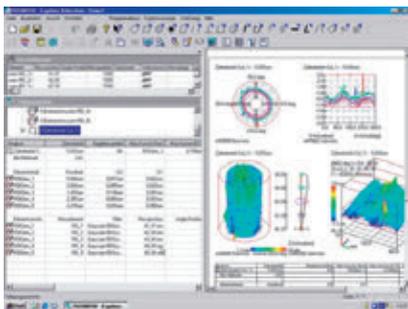
Кругломер Roundtest RA-1600

- Простое ручное центрирование и нивелирование детали
- Моторизованные оси для дополнительного удобства
- В комплекте ПК с высокопроизводительным ПО ROUNDPAK
- Поддерживает широкий спектр параметров отклонений формы и расположения поверхностей
- Измерительные шкалы по осям X и Y
- Регулируемое измерительное усилие
- Поворотный стол с высокоточным воздушным подшипником
- Максимально 14400 точек за измерение
- Центрирование и нивелирование с помощью цифрового выравнивающего стола (DAT) с 4 микрометрическими головками Digimatic
- Большой диапазон центрирования ±3 мм
- Большой диапазон нивелирования ±1°
- Пользовательский интерфейс ПО ROUNDPAK для быстрого проведения индивидуальных измерений, написания программ для измерений, документирования и архивирования результатов
- Подсказки пользователю в процессе центрирования и нивелирования (для каждой микрометрической головки)
- Большой ассортимент щупов



Программное обеспечение ROUNDPAK

Простое в управлении при полном наборе параметров и функций



Модель	Roundtest RA-1600
Максимальный измеряемый диаметр, мм	280
Максимальный диаметр детали, мм	560
Радиальная погрешность вращения, мкм	(0,02+6H/10000) мкм, H-высота
Скорость вращения, об/мин	4, 6, 10
Диапазон центрирования (DAT), мм	±3
Максимальная нагрузка на стол, кг	25
Размеры, мм	890x490x840
Вес, кг	170
Артикул	048 800 003



КОММЕРЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В СКОЛКОВО

Демонстрационный зал и метрологическая лаборатория Норггау, оснащенные современным высокоточным измерительным оборудованием для проведения измерений деталей любой сложности, с радостью продемонстрируют Вам свои возможности:

- Демонстрация возможностей применения лабораторного оборудования, в том числе под конкретные задачи для выбора необходимого оборудования
- Коммерческие измерения деталей, образцов или прототипов любой сложности
- Написание программ для проведения измерений
- Консультационные услуги наших сертифицированных специалистов по решению метрологических и инженерных задач
- Обратный инжиниринг с помощью 3D-сканеров, КИМ и специализированного программного обеспечения для создания 3D моделей и сравнения с ними

В лаборатории представлен широкий спектр собственных разработок высокоточных измерительных приборов Norgau, а также ведущих мировых производителей измерительного инструмента и оборудования.

Добро пожаловать в демонстрационный зал компании Норггау!



048 800 220

Кругломер Roundtest RA-2200



Mitutoyo

- Это высокоточный кругломер, который позволяет измерять отклонения формы и расположения поверхностей цилиндрических деталей

Кругломер Roundtest RA-2200 обладает следующими преимуществами:

- Полностью моторизованные оси перемещения
- Ультравысокоточный поворотный стол с погрешностью $0,02+0,00035H$ мкм обеспечивает отличную точность
- Удобное программное обеспечение ROUNDPAK, обеспечивающее возможность измерения большого количества параметров формы
- ROUNDPAK позволяет создавать программы для серийных деталей, а также проводить единичные измерения
- Функция слежения упрощает процесс центрирования детали
- Большой выбор моделей для удовлетворения любых потребностей
- Модели RA-2200DS/DH в стандартной комплектации имеют функцию навигации процесса центрирования и нивелировки детали. Они оснащены электронным поворотным регулируемым столом D.A.T. (Digital Adjustment Table)
- RA-2200AS/AH Эти модели в стандартной комплектации имеют автоматический поворотный регулировочный стол A.A.T. (Automatic Adjustment Table), который позволяет автоматически без участия оператора центрировать и нивелировать деталь



Спецификация

- Поворотный стол
- Погрешность вращения
Радиальная: $(0,02+0,00035H)$ мкм H: изм. высота от поверхности стола (мм)
Осевая: $(0,02+0,00035X)$ мкм X: изм. радиус (мм)
- Скорость вращения 2, 4, 6, 10 об/мин
- Макс. измеряемый \varnothing 300 мм
- Макс. \varnothing детали 580 мм
- Макс. нагрузка на поворотный стол 25 кг
- Диапазон нивелировки $\pm 1^\circ$
- Диапазон центровки DS / DH: ± 5 мм
- AS/ AH: ± 3 мм
- Макс. измеряемая высота
AS / DS: 300 мм
AH/ DH: 500 мм над поверхностью поворотного стола
- Макс. измеряемая глубина 85 мм (мин. внутренний диаметр: $\varnothing 32$ мм)
50 мм (мин. внутренний диаметр: $\varnothing 7$ мм)
- Прямолинейность AS / DS : 0,1 мкм/ 100 мм
- AS/ DS: 0,15 мкм/ 300 мм
- AH/ DH: 0,25 мкм/ 500 мм
- Параллельность к центру вращения
AS/ DS: 0,7 мкм/ 300 мм AH/ DH: 1,2 мкм/ 500 мм
- Горизонтальная ось Прямолинейность 0,7 мкм/ 150 мм
- Перпендикулярность к центру вращения 1 мкм/ 150 мм



Модель	Центровка/ нивелировка	Вертикальное перемещение, мм	Макс. диаметр детали, мм	Макс. измеряемый диаметр, мм	Макс. нагрузка на поворотный стол, кг
RA-2200AS	AAT	300	580	300	30
RA-2200AH	AAT	301	580	300	30
RA-2200DS	DAT	302	580	300	30
RA-2200DH	DAT	303	580	300	30

048 801 100

Кругломер MarForm MMQ 100

- Прибор для измерения отклонений формы MarForm MMQ 100 обеспечивает исключительную точность и надежность в эксплуатации, сконструирован специально для использования в производственных условиях. При использовании вместе с программой EasyForm обеспечивает выполнение измерительных задач просто и эффективно
- Измеряемые параметры: круглость, плоскостность, концентричность, соосность, радиальное биение, осевое биение, параллельность, гармонический анализ/анализ волнистости

Характеристики:

- Центрирование стола: ручное
- Диаметр стола: 160 мм
- Измеряемая высота: макс 300мм
- Осевое биение: (0,04 +0,0006) мкм
- Отклонение от круглости: (0,05 +0,0006) мкм

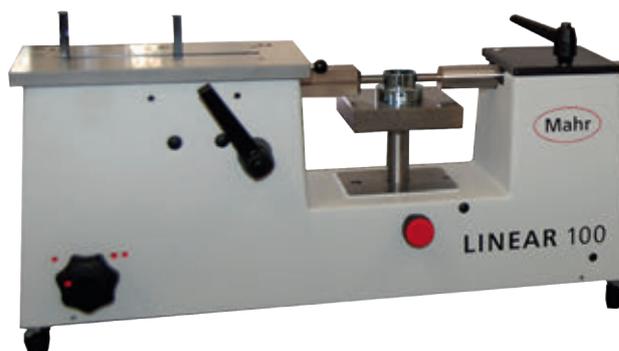


Модель	MarForm MMQ 100
Артикул	048 801 100

048 821 100

Универсальный длинномер Precimar Linear 100

- Универсальный, удобный в использовании прибор для быстрых и высокоточных измерений внутренних и наружных размеров до 100 мм непосредственно в производственных условиях. Простая конструкция прибора позволяет мгновенно производить измерения и очень быстро перестраиваться для выполнения новых задач измерения
- Демпфированная измерительная пиноль с возможностью выбора измерительного усилия
- Измерительное усилие остается практически постоянным на всем диапазоне измерений
- Диапазон прямых измерений до 50 мм
- Комплексная измерительная система основанная на принципе Аббе
- Регулируемый измерительный стол для прецизионной установки измерительного положения
- Комбинирование внутренних/наружных измерений без переналадки прибора
- Монолитная чугунная станина для исключения напряжений и погрешностей из-за деформаций кручения
- Двухканальное устройство индикации «MarCheck» (со стойкой по заказу)
- Устройство индикации «MarCheck» имеет интерфейс RS 232 для вывода данных на ПК
- Диапазон измерений: 100 мм
- Погрешность MPEE1 : (0,2 + L / 250) мкм
- Направление измерений: вертикальное, горизонтальное
- Режим работы: полуавтоматический, автоматический



Модель	Precimar Linear 100
Артикул	048 821 100

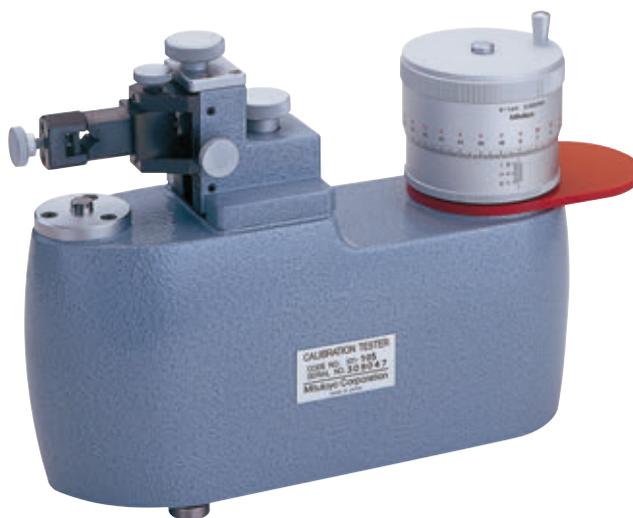
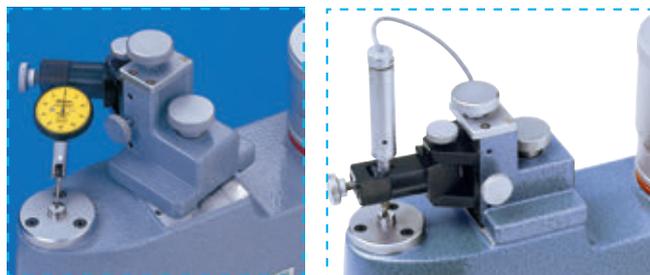
048 828

Прибор с высокоточной микрометрической головкой для поверки измерительных головок

- Предназначен для поверки индикаторов часового типа, цифровых индикаторов, рычажно-зубчатых индикаторов и индуктивных щупов
- Измерительные поверхности твердосплавные
- Дискретность: 0,2 мкм
- Возможность зажима хвостовика Ø4-10 мм
- Погрешность измерений от ±0,2 мкм



Mitutoyo



Диапазон, мм	Погрешность, мкм	Масса, кг	Артикул
0-1	±0,2	7,0	048 828 001
0-5	±0,8	7,5	048 828 005

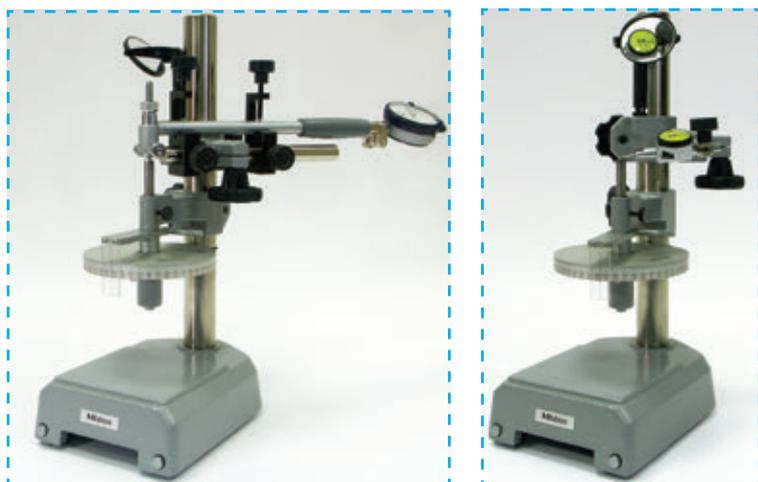
048 829 000

Прибор с микрометрической головкой для поверки измерительных головок и нутромеров

- Предназначен для поверки индикаторов часового типа, рычажно-зубчатых индикаторов, нутромеров индикаторных
- Нутромеры могут фиксироваться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении
- Измерительные поверхности твердосплавные
- Диапазон поверки измерительных головок до 25 мм
- Дискретность: 1 мкм
- Погрешность измерений: ±2 мкм
- Приспособление для поверки нутромеров не входит в базовый комплект и поставляется по запросу, артикул 048829900



Mitutoyo



048 830

Прибор для поверки измерительных головок и нутромеров I-Checker 2000



- Универсальная поверочная установка для поверки индикаторов часового типа, цифровых индикаторов, рычажно-зубчатых индикаторов, нутромеров индикаторных обычных и повышенной точности, а также всевозможных индуктивных датчиков
- Благодаря тому, что прибор оснащён электроприводом с регулируемой скоростью перемещений и измерительной шкалой высокого разрешения, время поверки уменьшается в несколько раз, по сравнению с механическими приборами для поверки измерительных головок
- Для цифровых головок предусмотрен процесс автоматической поверки, от оператора требуется только запустить процесс поверки
- Возможность создания специальных программ измерений для поверки советского инструмента: ИЧ-2, ИЧ-10, ИЧ-50, МИГ-1, МИГ-2, 1ИГ, 2ИГ, ИРБ
- Удобный, отдельный пульт управления с длинным кабелем, с кнопками запуска, повторения и остановки
- Максимальная скорость привода 10 мм/с
- Диапазон измерений до 100 мм
- Разрешение 0,01 мкм
- Погрешность измерений в вертикальном положении $\pm(0,1 + 0,4L/100)$
- Погрешность измерений в горизонтальном положении $\pm(0,15 + 0,6L/100)$
- Габариты 196x205,5x599,5 мм



- Большой выбор дополнительных принадлежностей: приспособление для поверки ИРБ, приспособление для поверки нутромеров индикаторных и т.д.



КОММЕРЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В СКОЛКОВО

Демонстрационный зал и метрологическая лаборатория Норгау, оснащенные современным высокоточным измерительным оборудованием для проведения измерений деталей любой сложности, с радостью продемонстрируют Вам свои возможности:

- Демонстрация возможностей применения лабораторного оборудования, в том числе под конкретные задачи для выбора необходимого оборудования
- Коммерческие измерения деталей, образцов или прототипов любой сложности
- Написание программ для проведения измерений
- Консультационные услуги наших сертифицированных специалистов по решению метрологических и инженерных задач
- Обратный инжиниринг с помощью 3D-сканеров, КИМ и специализированного программного обеспечения для создания 3D моделей и сравнения с ними

В лаборатории представлен широкий спектр собственных разработок высокоточных измерительных приборов Norgau, а также ведущих мировых производителей измерительного инструмента и оборудования.

Добро пожаловать в демонстрационный зал компании Норгау!



048 822 100

Прибор для поверки измерительных головок и нутромеров
OPTIMAR 100



- Эффективная поверочная установка для проверки измерительных головок часового типа, рычажно-зубчатых индикаторов, индикаторных нутромеров, а также индуктивных и инкрементных щупов
- OPTIMAR 100 разработан как настольный прибор, удобен в использовании и гарантирует быстрое выполнение программы измерений. Оснащен электроприводом и высокоразрешающей измерительной системой. Выполнение измерений является программно-управляемым.
- Автоматизация подпроцессов (автоматическое предварительное позиционирование) с помощью электропривода измерительной пиноли
- Полностью автоматизированное выполнение программы измерений для цифровых измерительных приборов
- OPTIMAR 100 может использоваться в горизонтальном положении, например, для контроля индикаторных нутромеров
- Фиксация контролируемого прибора с помощью вертикальной направляющей
- Быстрая регулировка высоты (переустановка контролируемых приборов для различных измерительных диапазонов)
- Для контроля приборов с диаметром гильзы 8 мм, 28 мм, 3/8"
- Соответствие принципу исключения компараторной погрешности Аббе для максимальной точности измерений
- Диапазон перемещения измерительной пиноли 100 мм
- Дискретность отсчета: 0,02 мкм
- Погрешность измерений $0,2+L/250$ с корр. мкм, L в мм
- Габариты (Д x Ш x В) 235 мм x 216 мм x 480 мм
- Широкая гамма дополнительных принадлежностей, таких как адаптер для крепления рычажно-зубчатых индикаторов, большой выбор переходников для цифровых индикаторов, набор принадлежностей для проверки нутромеров



Модель	OPTIMAR 100
Артикул	048 822 100



048 823 000

Прибор для поверки концевых мер длины
Precimar 826 PC



- Precimar 826 PC – это быстрота, надежность и чрезвычайно высокая точность измерений
- Открытая и чрезвычайно жесткая L-образная станина образует основание для 2 высокоточных датчиков, работающих в противоположных направлениях и идеально плоского измерительного стола
- Две профессиональные измерительные обрабатывающие программы удовлетворяют всем потребностям калибровочных лабораторий и изготовителей концевых мер длины
- Легко перемещаемая вертикальная каретка с верхним датчиком
- Процесс установки концевых мер под измерительным датчиком является эргономичным и удобным
- Электропневматический отвод датчиков
- Плавное перемещение манипулятора благодаря высокоточным шариковым втулкам
- На измерительное усилие не влияет сила, прикладываемая оператором
- Не требует установки нулевой точки, так как установочное значение учтено при сохранении реального допуска относительно образцовой концевой меры
- Коррекция разности коэффициентов температурного расширения
- Вычисление средних значений
- Диапазон применения: 0,5 – 170 мм
- Полезная поверхность стола: 60x55 мм
- Повторяемость $\pm 0,01$ мкм
- Погрешность: $\pm(0,05+0,5 L)$



Модель	Precimar 826 PC
Артикул	048 823 000

i **КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ НОРГАУ**

Координатно-измерительные машины (КИМ) компании Норгау имеют широкий модельный ряд и высокую точность.

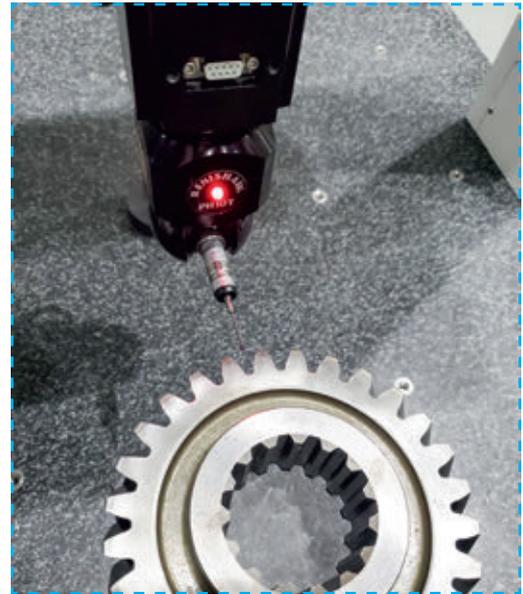
Высококачественные материалы и инновационная конструкция машины обеспечивают высокую стабильность, точность и доступность по цене. КИМ выпускаются в различных исполнениях, с диапазоном измерений от 400 мм и до крупногабаритных систем, с диапазоном измерений 3000 мм.

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.

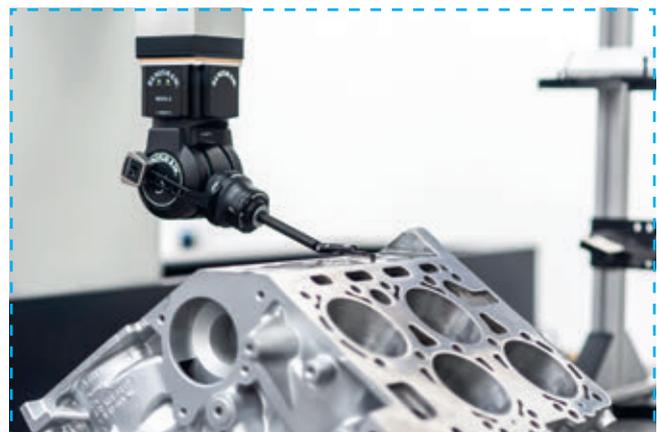
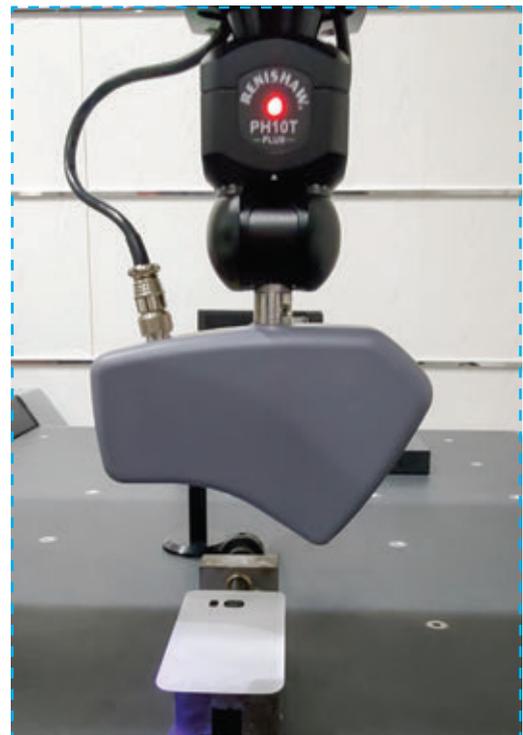
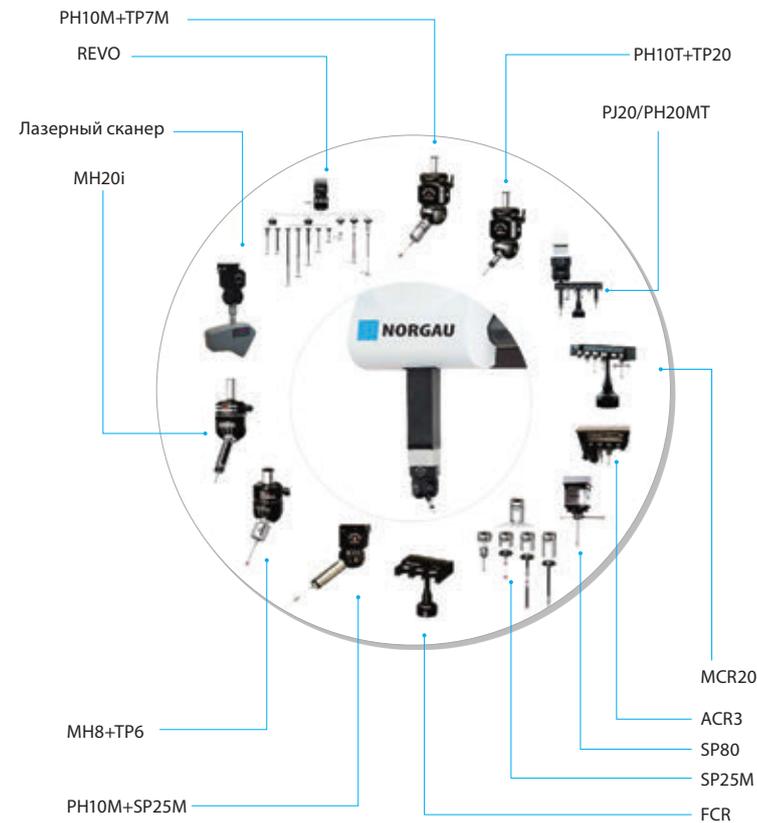
КИМ Норгау оснащаются контактными головками Renishaw, магазинами для автоматической смены щупов и сканирующей головкой.

К установке доступны следующие головки и датчики:



Сканирующая головка.

Позволяет отсканировать измеряемую поверхность детали в облако точек, с высокой точностью.



048...

Координатно-измерительная машина NCMM

- Высококачественные материалы и инновационная конструкция машины обеспечивают высокую точность измерений
- Широкий модельный ряд
- Диапазон измерений от 400 мм до 3000 мм
- Применяются 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 контактными головками Renishaw, магазинами для автоматической смены щупов и сканирующей головкой



NORG AU



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

Приводные головки RH10 PLUS с шаговым изменением углового положения

- Серия головок RH10 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
- RH10 PLUS поставляются с улучшенным показателем повторяемости, составляющей 0,4 мкм (2σ) (определяется при расстоянии 100 мм). Таким образом, обеспечивается более высокая точность позиционирования наконечника щупа в точке касания
- Координатно-измерительные машины Норггау позволяют производить измерения деталей любой сложности, в разных режимах работы: сканирование и триггерные измерения



Более подробную информацию смотрите 048 891

стр. **620**

Датчик SP25

Система SP25M включает два датчика в одном корпусе. Пользователь имеет возможность выбрать 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 TP200 компании Renishaw. 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.



Более подробную информацию смотрите 048 891

стр. **620**

Дополнительные наборы щупов по запросу:



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



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



Базовый набор щупов с резьбой M3 для датчиков SP25 и REVO

Компания Norgau 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 в триггерном и сканирующем режиме. На КИМ Norgau возможно использовать 2 типа программного обеспечения: Rational Dmis и MODUS Renishaw

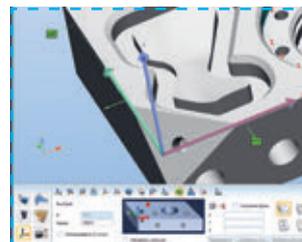
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ RATIONAL DMIS

- 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



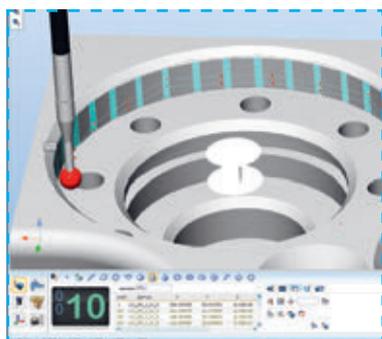
СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ

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



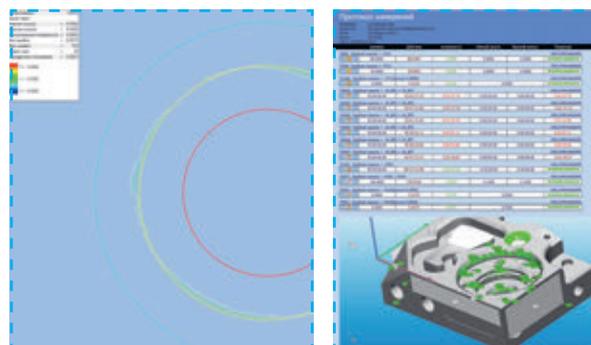
ИЗМЕРЕНИЕ

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



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

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



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MODUS RENISHAW

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Полная поддержка совместимых с протоколом I++ DME контроллеров для измерений
- Моделирование движений в полном объеме с выявлением столкновений
- Поддержка стандарта DMIS в «родном» формате
- Сертифицированные математические алгоритмы

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРФЕЙСА

- Удобная консоль инструментов. Находится в верхней части окна и позволяет выполнять большую часть манипуляций в программе.
- Возможность свободного редактирования кода программы в режиме создания и выполнения программы.
- Настраиваемая рабочая среда, интерфейс пакета MODUS отличается широкими возможностями его настройки пользователем
- Визуализация траектории измерения элементов с возможностью тонкой настройки снятия точек. Можно исключить из расчета лишние точки, выбрать высоту сечений и т.д.

ИЗМЕРЕНИЕ

- Гибкие возможности разработки управляющих программ (УП) – возможна разработка УП в автономном режиме по CAD-данным или в режиме обучения с использованием джойстика КИМ.
- Заложены наиболее эффективные методы измерений и алгоритм автоматического устранения ошибок, что обеспечивает быстрое программирование.
- Автоматический расчёт угла поворота головки.





048 840

Координатно-измерительная машина CRYSTA-Apex V

- Разработана и построена с использованием богатого опыта компании Mitutoyo в технологиях производства КИМ с ЧПУ
- Функция температурной компенсации (от 16 °С до 26°С) позволяет расширить список мест возможной установки КИМ и расположить оборудование на необходимом участке производства
- Совместимость с видео и сканирующими датчиками используется для возможности обеспечения гибких и эффективных измерений

Преимущества CRYSTA-APEX V:

Новые измерительные шкалы Mitutoyo ABS

- Использование новых измерительных шкал Mitutoyo ABS позволяет исключить процедуру инициализации в привычном виде, избавив от необходимости перемещения КИМ в домашнее положение при каждом включении и снизит влияние загрязнений шкалы на полученные результаты
- Шкалы ABS являются продуктом собственного производства компании Mitutoyo, что указывает на отслеживаемое качество и исключение возможного брака еще задолго до установки на КИМ

Новый контроллер UC480

- Обладает рядом нововведений, которые способствуют эффективной работе КИМ. В частности, исключение большого числа проводов, возможность быстрого подключения сторонних устройств, встроенная система безопасности и улучшенное охлаждение обеспечивают надежную и удобную работу с оборудованием.

Монитор статуса работы и монитор состояния оборудования

- Использование нового шкафа управления позволяет внедрять новые программные решения, в числе которых монитор статуса работы и Монитор состояния оборудования
- Монитор статуса работы позволяет собирать информацию с большого числа КИМ, объединяя их в одну сеть. Это позволит отслеживать простой оборудования или его загруженность, что позволит равномерно распределять продукцию для контроля.
- Монитор состояния оборудования позволяет отслеживать наработку сервоприводов, состояние СИ, вести журнал температуры, контроль точности, ошибок и сбоев, планирование ТО для КИМ и многое другое.

Mitutoyo



CRYSTA-Apex V 500, 700 и 900

Погрешность MPE от (1,7+0,3L/100) мкм

Диапазон измерений, мм	Модель	Возможная нагрузка, кг	Высота детали, мм	Масса, кг
500 x 400 x 400	544	180	545	515
500 x 700 x 400	574	180	545	625
700 x 700 x 600	776	800	800	1675
700 x 1000 x 600	7106	1000	800	1951
900 x 1000 x 600	9106	1200	800	2231
900 x 1000 x 800	9108	1200	1000	2261
900 x 1600 x 600	9166	1500	800	2868
900 x 1600 x 800	9168	1500	1000	2898
900 x 2000 x 600	9206	1800	800	3912
900 x 2000 x 800	9208	1800	1000	3942



КИМ Crysta-Apex V 1600 и 2000

Погрешность от (3,3+0,45L/100) мкм

Диапазон измерений, мм	Модель	Возможная нагрузка, кг	Высота детали, мм	Масса, кг
1600 x 2000 x 1200	162012	3000	1400	9300
1600 x 3000 x 1200	163012	3500	1400	10600
1600 x 4000 x 1200	164012	4500	1400	14800
1600 x 2000 x 1600	162016	3000	1800	9350
1600 x 3000 x 1600	163016	3500	1800	10650
2000 x 3000 x 1600	203016	4000	1800	14100
1600 x 4000 x 1600	164016	4500	1800	14850
2000 x 4000 x 1600	204016	5000	1800	19400



КИМ Crysta-Apex V 1200

Погрешность MPE от (2,3+0,3L/100) мкм

Диапазон измерений, мм	Модель	Возможная нагрузка, кг	Высота детали, мм	Масса, кг
1200 x 1200 x 1000	121210	2000	1000	4050
1200 x 2000 x 1000	122010	2500	1000	6150
1200 x 3000 x 1000	123010	3000	1000	9110

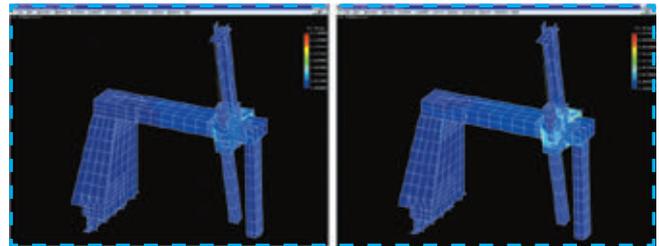
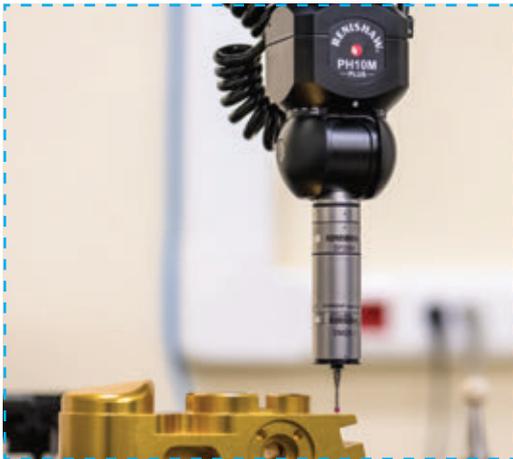
048 841

**Координатно-измерительная машина с ЧПУ
STRATO-APEX 500, 700, 900 и 1600**

- Эта КИМ с ЧПУ обеспечивает высокоточные измерения на максимальной скорости

Серия STRATO-APEX имеет следующие преимущества:

- Высокая точность на больших скоростях
- Максимально производительное сканирование
- Ультрапрецизионные стеклянные шкалы
- Возможность опционального дооснащения лазерным сканером, видеодатчиком и датчиком измерения шероховатости
- Разрешение:
500/700/900: 0,02 мкм
1600: 0,05 мкм
- Погрешность MPE:
500/ 700/ 900: (0,7 + 0,25L/100) мкм
1600: (2,5 + 0,4L/100) мкм



Конструкция оптимизирована при помощи метода конечных элементов и модульного анализа

Диапазон измерений, мм	Модель	Возможная нагрузка, кг	Высота детали, мм	Масса, кг
500 x 700 x 400	574	180	560	1530
700 x 700 x 600	776	500	770	1895
700 x 1000 x 600	7106	800	770	2180
900 x 1000 x 600	9106	800	770	2410
900 x 1600 x 600	9166	1200	770	3085
1600 x 2000 x 1200	162012	3500	1350	11150
1600 x 2000 x 1600	162016	3500	1750	11200
1600 x 3000 x 1200	163012	4000	1350	15300
1600 x 3000 x 1600	163016	4000	1750	15350



Система термокомпенсации



Джойстик

048 280

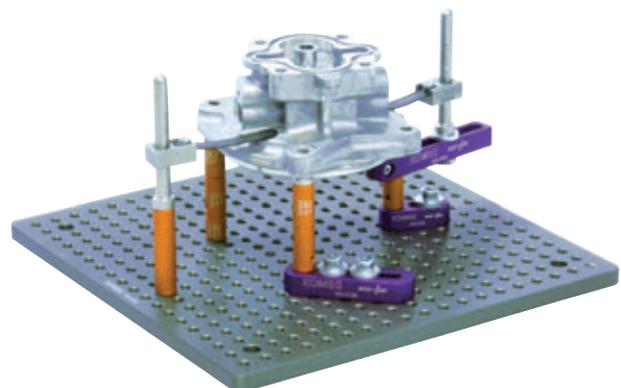
Фиксирующие системы KOMEG eco-fix для координатно-измерительных машин

- Недорогая модульная фиксирующая система

Преимущества системы:

- Легкое и быстрое перемещение
- Малый собственный вес
- Высокая воспроизводимость
- Цветовое разделение элемента и приспособления
- Различные размеры плит основания

Для подбора комплекта оснастки обратитесь к представителю компании Норгау



048 050

Системы измерения длины цифровые Linear Scale



Mitutoyo

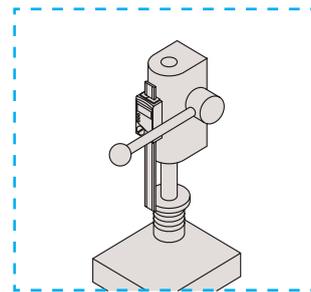
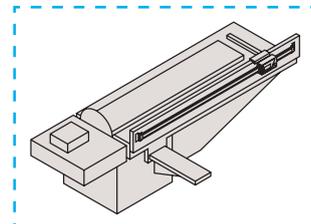
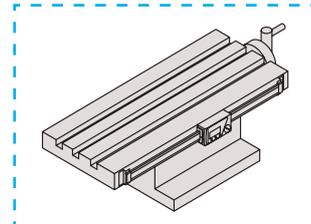
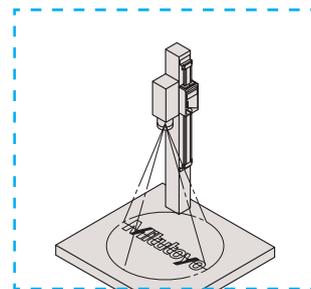
- С линейной шкалой Absolute – Определяют и показывают абсолютное расположение, показания сохраняются даже после отключения
- Простой монтаж и установка
- Водо- и пыленепроницаемые, степень защиты IP 67
- Предел погрешности (20 °C)
100-500мм - 5мкм
600-1800мм - 7мкм
2000-3000мм - 10мкм
- Сила скольжения: > 5Н
- Стеклошальная шкала 22 мм
- Разрешение 1 / 5мкм
- Макс. скорость перемещения элементов: 50 м/мин.
- Длина кабеля 3,5 м, начиная с диапазона измерений 1000 мм – 5 м



Применение:

- Используется только вместе с цифровым блоком индикации 048 051...
- Для точного определения и позиционирования осевых регулировок на фрезерных, токарных станках, измерительных приборах и координатных столах. А также для последующего модернизирования металлообрабатывающих станков или измерительных приборов.

Эффективная длина измерений L ₀ , мм	Макс. перемещение измерительной головки L ₁ , мм	Расстояние между центрами отверстий L ₂ , мм	Общая длина L ₃ , мм	Артикул
100	120	258	242	048 050 001
150	170	308	292	048 050 002
200	220	356	342	048 050 003
250	270	408	392	048 050 004
300	330	468	452	048 050 005
350	380	518	502	048 050 006
400	430	568	552	048 050 007
450	480	618	602	048 050 008
500	540	678	662	048 050 009
600	640	778	762	048 050 010
700	740	878	862	048 050 011
750	780	918	902	048 050 012
800	840	978	962	048 050 013
900	940	1078	1062	048 050 014
1000	1040	1178	1162	048 050 015
1100	1140	1278	1262	048 050 016
1200	1240	1378	1362	048 050 017
1300	1340	1478	1462	048 050 018
1400	1440	1578	1562	048 050 019
1500	1540	1678	1662	048 050 020
1600	1640	1778	1762	048 050 021
1700	1740	1878	1862	048 050 022
1800	1840	1978	1962	048 050 023
2000	2040	2178	2162	048 050 024
2200	2240	2378	2362	048 050 025
2400	2440	2578	2562	048 050 026
2500	2540	2678	2662	048 050 027
2600	2640	2778	2762	048 050 028
2800	2840	2978	2962	048 050 029
3000	3040	3178	3162	048 050 030



048 051

Блок индикации KA цифровой для Linear Scale

- Легкий в управлении многофункциональный блок индикации для фрезерных и токарных станков в сочетании с системами измерения длины Linear Scale 048 050...
- Дисплей: 7-разрядный, со знаком (-)
- Питание 230V

Функции:

- Установка нуля, переключение мм/дюйм
- Деление пополам отображаемого значения, переключение координат ABS/INC, сложение/вычитание, обработка окружностей, центров, отверстий, программирование

Количество осей	Переключение разрешения, мм	Размеры В x Н x Т, мм	Вес, кг	Артикул
2	0,005/0,001	260 x 167 x 80	1,1	048 051 002
3	0,005/0,001	260 x 167 x 80	1,2	048 051 003

Mitutoyo



ИНФОРМАЦИЯ

Перед тем как приступить к выбору оптимальной контактно-измерительной системы следует четко понять круг задач, для решения которых предназначена Ваша КИМ. Контактные измерительные системы Renishaw позволяют выполнять контактные измерения любого типа, начиная от простых контактных измерений и заканчивая сканированием 3D-поверхностей сложной формы.

ДАТЧИКИ КАСАНИЯ

Датчики касания для контроля отдельных точек (их еще называют контактными датчиками) идеально подходят для проверки трехмерных призматических изделий и изделий известной формы на соответствие требованиям технической документации. Эти датчики отличаются широкими функциональными возможностями и подходят для решения самых разных задач, проверки изделий с поверхностью различной формы и изготовленных из разных материалов. Наличие разнообразных вспомогательных приспособлений дополнительно расширяет функциональные возможности этих датчиков. Имеются датчики касания двух типов: с функцией автоматической смены контактного модуля и без таковой. Функция автоматической смены контактного модуля является большим преимуществом, поскольку обеспечивает увеличение производительности при измерениях и позволяет в любой момент выбрать щуп, подходящий для решения конкретной задачи.

КОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ СКАНИРОВАНИЯ

Метод сканирования идеален для контроля отклонений от геометрической формы: облако из нескольких тысяч точек, получаемое при сканировании, несет гораздо более полную информацию об изделии, нежели координаты нескольких дискретных точек касания. Таким образом, при сканировании в течении короткого промежутка времени может быть получен огромный объем ценной и исчерпывающей информации.

048 889

Датчики SP25 с модулями SM25

- Предназначены для непрерывного сканирования измеряемой детали по контуру
- Возможно использование щупов до 200 мм с максимальной эффективной рабочей длиной 400 мм
- Датчик совместим с головками Renishaw PH10M/MQ PLUS и PH6M

Артикул	048 889 001
Датчик	SP25
Диапазон измерений	±0,5 мм во всех направлениях при любой ориентации
Диапазон перебега, мм	X,Y: ±2, +Z: 1,7, -Z: 1,2
Разрешение, мкм	<0,1
Жёсткость пружины	От 0,6 до 0,2 Н/мм, в зависимости от длины щупа
Комплект	Датчик SP25M, модуль SM25-1, два держателя щупов SH25-1 футляр



RENISHAW



Артикул	048 889 101	048 889 102	048 889 103	048 889 104
Модуль	SM25-1	SM25-2	SM25-3	SM25-4
Длина устанавливаемых щупов мм	20-50	20-75	20-100	20-200
Максимальная эффективная рабочая длина мм	20-50	50-105	120-200	220-400
Комплект	Модуль SM25-1 два держателя щупов SH25-1 футляр	Модуль SM25-2 два держателя щупов SH25-2 футляр	Модуль SM25-3 два держателя щупов SH25-3 футляр	Модуль SM25-4 два держателя щупов SH25-4 футляр

i ИНФОРМАЦИЯ



Для повышения эффективности производственных процессов, увеличения производительности работы, обеспечения повторяемости и точности установки деталей, проведения измерений деталей на станке, проведение выходного контроля деталей предназначены решения компании RENISHAW

Для оптимизации технологического процесса обеспечиваются:

- Прогнозирующий контроль выполняется непосредственно перед выполнением обработки заготовки резанием
- Активный контроль выполняется в процессе обработки заготовки
- Информативный контроль выполняется после завершения обработки заготовки



048 890

Модульные датчики TP20 / TP20 NI

Технические характеристики контактно-измерительных модулей TP20

- Внутри контактно-измерительного модуля TP20 находится сенсор фиксации момента касания, приводимый в действие переключателем точного базирования
- Щуп устанавливается непосредственно в этот модуль и позволяет выполнять измерения в направлениях $\pm X$, $\pm Y$ и $+Z$ (или $\pm Z$, если речь идет о 6-осевом модуле TP20)
- В контактно-измерительный модуль можно непосредственно устанавливать щупы серии Renishaw M2
- Имеется семь различных контактно-измерительных модулей, каждый из которых предназначен для решения конкретного круга задач



Артикул	048 890 000	048 890 001
Модель	TP20	TP20 NI
Установочный модуль датчика TP20	с функцией подавления срабатывания	без функции подавления срабатывания
Область применения	Автоматические и ручные КИМ подходят для большинства задач	Автоматические и ручные КИМ для эксплуатации в магнитном поле
Направление измерений		
Все модули за исключением 6W	5-направлений: $\pm X$, $\pm Y$, $+Z$	5-направлений: $\pm X$, $\pm Y$, $+Z$
6W	6-направлений: $\pm X$, $\pm Y$, $\pm Z$	6-направлений: $\pm X$, $\pm Y$, $\pm Z$
Разброс рабочего хода		
LF	$\pm 0,60$ мкм	$\pm 0,60$ мкм
SF/EM1/EM2	$\pm 0,80$ мкм	$\pm 0,80$ мкм
MF	± 1 мкм	± 1 мкм
EF	± 2 мкм	± 2 мкм
6W	$\pm 1,50$ мкм	$\pm 1,50$ мкм
Однонаправленная повторяемость (20мкм) (на наконечника щупа)		
SF/EM1/EM2	$\pm 0,35$ мкм	$\pm 0,35$ мкм
MF	$\pm 0,50$ мкм	$\pm 0,50$ мкм
EF	$\pm 0,65$ мкм	$\pm 0,65$ мкм
6W	$\pm 0,80$ мкм	$\pm 0,80$ мкм
Серия щупов	M2	M2
Способ установки	Резьба M8	Резьба M8

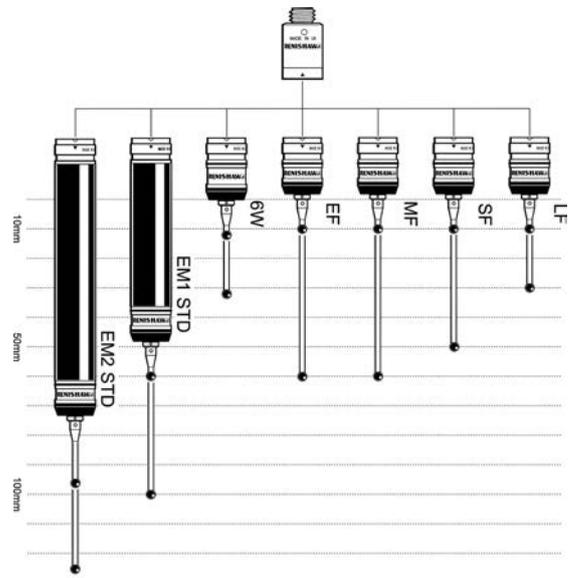


048 890

Контактно-измерительный модуль TP20

Эти модули имеют цветовую маркировку:

- SF - Модуль со стандартным усилием срабатывания (черный колпачок)
- LF - Модуль с низким усилием срабатывания (зеленый колпачок)
- MF - Модуль со средним усилием срабатывания (серый колпачок)
- EF - Модуль с увеличенным усилием срабатывания (коричневый колпачок)
- 6W - 6-осевой модуль (синий колпачок)
- EM1 SF – Удлиненный модуль со стандартным усилием срабатывания
- EM2 SF – Удлиненный модуль со стандартным усилием срабатывания



Артикул	Контактно-измерительный модуль TP20	Рекомендации по применению	Максимальный удлинитель с головками серии PH10, мм
048 890 002	LF	Модуль с низким усилием срабатывания, имеющий зеленый колпачок, применяется для контроля изделий из мягкого/хрупкого материала, например, резиновых уплотнителей	300
048 890 003	SF	Контактные модули со стандартным усилием срабатывания, имеют черный колпачок, подходят для большинства задач	300
048 890 004	EM1		300*
048 890 005	EM2		300*
048 890 006	MF	Контактно-измерительный модуль со средним усилием срабатывания, имеющий колпачок серого цвета, необходим, когда требуется повышенное усилие срабатывания	300
048 890 007	EF	Модуль с увеличенным усилием срабатывания снабжен коричневым колпачком. Нужен, если применяются громоздкие конфигурации контактных шупов и при использовании модулей со стандартным или средним усилием срабатывания не удастся избавиться от ложных срабатываний, вызываемых ускорением или вибрацией	300
048 890 008	6W	6-осевой контактный модуль, имеющий синий колпачок, поддерживает измерения в направлении -Z, например, для контроля толщины поднутрений	300

* В зависимости от используемой КИМ и условий эксплуатации

048 891

...000 Моторизованные шаговые головки PH10M PLUS

- PH10M PLUS представляют собой универсальные моторизованные шаговые головки с ультриконтактным автоматическим стыковочным соединением Renishaw
- Эти головки позволяют использовать удлинители большой длины и сложные датчики с мультиконтактной системой, такие как SP25M и TP7M
- Головки имеют по 720 дискретных повторяемых положений, позволяющих менять угловое положение датчика с шагом 7,5°
- Автоматическое стыковочное соединение обеспечивает высочайшую повторяемую точность базирования при смене датчика или удлинителя, позволяя обходиться без повторной калибровки

...100 Интерфейс датчика PI 200-3

- Интерфейс PI 200 имеет функцию автоматического распознавания TP200/B и обычных датчиков касания (TP2, TP6, TP20) и предназначен для связи этих датчиков с системой управления КИМ
- Можно переключаться между двумя уровнями чувствительности датчика в зависимости от решаемой задачи.



048 891 100

048 891 000

Артикул	Описание
048 891 000	Моторизованные шаговые головки PH10M PLUS
048 891 100	Интерфейс датчика PI 200-3

048 891

Модульные датчики TP200 /TP200B

- Датчики имеют построенный на тензоэлементах электронный механизм срабатывания, благодаря чему обладают повышенной точностью по сравнению с датчиками с механическим срабатыванием
- Превосходные метрологические характеристики и высочайший уровень функциональности этих датчиков – залог универсальности и высокой производительности контактной измерительной системы Вашей КИМ с автоматическим управлением

В состав системы TP200 входят:

- Установочно-измерительный модуль TP200 – стандартная модель
- Установочно-измерительный модуль TP200B – модель с повышенной вибростойкостью
- Контактный модуль TP200 – выбор одного из модулей с фиксированным усилием при максимальном отклонении щупа: 'SF' (стандартное усилие) или 'LF' (пониженное усилие)
- Имеется также модуль с увеличенным максимальным отклонением щупа (модель 'EO'). Усилие при максимальном отклонении щупа у этого модуля такое же, как и у модуля 'SF', однако, увеличен рабочий диапазон и степень защиты датчика в направлении Z



Артикул	048 891 020	048 891 046
Установочно-измерительный модуль датчика	TP200	TP200B
	без функции подавления ложных срабатывания	с функцией подавления ложных срабатывания
Область применения	КИМ с автоматическим управлением и повышенными требованиями к точности измерений	То же, что и для TP200 в тех случаях, когда велика вероятность ложных срабатываний
Направление измерений	6-направлений: $\pm X, \pm Y, \pm Z$	6-направлений: $\pm X, \pm Y, \pm Z$
Однонаправленная повторяемость (2 σ , мкм)		
Уровень срабатывания 1	$\pm 0,40$ мкм	$\pm 0,40$ мкм
Уровень срабатывания 2	$\pm 0,50$ мкм	$\pm 0,50$ мкм
Отклонение от измеряемой формы XY (2D)		
Уровень срабатывания 1	$\pm 0,80$ мкм	± 1 мкм
Уровень срабатывания 2	$\pm 0,90$ мкм	$\pm 1,20$ мкм
Отклонение от измеряемой формы XYZ (3D)		
Уровень срабатывания 1	± 1 мкм	$\pm 2,50$ мкм
Уровень срабатывания 2	$\pm 1,40$ мкм	$\pm 4,00$ мкм
Удлинитель, макс. длина (при установке на головку RH10)	300 мм	300 мм
Способ установки	Резьба M8	Резьба M8

Приведенные данные соответствуют следующим условиям теста: Длина щупа 50 мм.

Скорость перемещения 480 мм/мин

048 891

Контактный модуль TP200

- Контактный модуль крепится к установочно-измерительному модулю посредством магнитного гнезда точного базирования, которое обеспечивает быструю смену модулей и защиту датчика от поломки при большом отклонении щупа
- Имеются три модуля с двумя разными усилиями, возникающими при максимальном отклонении щупа:
- Модуль со стандартным усилием (SF) подходит для большинства задач
- Модуль с низким усилием (LF) рекомендуется для использования со щупами, имеющими маленький прецизионный сферический наконечник, а также при измерении мягких или хрупких изделий
- Модуль с увеличенным допустимым отклонением щупа (EO) предназначен для измерений, когда при остановке перемещающегося с высокой скоростью датчика отклонение щупа может превышать максимально допустимое отклонение модулей SF/LF
- Чтобы предотвратить поломку датчика в этих условиях, допустимое смещение щупа, установленного в модуль EO, по оси Z увеличено на 8 мм. У этого модуля усилие при максимальном отклонении такое же, как и у модуля SF



Модель	Артикул	Рекомендации по применению
SF	048 891 010	Контактный модуль со стандартным усилием срабатывания
LF	048 891 011	Контактный модуль с низким усилием срабатывания
EO	048 891 012	Контактный модуль с увеличенным максимальным отклонением щупа

RENISHAW

048 892

RENISHAW

Контактные станочные измерительные системы для привязки и измерения детали



Артикул	048 892 038	048 892 071	048 892 742	048 892 069	048 892 180	048 892 312
Датчик	OMP60	OMP40-2	RMP60-Q	OMP400	OMP600	RMP600
Применяется на станках	Компактные, малые средние	Компактные, малые средние	Средние, крупные	Компактные, малые средние	Средние, крупные	Средние, крупные
Способ передачи сигнала	Оптический	Оптический	Радиочастотный	Оптический	Оптический	Радиочастотный

048 892

RENISHAW

Модульные системы для привязки и измерения деталей



- Модульное исполнение позволяет выполнять датчиком измерения тех элементов детали, которые недоступны при использовании стандартных исполнений
- Обширная гамма переходников, удлинителей и конфигураций щупов позволяет решать самые сложные измерительные задачи



Артикул	048 892 240	048 892 260	048 892 241	048 892 261
Датчик	OMP40M	OMP60M	RMP40M	RMP60M
Применяется на станках	Малые средние и средние	Средние и крупные	Малые средние и средние	Средние и крупные
Способ передачи сигнала	Оптический	Оптический	Радиочастотный	Радиочастотный



OMP40M вариант сборки 1



RMP40M вариант сборки 2



RMP60M вариант сборки

048 893

RENISHAW

Принадлежности и расходные материалы для станочных датчиков Renishaw



Артикул	048 893 661	048 893 171	048 893 069	048 893 755
Наименование	Ломкая вставка для TS27R	Комплект ломкой вставки для TS27R	Ломкая вставка для OMP40, OMP60, RMP60	Удлинитель M4
Материал	Сталь серебранка	Сталь серебранка	Сталь серебранка	Керамика
Длина, мм	15,2		12	50
Вес (г)	4,6		2,7	7,4
Используется на датчике типа	TS27R	TS27R	MP10, MP12, RMP60, OMP60, MP3, MP11, OMP40	6,7

048 893

RENISHAW

Щупы с рубиновыми шариками с резьбой M4

- Эта серия щупов оптимизированная с учетом требований к жесткости и весу. Предназначены для обширного ряда измерительных систем для станков



Артикул	Материал стержня	Диаметр шарика мм	Длина мм	Диаметр стержневой части мм	Эффективная рабочая длина мм	Масса г
048 893 409	Керамика	6,0	50,0	4,5	38,5	4,80
048 893 412	Керамика	6,0	100,0	4,5	88,5	6,40
048 893 464	Керамика	6,0	75,0	4,5	63,5	5,64
048 893 497	Карбид вольфрама	2,0	50,0	1,5	40,0	3,80
048 893 480	Карбид вольфрама	3,0	50,0	2,0	38,5	4,9
048 893 422	Нержавеющая сталь	5,0	100,0	4,5	85,0	11,3
048 893 461	Керамика	5,0	100,0	3,8	83,5	6,4
048 893 456	Керамика	6,0	150,0	4,5	135,0	7,9
048 893 447	Нержавеющая сталь	2,0	19,0	1,4	9,2	2,3

048 893

RENISHAW

Щупы с рубиновыми шариками с резьбой M2

- Предназначены для использования в стандартных промышленных датчиках TP2, TP20, TP200 для КИМ



048 893 213

Артикул	Материал стержня	Диаметр шарика мм	Длина мм	Диаметр стержневой части мм	Эффективная рабочая длина мм	Вес г
048 893 213	Карбид вольфрама	форма острия сфера радиусом 0,1	10	-	-	0,7
048 893 233	Карбид вольфрама	1	20	0,8	12,5	0,41
048 893 203	Нержавеющая сталь	2	20	1,4	14	0,4
048 893 237	Карбид вольфрама	2	40	1,5	32,5	1,29
048 893 208	Карбид вольфрама	1	20	0,7	7	0,5
048 893 263	Карбид вольфрама	1	27,5	0,7	20,5	0,4
048 893 277	Карбид вольфрама	0,7	20	0,5	12	0,32



048 893

Щупы с рубиновыми шариками с резьбой М3

- Предназначены для использования в ручных датчиках TP1 и TP6 для КИМ и в самом универсальном сканирующем датчике SP25M



Артикул	Материал стержня	Диаметр шарика мм	Длина мм	Диаметр стержневой части мм	Эффективная рабочая длина мм	Вес г
048 893 360	Карбид вольфрама	4	40	2	36	2,38
048 893 361	Карбид вольфрама	4	50	2	46	2,85
048 893 367	Керамика	3	50	2	43,7	1,17

Принадлежности к щупам

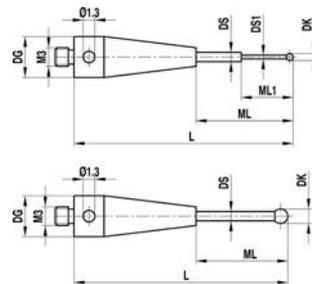
Артикул	048 893 648	048 893 647	048 893 163
Наименование	Удлинитель щупов	Удлинитель щупов	Переходники
Материал	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Длина, мм	20	10	5
Резьба	M3	M3	Наружная резьба M3/ внутренняя резьба M2
Вес, г	0,9	0,4	0,6



048 893

Щупы измерительные с резьбой М5

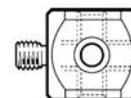
- Щупы с высокими техническими характеристиками, предназначены для высокопрецизионных сканирующих датчиков производства Renishaw и других изготовителей, таких изготовителей как Zeiss



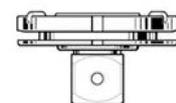

Артикул	Материал стержня	Материал шарика	Диаметр шарика DK мм	Длина L мм	Диаметр стержневой части DS1 / DS, мм	Эффективная рабочая длина ML1 / ML мм	Вес г
048 893 021	Твердосплавный	рубин	3	58	2	48	5,5
048 893 826	Твердосплавный	рубин	2	33,5	1,5	24,5	7
048 893 026	Твердосплавный	рубин	5	75	3,5	65	12,5
048 893 057	Твердосплавный	рубин	1,5	44	1	19	7,5
048 893 053	Твердосплавный	рубин	1	32	0,8/1	5,0/12,0	6,8
048 893 060	Твердосплавный	рубин	2	58	1,5	33	8
048 893 863	Твердосплавный	рубин	1	20	0,8/1	5,0/11,0	0,69

Расходные принадлежности

Артикул	Наименование	Размеры мм	Вес г
048 893 189	адаптор, куб	15 x 15, M5	12,6
048 893 190	адаптор, куб	20 x 20, M5	31,5
048 893 256	пластина адаптор для системы MT VAST		306



048 893 189
048 893 190



048 893 256



048 894



Контактные измерительные системы наладки инструмента

- В контактных система наладки инструмента компании Renishaw применяется тот же кинематический механизм (механизм точного базирования), что и в датчиках контроля размеров деталей
- Контактные датчики наладки инструмента представлены в трех исполнениях по типу передачи сигнала: беспроводной оптический, беспроводной радио и проводной



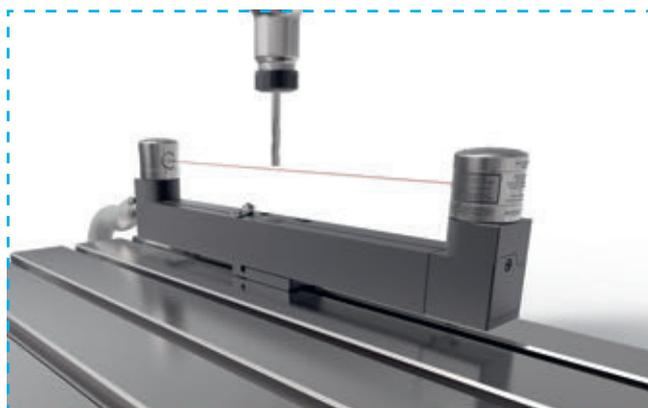
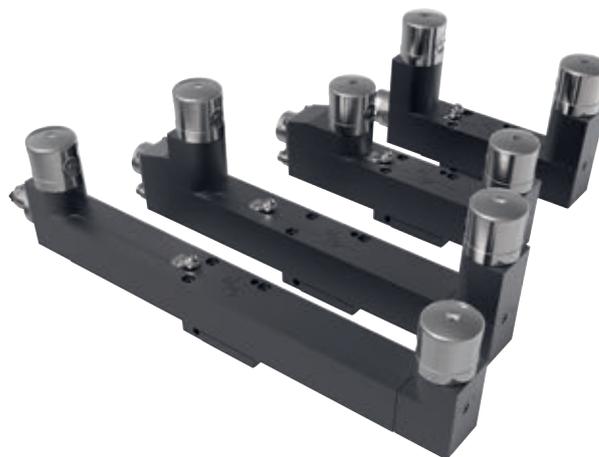
Артикул	048 894 200	048 894 201	048 894 211	048 894 359
Датчик	OTS	OTS ½	RTS	TS27R
Тип передачи	Оптический	Оптический	Радиопередача	Проводная
Измеряемые параметры	Длина и диаметр инструмента			
Направление измерений	±X, ±Y, ±Z			
Повторяемость	1 мкм			
Продолжительность работы в режиме ожидания	310 дней	730 дней	600 дней	-
Продолжительность работы при непрерывном использовании	400 часов	800 часов	1600 часов	-

048 894



Бесконтактные измерительные системы наладки инструмента

- Устройство обеспечивают прецизионное высокоскоростное бесконтактное измерение инструмента и обнаружение его поломки, что позволяет управлять техническим процессом на станках любых типов и габаритов
- Фиксированная система NC4 подходит для использования на всех типах обрабатывающих центров
- Система NC4 от Renishaw выпускается в различных вариантах, отличающихся по фиксированной длине и конфигурации
- Все системы в стандартной комплектации оснащены встроенной системой продувки, что повышает точность и надежность измерения



Артикул	048 894 300	048 894 320	048 894 340	048 894 360
Датчик	NC4IAF115	NC4IAF145	NC4IAF230	NC4IAF300
Минимальный диаметр измеряемого инструмента для наладки, мм	0,07	0,08	0,2	0,2
Минимальный диаметр измеряемого инструмента для обнаружения поломки, мм	0,04	0,05	0,07	0,1
Максимальный размер, мм	не ограничен			
Повторяемость	±1 мкм			

048 895

Система QC20-W ballbar

Регулярная проверка станков с помощью системы ballbar обеспечивает следующие преимущества:

- Точное изготовление деталей на станках с ЧПУ с первого раза
- Снижение времени простоя станков, объема брака и затрат на контроль изготавливаемой продукции
- Подтверждение соответствия рабочих параметров заявленным характеристикам станка, а также стандартам по управлению качеством
- Внедрение профилактического техобслуживания с учетом обоснованных фактических данных

Артикул	048 895 020
Разрешение датчика, мкм	0,1
Точность датчика ballbar, мкм	±0,5 (при 20 °С)
Точность измерений системы, мкм	±1,25 (при 20 °С)
Диапазон измерений датчика, мм	±1,0
Максимальная частота считывания, Гц	1000
Передача данных	10 м при обычных условиях
Bluetooth	класс 2
Температура эксплуатации, °С	0 - 40
Размеры чемодана для хранения и переноски системы, мм	395 x 300 x 105
Вес чемодана, кг	около 3,75

Дополнительные аксессуары:

Наименование	Артикул
Адаптер для токарных станков 360°	048 895 030
Адаптер Bluetooth USB	048 895 040



RENISHAW



Комплект системы QC20-W ballbar:

- Беспроводная система QC20-W ballbar (с одной батареей типа CR2)
- Центральный держатель
- Магнитная опора (устанавливается на инструменте)
- Удлинитель 50, 150 и 300 мм
- Калибратор Zerodur®
- Программное обеспечение (включая руководство)
- Установочный шарик (для задания нуля)
- Этикетка для регистрации времени проведения теста на станке
- Сертификаты калибровки
- Чемодан для хранения и переноски системы (с гнездами для заказываемых отдельно дополнительного комплекта принадлежностей, для диагностики по малой окружности и VTL-адаптера)

048 896

Универсальная система цифровых шаблонов Equator™ 300 и Equator™ 500

- Equator™ реализована на основе параллельного кинематического механизма, обладает легкой и надежной конструкцией, и позволяет с высокой скоростью и повторяемостью выполнять контроль изделий в цеховых условиях
- Применяемый в системе новаторский метод калибровки основан на традиционном сравнении изготавливаемых деталей с эталонной деталью (мастер-деталью). Система оснащена канирующим датчиком SP25
- Equator™ не нуждается в подаче сжатого воздуха, а ввод машины в эксплуатацию не требует особых усилий
- В Госреестр внесена система Equator 300

Артикул	048 896 300	048 896 500
Рабочее пространство по осям XY, мм	Ø300	Ø500
Рабочее пространство по оси Z, мм	150	250
Габариты, ШxГxВ, мм	570x500x700	1322x1214x173
Максимальная скорость сканирования (SP25), мм/с	200	200
Частота измерений (SP25), точек/с	1000	1000
Разрешение шкалы, мм	0,0002	0,0002
Требования к точности крепления, мм	±1	±1
Рабочая температура, °С	от +10 до +40	от +10 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +70	от -25 до +70
Электропитание	100-240 В±10% 50-60 Гц	100-240 В±10% 50-60 Гц
Установочная плита, мм	305x305	510x510
Максимальная масса детали (включая массу установочной плиты), кг	25	100



RENISHAW



048 896 500



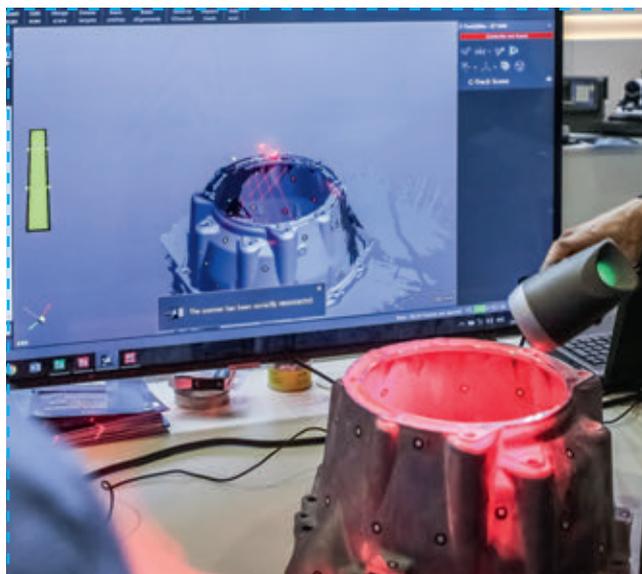
3D-СКАНЕРЫ

Это устройства, позволяющие быстро проанализировать реальный объект и воссоздать на его основе точную компьютерную 3D-модель.

Благодаря высокой детализации и информативности 3D-моделей, трехмерное сканирование широко применяется в промышленном производстве и подходит для решения задач обратного проектирования изделий сложной формы и контроля геометрии на предприятии.

3D-сканеры отличаются оптимальным соотношением цены и качества, высокой скоростью измерений объектов и возможностью автономной работы. Кроме того, за счет простоты эксплуатации устройство существенно облегчает труд специалистов и позволяет выполнять трудоемкие сложные измерения с гораздо большей точностью.

Использование 3D-сканера для контроля качества позволяет гарантировать абсолютное соответствие физических деталей заданным техническим требованиям, так как устройство помогает выявить отклонения и проблемы модели еще на ранних стадиях производства.



048 900

3D-сканер Solutionix C500

- Стационарный сканер для малых и средних форм
- Применяется для обратного проектирования в промышленности, контроля качества сложных изделий и анализа износа, анализа геометрии, деформации и повреждений объекта, интеграции отсканированных данных в САПР для дальнейшей правки или сравнения с математической моделью, разработки исполнительной и технической документации
- Простота использования и компактные размеры
- Автоматическая калибровка, запускаемая одним щелчком мыши
- Функция отображения цветных текстур
- Возможность индивидуальной настройки интеграции благодаря новому интерфейсу прикладного программирования
- Дополнительные аксессуары по запросу

SOLUTIONIX

Модель	Solutionix C500
Разрешение камеры	5 Мп
Зона сканирования, мм	90->68x56x40; 175->136x111x75; 350->264x218x150; 500->385x312x210
Относительная погрешность, мм	90-> $\pm 0,010$; 175-> $\pm 0,015$; 350-> $\pm 0,020$; 500-> $\pm 0,030$
Источник света	Структурированный синий свет (LED)
Принцип сканирования	Оптическая триангуляция с фазовым сдвигом
Разрешение, мм	90->0,028; 175->0,056; 350->0,11; 500->0,157
Плоскости перемещения	Поворотный автоматический стол (ТА 300+) с 3 плоскостями перемещения (оси: качение и вращение. По двум осям вращение, по одной – качение)
Опция цветного сканирования	+
Формат выходных данных	EzScan
Размеры (Ш x Д x В)	315x270x80 мм (только сканер, без станда)
Вес	2,3 кг (только сканер, без станда)
Комплектация	Сканер, 1 набор линз, Стенд, Поворотный стол ТА300+, Комплект зажимов, Калибровочная пластина, Кабель питания, Блок питания, ПО Ezscan
Нагрузка на поворотный стол	10 кг
Диаметр поворотного стола	300 мм
Артикул	048 900 001



048 901

3D-сканеры Solutionix D500/D700



SOLUTIONIX

- Компактный сканер для быстрого и точного сканирования мелких деталей
- Применяется для реставрации и восстановления изделий путем обратного проектирования, анализа геометрии, деформации и повреждений объекта, создания цифрового архива
- Недорогое решение для сканирования небольших объектов
- Высокая скорость работы благодаря функции активной синхронизации
- Обновленный механизм сканирования и оптимизированные алгоритмы
- Снижение количества помех и слепых пятен благодаря наличию двух камер с разрешением 2 Мп и манипулятора с возможностью вращения по двум осям
- Дополнительные аксессуары по запросу



Модель	Solutionix D500	Solutionix D700
Разрешение фотокамеры	2 Мп	6,4 Мп
Зона сканирования	120 мм	100 мм
Относительная погрешность	Зона 120 -> ±0,010 мм	Зона 100 -> ±0,010 мм
Источник света	Структурированный синий свет (LED)	
Принцип сканирования	Оптическая триангуляция с фазовым сдвигом	
Разрешение	Зона 120 -> 0,056 мм	Зона 100 -> 0,029 мм
Плоскости перемещения	Поворотный автоматический стол с 2 плоскостями перемещения (оси: качение и вращение)	
Опция цветного сканирования	+	
Формат выходных данных	EzScan	
Размеры (ШхДхВ), мм	290x290x340 мм	
Вес	12 кг	
Комплектация	Сканер, ПО EzScan, Калибровочная пластина, Блок питания, USB-кабель, Маленькие тиски для фиксации объекта на поворотном столе	
Артикул	048 901 001	048 901 002

КОММЕРЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В СКОЛКОВО

Демонстрационный зал и метрологическая лаборатория Норггау, оснащенные современным высокоточным измерительным оборудованием для проведения измерений деталей любой сложности, с радостью продемонстрируют Вам свои возможности:

- Демонстрация возможностей применения лабораторного оборудования, в том числе под конкретные задачи для выбора необходимого оборудования
- Коммерческие измерения деталей, образцов или прототипов любой сложности
- Написание программ для проведения измерений
- Консультационные услуги наших сертифицированных специалистов по решению метрологических и инженерных задач
- Обратный инжиниринг с помощью 3D-сканеров, КИМ и специализированного программного обеспечения для создания 3D моделей и сравнения с ними

В лаборатории представлен широкий спектр собственных разработок высокоточных измерительных приборов Norgau, а также ведущих мировых производителей измерительного инструмента и оборудования.

Добро пожаловать в демонстрационный зал компании Норггау!



048 905

3D-сканер Peel 2CAD

- Профессиональный портативный 3D-сканер для получения 3D-модели реального объекта и экспорта данных напрямую в CAD-программу
- Позволяет без подготовки сканировать объекты самых разных размеров и с любым типом поверхности с поразительной точностью сканирования до 0,1 мм
- Может работать без дополнительных меток, для определения положения используют естественную геометрию и цвет объектов
- Сканер помещается в небольшой чемодан, его можно использовать как в помещении, так и в «полевых условиях»
- Применяется в различных сферах, таких как машиностроение, медицина, наука и образование, автомобилестроение, производство упаковки и т.д.



peel 2 CAD



048 905 001



048 905 010



Артикул	048 905 001	048 905 010
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)	0,3 – 3 м	0,05 – 0,5 м
Точность	До 0,1 мм	До 0,1 мм
Разрешение сетки	0,5 мм	0,1 мм
Скорость измерения	550 тыс. измерений в секунду	
Объемная точность (на основе размера детали)	0,3 мм/м	
Зона сканирования	380 x 380 мм	143 x 108 мм
Расстояние до объекта	400 мм	380 мм
Глубина поля	250 мм	100 мм
Источник света	Белый светодиод (LED)	
Цвета	24 бит	-
Разрешение текстур	от 50 до 150 точек на дюйм	от 50 до 250 точек на дюйм
Методы позиционирования	По геометрии и/или позиционным меткам и/или текстуре	
Вес	950 г	-
Габариты	150 x 171 x 251 мм	154 x 178 x 235 мм
Стандартное подключение	1 порт USB 2.0	
Выходные форматы	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr, .iges, .step, .dxf	
Эксплуатационная температура	5–40°C	
Допустимая влажность (без конденсации)	10–90%	
Сертификаты	Сертификат соответствия ЕС (Директивы по ЭМС и по низковольтному оборудованию), IP50, Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)	
Применение	Реверс-инжиниринг, создания цифровых архивов и создания функциональных прототипов и наглядных моделей	

048 910

3D-Сканеры HandySCAN Black

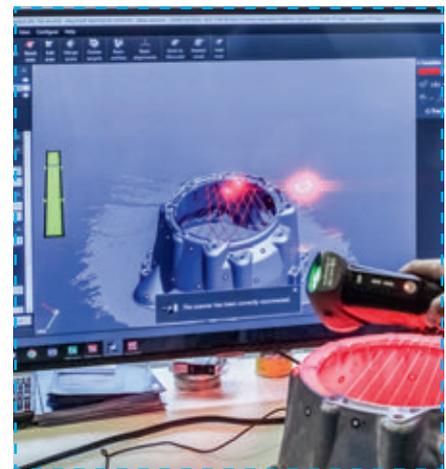
- Самый быстрый ручной 3D-сканер в мире для сканирования с точностью до 0,025 мм
- Применяется для обратного проектирования, получения готовых чертежей, метрологического контроля изделий в процессе их изготовления, контроля технологической оснастки, цифрового архивирования объектов, 3D-моделирования
- Точный способ получения 3D-моделей физических объектов даже с самой сложной поверхностью (матово-черная и блестящая)
- Высокое разрешение данных и простота в использовании
- Метрологический инструмент по мировым стандартам VDI/VDE 2634 Часть 3 и ISO 17025, который в ближайшее время обновит свой Сертификат Государственного реестра средств измерений



CREAFORM



Модель	HandySCAN BLACK	HandySCAN BLACK Elite
Дискретность измерения, мм		0,025
Точность, мм	0,035	0,025
Объемная точность, мм/м	0,020 + 0,060	0,020 + 0,040
Объемная точность с MaxSHOT Next Elite		0,020 + 0,015
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)		0,05–4
Скорость измерений	800 000 измерений в секунду	1 300 000 измерений в секунду
Зона сканирования, мм		275 × 250
Источник света	7 синих лазерных блоков	11 синих лазерных блоков (+1 дополнительная линия)
Расстояние до объекта при сканировании, мм		300
Глубина резкости, мм		250
Программное обеспечение		VXelements 7.0
Формат выходных данных		.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr, .3mf
Размеры (Ш × Д × В), мм		79x142x288
Вес, г		940
Комплектация	Позиционные метки для сканирования (2 000 шт.), калибровочная панель, блок питания, кабель подключения 4 метра, противоударный кейс для переноски	
Совместимое программное обеспечение	3D Systems (решения Geomagic®), InnovMetric (PolyWorks), Dassault (CATIA V5 и SOLIDWORKS), PTC (Creo), Siemens (NX и Solid Edge), Autodesk (Inventor, Alias, 3ds Max, Maya, Softimage)	
Артикул	048 910 001	048 910 002



048 911

3D-сканер GoSCAN Spark

- Для сканирования как совсем небольших, так и крупных объектов размером от 0,1 до 4 метров
- Новейший ручной 3D-сканер с высокой скоростью обработки данных
- Применяется для обратного проектирования, получения готовых чертежей, получение цветных 3D-моделей для подробного анализа деталей объекта, метрологического контроля изделий в процессе их изготовления, контроля технологической оснастки, цифрового архивирования объектов, 3D-моделирования
- Технология структурированного подсвета в виде 99 полос
- Сканирование любых объектов без необходимости в настройке
- Высокий уровень детализации в широком диапазоне цветов



CREAFORM



Модель	GoSCAN Spark
Дискретность измерений, мм	0,100
Точность, мм	До 0,050
Объемная точность, мм/м	0,050 + 0,150
Объемная точность с MaxSHOT Next Elite, мм/м	0,050 + 0,015
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)	0,1 – 4
Скорость измерений	1 500 000 измерений в секунду
Зона сканирования, мм	390x390
Источник света	Технология структурированного белого света в виде 99 линий
Расстояние до объекта при сканировании, мм	400
Глубина резкости, мм	300
Разрешение текстуры	50–200 DPI
Цвета текстуры	24 бит
Опция цветного сканирования	Опция
Программное обеспечение	VXelements 7.0
Формат выходных данных	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr
Размеры (Ш × Д × В), мм	154x178x235
Вес, кг	1,25
Комплектация	3D-сканер, кейс для переноски, калибровочная пластина, USB-кабель, Позиционные маркеры 1 000 шт., блок питания, ПО: Vxelements
Артикул	048 911 001

048 913



CREAFORM

Портативная КИМ Creaform HandyPROBE Next

- Применяется для обратного проектирования, получения готовых чертежей, метрологического контроля изделий в процессе их изготовления, контроля технологической оснастки, цифрового архивирования объектов, 3D-моделирования
- Ручные сканеры для малых и средних форм
- Возможность перемещать деталь, оптический трекер и беспроводной измерительный щуп на любом этапе процесса измерения
- Увеличенная гибкость и более широкий диапазон объема измерения по сравнению с другими портативными КИМ
- Дополнительные аксессуары по запросу



Модель	HandyPROBE Next	HandyPROBE Next Elite
Точность, мм	до 0,025	до 0,020
Воспроизводимость измерений (в объеме 9,1 м³), мм/м	0,060	0,044
Воспроизводимость измерений (в объеме 16,6 м³), мм/м	0,088	0,058
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)	0,1 – 4 м	
Программное обеспечение	VXelements	
Формат выходных данных	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr	
Вес	0,5 кг	
Совместимое программное обеспечение	PTC (Pro/ENGINEER), Siemens (NX and Solid Edge), Autodesk (Inventor, Alias, 3ds Max, Maya, Softimage)	
Комплектация	Оптический трекер C-Track или C-Track Elite. Противоударный кейс для переноски трекера. Позиционные метки для оптического трекера C-Track (250 шт.), калибровочная панель, блок питания, кабель подключения 4 метра, противоударный кейс для переноски, контроллер для подключения трекера и сканера.	
Артикул	048 913 001	048 913 002

048 912



CREAFORM

Система автоматизированного 3D-сканирования Creaform MetraSCAN-R BLACK|Elite

- Новейшее 3D-решение для бесконтактных измерений в промышленности
- Применяется для обратного проектирования, получения готовых чертежей, контроля геометрии, создания цифровых архивов
- Контроль качества изделий размером от 0,5 до 3 м на производственной линии
- В комплектацию решения входит лазерный 3D-сканер MetraSCAN 3D последнего поколения, установленный на мощном промышленном роботе (который заказывается отдельно), и оптический трекер C-Track
- Быстрое и точное сравнение изготовленной детали с оригиналом, эталонной CAD-моделью или оснасткой
- Дополнительные аксессуары по запросу
- Возможность установки 3D-сканера на робота-манипулятора



Модель	MetraSCAN-R BLACK Elite
Точность	0,025 мм
Объемная точность (в объеме 9,1 м³)	0,064 мм
Объемная точность (в объеме 16,6 м³)	0,078 мм
Объемная точность с MaxSHOT Next Elite	0,044 мм + 0,015 мм/м
Разрешение при измерении	0,025 мм
Разрешение сетки	0,1 мм
Скорость измерений	1,8 млн. измерений в секунду
Источник света	45 линий голубого лазера
Класс лазера	2M (безопасен для глаз)
Зона сканирования	310 x 350 мм
Расстояние до объекта при сканировании	300 мм
Глубина резкости	250 мм
Вес	3D-сканер: 2,91 кг
	3D-сканер + калибровочная шкала: 4,26 кг
	C-Track: 5,7 кг
Инерционная граница	J6: 0,221 кг*м²
	J6: 2,250 кг*см²
Габариты	3D-сканер: 289 x 235 x 296 мм
	C-Track: 1031 x 181 x 148 мм
Рабочая температура	5-40°C
Допустимая влажность	10-90%
Артикул	048 912 001

048 914

3D-Сканер MetraSCAN BLACK|Elite

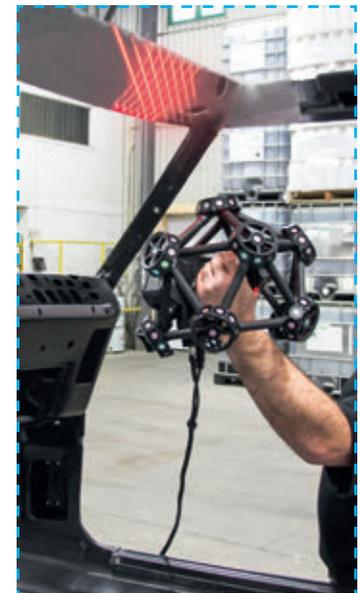
- Используется для измерения крупных объектов
- Высокоточное сканирование объектов даже с самой сложной поверхностью
- Применяется для обратного проектирования, получения готовых чертежей, метрологического контроля изделий в процессе их изготовления, контроля технологической оснастки, цифрового архивирования объектов, 3D-моделирования
- Работает в паре с оптическим трекером Creaform C-Track, отслеживающим передвижение MetraSCAN в пространстве
- Быстрое сканирование объектов из-за отсутствия необходимости в использовании позиционных маркеров (меток)



CREAFORM



Модель	MetraSCAN BLACK Elite
Дискретность измерения	0,025 мм
Точность	до 0,025 мм
Объемная точность MetraSCAN Black Elite (в объеме 9,1 м³)	0,064 мм/м
Объемная точность MetraSCAN Black Elite (в объеме 16,6 м³)	0,078 мм/м
Объемная точность MetraSCAN Black Elite с MaxSHOT Next Elite	0,044 + 0,015 мм/м
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)	0,2 – 6 м
Скорость измерений MetraSCAN Black Elite	1 800 000 измерений в секунду
Зона сканирования	310 x 350 мм
Источник света MetraSCAN Black Elite	30 синих лазерных линий (15 лазерных блоков)
Глубина резкости	300 мм
Встроенное программное обеспечение	VXelements
Формат выходных данных	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr, .3mf
Вес	1,49 кг
Совместимое программное обеспечение	PTC (Pro/ENGINEER), Siemens (NX andSolid Edge), Autodesk (Inventor, Alias, 3ds Max, Maya, Softimage), Polyworks Inspector, Geomagic Control X, Geomagic Design X, КОМПАС-3D
Комплектация	Оптический трекер C-Track или C-Track Elite Противоударный кейс для переноски трекера Позиционные метки для оптического трекера C-Track (250 шт.) Калибровочная панель; Кабель подключения 4 метра; Блок питания Противоударный кейс для переноски Контроллер для подключения трекера и сканера
Артикул	048 914 001



048 915



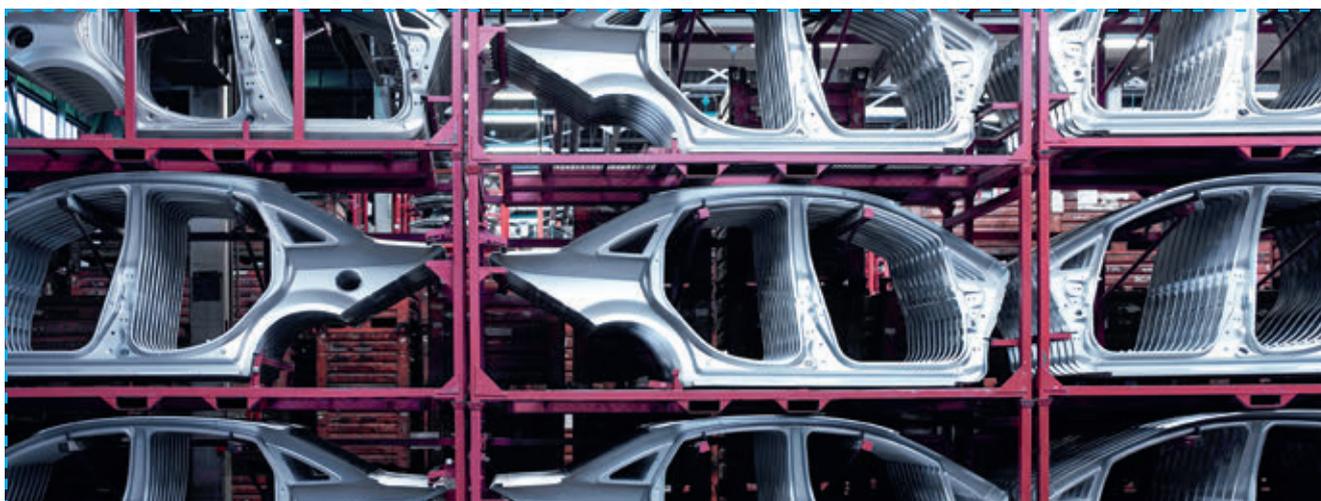
CREAFORM

Система автоматизированного 3D-сканирования CREAFORM cube-r

- Применяется для обратного проектирования, получения готовых чертежей, метрологического контроля изделий в процессе их изготовления, контроля технологической оснастки, цифрового архивирования объектов, 3D-моделирования
- Эффективное и точное решение для автоматизации контроля качества
- Комплекс состоит из автоматизированной системы MetraSCAN-R для 3D-сканирования, установленной на мощном роботе. Идеальная альтернатива традиционной координатно-измерительной машине (КИМ)
- Дополнительные аксессуары по запросу



Модель	Система автоматизированного 3D-сканирования Creaform CUBE-R
Разрешение	0,5 мм
Объемная точность	0,030 мм / 0,78 мм на 3 м
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)	0,3–3 м
Скорость измерений	480 000 измерений в секунду
Зона сканирования	275 × 250 мм
Источник света	Лазерная технология
Расстояние до объекта при сканировании	300 мм
Глубина резкости	250 мм
Встроенное программное обеспечение	Vxelements (VXtrack), PolyWorks Inspect, i-Robot X4 Metrology
Формат выходных данных	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr
Размеры (Ш × Д × В)	Подъемная дверца: 4,1 × 4,1 × 3,1 м
	Световая завеса: 5,1 × 4,1 × 3,1 м
Допустимый размер детали	До 3 × 1,5 м
Вес деталей на поворотном столе	500 кг или 1 500 кг
Совместимое программное обеспечение	PTC (Creo), Siemens (NX, Solid Edge), Autodesk (Inventor, Alias, 3ds Max, Maya, Softimage)
Ширина раскрытия	3,1 м
Комплектация	3D-сканер MetraSCAN-R BLACK, бокс с системой защиты, производительная станция для работы оператора, робот-манипулятор, поворотный стол, оптический трекер C-Track Elite
Артикул	048 915 001



048 916

3D-сканер Academia для учебных заведений

- Специально разработан для применения в исследовательских и образовательных учреждениях
- Очень простой в использовании 3D-сканер, использующий технологию структурированного подсвета, при невысокой стоимости обеспечивает получение точных 3D-моделей объектов самых разных форм
- Комплект сканера включает 50 бесплатных лицензий на программное обеспечение для контроля геометрии (VXIInspect) и обратного инжиниринга (VXModel)
- В комплекте со сканером идёт комплект обучающих материалов
- Специально для учебных заведений уже включен пакет обслуживания ACADEMIA Customer Care на 5 лет



048 916 001



048 916 010



Комплект поставки

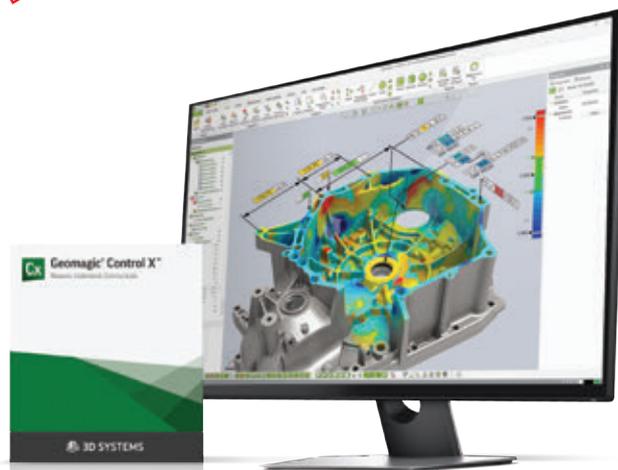
Артикул	048 916 001	048 916 010
Модель	Academia 20	Academia 50
Диапазон размеров измеряемых деталей (рекомендуемый)	0,05 – 0,5 м	0,3 – 3 м
Точность	до 0,1 мм	до 0,250 мм
Разрешающая способность	0,1 мм	0,25 мм
Зона сканирования	143 x 108 мм	380 x 380 мм
Рабочее расстояние	380 мм	400 мм
Глубина резкости	100 мм	250 мм
Источник света	Технология структурированного белого света	
Методы определения позиционирования	Геометрия и/или метки	
Скорость измерения	550 000 замеров/сек	
Разрешение текстуры	50–250 DPI	50–150 DPI
Цвета текстуры	24 бит	
Методы позиционирования	Геометрия и/или метки, и/или текстура	
Вес	950 г	
Габариты (Д x Ш x В)	154 x 178 x 235 мм	150 x 171 x 251 мм
Формат выходных данных	.dae, .fbx, .ma, .obj, .ply, .stl, .txt, .wrl, .x3d, .x3dz, .zpr	
Комплектация	3D-сканер, кейс, калибровочная пластина, USB-кабель, блок питания, ПО Vxelement	
Рабочая температура	5-40°C	



048 999

Программный продукт Geomagic Control X

- ПО для измерения, контроля качества и геометрии объекта, а также для составления полноценных отчетов с возможностью автоматического генерирования результатов анализа
- Гибкое ПО control X, ориентированное на сканирование алгоритмов, построенное на ядре САПР, позволяет быстро и легко управлять большими наборами данных
- Control X совместимо со всеми 3D-сканерами, без труда можно использовать это ПО с несколькими устройствами и управлять ими из общего программного интерфейса
- Поддерживает огромное количество техник сравнения, включая поперечные сечения, границы, кривые, силуэты, отклонения от виртуального края и многие другие – в 3D и 2D
- Функции быстрого совмещения подойдут для любых рабочих процессов контроля качества: автоматическое совмещение на основе элементов, совмещение с наложением с учетом ограничений, совмещение по эталонным точкам, базе и 3-2-1, адаптивное совмещение и юстировка
- Встроенные инструменты анализа позволяют контролировать качество турбин, колец и дисков с интегрированными лопатками



Артикул	048 999 001	048 999 002	048 999 003
Пакет Control X	Essentials	Essentials Connect	Professional
Описание	Доступный и эффективный контроль качества для всех	Эффективный контроль качества с помощью портативных КИМ и сканеров	Профессиональный контроль качества для расширенных и автоматизированных рабочих процессов
Универсальный инструмент (импорт, редактирование, совмещение, извлечение, сравнение)	•	•	•
Отчёты	•	•	•
Повторяемые операции контроля качества	•	•	•
Прямое подключение сканера	•	•	•
Поддержка портативных КИМ и инструменты для работы с ними	•	•	•
Автоматизация контроля качества	•	•	•
Контроль качества с выводом нескольких результатов	•	•	•
Инструменты обнаружения дефектов поверхности	•	•	•
Импорт собственных форматов CAD-моделей	•	•	•
Анализ аэродинамических профилей	•	•	•

048 999 010

Программный продукт Geomagic Design X

- Комплексное ПО для трехмерного обратного проектирования, объединяющее обработку САПР и данных 3D-сканирования на основании конструкции
- Позволяет создавать редактируемые модели твердых тел, совместимые с существующим программным обеспечением САПР
- Применяется в отраслях: авиакосмическая промышленность, машиностроение, строительство и архитектура, сохранение исторических ценностей, ювелирная промышленность, медицина, наука и образование
- Design X подключается непосредственно к программным продуктам САПР, включая SOLIDWORKS®, SIEMENS NX®, Solid Edge, Autodesk Inventor® и PTC Creo
- Решение Design X разработано специально для конвертации трехмерных сканированных данных в модели САПР высокого качества на основании конструкции



3D-ПРИНТЕРЫ

Это устройства, позволяющие изготавливать трехмерные модели изделия из различных видов материалов.

Оборудование широко применяется в проектировании, машиностроении, оборонной и авиационной промышленности для создания выжигаемых и выплавляемых моделей, функциональных прототипов и конечных изделий крупных размеров.

Благодаря 3D-печати можно существенно ускорить сроки разработки новой продукции, повысить качество выпускаемых изделий и сократить расходы. К тому же, промышленные 3D-принтеры полностью автоматизированы и автономны, поэтому не требуют для работы штата высококвалифицированных сотрудников.

В отличие от традиционных методов, трехмерные принтеры позволяют производить объекты сложнейшей формы и фактуры с высокой детализацией из таких материалов, как металлы, пластики, керамика, стекло, воск или песок.



048 920

Промышленный 3D-принтер ProtoFab SLA

- ProtoFab SLA 100 с самой маленькой камерой построения, идеально подходит для создания прототипов мелких деталей в научно-исследовательских организациях
- ProtoFab SLA 2400 с наибольшей камерой построения в своем классе отлично подходит для автомобильной и аэрокосмической промышленности, где присутствует большая потребность в печати крупных изделий без соединений
- Гарантия 2 года
- Материал печати: фотополимер
- Опционально программное обеспечение для интеллектуального управления печатью Sirius (работает под ОС Linux или Windows)



048 920 001



048 920 005



048 920 010

Модель	SLA100	SLA600	SLA2400
Размер камеры построения (ШхДхВ), мм	100x100x50	600x600x400	2400x800x800
Скорость печати, г/ч	60-120	50-100	нет данных
Скорость сканирования, м/с	6.0 (рекомендуемая); 10.0 (максимальная)		
Точность	Размер детали < 100 мм: ±0,1 мм; Размер детали ≥ 0.1% x Д		
Толщина слоя, мм	0.1	0.05 - 0,25	0.1
Тип лазера	Твердотельный лазер с диодной накачкой Nd: YVO4		
Оптическая система	Гальванометрический сканер SCANLAB. Размер пучка 0,12-0,2 мм		
Размер принтера, мм	850x1150x1800	1630x1240x1920	нет данных
Температура окружающей среды	21-25°C		
Относительная влажность	менее 40%		
Требования к источнику питания	200-240В переменного тока, 50/60 ГЦ, однофазный, 6А		
Технология	SLA		
Дополнительное оборудование по запросу:	УФ-печь, устройство автоматической подачи материала, центрифуга для очистки внутренних полостей изделия		
Применяемые фотополимеры	Magna L90, Formula L1, Robusta G, Magna W120, Polypropylene-Like, Clara A, Formula W, Magna L100, Robusta LR		
Артикул	048 920 001	048 920 005	048 920 010

Доступны другие размеры принтеров по запросу: SLA100, SLA300, SLA450, SLA800, SLA1100, SLA1600, SLA2000.

048 921

Промышленный 3D-принтер SLM SOLUTIONS

- Точный и высокопроизводительный 3D-принтер для изготовления объемных изделий из металла
- Запатентованная мультилазерная технология
- Компактная модель SLM 125 отлично подходит для решения научно-исследовательских задач и изготовления мелких деталей



048 921 001



048 921 005



048 921 010

Модель	SLM125	SLM280	SLM500
Рабочая зона (ШхДхВ), мм	125x125x125 (зависит от толщины рабочей платформы)	280x280x365 (зависит от толщины рабочей платформы)	500x280x365 (зависит от толщины рабочей платформы)
Конфигурация оптической системы	Single, 1x400 Вт оптоволоконный инфракрасный лазер IPG	Single, 1x700 Вт (400 Вт); Dual, 1x700 Вт (400 Вт) +1x1000 Вт; Twin, 2x700 Вт (400 Вт); оптоволоконный инфракрасный лазер IPG	Twin, 2x700 Вт (400 Вт), Quad, 4x700 Вт (400 Вт); Quad, 2x1000 Вт, 2x700 Вт (400 Вт); оптоволоконный инфракрасный лазер IPG
Варьируемые пределы толщины слоя	20–75 мк с шагом 1 мк	20–75 мк	20–75 мк
Минимальная толщина стенки изделия, мм	0,14	0,15	0,15
Скорость построения см ³ /ч	До 25	До 88	До 171
Минимальная скорость сканирования, м/с	10	10	10
Сред. расход защитного газа во время построения	2 л/мин (аргон)	2,5 л/мин (аргон)	5–7 л/мин (аргон)
Сред. расход защитного газа при заполнении системы	70 л/мин (аргон/азот)		
Тип электроподключения	400 В, 3NPE, 32 А, 50/60 Гц, 3,0 кВт	400 В, 3NPE, 63 А, 50/60 Гц, до 10 кВт	400 В, 3NPE, 64А, 50/60 Гц, 15 кВт
Параметры потребления сжатого воздуха	100 л/мин, 6 бар	150 л/мин, 6 бар	150 л/мин, 6 бар
Размеры установки (ДхШхВ)	1400x900x2460 мм	3050x1050x2850 мм (включая систему подачи порошка PSH100)	5200x2800x2700 мм (включая PSX и PRS)
Вес установки (снаряженный/пустой)	750/700 кг	1500/1300 кг	3100/2400 кг
Программное обеспечение	Magics RP, SLM Build Processor		
Дополнительные аксессуары	Станция просеивания, газогенератор, компрессор, станция охлаждения, система очистки фильтров		
Технология печати	SLM		
Используемые материалы:	Нержавеющие сплавы: 17-4PH, AISI 410, AISI 304L, AISI 316L, AISI 904L Инструментальные сплавы: 1.2343, 1.2367, 1.2709; Кобальтовые сплавы: CoCr Сплавы цветных металлов: CuSn6; Никелевые сплавы: INCONEL 625, INCONEL 718 Алюминиевые сплавы: AlSi12; Титановые сплавы: Ti6Al4V, Ti6Al7Nb		
Артикул	048 921 001	048 921 005	048 921 010

048 922 001

3D-принтер Sharebot Viking

- Фотополимерный 3D-принтер с большой камерой построения
- Применяется как для изготовления ювелирных изделий, так и для создания любых других моделей, от механики до прототипирования
- Широкий ассортимент смол дает возможность получать готовые модели с разнообразными структурными характеристиками, подходящими для любого сектора использования и производства
- Очень прост в эксплуатации и поставляется с ПО Pyramis, программным обеспечением для управления 3D-печатью, которое обеспечивает оптимальную поддержку модели



Артикул	048 922 001
Технология печати	LCD
Размеры платформы	190x120x200 мм
Разрешение по оси Z	50 - 100 мкм
Точность в плоскости XY	75 мкм
Допуск	37,5 мкм
Скорость печати	Макс. 15 мм/ч (в зависимости от фотополимера)
Встроенное программное обеспечение	Pyramis
Длина волны	405 мм
Подключение	USB - WIFI - Ethernet
Дисплей	3,5" сенсорный экран
Размеры	390x270x470 мм
Масса	21 кг
Расходные материалы	S-TOUGH; G-MODEL; G-STRONG; S-HARD; S-CLEAR; S-WAX

048 922 002

3D-принтер Sharebot Q DUAL

- Профессиональный 3D-принтер для печати с двумя экструдерами
- Идеально подходит для изготовления изделий и прототипов хорошего качества
- Если оба экструдера активированы, его объем печати составляет 700x250x300 мм, если активирован только один экструдер - 700x270x300 мм
- 3D-принтер поставляется с экструдером 0,4 мм и одним экструдером 0,8 мм



Артикул	048 922 002
Технология печати	Метод послойного наплавления материала (FDM)
Размеры платформы	Режим Dual - 700x250x300 мм Режим Mono - 700x270x300 мм
Разрешение по оси Z	>0,02 мм
Точность в плоскости XY	±0,2 мм
Сопло	Экструдер 1 - 0,4 мм < 450 °C/Экструдер 2 - 0,8 мм < 450 °C
Подогреваемая платформа	Макс. температура < 100 °C
Встроенное программное обеспечение	Continuum - Simplify 3D
Подключение	USB - WIFI - Ethernet
Веб-камера	Встроенная HD
Дисплей	7" сенсорный экран
Размеры	1110x630x1365 мм
Масса	125 кг
Расходные материалы	Nylon-Glass; PLA WOOD; ABSolute; PLA-S; PET; Полипропилен (PP); Nylon-Carbon"

048 922 003

3D-принтер Sharebot SnowWhite 2

- Профессиональный 3D-принтер, основанный на технологии лазерного спекания полиамидного порошка
- Позволяет создавать объекты любой формы без использования поддержек из широкого спектра профессиональных термопластичных порошков, таких как PA 12, PA 11 и TPU
- Принтер имеет возможность интеграции с модулем, который позволяет контролировать атмосферу внутри камеры построения, благодаря датчикам присутствия кислорода
- Для работы принтера требуется всего 300 грамм порошка, а скорость печати может достигать 25 мм/ч

Артикул	048 922 003
Технология печати	Селективное лазерное спекание (SLS)
Размеры платформы	100x100x100 мм
Разрешение по оси Z	> 0,02 мм
Точность в плоскости XY	±0,2 мм
Лазер	14 В (CO 2)
Температура порошка	< 200 °C
Программное обеспечение	Simplify - Continuum
Подключение	USB - Ethernet
Температура камеры	< 170 °C
Дисплей	5" сенсорный экран
Размеры	1500x600x520 мм
Масса	120 кг



048 922 004

3D-принтер Sharebot MetalOne

- 3D-принтер для спекания металла, предназначенный для исследования и производства мелких и средних металлических деталей
- Идеально подходит для тестирования новых материалов
- Благодаря своей камере построения и технологии печати DMLS позволяет создавать объекты из небольшого количества металлического порошка (всего 800 г)
- Благодаря возможности использования как с азотом, так и с аргоном, а также с волоконным лазером мощностью 250 Вт, можно проверить практически любой порошок

Артикул	048 922 004
Технология печати	Селективное лазерное плавление (SLM)
Размеры платформы	65x65x100 мм
Разрешение по оси Z	> 0,02 мм
Точность в плоскости XY	±0,2 мм
Лазер	250 Вт (волоконный, 1070 нм)
Диаметр пятна	45 мкм
Встроенное программное обеспечение	Simplify 3D - Continuum
Подключение	USB - WIFI - Ethernet
Веб-камера	Встроенная HD
Газ	Аргон - Азот
Размеры	740x630x1000 мм
Масса	170 кг
Материал для печати	Металл



048 923 001

3D-принтер Discovery

- Промышленный 3D-принтер позволяет работать даже с самыми сложными объектами благодаря полностью закрытой камере построения, платформе с нагревом до 175°C и экструдером с рабочей температурой до 450°C
- Повышенная производительность
- Большие объемы печати
- Простота эксплуатации
- Функция самостоятельного выравнивания, которая автоматически компенсирует незначительные неровности во время печати
- Работает с пластиками PLA, ASA, ABS, PA, HIPs, 3D850, PETG, ABS Medical, ABS Hi и другими

Артикул	048 923 001
Размеры печати	1150x800x500 мм
Габаритные размеры принтера (+ охладитель)	1880x1550x1750 мм
Вес	300 кг
Камера	Закрытая
Платформа	Нагревается до 175°C, Автоматическое выравнивание
Блок питания	240 В
Технология печати	FFF
Скорость печати	<80 г/ч
Максимальная температура выдавливания	450°C
Скорость	До 400 мм/с
Толщина слоя (минимум)	0,1 мм
Сеть	Ethernet
Материал для печати	Пластик
Программное обеспечение	Simplify 3D



048 923 002

3D-принтер Super Discovery

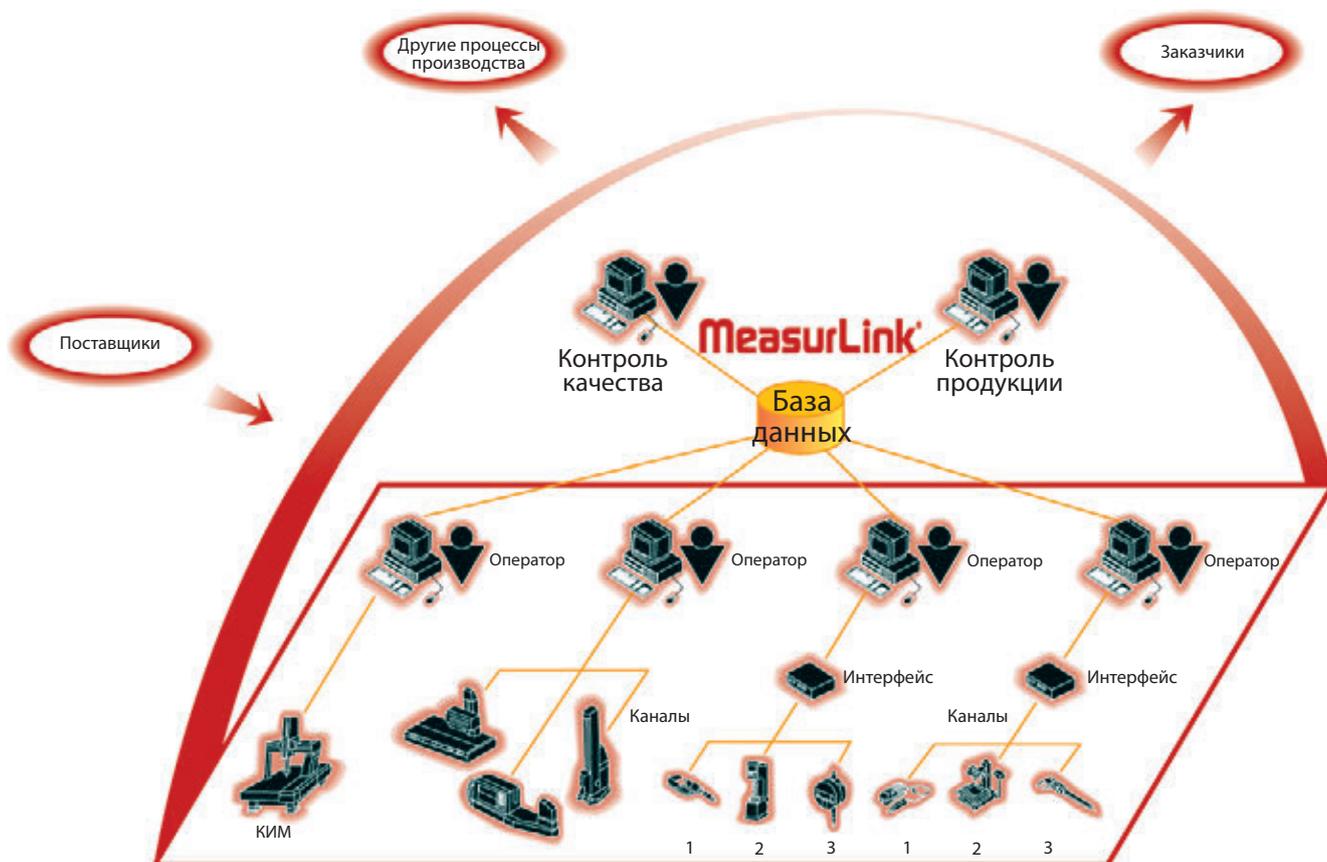
- Промышленный 3D-принтер для производства крупногабаритных изделий размером до 1300x2500x1000 мм
- Уникальная технология экструзии гранул пластика
- Высокая скорость печати (до 6 кг/ч)
- Большая камера построения
- Функция самостоятельного выравнивания, которая автоматически компенсирует незначительные неровности во время печати
- Работает с любыми термопластиками ABS, ABS CF, PC CF, PPE CF, 3D850, ASA

Артикул	048 923 002
Габариты (+ загрузочная воронка и электрический шкаф)	2000x3590x3000 мм
Объем печати	1300x2500x1000 мм
Вес	1200 кг
Камера	Закрытая
Платформа	Нагревается до 175°C, Автоматическое выравнивание
Блок питания	400 В
Технология печати	Гранулы
Скорость печати	<6 кг/ч
Максимальная температура выдавливания	450°C
Скорость	До 200 мм/с
Толщина слоя (минимум)	0,5 мм
Сеть	Ethernet
Материал для печати	Термопластик
Программное обеспечение	Simplify 3D



MEASURLINK 8

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЕМ КАЧЕСТВА



Большинство электронных инструментов Mitutoyo имеют возможность вывода данных с помощью опциональных соединительных кабелей или беспроводных передатчиков и приемников в формате кода Digimatic. Коды Digimatic можно конвертировать в формат RS-232C посредством любого из доступных мультиплексоров. При этом цифровые данные можно посылать на компьютер для сбора и углубленного статистического анализа.

Как клиент-серверное приложение, MeasurLink обеспечивает необходимую Вам производительность посредством распределенной обработки данных. В сочетании с многопользовательской реляционной базой данных MeasurLink обеспечивает безопасное и организованное хранение данных, что позволяет просматривать и анализировать данные измерений любым производственным, инженерным и управленческим персоналом Вашей компании. Контроль на заводе приводит к сбору данных для анализа, корректировок и различных отчетов. Как основа метрологического контроля, MeasurLink гарантирует снижение производственных затрат и увеличение производительности.

С помощью MeasurLink возможно объединение и управление различными участками контроля качества в единой базе, включая общую базу данных по детали, статистические данные, информацию по средствам измерений, процессов и т.д. Информация доступна для всего предприятия.

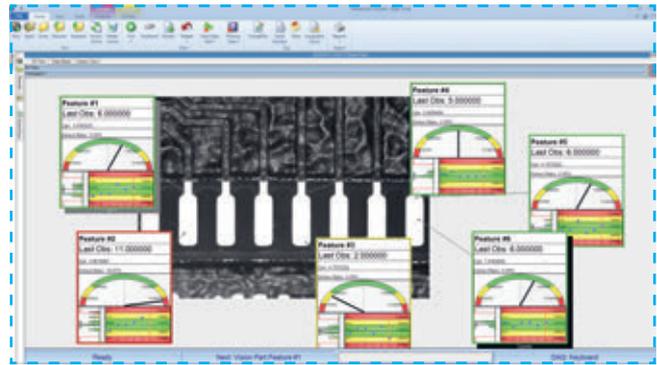
Возможно Групповое лицензирование MeasurLink, что позволяет с помощью нескольких модулей предоставить Вам широкий круг решений, от сбора данных до их просмотра и управления средствами измерений. Все модули в подробности описаны на следующих страницах. Кроме того, возможно создание Вашего собственного пакета модулей.

MEASURLINK REAL-TIME STANDARD EDITION

Разработан для клиентов, желающих проводить сбор и анализ данных в режиме реального времени от ручного инструмента, например, штангенциркулей и микрометров.

Возможности:

- Количественный и качественный контроль
- Графики в режиме реального времени
- Схемы прогона
- Контрольные карты
- Гистограммы
- Статистика
- Настраиваемое отображение информации
- Редактируемый шаблон отчёта
- Поддерживаемые источники данных: клавиатура, RS232, устройства USB



MEASURLINK REAL-TIME PROFESSIONAL EDITION

СБОР ДАННЫХ ОНЛАЙН В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Сбор данных напрямую от устройств Mitutoyo:

- Координатно-измерительные машины
- Приборы для измерения формы
- Видеоизмерительные машины

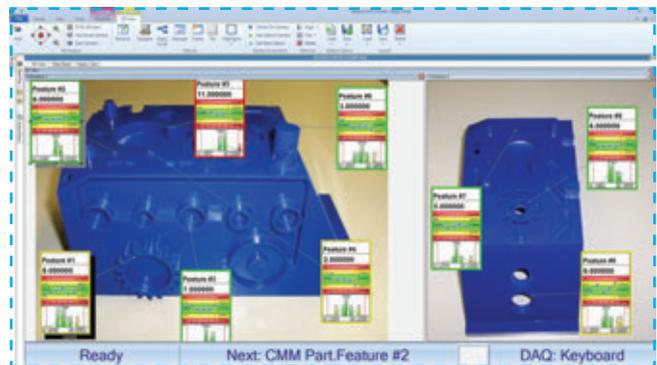
Импорт данных с других устройств через:

- ASCII
- QMD (на базе xml)

Возможности:

- Количественный и качественный контроль
- Графики в режиме реального времени
- Схемы прогона
- Контрольные карты
- Гистограммы
- Статистика
- Настраиваемое отображение информации
- Редактируемый шаблон отчета
- Фильтр данных

Поддерживаемые источники данных: клавиатура, RS232, устройства USB, Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.



MEASURLINK REAL-TIME PROFESSIONAL 3D EDITION

СБОР ДАННЫХ ОНЛАЙН В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Разработан для клиентов, желающих проводить сбор данных с использованием графического вида Hoops 3D. Файлы Hoops 3D можно экспортировать из большинства CAD-систем и предоставляют оператору реальный вид детали.

Сбор данных напрямую от устройств Mitutoyo:

- Координатно-измерительные машины
- Приборы для измерения формы
- Видеоизмерительные машины

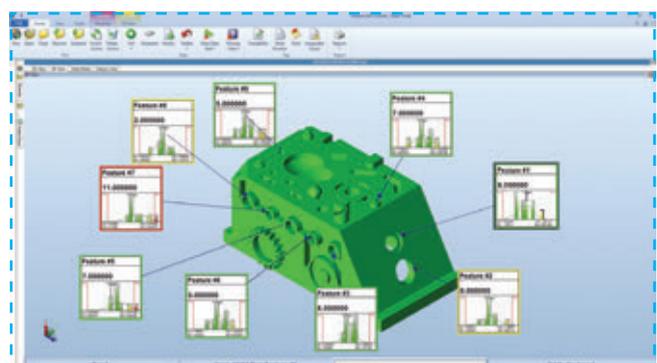
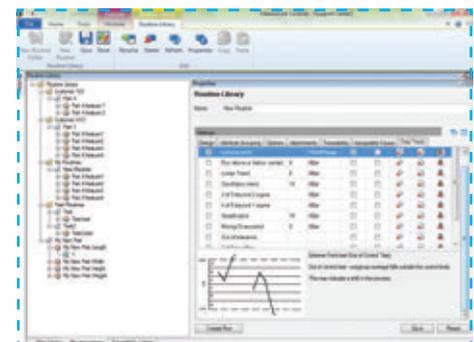
Импорт данных с других устройств через:

- ASCII
- QMD (на базе xml)

Возможности:

- Количественный и качественный контроль
- Графики в режиме реального времени
- Схемы прогона
- Контрольные карты
- Гистограммы
- Статистика
- Настраиваемое отображение информации
- Редактируемый шаблон отчета
- Фильтр данных
- 3D-вид
- Гибкий дизайн вызовов функций
- Управляемая последовательность

Поддерживаемые источники данных: клавиатура, RS232, устройства USB, Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.



MEASURLINK REAL-TIME PROFESSIONAL 3D EDITION

СБОР ДАННЫХ ОНЛАЙН В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Разработан для клиентов, желающих проводить сбор данных с использованием графического вида Hoops 3D. Файлы Hoops 3D можно экспортировать из большинства CAD-систем и предоставлять оператору реальный вид детали.

Сбор данных напрямую от устройств Mitutoyo:

- Координатно-измерительные машины
- Приборы для измерения формы
- Видеоизмерительные машины

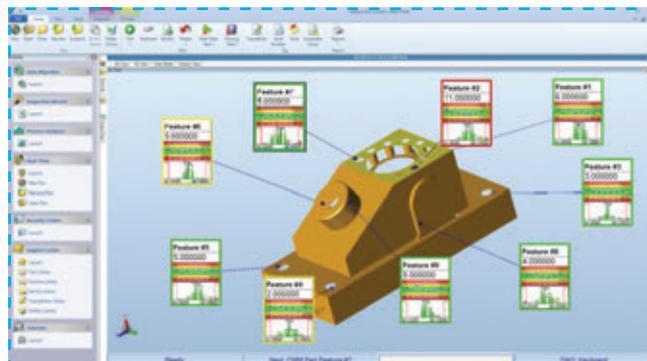
Импорт данных с других устройств через:

- ASCII
- QMD (на базе xml)

Возможности:

- Количественный и качественный контроль
- Графики в режиме реального времени
- Схемы прогона
- Контрольные карты
- Гистограммы
- Статистика
- Настраиваемое отображение информации
- Редактируемый шаблон отчета
- Фильтр данных
- 3D-вид
- Гибкий дизайн вызовов функций
- Управляемая последовательность

Поддерживаемые источники данных: клавиатура, RS232, устройства USB, Mitutoyo DDE, ASCII, QMD.



MEASURLINK PROCESS ANALYZER PROFESSIONAL EDITION

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Разработано для надёжного управления данными в режиме реального времени в сетевом окружении.

- Доступный анализ данных
- Содействие инициативам по контролю данных
- Анализируйте своё производство
- Выделяйте проблемные участки
- Вводите мероприятия по коррекции
- Повышайте качество Вашей продукции!

Возможности:

- Обзор данных контроля
- Переключение между базами данных
- Древоидная навигация
- Создание отчётов
- Группировка, поиск и сортировка данных
- Поглощение данных
- Диаграммы рассеивания
- Электронные подписи

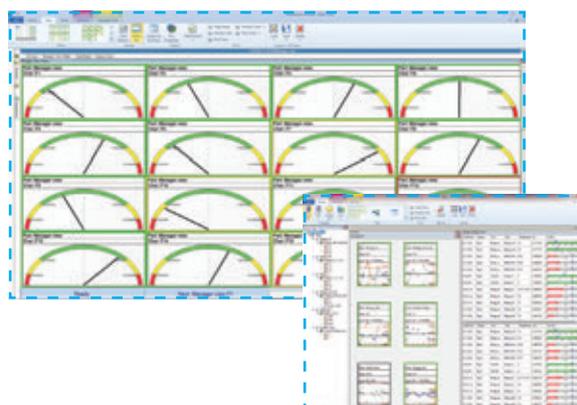


MEASURLINK PROCESS MANAGER STANDARD EDITION

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СЕТИ

Контроль данных в реальном времени. Отличное решение для начальников производства и контроля качества.

- Организация и поддержка программы контроля качества на всем производстве
- Аудит всех цеховых мероприятий по цеховому контролю в цеху с одного ПК
- Получение технологической информации непосредственно из офиса
- Обзор состояния производства на всем оборудовании
- Демонстрация качества продукции для заказчиков в масштабах всего производства
- Установка порога параметра Cpк
- Актуальная информация о проблемах производства
- Подробные сведения о прослеживаемости, возможных причинах выхода из строя, серийных номерах СИ



048 410

Принтер, статистический процессор DP-1VR Digimatic

Модель DP-1 VR - печатает статистику со всех ручных измерительных приборов Mitutoyo, имеющих функцию вывода данных. Мини-процессор позволит распечатать результаты измерений, выполненных штангенциркулем, микрометром и другими средствами измерений, оборудованными «DIGIMATIC» портом. Кроме того, возможно даже произвести их статистическую обработку. Стартуемый нажатием одной кнопки, встроенный термопринтер гарантирует быструю и бесшумную распечатку данных, а бумага хорошего качества поможет долго хранить данные.

- DP-1VR позволяет Вам передавать данные на ПК, с помощью соединительного кабеля RS-232C
- Легкая распечатка данных
- Большие цифры делают распечатки отлично читаемыми
- Временной ввод измеренных данных (часовая функция)
- Возможность обработки до 9999 измерений Метод печати: термический
- Кол-во точек: 384 точек (8 точек на мм)
- Скорость печати: 6,5 мм/с (с использованием сетевого адаптера)
- Бумага: 48 м в рулоне
- Число строк: ок. 6.500 строк для больших цифр, ок. 12.000 строк для маленьких цифр
- Обработка данных: режим 1 / 2 / 3: 9.999 данных, режим 0: 100.000 данных
- Печатаемые данные: результаты измерений, оценка GO/±NG, количество данных, max/min значение, разброс, среднее, стандартное отклонение, кол-во бракуемых результатов, неправильные дроби, индекс процесса, гистограмма, D-кривая, контрольная таблица для Xd-решетки и предел значений, дата и время.
- Функция вывода
Вывод данных измерений (RS-232C) или GO/±NG оценка
- Таймер ввода: 0,25 с; 1 с; 5 с; 30 с; 1 мин; 30 мин; 60 мин
- Питание: сетевой адаптер 6В (не подходит для DP-1HS); щелочная батарея: LR6; Ni-MH аккумуляторы (зарядка вне прибора, 4 шт., AA)
- Срок службы батарей: 10 лет (часовые); 10 000 строк при использовании аккумуляторов (никелевые)



Описание	Артикул
Мини-процессор DIGIMATIC DP-1 VR	048 410 020
Бумага для печати	048 410 120

048 452

Кабели соединительные Digimatic

- Для цифровых измерительных приборов

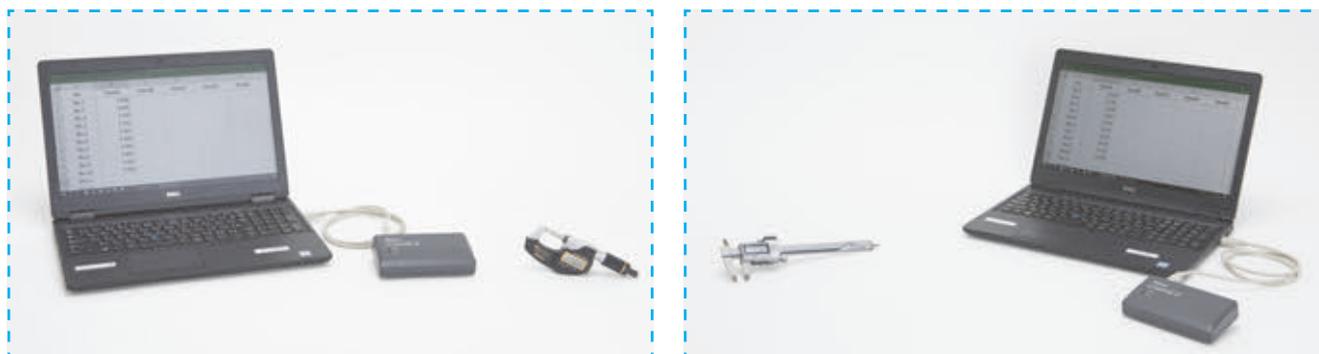
Длина, м	Описание	Фото	Артикул
1	Штангенциркули и штангенглубиномеры IP65/66/67		048 452 101
2			048 452 102
1	Цифровые индикаторы, штангенрейсмасы цифровые, угломеры цифровые		048 452 111
2			048 452 112
1	Микрометры и нутромеры трёхточечные цифровые		048 452 121
2			048 452 122
1	Штангенциркули		048 452 131
2			048 452 132
1	Кронциркуль		048 452 141
2			048 452 142
1	Высотомеры, профилометры		048 452 151
2			048 452 152
1	Цифровые индикаторы ID-B, ID-N		048 452 161
2			048 452 162

048 458

Беспроводная система связи: U-WAVE

- Применяется для передачи измерительных данных от устройств Digimatic к ПК без использования кабелей
- Гарантированное рабочее расстояние 20 метров
- Простой экспорт данных в Microsoft® Excel® и другие приложения, использующие схожий интерфейс
- Подтверждение приема передаваемых данных с помощью светового и звукового сигнала
- Емкость батареи позволяет передать 400 000 результатов измерений

Mitutoyo



Артикул	Приемник 048 458 001	Передатчик 048 458 002	Передатчик 048 458 003
Индикация приема/ передачи данных	Светодиод	Светодиод	Светодиод и звуковой сигнал
Срок службы батареи	питание от ПК	400 000 передач	400 000 передач
Масса, г	130	23	23
Размеры, мм	140x80x31,6	44x29,6x18,5	44x29,6x18,5



049 990

Кабели соединительные USB

- Для цифровых измерительных приборов

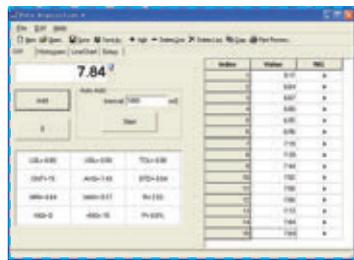
Mitutoyo

Длина, м	Описание	Фото	Артикул
2	Штангенциркули и штангенглубиномеры IP65/66/67		049 990 001
2	Штангенциркули		049 990 002
2	Микрометры и нутромеры трёхточечные цифровые		049 990 003
2	Высотомеры, профилометры		049 990 004
2	Кронциркуль		049 990 005
2	Цифровой индикатор Штангенрейсмас цифровой Угломер цифровой		049 990 006
2	Цифровой индикатор		049 990 007

049 999

Система вывода данных USB Интерфейс (серийный порт)

- Предназначена для вывода измеренных данных с цифровых универсальных средств измерений NORGAU 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 по средством 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



...006



...002



...002

...003

Описание	Артикул
Кабель USB (Виртуальный COM порт)	049 999 002
Кабель для передачи данных с USB интерфейсом для штангенциркулей, штангенглубиномеров и штангенрейсмасов	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 Norgau 041 057 00X	049 999 020
Кабель для микрометра Norgau 041 057 XXX	049 999 021

Интерфейс для вывода данных

Интерфейс клавиатуры

- Питание: 5V DC от USB интерфейса

049 999

Микропроцессор с принтером

Технические характеристики:

- Количество измеренных данных (N)
- Среднее значение (X)
- Гистограмма
- Стандартное отклонение (S)
- Значения MAX / MIN
- Статистический анализ с распечатыванием гистограммы
- Возможно подключение педали для вывода данных
- Горизонтальное расположение измеренных данных на ленте



Описание	Артикул
Микропроцессор с принтером	049 999 008

049 999

Педаль для вывода данных

Описание	Артикул
Педаль для вывода данных	049 999 004



049 120

Твердомеры портативные по шкале Шора

- Для проверки каучука, эластичных материалов и искусственных материалов
- В двух исполнениях: с высокой стойкой и компактное исполнение
- Твердость по Шору «А» и «D»

по Шору А

- Диапазон шкалы твердости: 0 - 100 по Шору А
- Диапазон измерений: 10 - 90 по Шору А

по Шору D

- Диапазон шкалы твердости: 0 - 100 по Шору D
- Диапазон измерений: 20 - 90 по Шору D



049 120 331 049 120 335 049 120 332 049 120 336

Mitutoyo

Измеряемые материалы	Твердость по Шору	Геометрия вершин	Диаметр усеченного конуса	Размер опоры мм	Аналоговый Артикул	Цифровой Артикул
Длинное исполнение						
Нормальная резина, мягкий пластик	A	усеченный конус	Ø 0,79	Ø 18	049 120 331	049 120 332
Твердая резина, твердый пластик	D	конус	-	Ø 18	049 120 333	049 120 334
Компактное исполнение						
Нормальная резина, мягкий пластик	A	усеченный конус	Ø 0,79	Ø 18	049 120 335	049 120 336
Твердая резина, твердый пластик	D	конус	-	Ø 18	049 120 337	049 120 338

049 128

Твердомер портативный HARDMATIC HH-411

- Легкий портативный прибор для контроля твердости на металлических изделиях
- Работает по принципу отскока шарика (согласно ASTM 7956)
- Измерения проводятся по шкале L (Leeb-значения), перевод в любую другую шкалу по Виккерсу, Бринеллю, Роквеллу В, Роквеллу С, Шору HS не вызывает затруднений
- При включенной функции допуска дисплей автоматически показывает ОК/NG при пересечении нижнего или верхнего пределов
- Память на 1800 измеренных значений, автоматическая угловая компенсация

Требования к шероховатости поверхности и минимальной толщине детали

Поверхность

- Поверхность образца должна иметь шероховатость Ra 10 мкм или менее

Минимальная толщина/масса

- Минимальная толщина 5 мм. Минимальная масса не менее 5 кг
- Функции: направление удара при тестировании, измерение допуска, величина смещения, хранение данных 1800 измерений, Статистический анализ (среднее значение, макс. значение, мин. значение, стандартное отклонение) Внутренний счетчик измерений.
- Вывод данных: RS-232 C/DIGIMATIC
- Питание: сетевой адаптер AC или батареи LR6 (2 шт.)
- Размеры: Ø 28 x 175 мм (измерительный блок) / 70 x 110 x 35 мм (дисплей)



Mitutoyo

Индендор	Артикул
Твердый сплав	049 128 003

049 135

Твердомер стационарный Rockwell

- Простой цифровой прибор для измерения твердости по шкалам Роквелла и Супер Роквелла)
- В соответствии с нормами DIN EN ISO 6508-2, ASTM E18, JIS B 7726
- Ручная смена нагрузки
- Светодиоды указывают на достижение предварительной силы
- Автоматическое управление дополнительными нагрузкой и разгрузкой
- Функции: оценка допустимых отклонений, перевод в другие значения твердости, функция пользовательской коррекции показаний (Offset)

Шкала	Rockwell	Super Rockwell
Предварительная нагрузка (Н)	98,07	29,42
Испытательная нагрузка (Н)	588,4; 980,7; 1471	147,1; 294,2; 441,3
Цифровое пошаговое значение	0,1 HR	0,1 HR
Табло	Цифровой	
Максимальная высота детали	100 мм, 180 мм без компенсатора	
Максимальная глубина детали	165 мм от середины инденторадо корпуса прибора	
Вес, кг	44	
Артикул	049 135 003	



Mitutoyo

049 136

Твердомер

- Позволяет проводить контроль твердости на одном приборе, используя пять различных шкал: Роквелла, Супер-Роквелла, Бринелля (классическая), Бринелля (по глубине отпечатка) и определение твердости пластика
- Электронное управление испытательной нагрузкой в реальном времени
- Возможность проведения испытаний на внутренних поверхностях
- Отличный обзор измеряемых деталей
- Сенсорный дисплей и интерфейс

Инденторы, меры твердости и кабель питания не входят в комплект поставки



Модель	HR-530	HR-530L
Шкалы твердости	Роквелл / Супер-Роквелл / Бринелль (классический) / Бринелль (по глубине отпечатка) / Твердость пластика	
Предварительная нагрузка (Н)	29,42	98,07
Испытательная нагрузка (Н)		
По Супер-Роквеллу	147,1	294,2 441,3
По Роквеллу	588,4	980,7 1471
По Бринеллю	61,29 98,07 153,2 245,2 294,2 306,5 612,9 980,7 1226 1839	
Регулирование испытательной нагрузки	Автоматическое (нагружение / удержание / снятие нагрузки)	
Перемещение стола	Автоматический (автоматический останов и последовательность нагружения)	
Блок управления	5,7-дюймовая цветная сенсорная панель	
Переключение испытательной нагрузки	Настраивается программно	
Время нагружения испытательной нагрузкой	От 1 до 120 секунд (выбирается с шагом 1 секунда)	
Максимальный размер детали	Высота: 250 мм, Глубина: 150 мм	Высота: 395 мм, Глубина: 150 мм
Мин. диаметр для внутр. испытаний	Минимальный диаметр отверстия 35 мм (при использовании специального индентора 22 мм)	
Максимальная нагрузка на предметный стол	20 кг	
Шариковый индентор	Индентор с твердосплавным шариком	
Единицы измерений (на дисплее)	Метрические	
Отображение на дисплее	Значение твердости, условия испытания, результат оценки допуска, результат статистического расчета, контрольная карта размахов и средних X-R, конвертированное значение твердости	
	Конвертация [HV, HK, HR (твердость по Роквеллу A, B, C, D, F, G / по Супер-Роквеллу 15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45N), HS, HB, предел прочности при растяжении]	
	Функция оценки допуска	
	Функция серийных измерений (для деталей одинаковой толщины)	
	Коррекция для цилиндрических и сферических поверхностей, введение линейной или многоточечной поправки	
	Функция статистического вычисления (максимальное значение, минимальное значение, среднее значение, стандартное отклонение, верхний предел, нижний предел, подсчет годных, размах, подсчет брака)	
	Функция создания графика (контрольная карта размахов и средних X-R)	
Поддерживаемые языки	японский, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, корейский, китайский (традиционный китайский), турецкий, португальский, венгерский, польский, голландский, чешский китайский (упрощенный китайский),	
Вывод данных	RS-232C Digimatic, USB2.0	
Электропитание	Автоматический выбор сети переменного тока 100 В, 120 В, 220 В, 240 В	
Внешние размеры	250 (Ш) × 667 (Г) × 621 (В) мм	300 (Ш) × 667 (Г) × 766
Вес, кг	60	69
Артикул	049 136 001	049 136 002

049 141

Весы пружинные до 100 г

- Прецизионные весы с высокой точностью
- Диапазон тарирования до 20% от грузоподъемности
- Цветная шкала с высоким разрешением на алюминиевой трубке
- Поворотный кронштейн зажима
- Защита от перегрузки до 1000 г

Макс. диапазон взвешивания, г	Отсчет по нониусу, г	Захват груза	Артикул
10	0,1	Зажим	049 141 040
30	0,25	Зажим	049 141 045
60	0,5	Зажим	049 141 050
100	1	Зажим	049 141 055
Исполнение		Артикул	
Зажим с ушком		049 141 060	
Крюк с ушком		049 141 065	
Зажим+крюк с ушком		049 141 070	



049 142

Весы пружинные от 60 г до 1000 г (пружинный динамометр от 3 до 25 Н)

- Высокоточная прецизионная пружинная шкала из нержавеющей стали
- Диапазон тарирования до 20% от грузоподъемности
- Поворотный кронштейн подвешивающего зажима
- Защита от перегрузки до 5000 г
- Индикаторный стержень с точной линией на уровне шкалы для безошибочного считывания результата измерений

Макс. диапазон взвешивания, г	Отсчет по нониусу, г	Захват груза	Артикул
300	2	зажим	049 142 010
600	5	зажим	049 142 015
1000	10	зажим	049 142 020

Макс. диапазон взвешивания, Н	Отсчет по нониусу, Н	Захват груза	Артикул
3	0,02	крюк	049 142 025
6	0,05	крюк	049 142 030
10	0,1	крюк	049 142 035
25	0,2	крюк	049 142 040



Исполнение	Артикул
Комплект для преобразования пружинных весов в манометр	049 142 045
Прочный зажим с ушком	049 142 050

049 143

Весы пружинные от 5 кг до 50 кг (пружинный динамометр от 50 до 500 Н)

- Высокоточная прецизионная пружинная шкала
- Диапазон тарирования до 20% от грузоподъемности
- Поворотный кронштейн подвешивающего крюка
- Защита от перегрузки до 30 кг
- Индикаторный стержень с точной линией на уровне шкалы для безошибочного считывания результата измерений

Макс. диапазон взвешивания, г	Отсчет по нониусу, г	Захват груза	Артикул
5000	50	крюк	049 143 055
10000	100	крюк	049 143 060
20000	200	крюк	049 143 065
35000	500	крюк	049 143 070
50000	500	крюк	049 143 075

Макс. диапазон взвешивания, Н	Отсчет по нониусу, Н	Захват груза	Артикул
50	0,5	крюк	049 143 080
100	1	крюк	049 143 085
200	2	крюк	049 143 090
500	5	крюк	049 143 095



Исполнение	Артикул
Комплект для преобразования пружинных весов в манометр	049 143 100
Прочный зажим	049 143 105

049 950

Весы MC с функцией компаратора



- Для поверки гирь классов F1, F2, M1 и M2
- Внутренняя калибровка – встроенная гиря
- Повышенная дискретность
- Встроенный стабилизирующий фильтр для устранения вибрационных помех
- Выбор единиц измерения (15 единиц)
- Класс защиты IP65 (модели MC-10K/30K)
- Режим компаратора
- Системная самодиагностика, автоматическая настройка под факторы окружающей среды
- Самоцентрирующаяся платформа (опция)
- Режимы вычисления плотности (MC-1000), процентного взвешивания, штучного подсчета с функцией ACAI, взвешивание животных
- Соответствие международным нормам организации работ в лаборатории GLP, ISO
- Встроенный интерфейс RS-232C, опционально интерфейс Quick USB



Модель	MC-1000	MC-6100	MC-10K	MC-30K	MC-100KS
НПВ, г	1100	6100	10000	30100	101000
Дискретность, г	0,0001	0,001	0,001	0,01	0,1
Повторяемость (СКО), г	0,0005 до 1 кг 0,0004 до 500 г	0,004 до 5 кг 0,0015 до 2 кг	0,005 до 10 кг 0,004 до 5 кг	0,1 до 30 кг 0,015 до 20 кг	0,2 до 100 кг 0,1 до 60 кг
Время стабилизации не более, с	1,5				
Рабочие условия	+5 ...+40 °С, относительная влажность 85%				
Класс защиты	-	-	IP65	IP65	-
Габариты платформы мм	128x128	165x165	270x210	270x210	386x346
Габариты весов, мм	210x317x86	210x317x86	300x355x111	300x355x111	346x443x130
Вес, кг	4,6	5,1	9,3	9,3	18
Комплект	Сетевой адаптер, стеклянный (MC-1000 и MC-6100) или пластиковый (MC-10K и MC-30K) ветрозащитный кожух, защитная крышка, программное обеспечение WinCT				
Поверка гирь F1	500 г...1 кг	2 кг...5 кг	2 кг...10 кг	20 кг	-
Поверка гирь F2	100 г...1 кг	1 кг...5 кг	1 кг...10 кг	10 кг...20 кг	-
Поверка гирь M1	5 г...1 кг	200 г...5 кг	500 г...10 кг	5 кг...20 кг	20 кг...100 кг
Поверка гирь M2	1 г...1 кг	50 г...5 кг	100 г...10 кг	2 кг...20 кг	10 кг...100 кг
Артикул	049 950 010	049 950 020	049 950 030	049 950 040	049 950 050



049 952

Аналитические весы серии GR



- Обеспечивают максимальную производительность благодаря высокой скорости и простоте управления
- Класс точности – Специальный –I (ГОСТ 24104-01)
- Внутренняя калибровка – встроенная калибровочная гиря
- Выбор единиц измерения (грамм, карат, фунт, унция и т.д.)
- Усовершенствованный дизайн корпуса, позволяющий управлять дверцами ветрозащитного бокса при помощи центрального рычага
- Соответствует международным нормам организации работ (GLP, GCP, ISO, GMP)
- Автоматическая калибровка при изменении температуры
- Специальное антистатическое покрытие весовой камеры

Режимы:

- Процентное взвешивание, штучный подсчет, вычисление плотности
- Память на 200 результатов
- Система самодиагностики, автоматическая настройка под факторы окружающей среды

Модель	GR-120	GR-200	GR-300	GR-202
НПВ, г	120	210	310	42/210
НмПВ, г	0,01	0,01	0,01	0,001
Дискретность, мг	0,1			0,01/0,1
Габариты платформы, мм	Ø85			
Габариты весов, мм	327x249x330			
Вес, кг	6			
Комплект	Весы, сетевой адаптер, инструкция			
Артикул	049 952 010	049 952 020	049 952 030	049 952 040



049 954

Лабораторные промышленные весы серии GP



- Сочетают в себе внешний вид и возможности промышленных весов, функционал и параметры высокоточных лабораторных весов
- Класс точности – Высокий – II (ГОСТ 53228-08)
- Сверхвысокая скорость отклика (до 1 секунды!)
- Класс защиты IP65
- Встроенная калибровочная гиря
- Выбор единиц измерения (грамм, карат, фунт, унция и т.д.)
- Память на 200 результатов измерений
- Платформа с закругленными краями
- Автоматическая настройка на внешние условия
- Модели GP-30KS/32KS/60KS/61KS/100KS поставляются без стойки, индикатор и платформу соединяет кабель, дисплей снабжен устройством крепления к стене
- Соответствует международным нормам организации работ (GLP, GCP, ISO, GMP)
- Автоматическая калибровка при изменении температуры



Режимы: процентное взвешивание, штучный подсчет, компаратор, взвешивание животных, вычисление плотности

Модель	GP-12K	GP-20K	GP-30K	GP-30KS	GP-32K	GP-32KS	GP-40K	GP-60K	GP-60KS	GP-61K	GP-61KS
НПВ, г	12	21	31		6,1/31		41			61	
Дискретность, г		0,1			0,1/1		0,5		1		0,1
Габариты платформы, мм	384x344										
Габариты весов, мм	372x615x130 (GP-S 344x442x130)										
Вес, кг	17										
Артикул	049 954 020	049 954 025	049 954 030	049 954 031	049 954 040	049 954 041	049 954 050	049 954 060	049 954 061	049 954 070	049 954 071

Модель	GP-100K	GP-100KS	GP-102K
НПВ, г		100	101
Дискретность, г		1	1/10
Габариты платформы, мм	386x346		
Габариты весов, мм			
Вес, кг	18		
Артикул	049 954 080	049 954 081	049 954 090

049 959

Весы счётные серии FC-i



- Весы с ультравысоким разрешением (1/10000000), которое достигается благодаря использованию технологии супергибридного сенсора (SHS)
- Класс точности – Средний – II (ГОСТ 24104-01)
- Штучный подсчёт с автоматическим повышением точности счета ACAI
- Отображение информации на четком вакуум-флуоресцентном дисплее: количество предметов, масса одного образца, общая масса, а также данные компаратора и текстовая информация
- Внутренняя память на 500 значений массы образца и тары
- Функции компаратора, накопления результатов, блокировки клавиш, тарирования
- Рама из штампованного алюминия, платформа из нержавеющей стали
- Работа от сети или аккумуляторных батарей (опция)
- Каждому предмету можно присвоить индивидуальный номер (ID номер) и ввести текстовые характеристики образца, данные единицы массы весы присвоят автоматически



Модель	FC-500i	FC-1000i	FC-2000i	FC-5000i	FC-10Ki	FC-20Ki	FC-50Ki	FC-500Si	FC-5000Si
НПВ, кг	0,5	1	2	5	10	20	50	0,5	5
Дискретность, г	0,05	0,1	0,2	0,5	1	2	5	0,02	0,2
Макс. количество предметов	до 9999999 (накапливание)								
Дискретность шкалы min массы одного предмета, г	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02	0,05	0,0002	0,002
Габариты платформы, мм	205x152				300x280			128x128	165x165
Габариты весов, мм	330x462x117								
Вес, кг	5,5		6,5		6,7		7,5		8,1
Артикул	049 959 010	049 959 020	049 959 030	049 959 040	049 959 050	049 959 060	049 959 070	049 959 080	049 959 090

049 960

Компактные весы серии EJ



- Разработаны специально для российского рынка
- Выбор единиц измерения: грамм, карат, %, шт.
- Чашка из нержавеющей стали
- Слот на задней панели для установки замка против краж
- Установка весов в штабель с целью экономии места для хранения
- ЖК дисплей с подсветкой
- Сетевой адаптер в комплекте
- Внесены в Госреестр средств измерения - сертифицированы по техническим условиям
- Соответствуют международным нормам организации работ (GLP, GCP, ISO, GMP)
- В комплекте противосквозняковый бокс для моделей EJ-123/EJ-303
- Возможность работы от 4-х батареек AA (до 70 часов)
- Функция автоматического отключения



Модель	EJ-120	EJ-200	EJ-300	EJ-410	EJ-610	EJ-1500	EJ-2000	EJ-3000	EJ-4100	EJ-6100
НПВ, г	120	210	310	410	610	1500	2100	3100	4100	6100
Дискретность, г			0,01					0,1		
Вес, г	850		870				1100			
Артикул	049 960 010	049 960 020	049 960 030	049 960 040	049 960 050	049 960 060	049 960 070	049 960 080	049 960 090	049 960 100

049 962

Весы платформенные серии EM



- Точные, быстрые, простые в использовании и при этом компактные и лёгкие
- Класс точности – Средний – III (ГОСТ 53328-08)
- Высокая точность и три переключаемых диапазона взвешивания
- Дисплей высокой чёткости с белой подсветкой
- 200 часов работы от аккумулятора
- Мобильность и небольшой вес
- Автоматическое отключение питания для сохранения заряда аккумулятора
- Платформа травмобезопасной конструкции, удобно и легко моющаяся
- Возможность поворота дисплея на 360 градусов в горизонтальной плоскости
- Функция счёта предметов

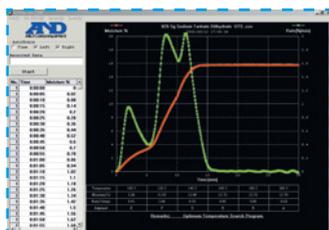


Модель	EM-30KAM	EM-60KAM	EM-60KAL	EM-150KAL	EM-300KAX
НПВ, кг	30	60		150	300
Дискретность, г	10, 5, 2		20, 10, 5	50, 20, 10	100, 50, 20
Счетный режим	Максимальное кол-во, шт		30000		
	Минимальная масса 1 шт, г		1	2	5
Повторяемость (СКО), г	5	10		20	100
Линейность, г	±10	±20		±50	±200
Дисплей	7 сегментный ЖК с подсветкой. Высота символов 26 мм.				
Рабочие условия	-10°C...+40°C, ОВВ 85% или меньше без конденсата				
Источник питания	сетевой адаптер или аккумуляторная батарея				
Работа аккумулятора без подзарядки	Приблизительно 200 часов при температуре 25°C (без подсветки)				
Габариты платформы, мм	300x350		400x500		500x600
Габариты весов, мм	300x560x450		400x710x750		500x600x650
Вес, кг	4		7	9,5	18,2
Артикул	049 962 010	049 962 020	049 962 030	049 962 040	049 962 050

049 966

Анализаторы влажности MS/MX/MF/ML

- Анализаторы влажности MS/MX/MF/ML используют инновационную технологию вторичного излучения SRA (Secondary Radiation Assist)
- Система зеркал позволяет отражать излучение галогеновой лампы и направлять его на образец, тем самым обеспечивая равномерный прогрев образцам и минимизируя время измерения
- Прогрессивная технология взвешивания SHS (супергибридный сенсор) позволяет определять массу и содержание влаги даже небольших образцов с очень высокой точностью
- Модель MS-70 обеспечивает очень высокое разрешение – 0,001%
- В анализаторах влажности возможно использовать пять режимов сушки: стандартный, ускоренный, автоматический, по таймеру и ручной
- Обеспечение контроля за точностью влагоиспарения можно осуществлять с помощью натрия тартрата дигидрата. Это химическое соединение, имеющее постоянное содержание влаги 15,66%, служит эталоном точности определения влагосодержания
- Специальное программное обеспечение WinCT-Moisture служит для графического отображения результатов сушки и подбора оптимального процесса сушки



Модель	MS-70	MX-50	MF-50	ML-50
НВП образца, г	71	51	51	51
Дискретность взвешивания, г	0,0001	0,001	0,002	0,005
Дискретность содержания влаги, %	0,001/0,01/0,1	0,01/0,1	0,05/0,1/1	0,1/1
Точность измерения влажности, %: проба >1 г/ проба >5 г	0,05/ 0,01	0,1/ 0,02	0,2/ 0,05	0,5/ 0,1
Температура сушки, °C	30-200 (шаг 1 °C)	50-200 (шаг 1 °C)	50-200 (шаг 1 °C)	50-200 (шаг 1 °C)
Количество программ измерения в памяти, шт.	20	20	10	5
Функция памяти данных	100	100	50	30
Программы измерения (режимы)	Стандартный/быстрый/ режим автоматического завершения/Таймер/Ручной			
Способ измерения	Влажная основа/Сухая основа/Твердое содержание/Коэффициент			
Артикул	048 966 001	048 966 002	048 966 003	048 966 004

049 967

Анализаторы вязкости SV/SV-A

- Вибрационный вискозиметр работает по методу камертонной вибрации, что позволяет получать результаты уже через 15 секунд, проводить непрерывные измерения вязкости и добиться превосходных показателей по повторяемости
- Позволяет проводить измерения вязкости ньютоновских и неньютоновских жидкостей: зелей, гелей, взвесей, жидкостей содержащих пузыри, текучих образцов и пр.
- Стандартный сенсор температуры располагается непосредственно в тестируемом образце
- Специальное программное обеспечение WinCT-Viscosity используется для графического отображения в реальном времени
- Имея стандарт вязкости (стандартный образец жидкости с заданной вязкостью), можно легко выполнить калибровку вязкости. Можно проводить калибровку как по одной, так и по двум точкам. При необходимости можно вернуться к точным заводским установкам. Удобство состоит в том, что Вы можете откалибровать прибор на узком рабочем диапазоне и получать результаты на данном диапазоне с максимально точным результатом.
- Благодаря простоте конструкции сенсорные пластины, сенсор температуры и протектор, изготовлены из нержавеющей стали с золотым (у SV) и титановым (у SV-A) напылением, можно легко чистить



Модель	SV-10	SV-100	SV-1A	SV-10A	SV-100A
Частота вибрации	30 Гц				
Диапазон измерений	0,3-1000 мПа·с	1-100 мПа·с	0,3-1000 мПа·с	0,3-1000 мПа·с	1-100 мПа·с
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении вязкости	не более ±3%	не более ±5%	не более ±3%	не более ±3%	не более ±5%
Повторяемость	1%				
Минимальный размер образца, мл	35	35	2	10	10
Единицы измерения	мПа·с, Па·с, сП, П	Па·с, П	мПа·с, Па·с, сП, П	мПа·с, Па·с, сП, П	Па·с, П
Дисплей температуры	0-160 °C/0,1 °C				
Стандартный комплект поставки	4 чашки AX-SV-33	4 чашки AX-SV-33	AX-SV-51, AX-SV-55	AX-SV-51, AX-SV-54	AX-SV-51, AX-SV-54

049 965

Универсальные тест-машины TENSILON

- Универсальная испытательная машина – это испытательное оборудование разрушающего контроля, предназначенное определять физико-механические свойства материалов в лабораториях и на производстве
- Среди основных видов испытаний можно выделить растяжение, сжатие, изгиб по 3-м или 4-м точкам, отслаивание и многое другое. В ассортименте производителя имеется множество разновидностей специальных захватов и приспособлений для фиксации различных образцов

Под торговой маркой TENSILON производятся следующие серии испытательных машин:

- **STB:** настольная, одноколонная, класс 1, для малых нагрузок до 2,5кН
- **RTG:** настольная, двухколонная, класс 1, для низких нагрузок до 10кН
- **RTF:** настольная/напольная, двухколонная, класс 0,5, для низких, средних и высоких нагрузок до 300кН
- Все универсальные испытательные машины оснащаются собственным русифицированным программным обеспечением ТАСТ, которое обладает функциями, автоматического расчета таких основных параметров как относительное удлинение, модуль упругости, относительная деформация, энергия гистерезиса и многое другое, в зависимости от целей испытаний

Пример использования с различными видами захватов



Захваты для волокон нитей, жгутов 5кН

Клиновые зажимы скользящего типа 10кН

Специальные захваты для шинных кордов

Комплект для испытания на отслаивание под углом 90°

Комплект для изгиба по трем точкам

Зажимы для растяжения резиновых колец

Комплект пластин для сжатия



Модель RTF

Модель STB

Модель	RTF									STB	
Предельная нагрузка, кН	1	2,5	5	10	25	50	100	250	300	2,5	2,5
Скорость траверсы и предел нагрузки	предельная нагрузка на всем диапазоне скорости										
Расположение образца	При испытании на разрыв и сжатие - между основанием и траверсой										
Ширина рабочего пространства, мм	420					590					
Длина хода траверсы, мм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1160	1265	1000	600	
Эффективная длина хода траверсы, мм	770	682	708	599	548	578	720	640	850	550	
Скорость траверсы, мм/мин	от 0,0005 до 1000						от 0,0005 до 500			0,05-1000	
Погрешность скорости траверсы, мм/мин	±0,1% в диапазоне от 0,05 до 1000						±0,1% в диапазоне от 0,05 до 500			±0,5% в диапазоне от 0,05 до 1000	
Скорость траверсы с заданным значением	шаг 0,0001 мм/мин в указанном выше диапазоне скорости траверсы										
Скорость обратного хода траверсы, мм/мин	1000, 500 (2 скорости)						500, 250 (2 скорости)			1000, 500 (2 скорости)	
Погрешность измерения нагрузки	±0,5% от показания прибора (в пределах от 1/1 до 1/500 мощности тензодатчика)									±1,0% от показания прибора (в пределах от 1/1 до 1/500 мощности тензодатчика)	
Диапазон нагрузки	Полный автоматический диапазон (макс. 128 раз)										
Система загрузки	Микрокомпьютер с обратной связью, управляемый цифровым сервомеханизмом										
Артикул	049 965 001	049 965 002	049 965 003	049 965 004	049 965 005	049 965 006	049 965 007	049 965 008	049 965 009	049 965 010	049 965 011

049 969

Чеквейеры AND серии AD



- За счет использования новейшего цифрового тензодатчика и высокоскоростного модуля обработки информации в модели AD4961-2KD-2035 удалось реализовать точность взвешивания до 0,08 г (3σ). Высокая точность работы чеквейера позволяет минимизировать пропуск материалов выше установленного веса, тем самым сократить производственные издержки
- В качестве основного элемента дисплея используется сенсорная ЖК-панель высокой четкости с дружелюбным графическим интерфейсом (также предусмотрена функция голосовых инструкций)
- Изображения продуктов можно загружать из карты памяти USB, тем самым ускоряя и упрощая их идентификацию
- Класс пыле- и влагозащитности IP65. Конструкция полностью отвечает гигиеническим требованиям. Чеквейер можно мыть
- Продукты можно разделить на 10 групп, в каждой группе можно сохранить до 100 продуктов
- Небольшой вес и компактная конструкция. За счет модульной конструкции AD4961 можно быстро и легко устанавливать и перемещать
- В случае отказа системы нет необходимости немедленного ремонта. Просто замените, вышедший из строя модуль. Это позволяет сократить время простоя и увеличить производительность
- Оптимизация конфигурации работы чеквейера. Ввод параметров производительности устройства или скорости конвейерной ленты позволяет в автоматическом режиме установить оптимальные условия взвешивания. Вы можете добиться высокой точности результатов без ввода многочисленных параметров.
- Предусмотрена возможность сохранения и вывода на дисплей истории изменений конфигурации. Данная функция, а также функция истории результатов взвешивания, соответствует требованиям системы управления безопасностью пищевых продуктов HACCP (от англ. Hazard Analysis and Critical Control Points – анализ рисков и критические точки контроля).
- Результаты взвешиваний запоминаются на карте памяти USB в автоматическом режиме. Фиксируемые данные: дата, время, группа и номер продукта, вес и оценка. Для 8 часов работы при максимальной производительности (320 шт./мин.) требуется приблизительно 6 Мб памяти. Для круглосуточной работы в течение года требуется приблизительно 7 Гб памяти



Артикул	049 969 001	049 969 002	049 969 003
Модель	AD-4961-600-1224	AD-4961-2KD-2035	AD-4961-6K-3050
НПВ, г	600	500 / 2 000	6000
Дискретность, г	0,01	0,01 / 0,1	0,1
Повторяемость, г	0,01	0,08 / 0,18	1
Максимальная пропускная способность, шт./мин.	400	320	145
Ширина ленты, мм	120	200	300
Длина конвейера:			
Подающего, мм	360	350	500
Взвешивающего, мм	240	350	500
Тип ленты	Уретановая лента		
Скорость конвейера, м/мин.	15~120		10~80
Максимальные размеры продукта	Длина, мм	22~200	30~300
	Ширина, мм	120	200
Весовой датчик	Тензометрический датчик нагрузки		
Дисплей	7-дюймовая цветная сенсорная панель (WVGA)		
Тип управления	Сенсорная панель (резистивная пленка), операционные клавиши		
Количество запоминаемых позиций	1 000 позиций (10 групп x 100 позиций)		
Связь с внешними устройствами	Modbus TCP / Modbus RTU / RS-232C / 485 (на выбор) / TCP / IP (принтер PostScript) / USB (для принтера PostScript, карта памяти USB, хранение данных, импорт изображений)		
Внешний вход	Безвольтовый входной 4-точечный контакт		
Внешний выход	Релейный 8-точечный выход		
Класс защиты	IP65		
Рабочая температура, °C	от -5 до +40		
Рабочий уровень влажности, %	85 (без конденсации)		
Источник питания	Однофазный AC100В-240В (+10% / -15%), 50/60Гц, 180ВА		
Габариты, мм (ДхШхВ)	606x550x710-860	700x660x710-860	1005x736x720-870
Масса, кг	~35	~35	~50
Материал изготовления	Дисплей: ABS пластик, Конвейер: Алюминий (с покрытием Alumite) и полиуретановая лента, Блок управления: Нержавеющая сталь		
Гарантия, лет	1		
Страна производства	Япония		

049 970



Металлодетекторы

- Высокая чувствительность детектора в сочетании с простотой эксплуатации – возможность автоматической настройки оптимальных параметров чувствительности
- 7-дюймовая цветная сенсорная панель – высокая контрастность и широкий выбор настроек позволяет оператору легко считывать информацию
- Импорт изображений из карты памяти USB – изображения продуктов можно из карты памяти USB, тем самым ускоряя и упрощая их идентификацию
- 1 000 товаров в памяти – можно использовать до 10 товарных групп, в каждой из которых сохраняется до 100 товаров
- Уровень влагозащиты IP65 – согласно системе классификации степеней защиты (международные стандарты IEC 60529, DIN 40050, ГОСТ 14254-96), оборудование полностью защищено от попадания пыли внутрь устройства, а также от водяных струй с любого направления, что позволяет легко мыть прибор и поддерживать высокие гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам
- Легкая интеграция – в стандартной комплектации металлодетектор оснащен интерфейсом Modbus RTU / TCP, при использовании данного протокола легко получить беспроводное соединение. Такие операции, как начало и остановка проверки. Сбор данных и замена продукта, могут быть настроены с внешнего устройства
- Функция записи – история выполнения операций
- Вывод данных на USB – все данные проверки и историю выполненных операций (файлы *.csv), общую информацию о проверке (файл *.pdf) можно переносить с металлодетектора на карту памяти USB



Артикул	049 970 001	049 970 002	049 970 003	049 970 004	049 970 005
Модель	AD4971-3510	AD4971-3517	AD4971-3525	AD4971-4517	AD4971-4525
Размер проема, мм Ширина x Высота x рабочая высота)	350x100x80	350x170x150	350x250x230	350x170x150	350x250x230
Размер конвейера, мм (Ширина x Длина)		250x800		350x800	
Чувствительность обнаружения					
Железо, мм	Ø 0,3	Ø 0,5	Ø 0,7	Ø 0,5	Ø 0,7
Нержавеющая сталь, мм	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,5	Ø 1,0	Ø 1,5
Тип ленты	Уретановая лента				
Скорость конвейера, м/мин	10~60				
Дисплей	7-дюймовая цветная сенсорная панель (WVGA)				
Тип управления	Сенсорная панель (резистивная пленка), операционные клавиши				
Количество запоминаемых позиций	1 000 позиций (10 групп x 100 позиций)				
Связь с внешними устройствами	Modbus TCP / Modbus RTU / TCP / IP (PostScript-принтер) USB (для USB-носителя, хранения данных, использования импорта изображений)2				
Внешний вход	Безвольтовый входной 4-точечный контакт				
Внешний выход	Релейный 8-точечный выход				
Класс защиты	IP65				
Рабочая температура, °C	от 0 до +40				
Рабочий уровень влажности, %	85 (без конденсации)				
Источник питания3	Однофазный AC100В-240В (+10% / -15%), 50/60Гц, 100ВА				
Габариты4, мм (ДхШхВ)	800x677x1050~1200	800x677x1118~1268	800x677x1198~1348	800x727x1114~1264	800x727x1198~1348
Материал	Наконечник датчика: Нержавеющая сталь, Дисплей: ABS пластик, Конвейерный блок: Феноальдегидный полимер, нержавеющая сталь и алюминиевое покрытие, Блок управления: ABS пластик, Основной блок: Нержавеющая сталь				
Гарантия, лет	1				
Страна производства	Япония				