

Harbin Measuring & Cutting Tool Group
www.links-russia.ru



Представитель в России:

ООО «ПО ИП»

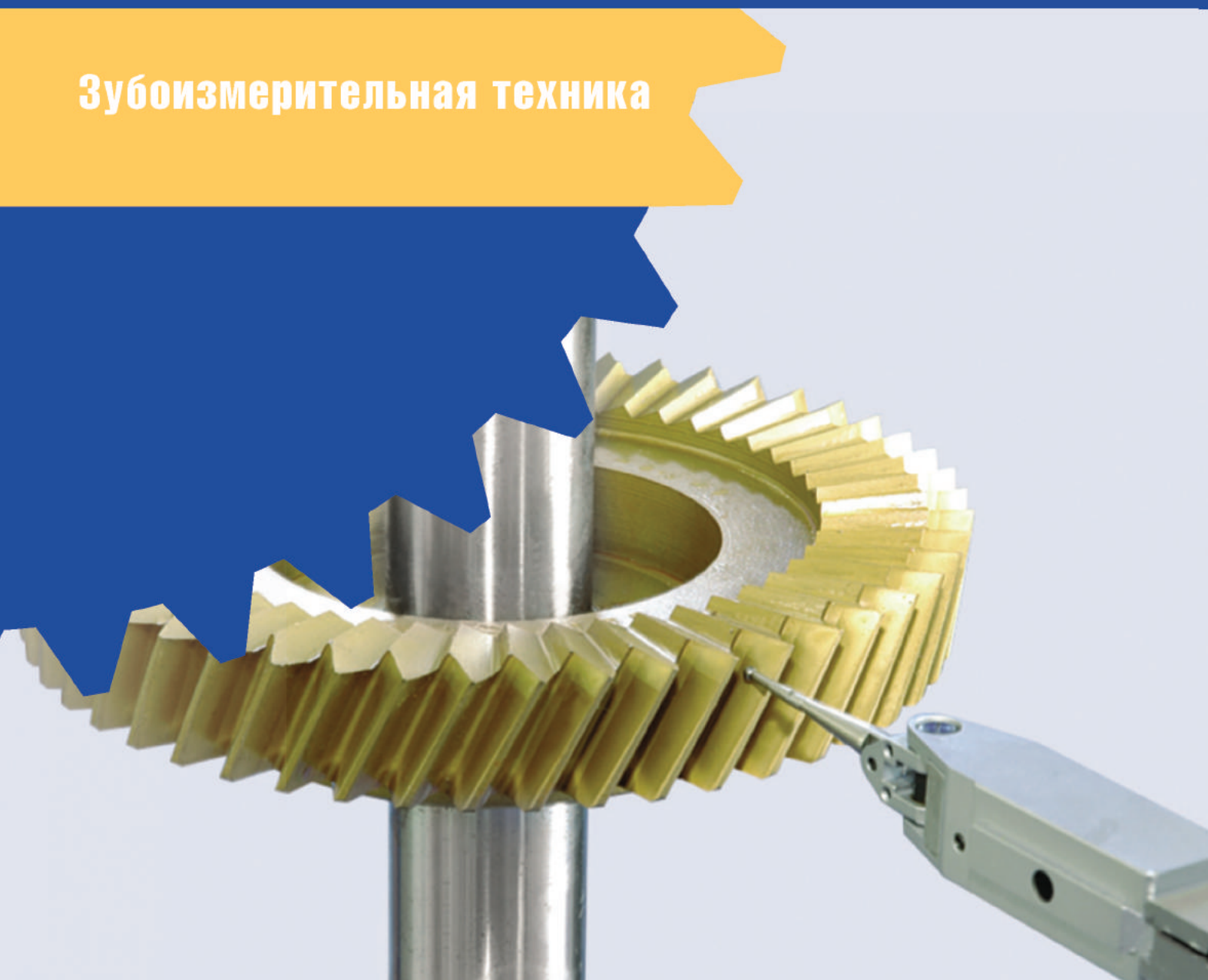
Тел: +7 (812)602-77-08

E-mail: info@poip.ru

www.poip.ru

Каталог продукции

Зубоизмерительная техника



Содержание

Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3906Т.....	3
Измерительный центр для контроля зубчатых колес L30, L45, L80	11
Измерительная машина для контроля зубчатых колес 3040А, 3060А, 3080.....	13
Измерительная машина для контроля зубчатых колес с малым модулем 3002В	15
Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3101, 3101А, 3101В.....	17
Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100В, 3100С, 3100L.....	19
Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес с малым модулем 3103А	22
Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3102, 3102А	23
Прибор для контроля эксцентриситета зубчатых колес 3602, 3603А	25

Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3906T



Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3906T в стандартной комплектации предназначен для измерения параметров зуба на прямозубых и косозубых цилиндрических зубчатых колесах любого типа. Дополнительная комплектация позволяет контролировать шеверы, червячные и прорезные фрезы. Выполняет задачи по контролю червяков и червячных колес, прямозубых, косозубых конических зубчатых колес, конических передач со спиральным зубом. Рекомендован к применению в автомобильном, станко-инструментальном производстве, научно-исследовательских институтах, метрологических лабораториях.

- Компактная конструкция основного блока, высокая точность и стабильность измерений.
- 4-х осевая измерительная система.
- Оптические линейки Heidenhein.
- Полный цикл автоматического измерения позволяет контролировать все необходимые параметры зуба за один установ.
- Мощный функционал программного обеспечения: контроль отклонений профиля зуба ($F\alpha$, $ff\alpha$, $fH\alpha$), винтовой линии ($F\beta$, $ff\beta$, $fH\beta$), шага (F_p , f_{pk} , f_{pt}), радиального биения (F).

Модель	3906T
Модуль, мм	(0,5) 0,8- 20
Максимальный диаметр контролируемой детали, мм	600
Расстояние между центрами, мм	30-700
Диапазон вертикальной установки щупа, мм	10-300
Угол наклона линии зуба, °	0-90
Максимально допустимый вес тестируемой шестерни, кг	300
Вес нетто центра, кг	2000
Вес брутто центра, кг	2450
Габаритные размеры основного блока (ДхШхВ), мм	1176x1135x2010
Размеры упаковки основного блока (ДхШхВ), мм	1544x1500x2160
Размеры упаковки компьютера (ДхШхВ), мм	2024x1099x1470

Комплектация

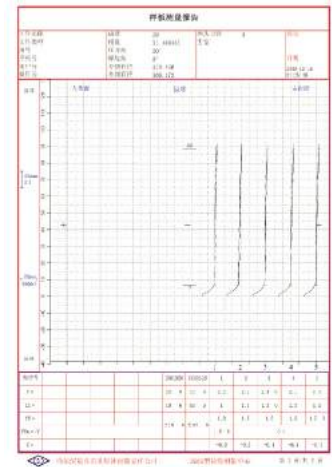
Основной блок	1 шт
Микрокомпьютер	1 шт
Электрошкаф	1 шт
Лазерный принтер	1 шт
Сферические щупы (Ø 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2; 3; 4).....	По 2 шт. каждого размера
Дополнительные щупы (Ø 1; 2; 3; 4).....	По 1 шт. каждого размера
Поводок	1 комплект
Удлинитель щупа	1 шт.
Оправка (150 мм, 420 мм).....	По 1 шт. каждого размера
Бумага для принтера	1 упаковка

Дополнительно

Эталон эвольвенты и угла наклона линии зуба	По 1 шт.
Эталонное зубчатое колесо	1 шт.
Тестер шероховатости боковой поверхности зуба	1 шт.
Разжимная оправка.....	1 шт.
Стабилизатор напряжения.....	1 шт.



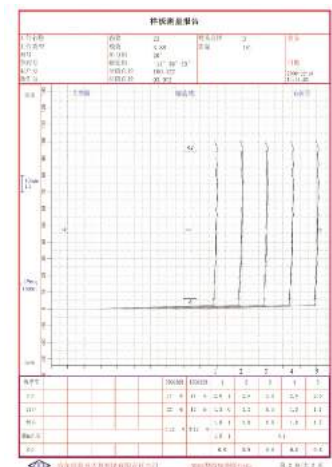
Эталон эвольвенты



Протокол измерения эталона эвольвенты



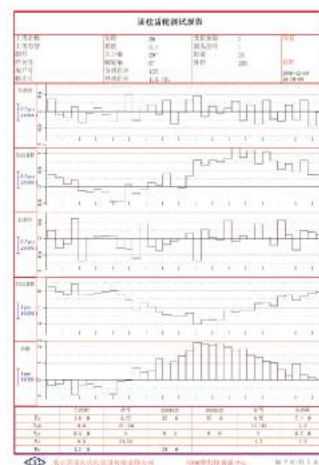
Эталон угла наклона линии зуба



Протокол измерения эталона угла наклона линии зуба



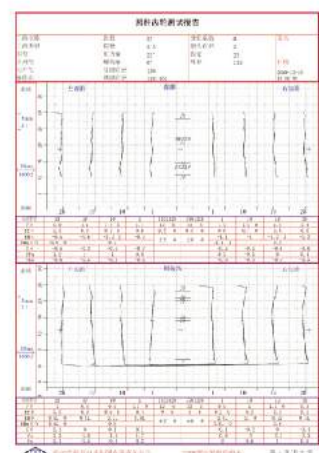
Внутреннее зацепление



Протокол измерения шага цилиндрического зубчатого колеса с внутренним зацеплением.



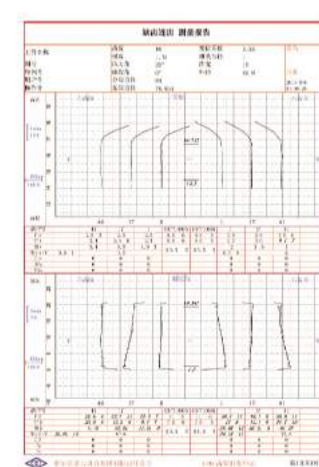
Прямозубое цилиндрическое зубчатое колесо



Протокол измерения профиля и угла наклона зуба прямозубого цилиндрического зубчатого колеса.



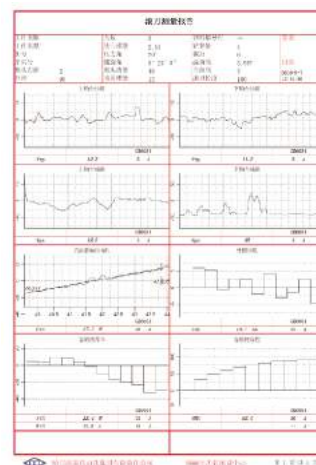
Колесо с неполным зубчатым венцом



Протокол измерения профиля и угла наклона зуба зубчатых колес с неполным венцом



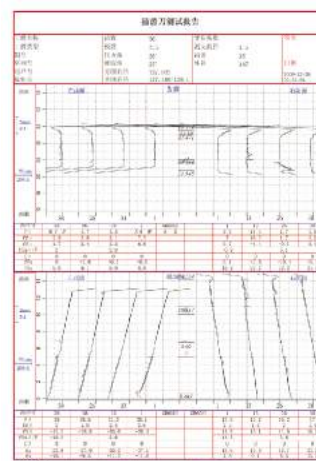
Червячная фреза



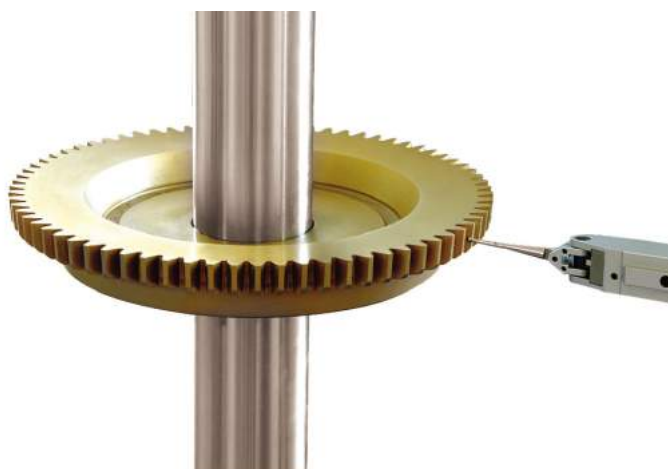
Протокол измерения червячной фрезы.



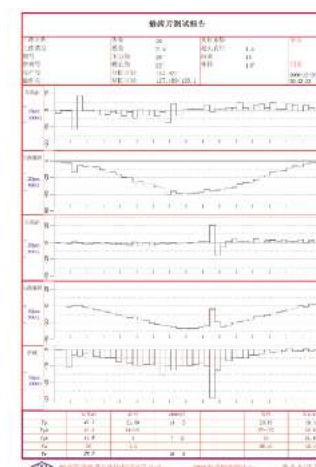
Профильная фреза



Протокол измерения профиля и угла наклона линии зуба профильной фрезы



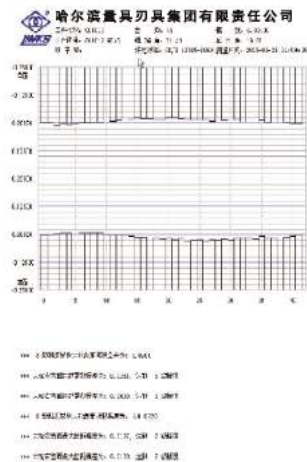
Долбяк



Протокол измерения погрешности шага долбяка.



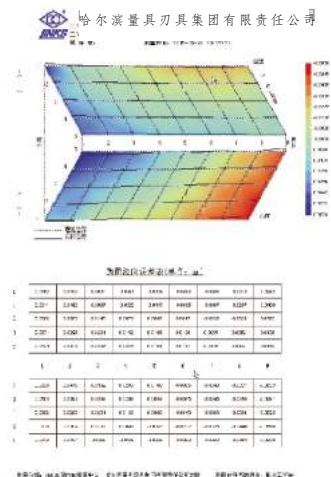
Коническое зубчатое колесо со спиральным зубом.



Протокол измерения профиля зуба конической шестерни со спиральным зубом.



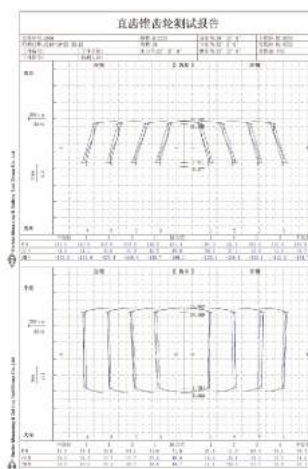
Коническая вал-шестерня со спиральным зубом.



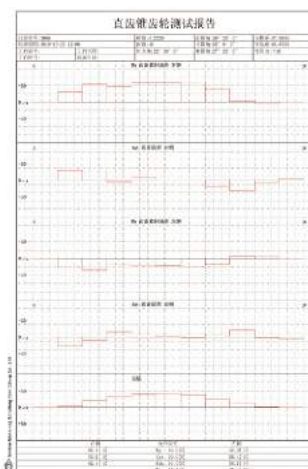
Протокол измерения профиля зуба конической вал-шестерни со спиральным зубом



Прямозубое коническое зубчатое колесо.



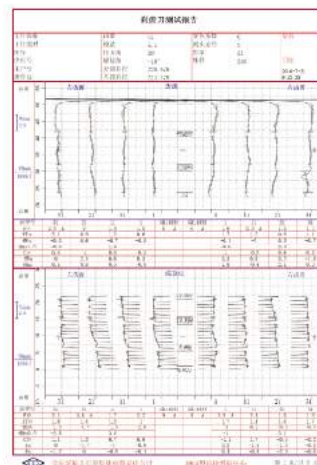
Протокол измерения погрешности профиля и угла наклона зуба прямозубого конического ЗК.



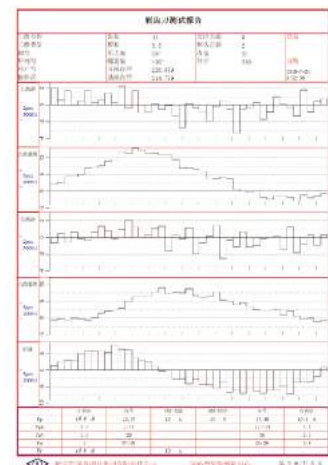
Протокол измерения погрешности шага прямозубого конического ЗК.



Шевер



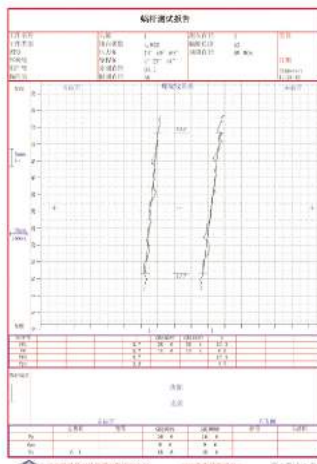
Протокол измерения погрешности профиля и направления зуба шевера.



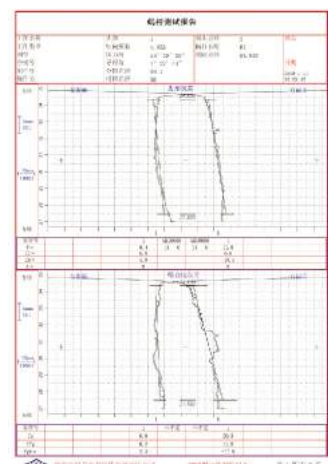
Протокол измерения погрешности шага шевера.



Червяк



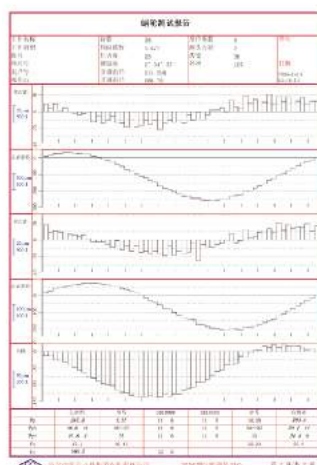
Протокол измерения погрешности шага и винтовой линии червяка.



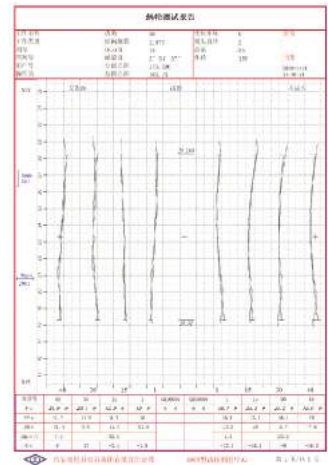
Протокол измерения погрешности профиля зуба и линии зацепления червяка.



Червячное зубчатое колесо



Протокол измерения погрешности шага червячной шестерни.



Протокол измерения погрешности профиля зуба червячной шестерни.

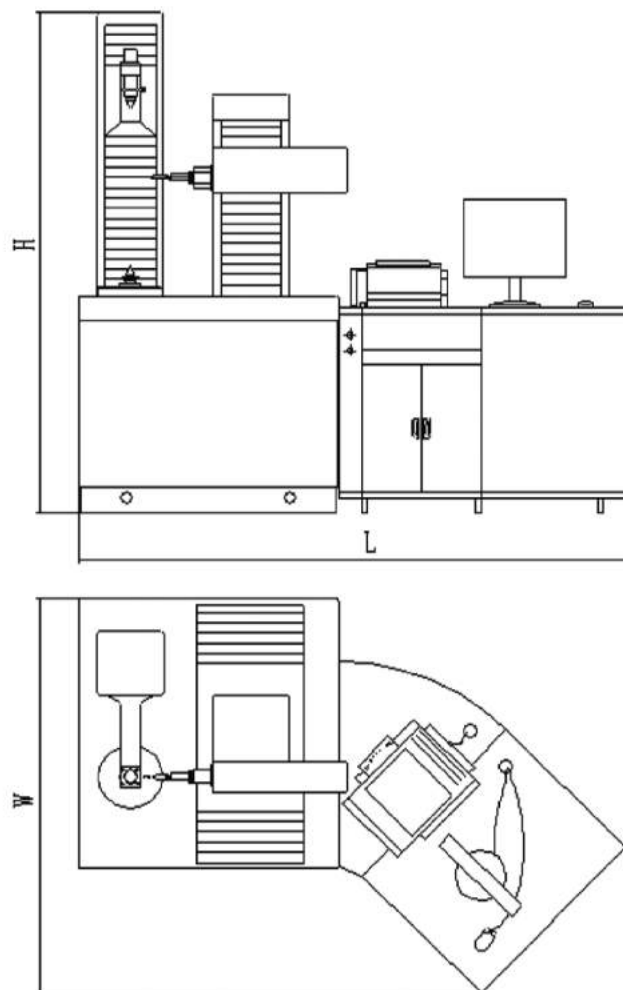


Схема установки

Модель	3906T
L	2140 мм
W	1540 мм
H	1960 мм

Измерительный центр для контроля зубчатых колес L30, L45, L80



Измерительный центр для контроля зубчатых колес L30, L45, L80 в комплекте со стандартным ПО разработан для контроля цилиндрических зубчатых колес. Дополнительное ПО позволяет контролировать червячные фрезы, червяки, червячные шестерни, прямозубые конические шестерни, конические шестерни со спиральным зубом и т. д. ПО для специальных функций измерения доступно по запросу.

- Компактная конструкция, высокая точность и стабильность измерений.
- 4-х осевая измерительная система.
- Оптические линейки Heidenhein, индуктивный щуп TESA (3D щуп — по запросу), направляющие на подшипниках.
- Инновационная карта управления перемещениями, контурное ЧПУ замкнутого цикла.
- Мощный функционал программного обеспечения; параметры выбираются в соответствии с контролируемой деталью.
- Полный цикл автоматического измерения позволяет контролировать все необходимые параметры зуба за один установ.
- Визуализированное управление, сохранение промежуточных данных для последующего анализа.

L30, L45, L80

Модель Технические характеристики	L30	L45	L80
Модуль	(0,5) 0,8- 15 мм	(0,5) 0,8- 15 мм	(0,5) 0,8- 20 мм
Максимальный наружный диаметр шестерни	300 мм	450 мм	800 мм
Расстояние между центрами	40-700 мм	40-700 мм	40-1000 мм
Диапазон установки стилуса по вертикали	0-400 мм	0-400 мм	20-600 мм
Угол наклона линии зуба	0°-90°	0°-90°	0°-90°
Максимально допустимый вес шестерни	300 кг	300 кг	1000 кг
Вес нетто	2000 кг	2100 кг	2500 кг
Вес брутто	2500 кг	2600 кг	3000 кг
Габаритные размеры базового блока (ДхШхВ)	930 мм x 1060 мм x 2000 мм	985 мм x 1010 мм x 2000 мм	1400 мм x 1310 мм x 2408 мм
Габаритные размеры упаковки	1100 мм x 1500 мм x 2157 мм	1240 мм x 1340 мм x 2170 мм	1600 мм x 1700 мм x 2357 мм
Размеры упаковки компьютера	1300 мм x 1000 мм x 1107 мм	1300 мм x 1000 мм x 1107 мм	1700 мм x 1030 мм x 1107 мм

Стандартная комплектация:

Базовый модуль	1 шт.
Микрокомпьютер	1 шт.
Электрошкаф	1 шт.
Принтер	1 шт.
Сферические щупы (\varnothing 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2; 3; 4)	По 2 шт. каждого размера
Дополнительные щупы (\varnothing 1; 2; 3; 4)	По 1 шт. каждого размера
Поводок	1 комплект
Удлинитель щупа	1 шт.
Стандартная оправка	2 шт.
Бумага для принтера	1 упаковка
Стандартное измерительное ПО	1 комплект

Дополнительно:

Эталон эвольвенты и угла наклона линии зуба	По 1 шт.
Эталонное зубчатое колесо	1 шт.
Разжимная оправка	1 шт.
Стабилизатор напряжения	1 шт.

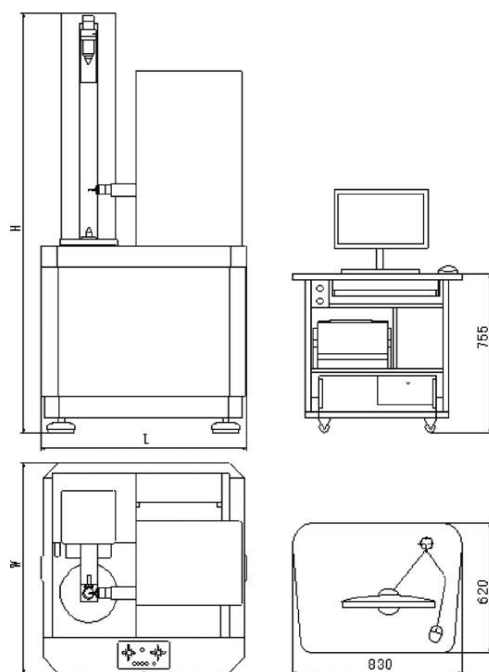
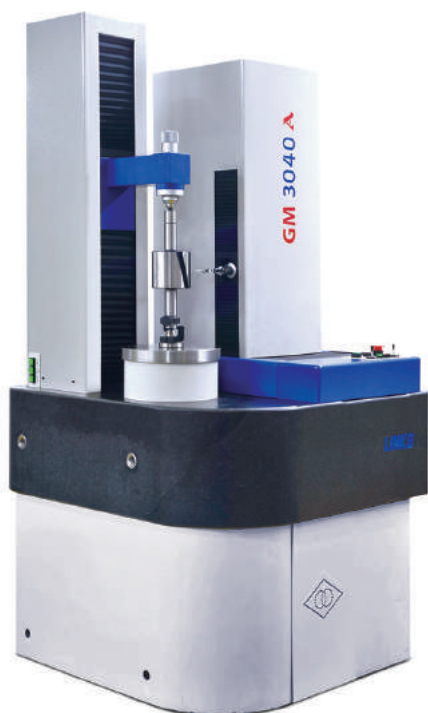


Схема установки

Модель	L30	L45	L80
L	930	985	1400
W	1060	1010	1310
H	2000	2000	2408

Измерительная машина для контроля зубчатых колес 3040A, 3060A, 3080



Многофункциональная измерительная машина для контроля зубчатых колес 3040A, 3060A, 3080 предназначена для контроля погрешности профиля, угла наклона зуба, шага и радиального биения на цилиндрических эвольвентных зубчатых колесах, а также погрешности профиля зуба, шага и радиального биения на профильных фрезах и шеверах. Измерительная машина рекомендована к использованию в метрологических лабораториях.

- Компактная конструкция основного блока, высокая точность измерений.
- 4-х осевая измерительная система.
- Измерительный щуп рычажного типа TESA, система управления замкнутого цикла, прецизионные серводвигатели и энкодеры.
- Полный цикл автоматического измерения позволяет контролировать все необходимые параметры зуба: погрешность профиля, угла наклона, шага, радиального биения за один установ. Цикл измерения контролируется автоматически.
- Мощный функционал программного обеспечения с простым и четким управлением, параметры выбираются в соответствии с контролируемой деталью.

3040A, 3060A,
3080

Модель Технические характеристики	3040A	3060A	3080
Модуль, мм	(0,5) 0,8 - 12	(0,5) 0,8 - 20	(0,5) 0,8 - 20
Максимальный наружный диаметр шестерни, мм	400	600	800
Расстояние между центрами, мм	30-500	20-800	30-1000
Диапазон установки стилуса по вертикали, мм	40-340	5-405	-10-600
Угол наклона линии зуба, °	0-90	0-90	0-90
Максимально допустимый вес шестерни, кг	100	400	1000
Вес нетто, кг	1350	2600	3000
Вес брутто, кг	1650	3000	3500
Габаритные размеры базового блока (ДхШхВ), мм	925x950x1880	1246x1080x2195	1370x1365x2460
Габаритные размеры упаковки, мм	1360x1070x2047	1574x1260x2407	1800x1560x2337
Размеры упаковки колонны (ДхШхВ), мм	— —	— —	1760x800x957
Размеры упаковки компьютера, мм	1300x1000x1107	1300x1000x1107	1700x1030x1107

Стандартная комплектация:

- Базовый модуль..... 1 шт.
- Микрокомпьютер 1 комплект
- Принтер 1 шт.
- Стол для микрокомпьютера 1 шт.
- Поводок..... 1 комплект
- Оправки..... 2 шт.
- Сферические щупы (Ø 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2; 3; 4).... По 2 шт. каждого размера
- Дополнительные щупы (Ø 1; 2; 3; 4).....По 1 шт. каждого размера

Дополнительно:

- Эталон эвольвенты и угла наклона линии зубаПо 1 шт.

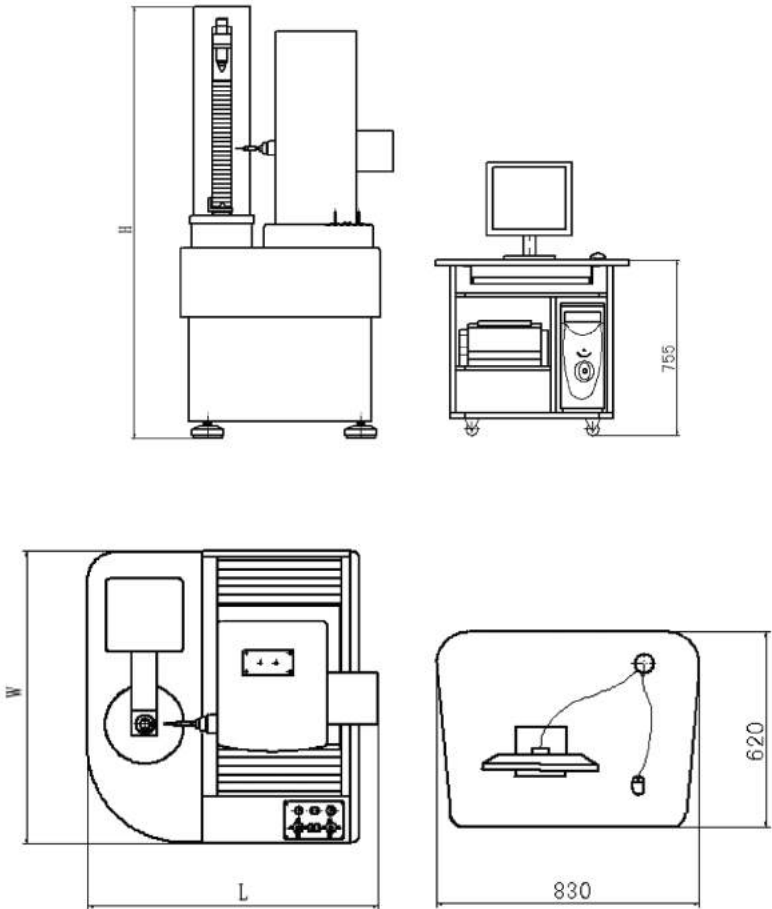


Схема установки

Тип	3040A	3060A	3080
L	925	1246	1370
W	950	1080	1365
H	1880	2195	2460

Измерительная машина для контроля зубчатых колес с малым модулем 3002B



Измерительная машина для контроля зубчатых колес 3002B разработана для выполнения специальных задач по контролю параметров зубчатых колес с малым и средним модулем: погрешности профиля, угла наклона зуба, шага цилиндрических шестерен, радиального биения зубчатого венца.

- Высокая точность измерения и компактная конструкция.
- 4-х осевая технология измерения.
- Высокопроизводительный серводвигатель (Япония), прецизионные оптические линейки.
- Полный функционал программного обеспечения; параметры выбираются в соответствии с контролируемой деталью.
- Автоматический цикл измерения выбранных параметров за один установ; удобное управление.
- Отлично организованная панель управления кнопками или джойстиком, светодиодные индикаторы.
- Защита щупа от повреждений.

Технические характеристики 3002B	
Модуль, мм	(0,3) 0,8-6
Максимальный наружный диаметр шестерни, мм	200
Расстояние между центрами, мм	20-400
Диапазон установки щупа по вертикали, мм	15-260
Угол наклона линии зуба, °	0-45
Максимально допустимый вес шестерни, кг	15
Вес нетто, кг	1000
Вес брутто, кг	1400
Габаритные размеры машины (ДхШхВ), мм	760x760x1700
Габаритные размеры упаковки, мм	1100x1200x1900
Размеры упаковки компьютера, мм	1460x1060x957

Стандартная комплектация:

Базовый модуль	1 шт.
Микрокомпьютер	1 комплект
Принтер	1 шт.
Поводок	1 комплект
Оправки	2 шт.
Щупы (Ø 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2; 3)	По 2 шт. каждого размера
Эталон эвольвенты	1 шт.
Эталон угла наклона линии зуба	1 шт.

Дополнительно:

Щупы (Ø 0,2; 0,3; 0,4; 0,5)

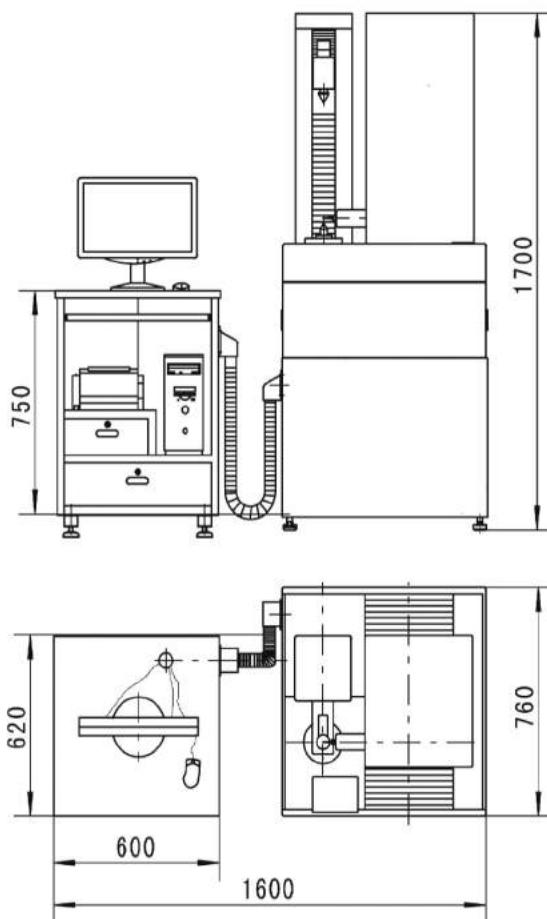


Схема установки

Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3101, 3101A, 3101B



Приборы моделей 3101, 3101A, 3101B предназначены для двухпрофильного контроля полного радиального комбинированного отклонения (F_i''), радиального комбинированного отклонения между зубьями (f_i'') и радиального эксцентриситета (F_g'') цилиндрических зубчатых колес и червячных пар. Выполняют проверку погрешности вершины делительного конуса конических зубчатых колес под прямым углом к валу (3101).

- Высокая точность и надежность измерений.
- Плавность перемещений измерительной части прибора.
- Продуманная до мелочей конструкция.
- Невысокие требования к окружающей среде, удобен и практичен в использовании.

3101, 3101A
3101B

Модель	3101	3101A	3101B
Модуль, мм	1-10	1-10	1-10
Расстояние между центрами, мм	50-320	50-320	50-320
Максимальный наружный диаметр шестерни, мм	200	200	—
Длина вала шестерни (для зубчатых колес с валом), мм	110-350	110-350	—
Максимальный наружный диаметр червяка, мм	100	—	—
Длина червячного вала, мм	120-240	—	—
Максимально допустимый вес шестерни, кг	50	50	50
Вес нетто, кг	150	120	100
Диапазон применения	Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием или валом, червячные пары и конические передачи.	Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием или валом.	Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием.
Вес брутто, кг	220	200	150
Размеры упаковки, мм	1000x925x747	1000x925x747	960x450x617

Комплектация

Стандартная модель	3101	3101A	3101B
Базовый модуль	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Суппорт центра	1 шт.	1 шт.	—
Устройство для установки червяка	1 шт.	—	—
Индикатор часового типа	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Оправка для эталонного зубчатого колеса	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Втулка оправки для эталонного зубчатого колеса	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Очиститель для эталонного зубчатого колеса	2 шт.	2 шт.	2 шт.
Оправка для установки зубчатого колеса с отверстием	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Установочный шток для суппорта центра	1 шт.	1 шт.	—
Оправка для установки конического зубчатого колеса	1 шт.	—	—

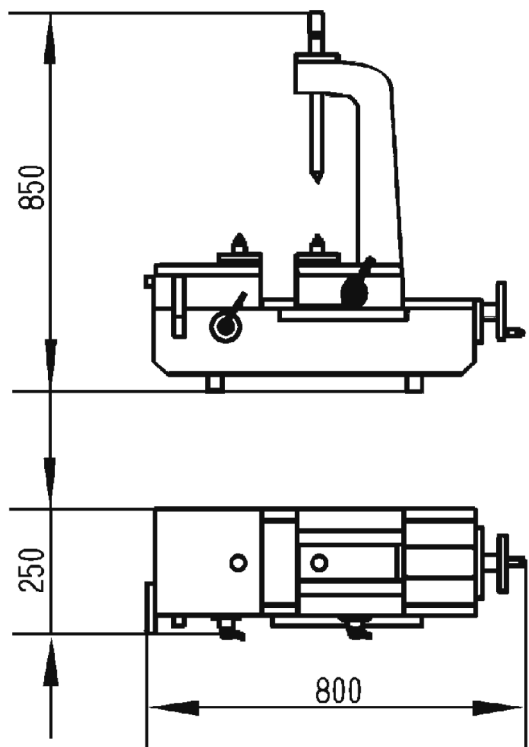


Схема установки

3101, 3101A
3101B

Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100B, 3100C, 3100L



Приборы серии 3100B, 3100C, 3100L разработаны для двухпрофильного контроля полного радиального комбинированного отклонения (F_i''), радиального комбинированного отклонения между зубьями (f_i'') и радиального эксцентриситета (F_g'') цилиндрических зубчатых колес. Имеющие дефекты обработки зуба шестерни автоматически определяются и выбраковываются.

- Автоматический контроль измерений и качественная обработка данных.
- Режим измерений и параметры вводятся на клавиатуре; процесс измерения отображается на мониторе.
- Протокол измерений можно распечатать.
- Компактная конструкция, несложное управление, высокая надежность измерений с функцией контроля.

Модель	3100B	3100C	3100L
Модуль, мм	0,5-6	0,5-6	0,5-6
Расстояние между центрами, мм	40-175	40-175	40-150
Максимальный наружный диаметр шестерни, мм	—	150	200
Длина вала шестерни (для зубчатых колес с валом), мм	—	50-170	200 ~ 700 (расстояние между шестерней и нижним концом вала не более 180)
Разрешение, мм	0,0005	0,0005	0,0005
Максимальная погрешность измерения, мм	0,005	0,005	0,005
Диапазон применения	Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием.	Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием или валом.	Цилиндрические зубчатые колеса с удлиненным валом.
Вес нетто, кг	35	40	50
Размеры основного блока (ДхШхВ), мм	600x200x350	600x200x560	600x200x1100
Размеры упаковки, мм	1100x950x807	1160x1020x830	1100x950x1297

3100B, 3100C,
3100L

Комплектация

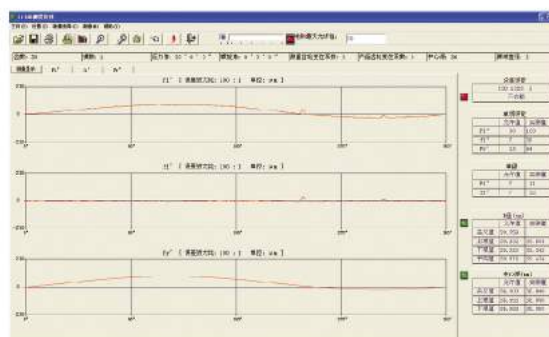
Базовый блок	1 шт.
Электронный блок	1 шт.
Микрокомпьютер	1 шт.
Принтер	1 шт.

Стандартные принадлежности

Модель	3100B	3100C	3100L
Оправка для тестируемой шестерни с отверстием	1 шт.	1 шт.	—
Зажимная гайка для эталонной шестерни	1 шт.	—	—
Поводок	—	1 комплект	1 комплект
Зажимное устройство	—	1 шт.	—



Эталонное зубчатое колесо



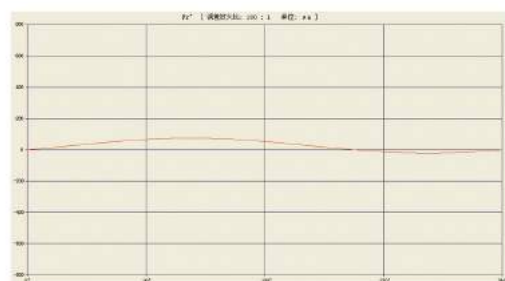
Главное окно измерительной программы



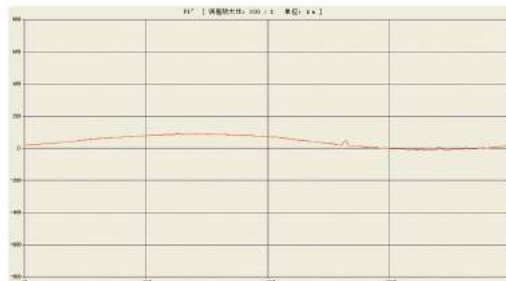
Окно ввода параметров зубчатого колеса



Окно оценки результатов



Полное радиальное комбинированное отклонение



Кривая радиального биения



Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100L



Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100B

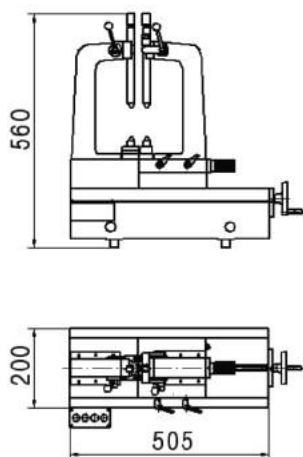


Схема установки для модели 3100C

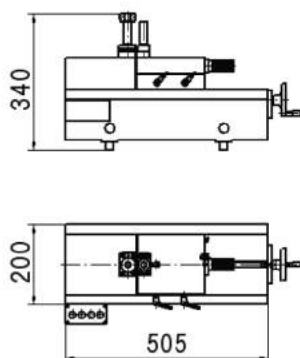


Схема установки для модели 3100B

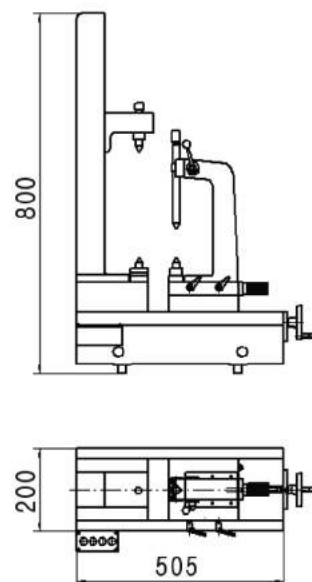


Схема установки для модели 3100L

3100B, 3100C,
3100L

Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес с малыми модулями 3103A



Прибор разработан для контроля полного радиального комбинированного отклонения (F_i''), радиального комбинированного отклонения между зубьями (i'') и радиального эксцентриситета (F_r'') цилиндрических зубчатых колес с малым модулем. Автоматически выбраковывает зубчатые передачи с поврежденной поверхностью.

- Компактный прибор с простым управлением и высокой измерительной надежностью.
- Оптическая линейка Heidenhein, датчик Renishaw, шаговый двигатель и привод Rorze.
- Фиксированный суппорт центра эталонной шестерни для исключения радиального биения, вызванного вращением осей.
- Параллельные направляющие с высокой чувствительностью к перемещениям.
- Тестируемая шестерня перемещается вдоль оси центрального суппорта под установку эталонного зубчатого колеса.
- Регулируемая сила зацепления (от 1N до 9N).
- Бесступенчатое регулирование скорости измерения.
- Автоматический контроль измерительного процесса с помощью ПК
- Визуализация результатов в процессе измерения.
- Возможность распечатки результатов.

Технические характеристики 3103A	
Модуль, мм	0,15-2
Расстояние между центрами, мм	0-100
Максимальный наружный диаметр шестерни с валом, мм	55
Максимальный наружный диаметр шестерни с отверстием, мм	80
Максимальная длина вала шестерни (для зубчатых колес с валом), мм	160
Разрешение, мм	0,0005
Максимальная погрешность измерения, мм	0,005
Размеры прибора (ДхШхВ), мм	524x210x428
Размеры упаковки (ДхШхВ), мм	1360x760x787

Комплектация

Базовый блок	1 шт.
Электронный блок	1 шт.
Микрокомпьютер	1 шт.
Принтер	1 шт.

Стандартные принадлежности

Принадлежности для тестируемой шестерни с валом	2 шт.
Поводок	1 комплект

Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3102, 3102A



Прибор разработан для контроля полного радиального комбинированного отклонения (F_i''), радиального комбинированного отклонения между зубьями (f_i'') и радиально о эксцентриситета (F_r'') цилиндрических зубчатых колес.

- Легкий, компактный прибор с удобным управлением.
- Высокая точность и стабильность измерений.
- Подходит для контроля зубчатых передач с валом и с отверстием.
- Результаты проверки отображаются на цифровом дисплее.

Модель	3102	3102A
Модуль, мм	1-6	
Расстояние между центрами, мм	20-160	
Максимальный наружный диаметр шестерни с валом, мм	150	
Максимальная длина вала шестерни (для зубчатых колес с валом), мм	50-200	
Вес нетто, кг	47	
Вес брутто, кг	100	
Размеры прибора (ДхШхВ), мм	610x200x550	550x230x570
Размеры упаковки (ДхШхВ), мм	710x480x677	960x480x667

Комплектация, модель 3102

- Базовый блок 1 шт.
- Индикатор часового типа 1 шт.
- Оправка для цилиндрического зубчатого колеса 2 шт.
- Ключ для центра 1 шт.

Комплектация, модель 3102A

- Базовый блок 1 шт.
- Индикатор часового типа 1 шт.
- Датчик линейной шкалы 1 шт.
- Контрольная оправка для цилиндрического зубчатого колеса с отверстием 2 шт.
- Ключ для центра 1 шт.

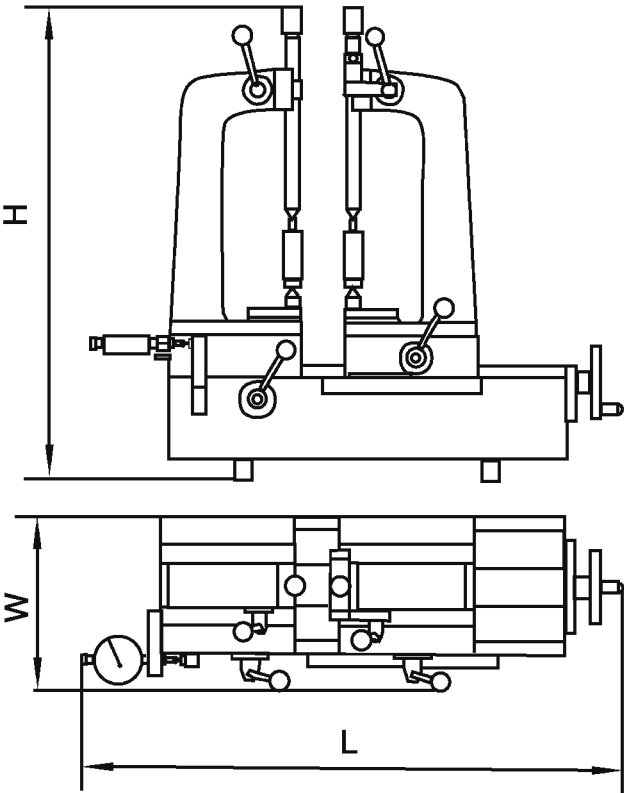
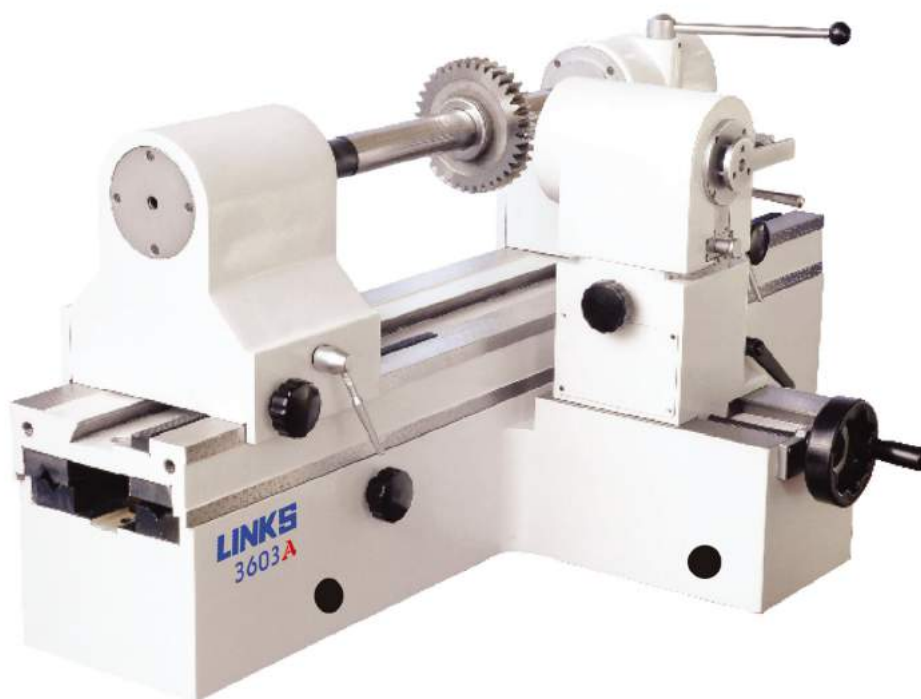


Схема установки

Тип	L	W	H
3102	610	200	550
3102A	550	230	570

Прибор для контроля эксцентриситета зубчатых колес 3602,3603A



Прибор разработан для контроля радиального биения цилиндрических и конических зубчатых колес, а также деталей вращения.

- Возможность регулировки измерительного усилия и направления.
- Набор щупов для различных типов зубчатых колес в комплекте.
- Надежная механика обеспечивает простоту управления и стабильную точность.

Модель	3602	3603A
Максимальный наружный диаметр, мм	10-200	50-330
Расстояние между центрами, мм	0-200	0-650
Модуль, мм	0,5-8	0,5-10
Изменение показаний, мм	0,001	0,001
Погрешность, мм	0,004	0,005
Вес нетто прибора, кг	70	350
Вес брутто прибора, кг	150	530
Габаритные размеры прибора, мм	560x390x320	1100x600x580
Размеры упаковки, мм	700x550x507	1300x850x747



Проверка эталонного зубчатого колеса на приборе 3603А

Стандартная комплектация:

Основной модуль	1 шт.
Индикатор часового типа	1 шт.
Конический щуп Ø 0,8	1 шт.
Щуп Ø 1,2	1 шт.
Щуп Ø 2	1 шт.
Щуп Ø 3	1 шт.
Щуп Ø 4	1 шт.
Щуп Ø 5	1 шт.
Щуп Ø 6	1 шт.
Щуп Ø 8	1 шт.
Щуп Ø 10	1 шт.
Щуп Ø 12	1 шт.
Щуп Ø 14 (модель 3603А)	1 шт.
Щуп Ø 16 (модель 3603А)	1 шт.

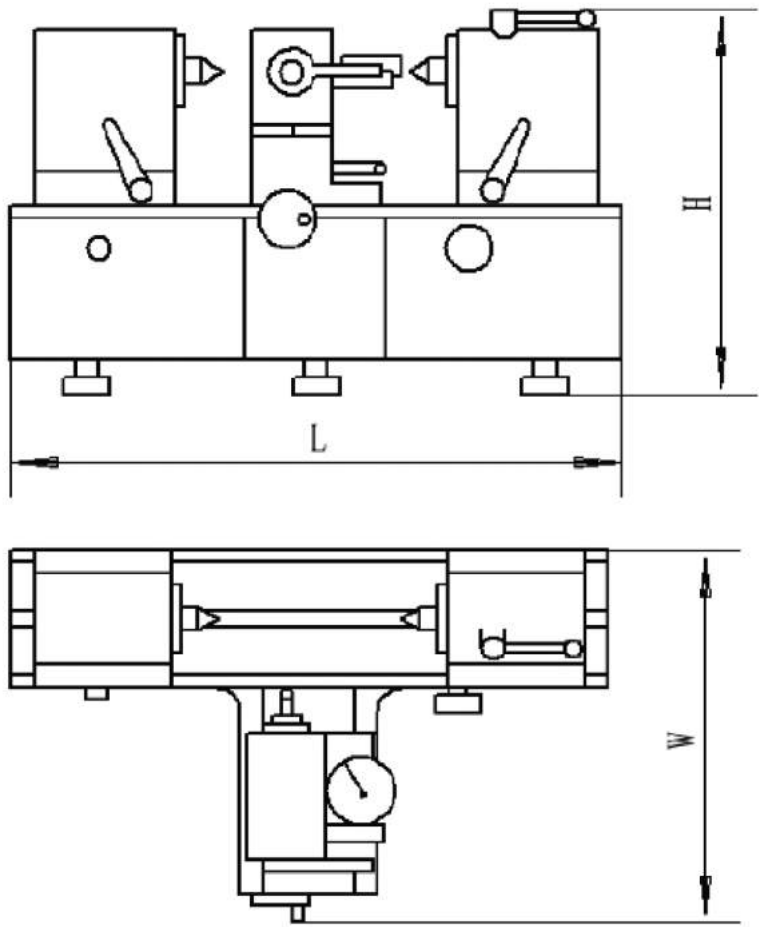


Схема установки

Модель	L	W	H
3602	560	390	320
3603А	1100	600	580

Наименование устройства	Модель	Модуль (мм)	Мах наружный диаметр шестерни (мм)	Расстояние между центрами (мм)	Диапазон вертикальной установки шупа (мм)	Максимальный вес тестируемой шестерни (кг)	Диапазон измерений												
							Прямоугольные цилиндрические передачи с внешним зацеплением	Прямоугольные цилиндрические передачи с внутренним зацеплением	Зуборезные червячные фрезы	Червячные фрезы для червяков	Профильные фрезы	Шеверы	Червячные колеса	Червяки	Делительный диск	Червячные шлицевые фрезы	Прямоугольные конические передачи	Косозубые конические передачи	Конические передачи со спиральным зубом
Измерительные центры для контроля зубчатых колес	3906T	1 - 20	600	30 - 700	10 - 300	300	○	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	L30	1 - 15	300	40 - 700	0 - 400	300	○	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	L45	1 - 15	450	40 - 700	0 - 400	300	○	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	L80	1 - 20	800	40 - 1000	20 - 600	1000	○	○	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Измерительные машины для контроля зубчатых колес	3002B	(0,3) 0,8 - 6	200	20 - 400	15 - 260	15	○	□	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	3040A	1 - 12	400	30 - 500	40 - 340	80	○	□	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	3060A	1 - 20	600	20 - 800	5 - 405	400	○	□	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
	3080	1 - 20	800	30 - 1000	-10 - 600	1000	○	□	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇

Наименование устройства	Модель	Модуль (мм)	Мах наружный диаметр шестерни (мм)	Расстояние между центрами (мм)	Длина вала шестерни (мм)	Длина Червячного вала (мм)	Мах наружный диаметр червяка (мм)	Разрешение (мм)	Погрешность (мм)	Диапазон применения			
										Цилиндрическая шестерня с отверстием	Цилиндрическая шестерня с валом	Червячные пары	Конические шестерни
Приборы для двухпрофильного контроля зубчатых колес	3101	1 - 10	200	50 - 320	110 - 350	120 - 240	100	-	-	○	○	○	○
	3101A	1 - 10	200	50 - 320	110 - 350	-	-	-	-	○	○	◇	◇
	3101B	1 - 10	-	50 - 320	-	-	-	-	-	○	◇	◇	◇
	3102	1 - 6	150	20 - 160	50 - 200	-	-	-	-	○	○	◇	◇
	3102A	2 - 6	150	20 - 160	50 - 200	-	-	-	-	○	○	◇	◇
	3100B	0,5 - 6	-	40 - 175	-	-	-	0,0005	0,005	○	◇	◇	◇
	3100C	0,5 - 6	150	40 - 175	50 - 170	-	-	0,0005	0,005	○	○	◇	◇
	3100L	0,5 - 6	200	40 - 150	200 - 700	-	-	0,0005	0,005	◇	○	◇	◇
	3103A	0,15 - 2	55 (с валом) 80 (с отверстием)	0 - 100	160	-	-	0,0005	0,005	○	○	◇	◇

Наименование устройства	Модель	Модуль (мм)	Мах наружный диаметр шестерни (мм)	Расстояние между центрами (мм)	Разрешение (мм)	Погрешность измерения (мм)	Диапазон применения
							Радиальное биеение Fr цилиндрических зубчатых колес с внешним зацеплением
Тестеры эксцентриситета зубчатых колес	3602	0,5 - 8	100 - 200	0 - 200	0,002	0,004	○
	3603A	0,5 - 10	50 - 330	0 - 650	0,002	0,005	○

Условные обозначения:

○ - Да

◇ - Нет

□ - Опция