

Harbin Measuring & Cutting Tool Group



# Каталог продукции

Зубоизмерительная техника



## Содержание

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3903Т, 3906Т .....                                                 | 3  |
| Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3915, 3920 .....                                                   | 11 |
| Измерительный центр для контроля зубчатых колес L30, L45 .....                                                     | 15 |
| Измерительный центр для контроля зубчатых колес L80, L100 .....                                                    | 18 |
| Измерительная машина для контроля зубчатых колес 3040А, 3060А, 3080 .....                                          | 20 |
| Измерительная машина для контроля зубчатых колес с малым модулем 3002В .....                                       | 22 |
| Измерительная машина для контроля эвольвенты и направления линии зуба<br>цилиндрических зубчатых колес 3204В ..... | 24 |
| Измерительная машина для контроля эвольвенты и направления линии зуба<br>цилиндрических зубчатых колес 3203В ..... | 28 |
| Прибор для контроля эвольвенты цилиндрических зубчатых колес однодисковый 3202В .....                              | 32 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3101, 3101А, 3101В .....                                        | 35 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3101Е, 3101L .....                                              | 37 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100В, 3100С, 3100L .....                                       | 39 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100W .....                                                     | 42 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100Z .....                                                     | 43 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес с малым модулем 3103А .....                                     | 44 |
| Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3102, 3102А .....                                               | 45 |
| Прибор для контроля эксцентриситета зубчатых колес 3602, 3603А .....                                               | 47 |
| Прибор для контроля червячных фрез горизонтальный 3803Н .....                                                      | 49 |

## Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3903T, 3906T



Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3903T, 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                                              | 3903T          | 3906T          |
|-----------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Модуль, мм                                          | 1-15           | 1-20           |
| Максимальный диаметр контролируемой детали, мм      | 300            | 600            |
| Расстояние между центрами, мм                       | 20-450         | 30-700         |
| Диапазон вертикальной установки щупа, мм            | 10-300         | 10-300         |
| Угол наклона линии зуба, °                          | 0-90           | 0-90           |
| Максимально допустимый вес тестируемой шестерни, кг | 100            | 300            |
| Вес нетто центра, кг                                | 1500           | 2000           |
| Вес брутто центра, кг                               | 2050           | 2450           |
| Габаритные размеры основного блока (ДхШхВ), мм      | 885x910x1800   | 1176x1135x2010 |
| Размеры упаковки основного блока (ДхШхВ), мм        | 1474x1214x1980 | 1544x1500x2160 |
| Размеры упаковки компьютера (ДхШхВ), мм             | 1984x1054x1470 | 2024x1099x1470 |

#### Комплектация

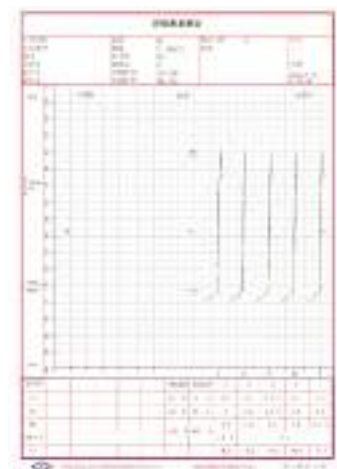
|                                                      |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Основной блок .....                                  | 1 шт                     |
| Микрокомпьютер .....                                 | 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.    |



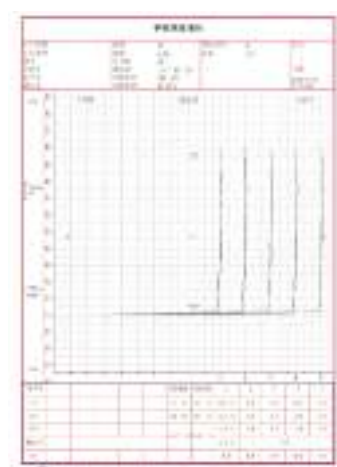
Эталон эвольвенты



Протокол измерения эталона эвольвенты



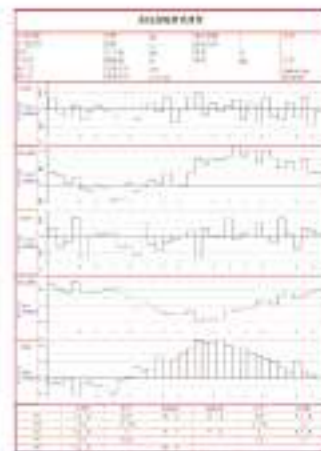
Эталон угла наклона линии зуба



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.



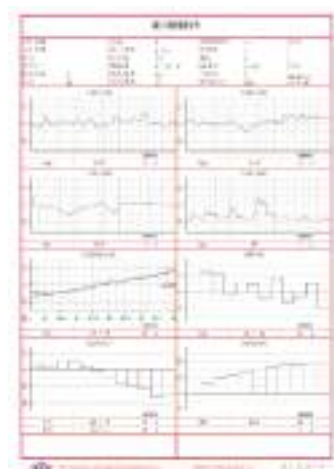
Колесо с неполным зубчатым венцом



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



Червячная фреза



Протокол измерения червячной фрезы.



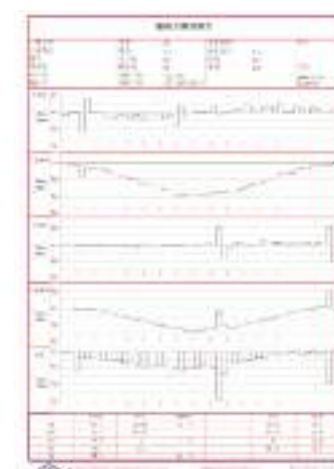
Профильная фреза



Протокол измерения профиля и угла наклона линии зуба профильной фрезы



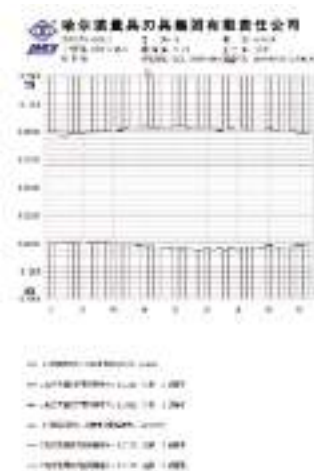
Долбяк



Протокол измерения погрешности шага долбяка.



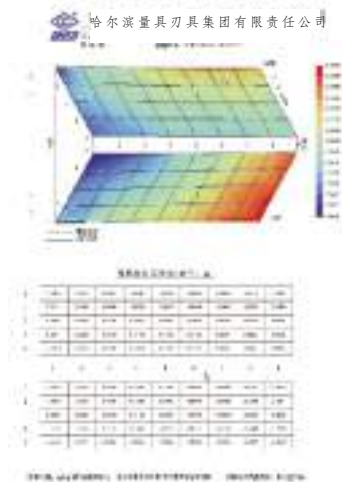
Коническое зубчатое колесо со спиральным зубом.



Протокол измерения профиля зуба конической шестерни со спиральным зубом.



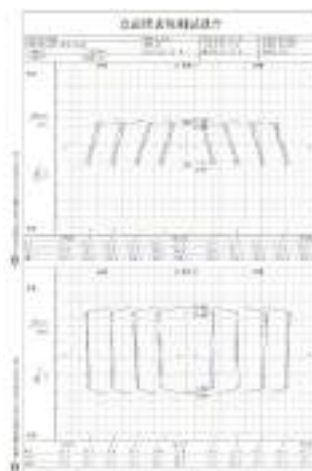
Коническая вал-шестерня со спиральным зубом.



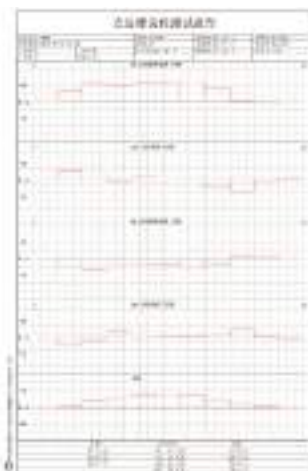
Протокол измерения профиля зуба конической вал-шестерни со спиральным зубом



Прямозубое коническое зубчатое колесо.



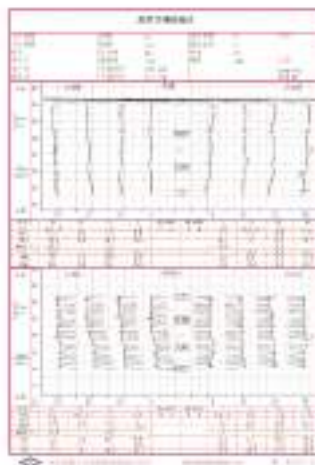
Протокол измерения погрешности профиля и угла наклона зуба прямозубого конического ЗК.



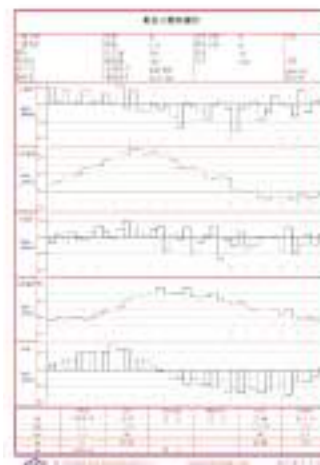
Протокол измерения погрешности шага прямозубого конического ЗК.



Шевер



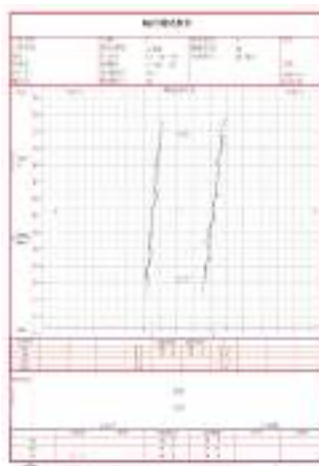
Протокол измерения погрешности профиля и направления зуба шевера.



Протокол измерения погрешности шага шевера.



Червяк



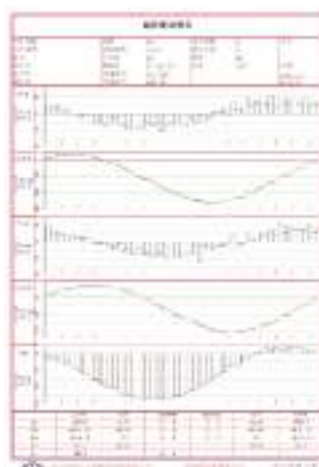
Протокол измерения погрешности шага и винтовой линии червяка.



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.

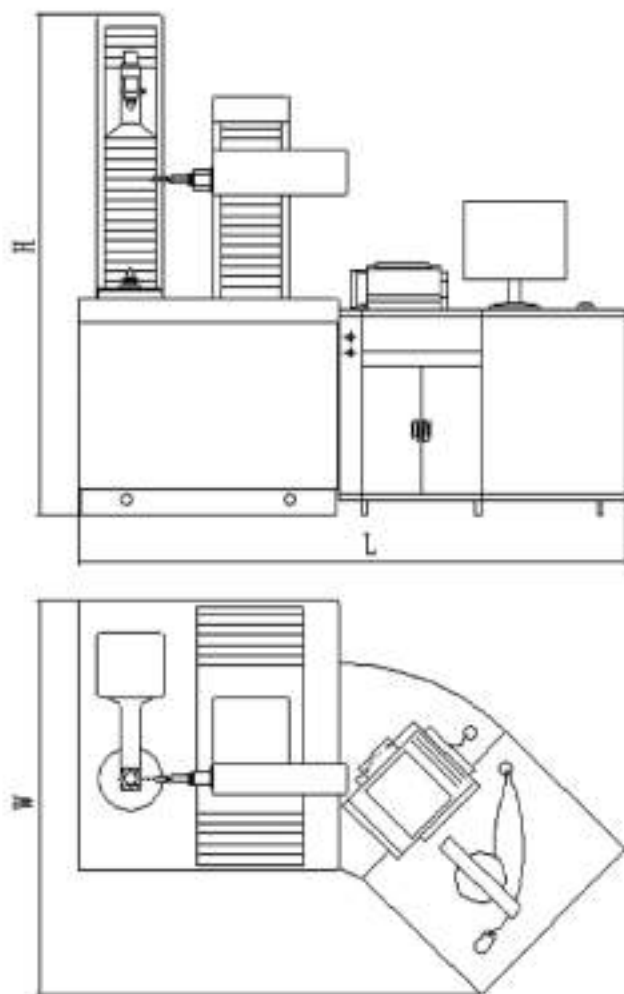


Схема установки

| Модель | 3903T   | 3906T   |
|--------|---------|---------|
| L      | 2000 мм | 2140 мм |
| W      | 1390 мм | 1540 мм |
| H      | 1750 мм | 1960 мм |

## Измерительный центр для контроля зубчатых колес 3915, 3920



3915, 3920

Измерительный центр с ЧПУ, модель 3915 и 3920, выполняет широкий круг задач по контролю параметров зуба на цилиндрических (прямозубых с наружным зацеплением и косозубых) и шевронных зубчатых колесах.

- Компактная конструкция основного блока, высокая точность и стабильность измерений.
- 5-ти осевая измерительная система.
- Оптические линейки Heidenhein, измерительный щуп рычажного типа TESA.
- Полный цикл автоматического измерения позволяет контролировать все необходимые параметры зуба за один установ; высокая скорость измерительного цикла.
- Мощный функционал программного обеспечения: контроль отклонений профиля зуба ( $F\alpha$ ,  $ff\alpha$ ,  $fH\alpha$ ), винтовой линии ( $F\beta$ ,  $ff\beta$ ,  $fH\beta$ ), шага ( $Fp$ ,  $f_{pk}$ ,  $f_{pt}$ ), радиального биения ( $Fr$ ). Параметры выбираются в соответствии с контролируемой деталью.

| Модель                                              | 3915               | 3920               |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Модуль, мм                                          | 1-32               | 1-32               |
| Максимальный диаметр контролируемой детали, мм      | 1500               | 2000               |
| Расстояние между центрами, мм                       | 200-2000           | 200-2000           |
| Максимальная ширина венца, мм                       | 1200               | 1200               |
| Угол наклона линии зуба, °                          | 0-90               | 0-90               |
| Максимально допустимый вес тестируемой шестерни, кг | 8000               | 10000              |
| Вес нетто центра, кг                                | 15000              | 20000              |
| Вес брутто центра, кг                               | 16000              | 21000              |
| Габаритные размеры основного блока (ДхШхВ), мм      | 3400 x 1700 x 3600 | 3800 x 1800 x 3600 |

#### Комплектация

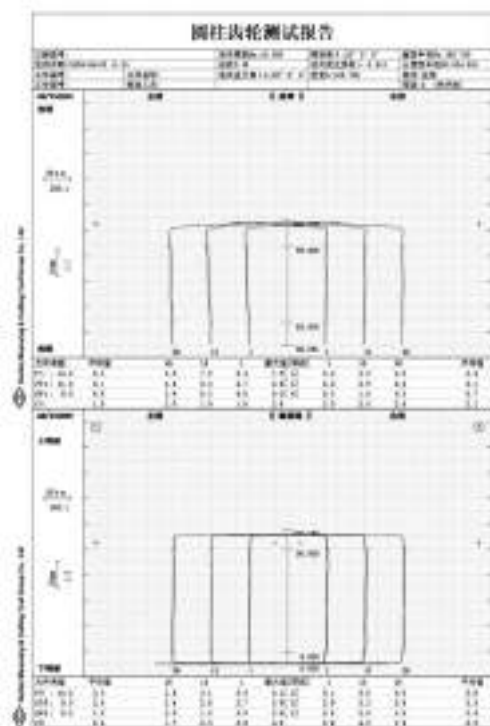
|                                                      |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Основной блок .....                                  | 1 шт.                    |
| Стол для микрокомпьютера .....                       | 1 шт.                    |
| Микрокомпьютер .....                                 | 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         |
| Малый поводок .....                                  | 1 шт.                    |
| Большой поводок .....                                | 1 шт.                    |
| Внутренний торцовый ключ .....                       | 5 шт.                    |
| Оправка .....                                        | 2 шт.                    |
| Опора зубчатого колеса .....                         | 1 комплект               |
| Стандартное измерительное ПО .....                   | 1 комплект               |



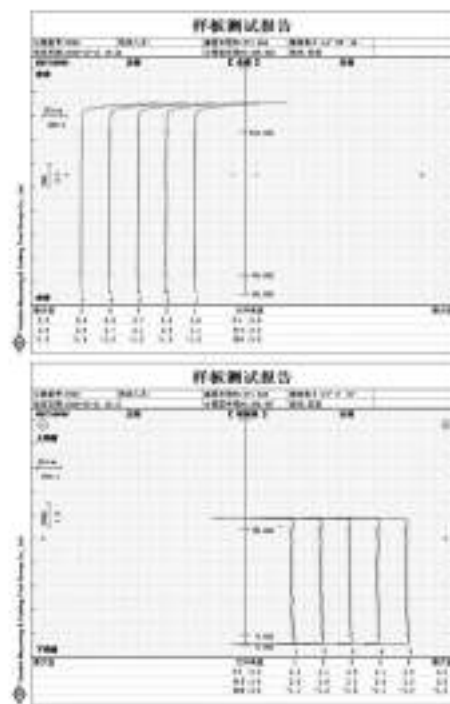
Контроль эталона эвольвенты



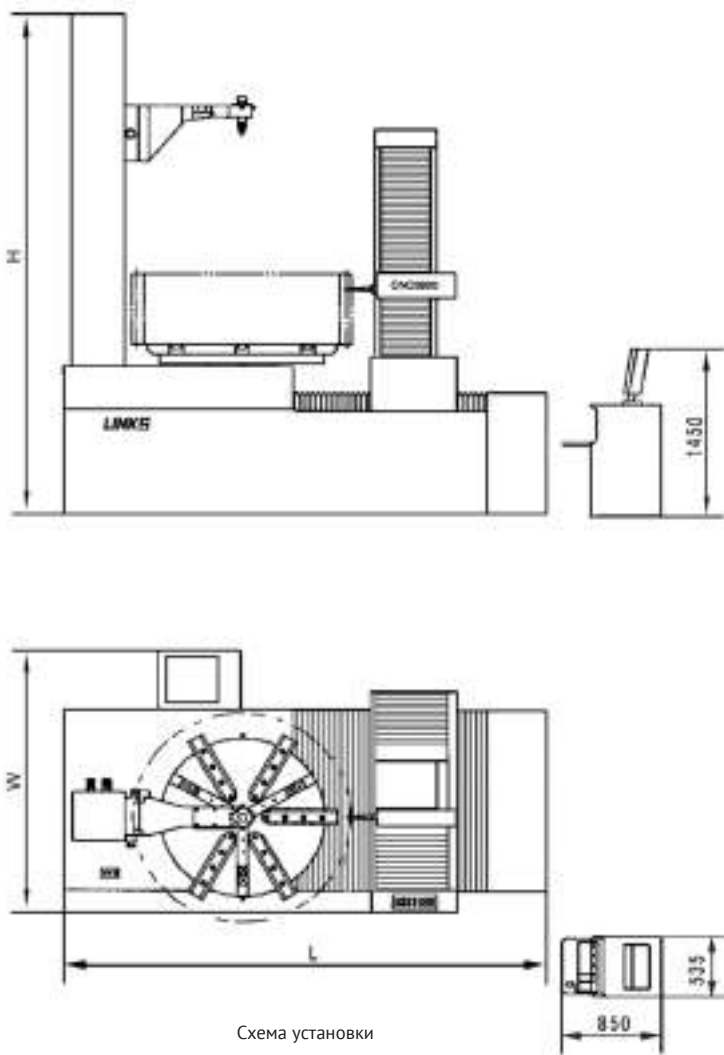
Контроль крупногабаритного зубчатого колеса



Протокол измерения зубчатого колеса



Протокол измерения эталона эвольвенты и угла наклона линии зуба



| Модель | L    | W    | H    |
|--------|------|------|------|
| 3915   | 3400 | 1700 | 3600 |
| 3920   | 3800 | 1800 | 3600 |

## Измерительный центр для контроля зубчатых колес L30, L45



L30, L45

Измерительный центр для контроля зубчатых колес L30, L45 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.

| Модель<br>Технические характеристики      | L30                         | L45                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Модуль                                    | 1-15 мм                     | 1-15 мм                     |
| Максимальный наружный диаметр шестерни    | 300 мм                      | 450 мм                      |
| Расстояние между центрами                 | 40-700 мм                   | 40-700 мм                   |
| Диапазон установки стилуса по вертикали   | 0-400 мм                    | 0-400 мм                    |
| Угол наклона линии зуба                   | 0°-90°                      | 0°-90°                      |
| Максимально допустимый вес шестерни       | 300 кг                      | 300 кг                      |
| Вес нетто                                 | 2000 кг                     | 2100 кг                     |
| Вес брутто                                | 2500 кг                     | 2600 кг                     |
| Габаритные размеры базового блока (ДхШхВ) | 930 мм x 1060 мм x 2000 мм  | 985 мм x 1010 мм x 2000 мм  |
| Габаритные размеры упаковки               | 1100 мм x 1500 мм x 2157 мм | 1240 мм x 1340 мм x 2170 мм |
| Размеры упаковки компьютера               | 1300 мм x 1000 мм x 1107 мм | 1300 мм x 1000 мм x 1107 мм |

#### Стандартная комплектация:

|                                                      |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Базовый модуль.....                                  | 1 шт.                    |
| Микрокомпьютер .....                                 | 1 шт.                    |
| Электрошкаф .....                                    | 1 шт.                    |
| 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.                    |
| Стандартная оправка .....                            | 2 шт.                    |
| Бумага для принтера .....                            | 1 упаковка               |
| Опора зубчатого колеса .....                         | 1 комплект               |
| 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.    |

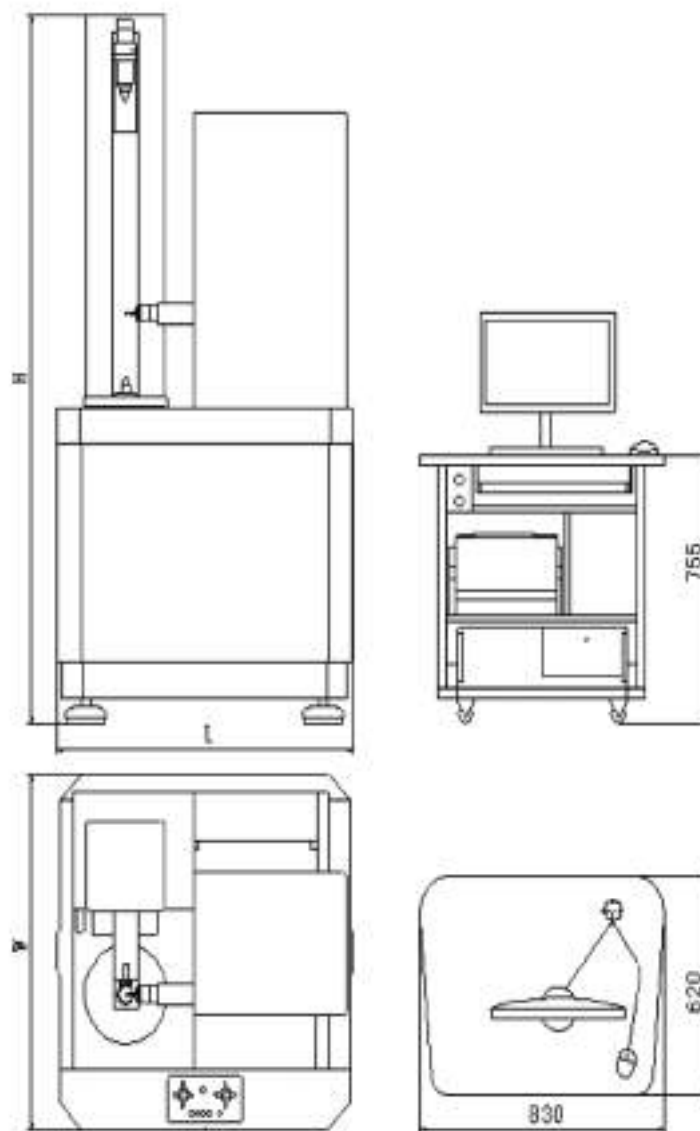


Схема установки

| Модель | L30  | L45  |
|--------|------|------|
| L      | 930  | 985  |
| W      | 1060 | 1010 |
| H      | 2000 | 2000 |

## Измерительный центр для контроля зубчатых колес L80, L100



(А) Измерительный центр для контроля зубчатых колес L80, L100 в комплекте со стандартным ПО разработан для контроля цилиндрических зубчатых колес. Дополнительное ПО позволяет контролировать червячные фрезы, червяки и червячные шестерни, прямозубые конические колеса, 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.

| Модель<br>Технические характеристики            | L80            | L100           |
|-------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Модуль, мм                                      | 1-20           | 1-20           |
| Максимальный наружный диаметр шестерни, мм      | 800            | 1000           |
| Расстояние между центрами, мм                   | 40-1000        | 100-1100       |
| Диапазон установки стилуса по вертикали, мм     | 20-600         | 20-600         |
| Угол наклона линии зуба, °                      | 0-90           | 0-90           |
| Максимально допустимый вес шестерни, кг         | 1000           | 2000           |
| Вес нетто, кг                                   | 2500           | 2600           |
| Вес брутто, кг                                  | 3000           | 3100           |
| Габаритные размеры базового блока (ДхШхВ), мм   | 1400x1310x2408 | 1465x1435x2590 |
| Габаритные размеры упаковки (ДхШхВ), мм         | 1600x1700x2357 | 1650x1760x2357 |
| Габаритные размеры упаковки колонны (ДхШхВ), мм | 1760x800x957   | 2000x1000x1167 |
| Размеры упаковки компьютера, мм                 | 1700x1030x1107 | 1700x1030x1107 |

**Стандартная комплектация:**

|                                                      |                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------|
| Базовый модуль .....                                 | 1 шт.                    |
| Микрокомпьютер .....                                 | 1 шт.                    |
| Электрошкаф .....                                    | 1 шт.                    |
| 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.                    |
| Стандартная оправка .....                            | 2 шт.                    |
| Бумага для принтера .....                            | 1 упаковка               |

**Дополнительно:**

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

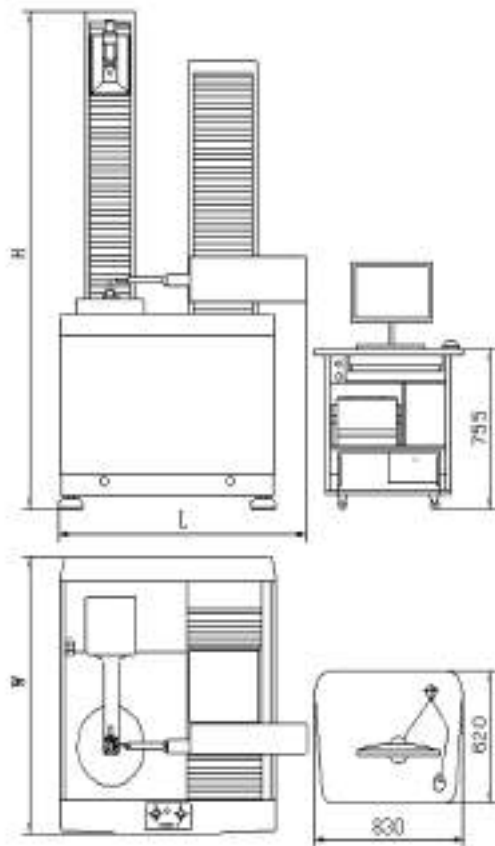


Схема установки

| Тип | L80  | L100 |
|-----|------|------|
| L   | 1400 | 1465 |
| W   | 1310 | 1436 |
| H   | 2408 | 2590 |

## 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.

| Модель<br>Технические характеристики          | 3040A          | 3060A          | 3080           |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Модуль, мм                                    | 1-12           | 1-20           | 1-20           |
| 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 зуба ..... По 1 шт.

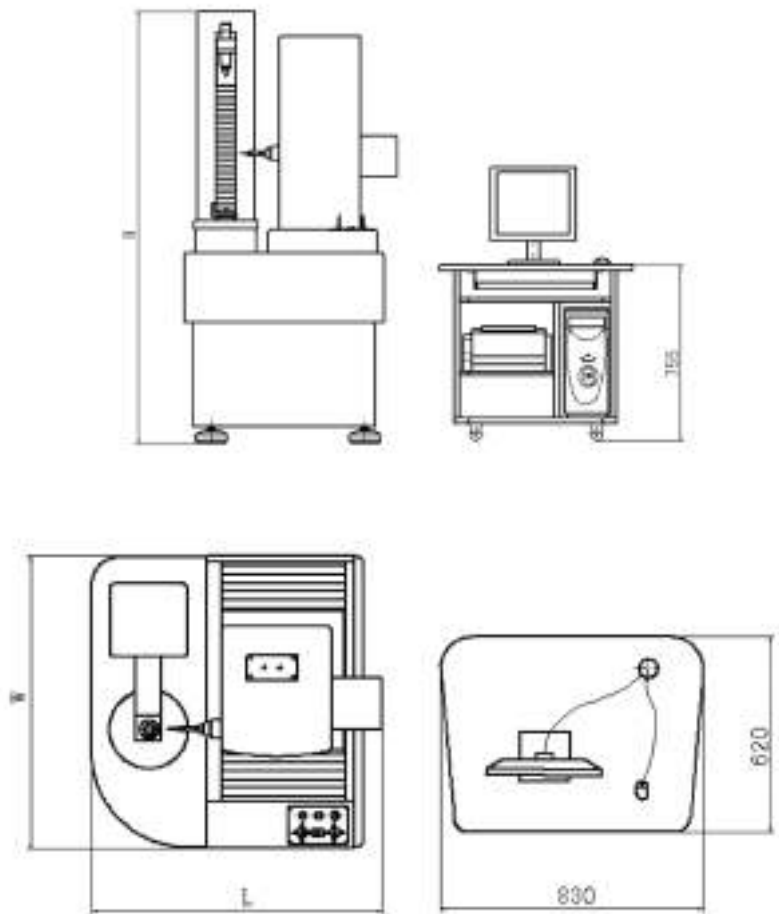


Схема установки

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

3040A, 3060A,  
3080

## 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.<br>каждого размера |
| Эталон эвольвенты .....               | 1 шт.                       |
| Эталон угла наклона линии зуба .....  | 1 шт.                       |

#### Дополнительно:

Щупы ( Ø 0,2; 0,3; 0,4; 0,5)

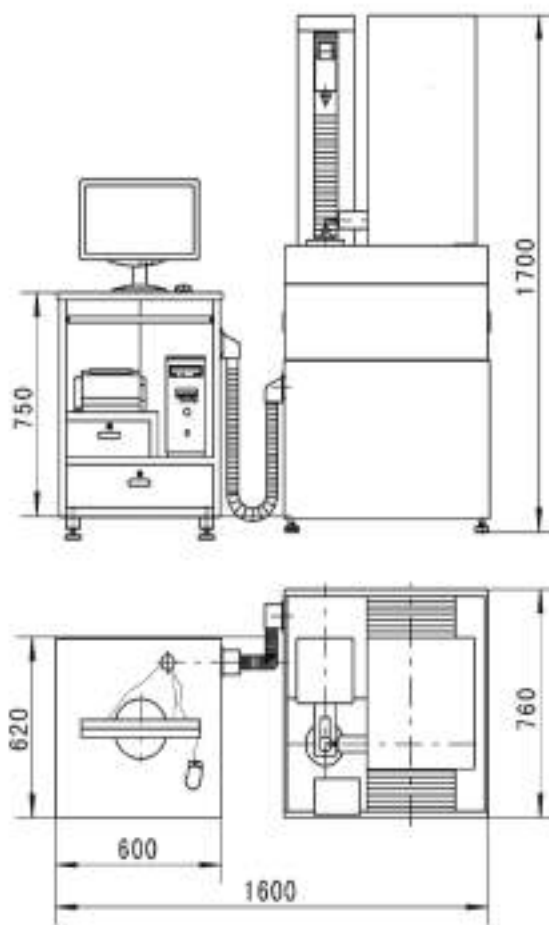


Схема установки

## Измерительная машина для контроля эвольвенты и направления линии зуба цилиндрических зубчатых колес 3204В



Простая конструкция и высокая точность позволяет использовать измерительную машину 3204В в метрологических лабораториях и производственных помещениях для контроля погрешности профиля эвольвенты и угла наклона линии зуба цилиндрических зубчатых передач.

- Кроме преимуществ однодискового устройства (короткая кинематическая схема, стабильная точность, нетребовательность к окружающим условиям), измерительная машина 3204В выполняет задачи по контролю погрешности эвольвенты в стандартном диапазоне диаметров основной окружности с помощью 13 видов базовых дисков, благодаря технологии ступенчатой настройки основной окружности.
- Удобная и точная настройка угла наклона зуба с помощью оптического устройства; погрешность настройки угла: 2 секунды.
- Полученные данные анализируются микрокомпьютером с ОС Windows, есть возможность распечатки результатов.

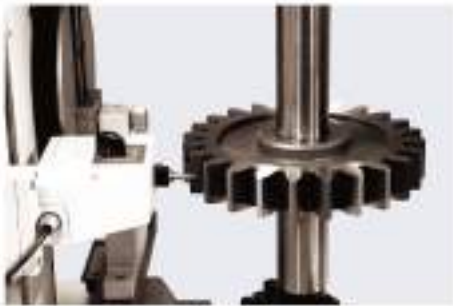
| Технические характеристики 3204В           |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| Модуль, мм                                 | 1-10           |
| Максимальный наружный диаметр шестерни, мм | 400            |
| Диаметр основной окружности, мм            | 15-380         |
| Расстояние между центрами, мм              | 30-500         |
| Диапазон установки щупа по вертикали, мм   | 30-280         |
| Максимальная ширина зубчатого венца, мм    | 80             |
| Угол наклона линии зуба, °                 | 0-45           |
| Максимально вес тестируемой шестерни, кг   | 50             |
| Вес нетто, кг                              | 1000           |
| Вес брутто, кг                             | 1350           |
| Габаритные размеры упаковки, мм            | 1500x1050x1907 |
| Размеры упаковки компьютера, мм            | 1570x900x1117  |

**Стандартная комплектация:**

|                                                           |                          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| Базовый модуль .....                                      | 1 шт.                    |
| Микрокомпьютер.....                                       | 1 комплект               |
| Принтер .....                                             | 1 шт.                    |
| Стол для микрокомпьютера .....                            | 1 шт.                    |
| Привод с адаптером (малый, средний и большой).....        | По 1 шт. каждого         |
| Устройство для контроля установки щупа.....               | 1 комплект               |
| Щупы (Ø 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5; 8).....                | По 2 шт. каждого размера |
| Сферические щупы (Ø 3; 5; 8).....                         | По 2 шт. каждого размера |
| Эталон эвольвенты и угла наклона линии зуба .....         | По 1 шт.                 |
| Диски основной окружности в комплекте ( Ø30 ~ Ø280 мм) .. | 13 шт.                   |

**Дополнительно:**

Диски основной окружности ( Ø15 мм ~ Ø30 мм; Ø280 мм ~ Ø380 мм)



Измерение прямозубой шестерни



Измерение косозубой шестерни



Измерение погрешности профиля  
зуба



Измерение погрешности угла на-  
клона линии зуба



Тест на отклонение профиля эталон-  
ного зубчатого колеса



Тест на погрешность угла наклона  
линии зуба эталонного зубчатого  
колеса



Меню оценки результатов



Окно ввода параметров зубчатого колеса

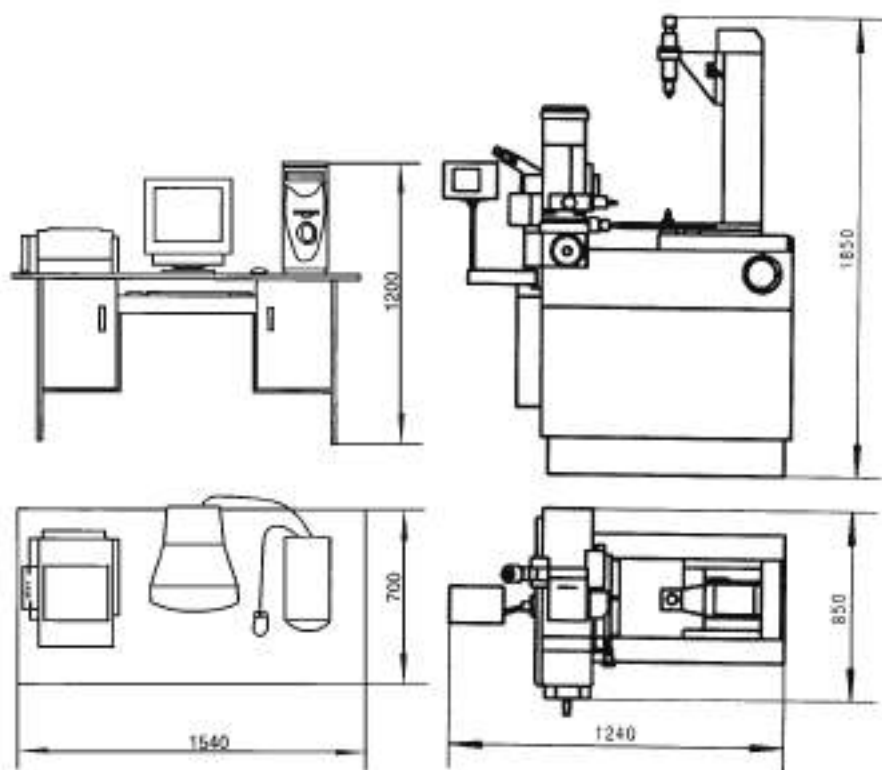


Схема установки

## Измерительная машина для контроля эвольвенты и направления линии зуба цилиндрических зубчатых колес 3203B



Измерительная машина 3203B относится к новому типу экономичных устройств для контроля отклонений профиля эвольвенты и угла наклона линии зуба цилиндрических зубчатых колес среднего и малого размера.

- Компактное настольное устройство, сочетающее в себе преимущества однодискового прибора (короткая кинематическая схема, высокая точность и стабильность измерений, низкая цена, нетребовательность к окружающим условиям) и возможность выполнять функции по контролю профиля эвольвенты и угла наклона линии зуба за один установ, благодаря диску основной окружности для проверки профиля.
- Прецизионный угловой энкодер.
- Запатентованная система защиты щупа от повреждений.
- Автоматическое измерение одним нажатием кнопки позволяет сократить нагрузку на операторов и значительно повысить производительность работы.
- Автоматический анализ результатов измерения.

| Технические характеристики 3203B         |                |
|------------------------------------------|----------------|
| Модуль, мм                               | 0,5-10         |
| Максимальный наружный диаметр, мм        | 300            |
| Диаметр основной окружности, мм          | 7-270          |
| Расстояние между центрами, мм            | 10-370         |
| Диапазон установки щупа по вертикали, мм | 10-190         |
| Угол наклона линии зуба, °               | 0-45           |
| Максимальная ширина зубчатого венца, мм  | 70             |
| Максимально допустимый вес шестерни, кг  | 25             |
| Вес нетто машины, кг                     | 370            |
| Вес брутто машины, кг                    | 460            |
| Габаритные размеры упаковки, мм          | 1100x1000x1237 |
| Размеры упаковки компьютера, мм          | 1700x1350x1400 |

**Стандартная комплектация:**

|                                                        |                          |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Базовый модуль .....                                   | 1 шт.                    |
| Микрокомпьютер.....                                    | 1 комплект               |
| Принтер .....                                          | 1 шт.                    |
| Стол для микрокомпьютера .....                         | 1 шт.                    |
| Конусный вал .....                                     | 1 шт.                    |
| Малый цилиндрический вал .....                         | 1 шт.                    |
| Большой цилиндрический вал .....                       | 1 шт.                    |
| Оправка .....                                          | 2 шт.                    |
| Эталон профиля эвольвенты .....                        | 1 шт.                    |
| Базовый диск для эталона профиля эвольвенты .....      | 1 шт.                    |
| Эталон угла наклона линии зуба .....                   | 1 шт.                    |
| Базовый диск для эталона угла наклона линии зуба ..... | 1 шт.                    |
| Поводок .....                                          | 1 комплект               |
| Щупы (Ø 1; 1,5; 3; 5) .....                            | По 2 шт. каждого размера |

**Дополнительно:**

Базовый диск ( Ø25 мм ~ Ø270 мм)  
Шпиндель базового диска (Ø7 мм ~ Ø25 мм)

[illegible]

评价方式选择

左侧

- ☒ 直接评价
- ☐ 间接评价
- ☐ 两者都评价

右侧

- ☒ 直接评价
- ☐ 间接评价
- ☐ 两者都评价

确定 应用 取消

[illegible]

30

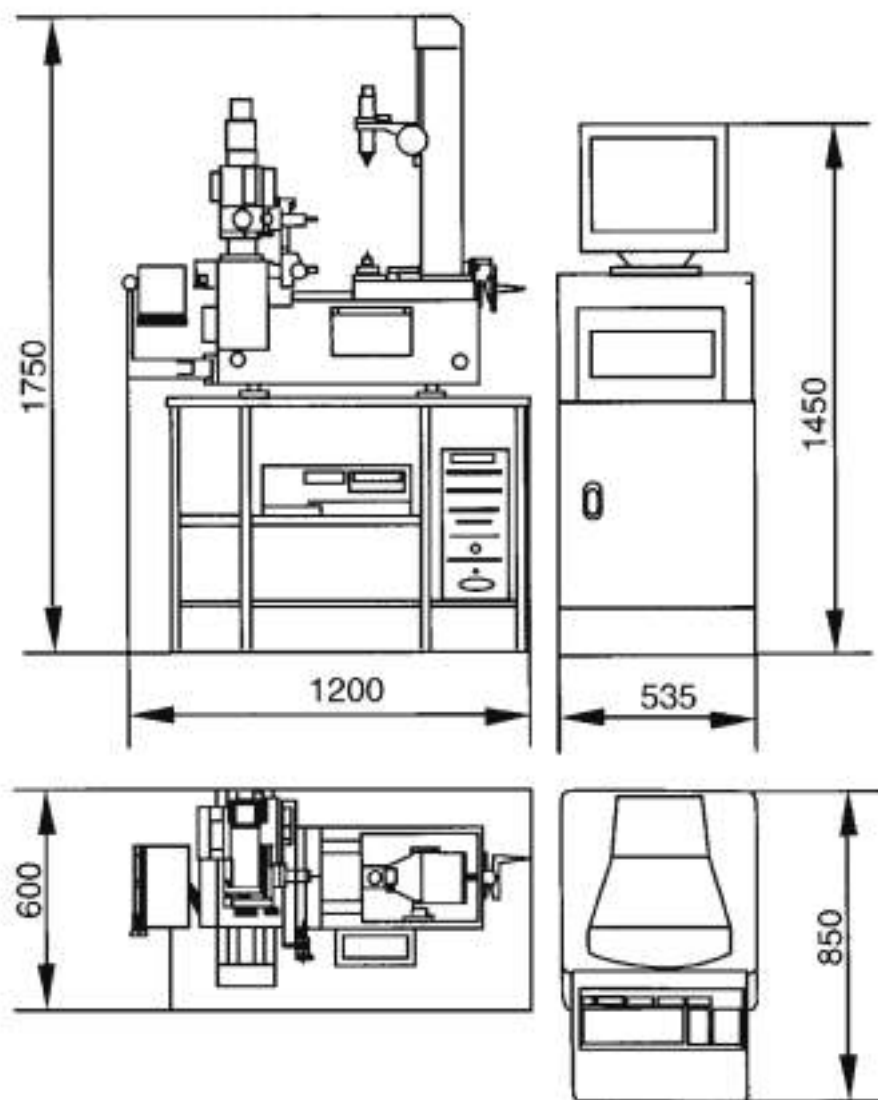


Схема установки

## Прибор для контроля эвольвенты однодисковый 3202В



Высокоточный однодисковый прибор для контроля эвольвенты цилиндрических зубчатых колес.

- Высокая точность и стабильность измерений.
- Компактная конструкция.
- Идеальное соотношение цена-качество.
- Компьютерная обработка данных, возможность распечатать результаты.

### Технические характеристики 3202В

|                                          |                               |
|------------------------------------------|-------------------------------|
| Модуль, мм                               | 1-16                          |
| Максимальный наружный диаметр, мм        | 360                           |
| Диаметр основной окружности, мм          | 25-320                        |
| Расстояние между центрами, мм            | 30-300                        |
| Диапазон установки щупа по вертикали, мм | 140                           |
| Вес нетто прибора, кг                    | 270                           |
| Вес брутто прибора, кг                   | 350                           |
| Габаритные размеры упаковки, мм          | 950x960x907<br>1660x1000x1257 |

**Стандартная комплектация:**

|                                             |                          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Базовый модуль .....                        | 1 шт.                    |
| Микрокомпьютер.....                         | 1 комплект               |
| Принтер.....                                | 1 шт.                    |
| Рабочий стол.....                           | 1 комплект               |
| Конусный вал .....                          | 1 комплект               |
| Малый цилиндрический вал .....              | 1 комплект               |
| Большой цилиндрический вал.....             | 1 комплект               |
| Эталон профиля эвольвенты .....             | 1 шт.                    |
| Базовый диск для эталона профиля эвольвенты | 1 шт.                    |
| Поводок.....                                | 1 комплект               |
| Внешние щупы (Ø 1; 1,5; 3; 4,5; 6) .....    | По 2 шт. каждого размера |
| Ключ для настройки щупа .....               | 2 шт.                    |

**Дополнительно:**

Базовый диск ( Ø25 мм ~ Ø320 мм)



Измерение прямозубой цилиндрической шестерни



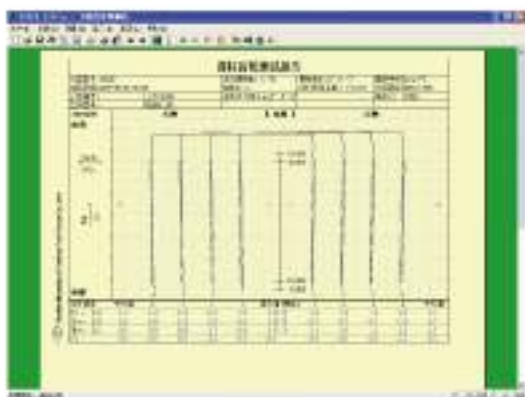
Ввод параметров эталона



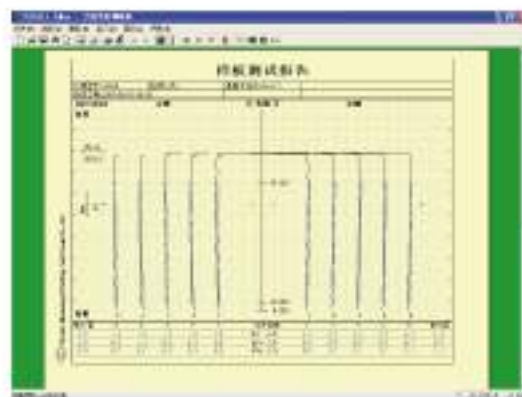
Окно оценки результатов



Ввод параметров шестерни



Интерфейс программы измерения шестерни



Интерфейс программы измерения эталона

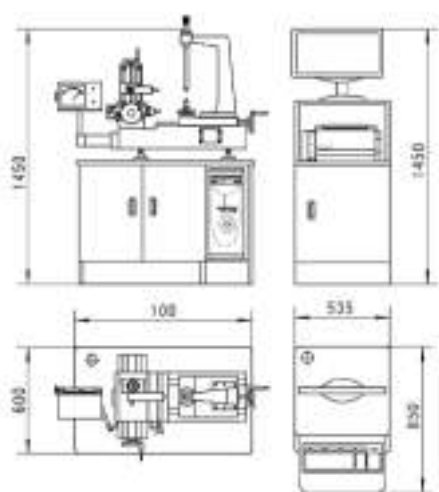


Схема установки



Окно цифрового дисплея

## 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 ( $f''$ ) 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. | —     | —     |

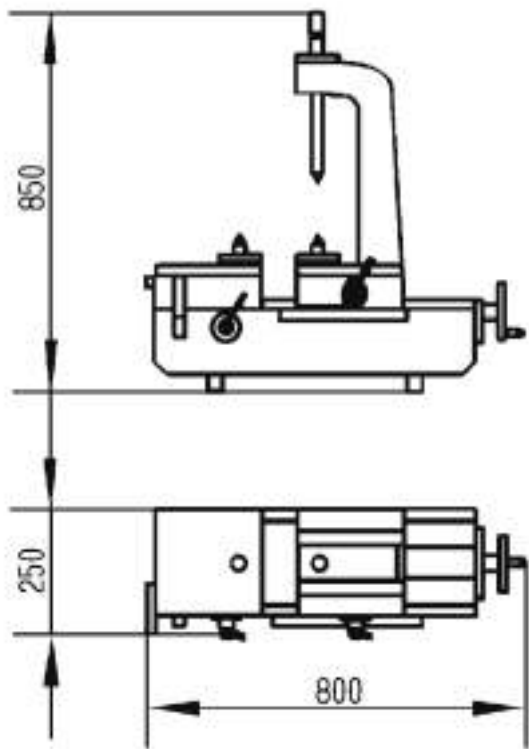


Схема установки

3101, 3101A,  
3101B

## Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3101E, 3101L

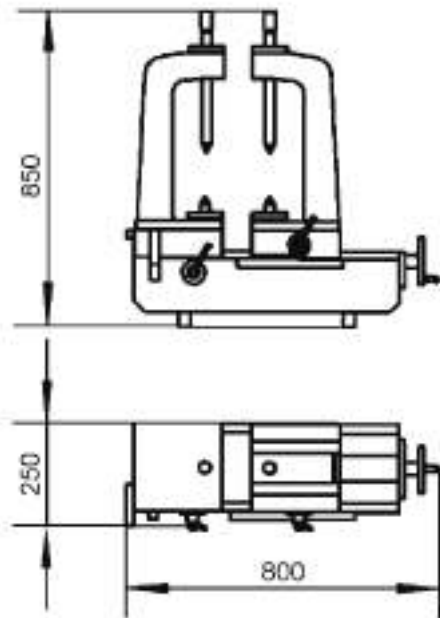


Приборы моделей 3101E, 3101L предназначены для двухпрофильного контроля полного радиального комбинированного отклонения ( $F_i''$ ), радиального комбинированного отклонения между зубьями ( $f_i''$ ) и радиального эксцентриситета ( $F_r''$ ) цилиндрических зубчатых колес и червячных пар. Выполняют проверку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

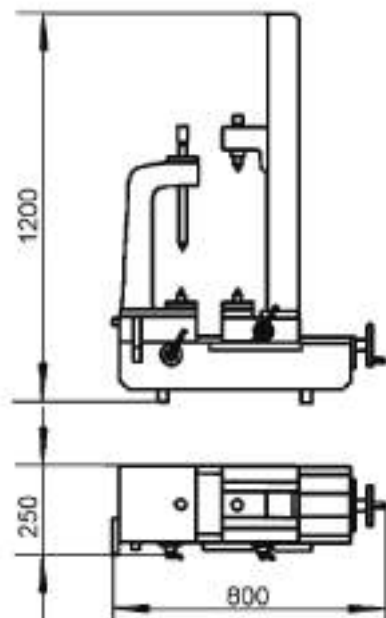
- Высокая точность, надежность, износостойчивость.
- Направляющие изготовлены из высококачественного сплава по специальной технологии.
- Удобен, экономичен, практичен в использовании.
- Невысокие требования к окружающей температуре.

| Модель                                                    | 3101E                                                                                        | 3101L                                                             |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Модуль, мм                                                | 1-10                                                                                         | 1-10                                                              |
| Расстояние между центрами, мм                             | 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                 | 140                                                                                          | —                                                                 |
| Длина червячного вала, мм                                 | 120-240                                                                                      | —                                                                 |
| Длина измеряемого вала шестерни с удлиняющей колонной, мм | —                                                                                            | 250-750                                                           |
| Максимально допустимый вес шестерни, кг                   | 50                                                                                           | 50                                                                |
| Диапазон применения                                       | Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием или валом, червячные пары и конические передачи. | Цилиндрические зубчатые колеса с отверстием или удлиненным валом. |
| Вес нетто, кг                                             | 210                                                                                          | 200                                                               |
| Вес брутто, кг                                            | 280                                                                                          | 280                                                               |
| Размеры упаковки, мм                                      | 1000x925x747                                                                                 | 1000x925x1017                                                     |

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



3101E



3101L

Схема установки

## 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                                                            |

Комплектация

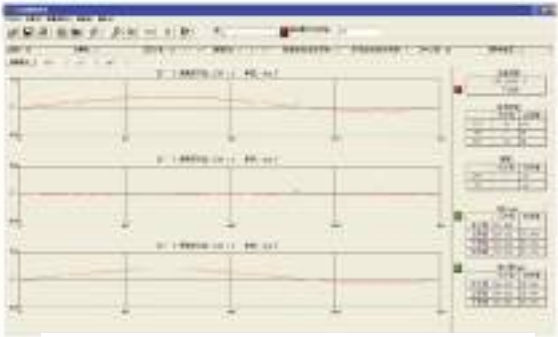
- Базовый блок ..... 1 шт.
- Электронный блок ..... 1 шт.
- Микрокомпьютер ..... 1 шт.
- Принтер ..... 1 шт.

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



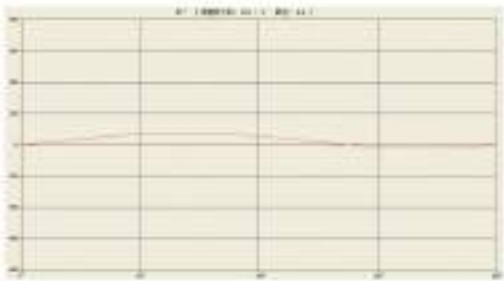
Главное окно измерительной программы



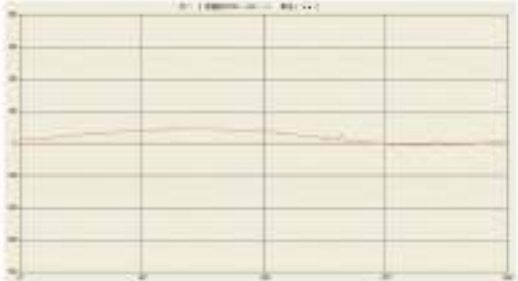
Окно ввода параметров зубчатого колеса



Окно оценки результатов



Полное радиальное комбинированное отклонение



Кривая радиального биения



Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100L



Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100B

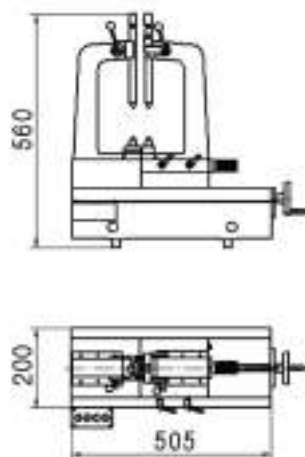


Схема установки для модели 3100С

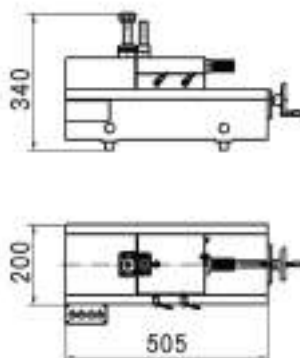


Схема установки для модели 3100В

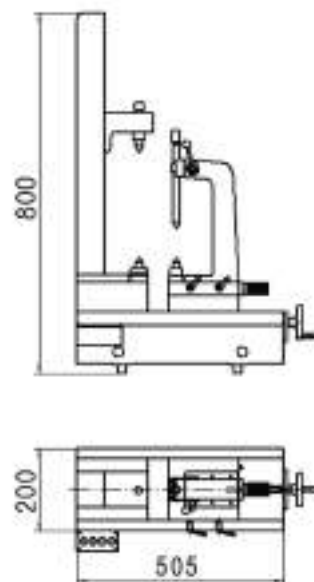


Схема установки для модели 3100L

3100B, 3100C,  
3100L

## Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100W



Новая модель зубоизмерительного прибора разработана для контроля полного радиального комбинированного отклонения ( $F_i''$ ), радиального комбинированного отклонения между зубьями ( $f_i''$ ) и радиального эксцентриситета ( $F_r''$ ) червяков и червячных пар. Автоматически находит поверхности с царапинами и заусенцами. Команды и параметры измерения вводятся на клавиатуре и отображаются на мониторе. Есть возможность распечатать результаты измерений.

- Компактный и функциональный прибор.
- Простое управление и стабильная точность измерений.
- Автоматический контроль измерительного процесса с помощью ПК
- Визуализация результатов в процессе измерения.
- Сочетает в себе преимущества электронного и механического прибора.

| Модель                                    | 3100W         |
|-------------------------------------------|---------------|
| Модуль, мм                                | 0,5-6         |
| Расстояние между центрами, мм             | 10-120        |
| Максимальный наружный диаметр червяка, мм | 100           |
| Длина червячного вала, мм                 | 120-240       |
| Разрешение, мм                            | 0,0005        |
| Максимальная погрешность измерения, мм    | 0,005         |
| Вес нетто, кг                             | 40            |
| Вес брутто, кг                            | 100           |
| Размеры прибора (ДхШхВ), мм               | 500х200х680   |
| Размеры упаковки (ДхШхВ), мм              | 1100х1000х907 |

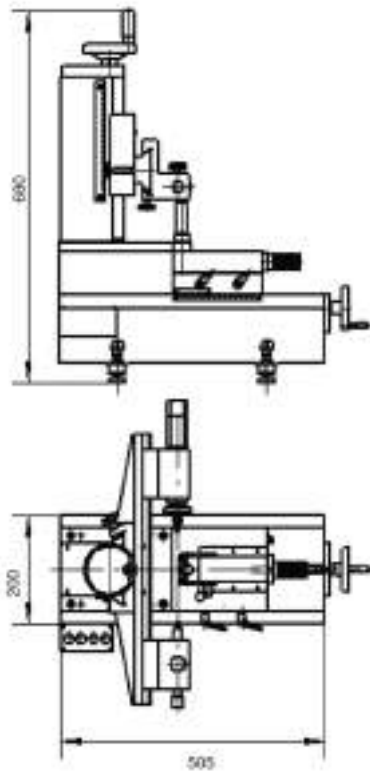


Схема установки

### Комплектация

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Основной блок .....    | 1 шт.      |
| Электронный блок ..... | 1 шт.      |
| Микрокомпьютер .....   | 1 комплект |
| Принтер .....          | 1 шт.      |
| Оправка .....          | 1 шт.      |
| Поводок .....          | 1 комплект |

Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100Z



Прибор для двухпрофильного контроля зубчатых колес 3100Z — это новая интеллектуальная модель, сочетающая в себе преимущества электронного и механического устройства. Прибор разработан для выполнения функций по контролю смещения межосевого угла, общего и местного отклонения межосевого расстояния ( $F_{am}''$  и  $f_{am}''$ ) конических зубчатых передач. Автоматически находит поверхности с царапинами и заусенцами. Команды и параметры измерения вводятся на клавиатуре и отображаются на мониторе. Есть возможность распечатать результаты измерений.

- Автоматический контроль измерительного процесса с помощью ПК
- Визуализация результатов в процессе измерения.
- Сочетает в себе преимущества электронного и механического прибора.
- Высокая точность измерения и несложное управление

| Технические характеристики 3100Z       |              |
|----------------------------------------|--------------|
| Модуль, мм                             | 0,5-6        |
| Установочное расстояние, мм            | 40 -175      |
| Разрешение, мм                         | 0,0005       |
| Максимальная погрешность измерения, мм | 0,005        |
| Вес нетто, кг                          | 40           |
| Вес брутто, кг                         | 100          |
| Размеры прибора (ДхШхВ), мм            | 500х200х620  |
| Размеры упаковки (ДхШхВ), мм           | 1700х950х780 |

Комплектация

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Основной блок .....    | 1 шт.      |
| Электронный блок ..... | 1 шт.      |
| Микрокомпьютер .....   | 1 комплект |
| Принтер .....          | 1 шт.      |
| Оправка .....          | 1 шт.      |

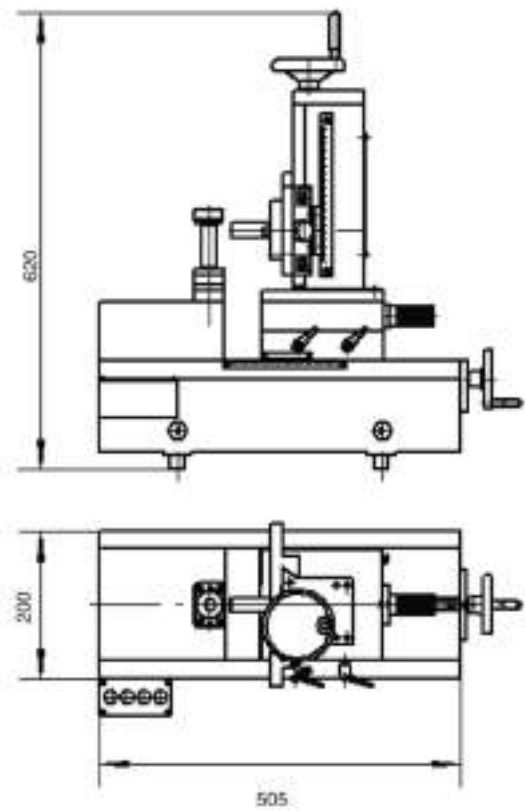


Схема установки

## 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 ( $f_i''$ ) 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                            | 0,0025       |
| 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 радиального 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 цилиндрическо-  
го зубчатого колеса с отверстием .....2 шт.
- Ключ для центра .....1 шт.

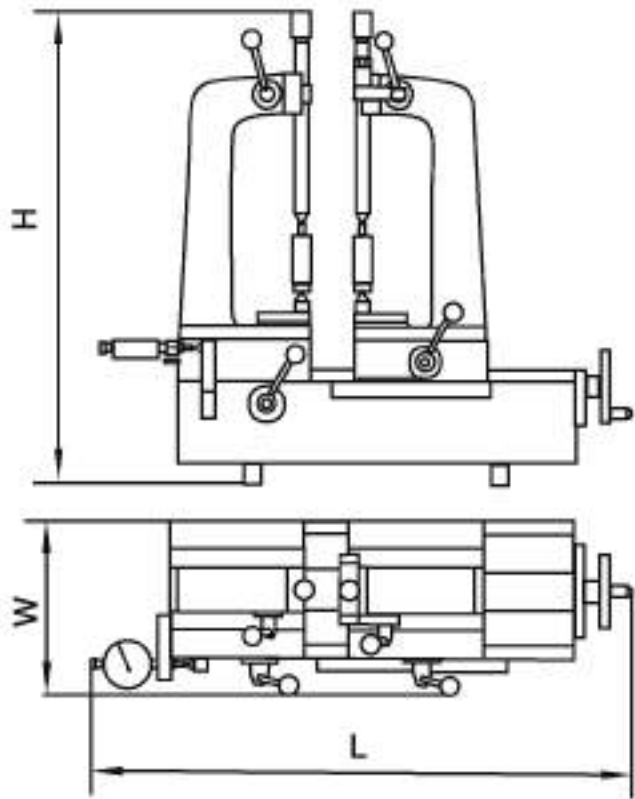


Схема установки

| 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           | 0,002       | 0,002        |
| 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 3603A

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 3603A) ..... 1 шт.
- Щуп Ø 16 (модель 3603A) ..... 1 шт.

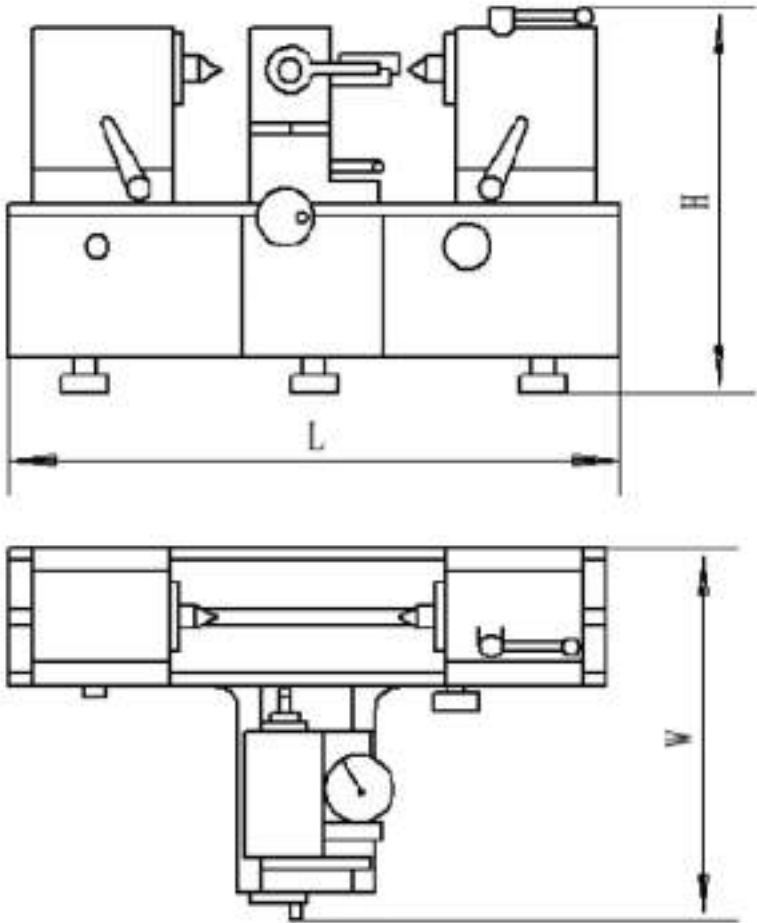


Схема установки

| Модель | L    | W   | H   |
|--------|------|-----|-----|
| 3602   | 560  | 390 | 320 |
| 3603A  | 1100 | 600 | 580 |

Прибор для контроля червячных фрез горизонтальный 3803Н

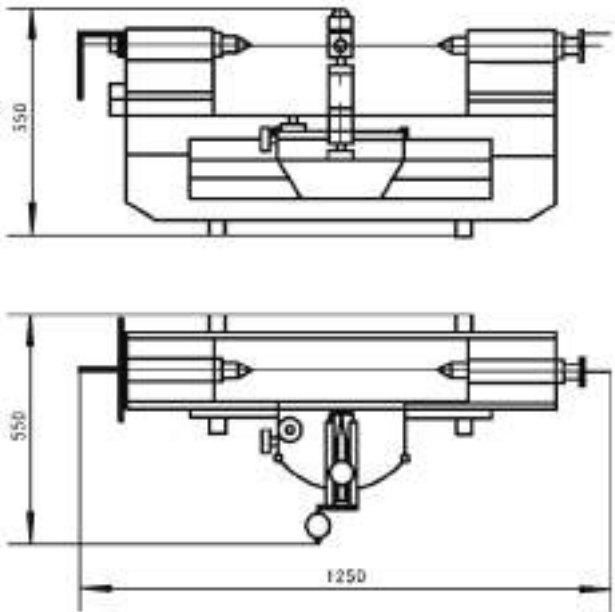


Прибор разработан для контроля погрешности профиля червячных фрез, червячных шестерен и червячных фрез для нарезания шлицев. Измеряет радиальное биение внутреннего торца зубчатого венца, погрешность шага винтовой канавки червячных фрез. Подходит для проверки качества заточки червячных фрез.

| Технические характеристики 3803Н      |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Измеряемый модуль червячной фрезы, мм | 1-10         |
| Наружный диаметр червячной фрезы, мм  | 200          |
| Расстояние между центрами, мм         | 0-500        |
| Вес нетто прибора, кг                 | 260          |
| Вес брутто прибора, кг                | 370          |
| Размеры упаковки, мм                  | 1500x600x700 |

Стандартная комплектация:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Базовый модуль.....           | 1 комплект |
| Компаратор малый.....         | 1 шт.      |
| Индикатор часового типа.....  | 1 шт.      |
| Левый и правый центр.....     | 2 шт.      |
| Стандартный конусный вал..... | 1 шт.      |
| Привод с адаптером.....       | 1 комплект |
| Параллельная пластина.....    | 1 шт.      |
| Щупы.....                     | 5 шт.      |



| 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 применения                                      |                                                             |                            |                              |                  |       |                  |         |                  |                          |                                |                               |                                         |
|--------------------------------------------------|--------|---------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------|-------|------------------|---------|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                  |        |               |                                    |                                |                                           |                                            | Прямозубые цилиндрические передачи с внешним зацеплением | Прямозубые цилиндрические передачи с внутренним зацеплением | Зуборезные червячные фрезы | Червячные фрезы для червяков | Профильные фрезы | Шевры | Червячные колеса | Червяки | Делительный диск | Червячные шлицевые фрезы | Прямозубые конические передачи | Косозубые конические передачи | Конические передачи со спиральным зубом |
| Измерительные центры для контроля зубчатых колес | 3903T  | 1 – 15        | 300                                | 20 – 450                       | 10 – 300                                  | 100                                        | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | 3906T  | 1 – 20        | 600                                | 30 – 700                       | 10 – 300                                  | 300                                        | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | L30    | 1 – 15        | 300                                | 40 – 700                       | 0 – 400                                   | 300                                        | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | L45    | 1 – 15        | 450                                | 40 – 700                       | 0 – 400                                   | 300                                        | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | L80    | 1 – 20        | 800                                | 40 – 1000                      | 20 – 600                                  | 1000                                       | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | L100   | 1 – 20        | 1000                               | 100 – 1100                     | 20 – 600                                  | 1500                                       | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | 3915   | 1 – 32        | 1500                               | 200 – 2000                     | –                                         | 8000                                       | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
|                                                  | 3920   | 1 – 32        | 2000                               | 200 – 2000                     | –                                         | 10000                                      | O                                                        | O                                                           | □                          | □                            | □                | □     | □                | □       | □                | □                        | □                              | □                             | □                                       |
| Измерительные машины для контроля зубчатых колес | 3002B  | (0,3) 0,8 – 6 | 200                                | 20 – 400                       | 15 – 260                                  | 15                                         | O                                                        | □                                                           | Δ                          | Δ                            | Δ                | Δ     | Δ                | Δ       | Δ                | Δ                        | Δ                              | Δ                             | Δ                                       |
|                                                  | 3040A  | 1 – 12        | 400                                | 30 – 500                       | 40 – 340                                  | 80                                         | O                                                        | □                                                           | Δ                          | Δ                            | Δ                | Δ     | Δ                | Δ       | Δ                | Δ                        | Δ                              | Δ                             | Δ                                       |
|                                                  | 3060A  | 1 – 20        | 600                                | 20 – 800                       | 5 – 405                                   | 400                                        | O                                                        | □                                                           | Δ                          | Δ                            | Δ                | Δ     | Δ                | Δ       | Δ                | Δ                        | Δ                              | Δ                             | Δ                                       |
|                                                  | 3080   | 1 – 20        | 800                                | 30 – 1000                      | –10 – 600                                 | 1000                                       | O                                                        | □                                                           | Δ                          | Δ                            | Δ                | Δ     | Δ                | Δ       | Δ                | Δ                        | Δ                              | Δ                             | Δ                                       |

| Наименование устройства                                         | Модель | Модуль (мм) | Мах наружный диаметр шестерни (мм) | Измеряемый диаметр основной окружности (мм) | Расстояние между центрами (мм) | Диапазон вертикальной установки шупа (мм) | Максимальная ширина зубчатого венца (мм) | Максимальный вес тестируемой шестерни (кг) | Диапазон применения                                                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------|------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |        |             |                                    |                                             |                                |                                           |                                          |                                            | Погрешность эвольвенты цилиндрических передач с внешним зацеплением | Погрешность угла наклона линии зуба цилиндрических передач с внешним зацеплением |
| Измерительные машины для контроля эвольвенты и направления зуба | 3202B  | 1 – 16      | 360                                | 25 – 320                                    | 30 – 300                       | –                                         | –                                        | –                                          | O                                                                   | Δ                                                                                |
|                                                                 | 3203B  | 0,5 – 10    | 300                                | 7 – 270                                     | 10 – 370                       | 10 – 190                                  | 70                                       | 25                                         | O                                                                   | O                                                                                |
|                                                                 | 3204B  | 1 – 10      | 400                                | 15 – 380                                    | 30 – 500                       | 30 – 280                                  | 80                                       | 50                                         | O                                                                   | O                                                                                |

Условные обозначения:

O Да  
Δ Нет  
□ Опция

| 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 измерения (мм) | Диапазон применения                  |                                 |                |                     |
|------------------------------------------------------|--------|-------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------|---------------------|
|                                                      |        |             |                                    |                                |                          |                            |                                   |                 |                            | Цилиндрическая шестерня с отверстием | Цилиндрическая шестерня с валом | Червячные пары | Конические шестерни |
| Приборы для двух-профильного контроля зубчатых колес | 3101   | 1 – 10      | 200                                | 50 – 320                       | 110 – 350                | 120 – 240                  | 100                               | —               | —                          | О                                    | О                               | О              | О                   |
|                                                      | 3101A  | 1 – 10      | 200                                | 50 – 320                       | 110 – 350                | —                          | —                                 | —               | —                          | О                                    | О                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3101B  | 1 – 10      | —                                  | 50 – 320                       | —                        | —                          | —                                 | —               | —                          | О                                    | Δ                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3101E  | 1 – 10      | 200                                | 50 – 320                       | 110 – 350                | 120 – 240                  | 140                               | —               | —                          | О                                    | О                               | О              | О                   |
|                                                      | 3101L  | 1 – 10      | 200                                | 50 – 320                       | 110 – 350                | —                          | —                                 | —               | —                          | О                                    | О                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3102   | 1 – 6       | 150                                | 20 – 160                       | 50 – 200                 | —                          | —                                 | —               | —                          | О                                    | О                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3102A  | 1 – 6       | 150                                | 20 – 160                       | 50 – 200                 | —                          | —                                 | —               | —                          | О                                    | О                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3100B  | 0,5 – 6     | —                                  | 40 – 175                       | —                        | —                          | —                                 | 0,0005          | 0,005                      | О                                    | Δ                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3100C  | 0,5 – 6     | 150                                | 40 – 175                       | 50 – 170                 | —                          | —                                 | 0,0005          | 0,005                      | О                                    | О                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3100L  | 0,5 – 6     | 200                                | 40 – 150                       | 200 – 700                | —                          | —                                 | 0,0005          | 0,005                      | Δ                                    | О                               | Δ              | Δ                   |
|                                                      | 3100W  | 0,5 – 6     | —                                  | 10 – 120                       | —                        | 120 – 140                  | 100                               | 0,0005          | 0,005                      | Δ                                    | Δ                               | О              | Δ                   |
|                                                      | 3100Z  | 0,5 – 6     | —                                  | 40 – 175 (длина установки)     | —                        | —                          | —                                 | 0,0005          | 0,005                      | Δ                                    | Δ                               | Δ              | О                   |
|                                                      | 3103A  | 0,15 – 2    | 55 (с валом)<br>80 (с отверстием)  | 0 – 100                        | 160                      | —                          | —                                 | 0,0005          | 0,0025                     | О                                    | О                               | Δ              | Δ                   |

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

Условные обозначения:

О

Δ

□

Да

Нет

Опция



Harbin Measuring & Cutting Tool Group

