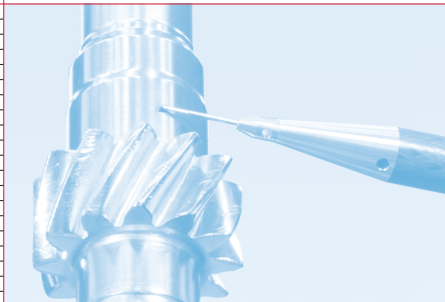


MARGEAR | GMX СЕРИИ W - MARWIN



СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ ФОРМЫ И  
ЗУБЧАТЫХ ВЕНЦОВ

|  
- 0 +

**Mahr**

EXACTLY

# ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНИКА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗУБЧАТЫХ ВЕНЦОВ

---

## СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ЗУБЧАТЫХ ВЕНЦОВ И ЗУБОРЕЗНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ



► | Высочайшее качество производства является важной основой успеха предприятия. Системы измерения зубчатых венцов MarGear делают возможным быстрое, простое и точное выполнение всех задач измерения зубчатых венцов и зуборезных инструментов в одном цикле измерения. Благодаря гибкости системы – без механического выравнивания и переустановки, а также благодаря комбинации задач определения погрешности зубчатого венца, формы и расположения поверхностей – Вы получаете отличные возможности сохранения конкурентоспособности производства. Путем полной интеграции средств измерения в производство возможна реализация замкнутой системы управления качеством в производстве деталей редукторов и коробок передач.

## ▶ I MarGear. Зубоизмерительные центры

### MarGear GMX 275 W

Универсальный зубоизмерительный центр

5

### MarGear GMX 400 W

Универсальный зубоизмерительный центр

6

### MarGear GMX 400 ZLW

Универсальный зубоизмерительный центр

7

# MarGear. GMX серии W

Прорыв в новое измерение

► | С появлением систем серии W измерение зуба становится частью программной платформы MarWin

- Управление MarEcon с режимом слежения
- Программное обеспечение измерения зубчатого венца под MarWin
- Удобный интерфейс GDE для данных зубчатого венца
- MarForm Advanced и Professional
- Простое составление программ в режиме обучения
- Подключение сканеров матричного кода детали
- Плавность перемещений
- Позиционирование с высочайшей точностью
- Трехмерная визуализация геометрии зубчатого венца



## MarGear GMX 275 W. Универсальный зубоизмерительный центр

### Описание

Высокоточная и полностью автоматическая проверка зубчатых венцов и комплексная проверка валов с зубчатыми венцами с наружным диаметром до 275 мм.

Еще более простое, чем прежде, совмещение задач измерения зубчатых венцов с задачами измерения погрешностей формы и расположения.

Программная среда MarWin, которой пользуются более 6000 заказчиков во всем мире, обеспечивает простоту и наглядность составления программ измерения в режиме обучения.

Это повышает эффективность программирования и уменьшает вероятность ошибок.

Проверенная временем компенсация погрешностей системы измерения в реальном времени, теперь, благодаря применению новой системы управления MarEcop, работает и при позиционировании осей. В результате обеспечивается высочайшая точность и скорость всех перемещений - как измерения, так и позиционирования!

**Измерения зубчатого венца и погрешностей формы** реализованы на одной системе измерения.

**Высокоточная трехмерная сканирующая головка** в сочетании с прямым приводом оси C гарантирует точность и скорость измерения

### Управление

5ти осевое управление

### С опцией удлиненной задней бабки

возможно закрепление валов длиной до 700 мм.

### Проверяемые признаки

- Прямозубые и косозубые цилиндрические венцы
- Интерфейс GDE для наружных и внутренних зубчатых венцов
- Экспорт данных в qs-STAT
- Измерение погрешностей формы и расположения
- Трехмерные геометрии, например, линейные размеры, углы конуса, и т.д....

### Точность

#### MarGear GMX 275 W

Система измерения зубчатых венцов класса точности 1 для измерения зуба в соответствии с **VDI/VDE 2612/2613 группа 1** при 20 °C ± 2 K (точность оси вращения соответствует точности кругломеров)



### Технические характеристики

#### GMX 275 W

Диапазон измерения (мм), ось X	180
Диапазон измерения (мм), ось Y	150
Диапазон измерения (мм), ось Z	320
Макс. диаметр* [мм]	275
Расстояние между центрами [мм]	по выбору: 450, 700
Длина [мм]	1560
Ширина [мм]	600
Высота [мм]	1787
Масса [кг]	700
Макс. масса детали [кг]	60 (80 по запросу)
Точность	Класс точности I для зубоизмерительных машин по VDI/VDE 2612/2613 группа 1 при 20 °C ± 2 °C
Торцовое биение (мкм+мкм/мм радиуса измерения)	0,11 мкм + 0,0008 мкм/мм
Радиальное биение (мкм на высоте стола)	≤ 0,11 мкм

\* максимальный диаметр цилиндрических зубчатых колес

### Комплектация

- Базовая система измерения с программным модулем Advanced Form
- Зубоизмерительный центр с ПО QE Цилиндрический зубчатый венец

### Опции

- Активная система виброгашения
- Вращающийся центр задней бабки
- Сканер кода детали
- Трехкулачковый патрон 70 мм
- Трехкулачковый патрон 200 мм
- Комплект поводков
- Задняя бабка 450 мм или 700 мм



## MarGear GMX 400 W. Универсальный зубоизмерительный центр



### Технические характеристики

#### GMX 400 W

Диапазон измерения (мм), ось X	200
Диапазон измерения (мм), ось Y	200
Диапазон измерения (мм), ось Z	320
Макс. диаметр* [мм]	400
Расстояние между центрами [мм]	по выбору: 450, 700
Длина [мм]	1560
Ширина [мм]	600
Высота [мм]	1787
Масса [кг]	700
Макс. масса детали [кг]	60 (80 по запросу)
Точность	Класс точности I для зубоизмерительных машин по VDI/VDE 2612/2613 группа 1 при 20 °C ± 2 °C
Торцовое биение (мкм+мкм/мм радиуса измерения)	0,11 мкм + 0,0008 мкм/мм
Радиальное биение (мкм на высоте стола)	≤ 0,11 мкм

\* максимальный диаметр цилиндрических зубчатых колес

### Опции

- Активная система виброгашения
- Вращающийся центр задней бабки
- Сканер кода детали
- Трехкулачковый патрон 70 мм
- Трехкулачковый патрон 200 мм
- Комплект поводков
- Задняя бабка 450 мм или 700 мм

### Описание

Высокоточная и полностью автоматическая проверка зубчатых венцов и комплексная проверка валов с зубчатыми венцами с наружным диаметром до 400 мм.

Еще более простое, чем прежде, совмещение задач измерения зубчатых венцов с задачами измерения погрешностей формы и расположения.

Программная среда MarWin, которой пользуются более 6000 заказчиков во всем мире, обеспечивает простоту и наглядность составления программ измерения в режиме обучения.

Это повышает эффективность программирования и уменьшает вероятность ошибок.

Проверенная временем компенсация погрешностей системы измерения в реальном времени, теперь, благодаря применению новой системы управления MarEcon, работает и при позиционировании осей. В результате обеспечивается высочайшая точность и скорость всех перемещений - как измерения, так и позиционирования!

**Измерения зубчатого венца и погрешностей формы** реализованы на одной системе измерения.

**Высокоточная трехмерная сканирующая головка** в сочетании с прямым приводом оси C гарантирует точность и скорость измерения

#### Управление

5ти осевое управление

#### С опцией удлиненной задней бабки

возможно закрепление валов длиной до 700 мм.

#### Проверяемые признаки

- Прямозубые и косозубые цилиндрические венцы
- Интерфейс GDE для наружных и внутренних зубчатых венцов
- Экспорт данных в QS-STAT
- Измерение погрешностей формы и расположения
- Трехмерные геометрии, например, линейные размеры, углы конуса, и т.д....

#### Точность

##### MarGear GMX 400 W

Система измерения зубчатых венцов класса точности 1 для измерения зуба в соответствии с **VDI/VDE 2612/2613 группа 1** при 20 °C ± 2 K (точность оси вращения соответствует точности кругломеров)

### Комплектация

- Базовая система измерения с программным модулем Advanced Form
- Зубоизмерительный центр с ПО QE Цилиндрический зубчатый венец

## MarGear GMX 400 ZLW. Универсальный зубоизмерительный центр

### Описание

Высокоточная и полностью автоматическая проверка зубчатых венцов и комплексная проверка валов с зубчатыми венцами с наружным диаметром до 400 мм.

Еще более простое, чем прежде, совмещение задач измерения зубчатых венцов с задачами измерения погрешностей формы и расположения.

Программная среда MarWin, которой пользуются более 6000 заказчиков во всем мире, обеспечивает простоту и наглядность составления программ измерения в режиме обучения.

Это повышает эффективность программирования и уменьшает вероятность ошибок.

Проверенная временем компенсация погрешностей системы измерения в реальном времени, теперь, благодаря применению новой системы управления MarEcop, работает и при позиционировании осей. В результате обеспечивается высочайшая точность и скорость всех перемещений - как измерения, так и позиционирования!

**Измерения зубчатого венца и погрешностей формы** реализованы на одной системе измерения.

**Высокоточная трехмерная сканирующая головка** в сочетании с прямым приводом оси C гарантирует точность и скорость измерения

### Управление

5ти осевое управление

### Проверяемые признаки

- Прямозубые и косозубые цилиндрические венцы
- Интерфейс GDE для наружных и внутренних зубчатых венцов
- Экспорт данных в QS-STAT
- Измерение погрешностей формы и расположения
- Трехмерные геометрии, например, линейные размеры, углы конуса, и т.д....

### Точность

#### MarGear GMX 400 ZLW

Система измерения зубчатых венцов класса точности 1 для измерения зуба в соответствии с **VDI/VDE 2612/2613 группа 1** при 20 °C ± 2 K (точность оси вращения соответствует точности кругломеров)



### Технические характеристики

#### GMX 400 ZLW

Диапазон измерения (мм), ось X	200
Диапазон измерения (мм), ось Y	200
Диапазон измерения (мм), ось Z	650
Макс. диаметр* [мм]	400
Расстояние между центрами [мм]	700
Длина [мм]	1560
Ширина [мм]	600
Высота [мм]	2147
Масса [кг]	750
Макс. масса детали [кг]	60 (80 по запросу)
Точность	Класс точности I для зубоизмерительных машин по VDI/VDE 2612/2613 группа 1 при 20 °C ± 2 °C
Торцовое биение (мкм+мкм/мм радиуса измерения)	0,11 мкм + 0,0008 мкм/мм
Радиальное биение (мкм на высоте стола)	≤ 0,11 мкм

\* максимальный диаметр цилиндрических зубчатых колес

### Комплектация

- Базовая система измерения с программным модулем Advanced Form
- Зубоизмерительный центр с ПО QE Цилиндрический зубчатый венец

### Опции

- Активная система виброгашения
- Вращающийся центр задней бабки
- Сканер кода детали
- Трехкулачковый патрон 70 мм
- Трехкулачковый патрон 200 мм
- Комплект поводков

## MarGear. Программное обеспечение



Новое программное обеспечение предоставляет пользователю, кроме простоты обращения, также различные интерфейсы для облегчения автоматизации процесса измерения. При импорте данных зубчатого венца, например, в формате GDE, создается трехмерная модель венца для визуальной проверки достоверности данных геометрии. В результате ошибки оператора сводятся к минимуму!

### Особенности программного обеспечения

Наглядный интерфейс пользователя пакета „QE Цилиндрический зубчатый венец“ предлагает различные интерфейсы для импорта и экспорта данных.

Интерфейс QEP (Quick&Easy-Profil) позволяет сохранить данные профиля и результаты измерения зубчатого венца в специальном формате MarWin, и позже загрузить их для проведения оценки результатов измерения.

Новый пакет программного обеспечения „QE Цилиндрический зубчатый венец“ является еще одним элементом программной платформы MarWin. Это делает возможным быстро и просто объединить различные Q&E модули из набора MarWin в одну комплексную программу измерения вала с зубчатыми венцами.

### PROGRAMM

#### HAUPTPROGRAMM

-  **QE AXIAL RUN\_OUT**
-  **QE CYLINDRICITY**
-  **QE CYLINDRICAL GEAR**
-  **QE DIAMETER**
-  **QE FLATNESS**
-  **QE PERPENDICULARITY**
-  **QE CYLINDRICAL GEAR**
-  **QE QSSTAT**

**PROGRAMM ENDE**

