



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

"01" марта 2008г.

Приборы для измерений отклонений от круглости MarForm MMQ 400	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32013-08</u> Взамен №
------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы «Mahr GmbH»,
Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы MarForm MMQ 400 (далее прибор) предназначены для измерений отклонения от круглости и расположения поверхностей вращения методом измерений отклонений радиуса - вектора и в декартовой системе координат с последующей математической обработкой результатов измерений и их выводом на печать.

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий.

Приборы позволяют измерять следующие виды отклонений формы и расположения поверхностей:

- 1) отклонение от круглости профиля;
- 2) отклонение от перпендикулярности профиля сечения торцевой поверхности;
- 3) отклонение от концентричности
- 4) отклонение от соосности;
- 5) эксцентриситет;
- 6) угол наклона профиля;
- 7) биение,
- 8) отклонение от цилиндричности

ОПИСАНИЕ

Конструкция прибора блочная, приборы состоят из механической части, первичного измерительного преобразователя, электронного блока и устройства обработки, отображения и вывода информации на печать.

Механическая часть служит для установки, центрирования и нивелирования контролируемой поверхности.

Первичный измерительный преобразователь преобразует геометрические отклонения профиля поверхности в изменения электрического сигнала, пропорциональные линейным перемещениям щупа. Электронный блок обрабатывает электрические сигналы, поступающие с первичного измерительного преобразователя.

Устройство обработки, отображения и вывода информации дает возможность работать на базе специализированного или персонального компьютера.

Прибор позволяет осуществить математическую обработку результатов измерений следующими методами:

- алгоритмическая фильтрация фильтрами Гаусса и 2RC с фазовой коррекцией;
- расчет аппроксимирующих окружностей по методу наименьших квадратов, окружностей минимальной зоны и прилегающих окружностей;
- расчет максимального отклонения профиля;
- обработка результатов измерений и вывод протоколов на печать.

Форма представления информации может быть различна. Например, в виде графиков в полярных или декартовых координатах, таблицах, протоколах.

Приборы выпускаются двух модификаций с ручным и автоматическим центрированием и выравниванием детали, а также различаются высотой колонны.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Ед. измерений	Тип А	Тип В
1. Диапазон измерений по оси X по оси Z	мм	180; 350	280; 500
2. Габаритные размеры -длина -ширина -высота	мм	1079 836 555	1229 836 555
4. Масса прибора	кг	245	260
5. Допустимая масса детали	кг	100	
6. Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений отклонений от круглости	мкм	0,01+0,00025h	
7. Пределы допускаемой осевой погрешности прибора	мкм	0,02+0,0001h	
8. Пределы допускаемой радиальной погрешности	мкм	1	2
9. Отклонение от прямолинейности перемещения по оси Z/100 мм	мкм	0,15	
10.Способ центрирования и нивелирования стола		Ручной, автоматический	
11. Скорость вращения шпинделя	об/мин	1...10	

12. Максимальный диаметр измеряемой детали	мм	180	280
13. Максимальная высота измеряемой детали	мм	350	500
17. Питание		220В ± 10% 50 Гц	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским методом и на заднюю пластину прибора методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1) Базовый модуль, состоящий из: регулировочного стола и стойки, радиального рычага, рабочего стола и двух датчиков | 1 шт. |
| 2) Специализированный или персональный компьютер | 1 шт. |
| 3) Принтер | 1 шт. |
| 4) Комплект щупов (T20W, T7W) различной конфигурации | 2 компл. |
| 5) Комплект приспособлений для крепления деталей | 1 компл. |
| 6) Эталонная полусфера (диаметр 55 мм с отклонением от круглости 0,04 мкм или 13 мм с отклонением от круглости 0,09 мкм) | 1 шт. |
| 7) Руководство по эксплуатации | 1 экз. |

ПОВЕРКА

Поверка прибора MarForm MMQ 400 проводится в соответствии с ГОСТ 8.481-82 «ГСИ. Кругломеры. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ДОКУМЕНТЫ

МИ 1920-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений параметров отклонений формы и расположения поверхностей вращения
ГОСТ 17353-89 «Приборы для измерений отклонений формы и расположения поверхностей вращения. Типы. Общие технические требования».
Техническая документация фирмы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерений отклонений от круглости MarForm MMQ 400 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mahr GmbH», Geottingen, Германия
P.O. Box 183, 37008 , Geottingen
Brauweg 38, 37073
Ph +49 551 7073800
Fax +49 551 7073888
E-mail: info@mahr.de

Руководитель отдела продаж
фирмы «Mahr GmbH» в Европе
и Южной Америке



Н. Савани