



ПРИБОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОТКЛОНЕНИЯ ФОРМЫ

HOMMEL TESTER F1000

Кругломер

207

HOMMEL TESTER F1003

Кругломер

208

HOMMEL TESTER F4004

Кругломер

210

HOMMEL ROUNDSCAN

Измерительная станция для контроля отклонения формы и шероховатости

212

HOMMEL FMS

Станция для контроля отклонений формы с поворотной измерительной шпиндельной головкой

213

CFM

Измерительные станции для контроля коленчатых и распределительных валов

214

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

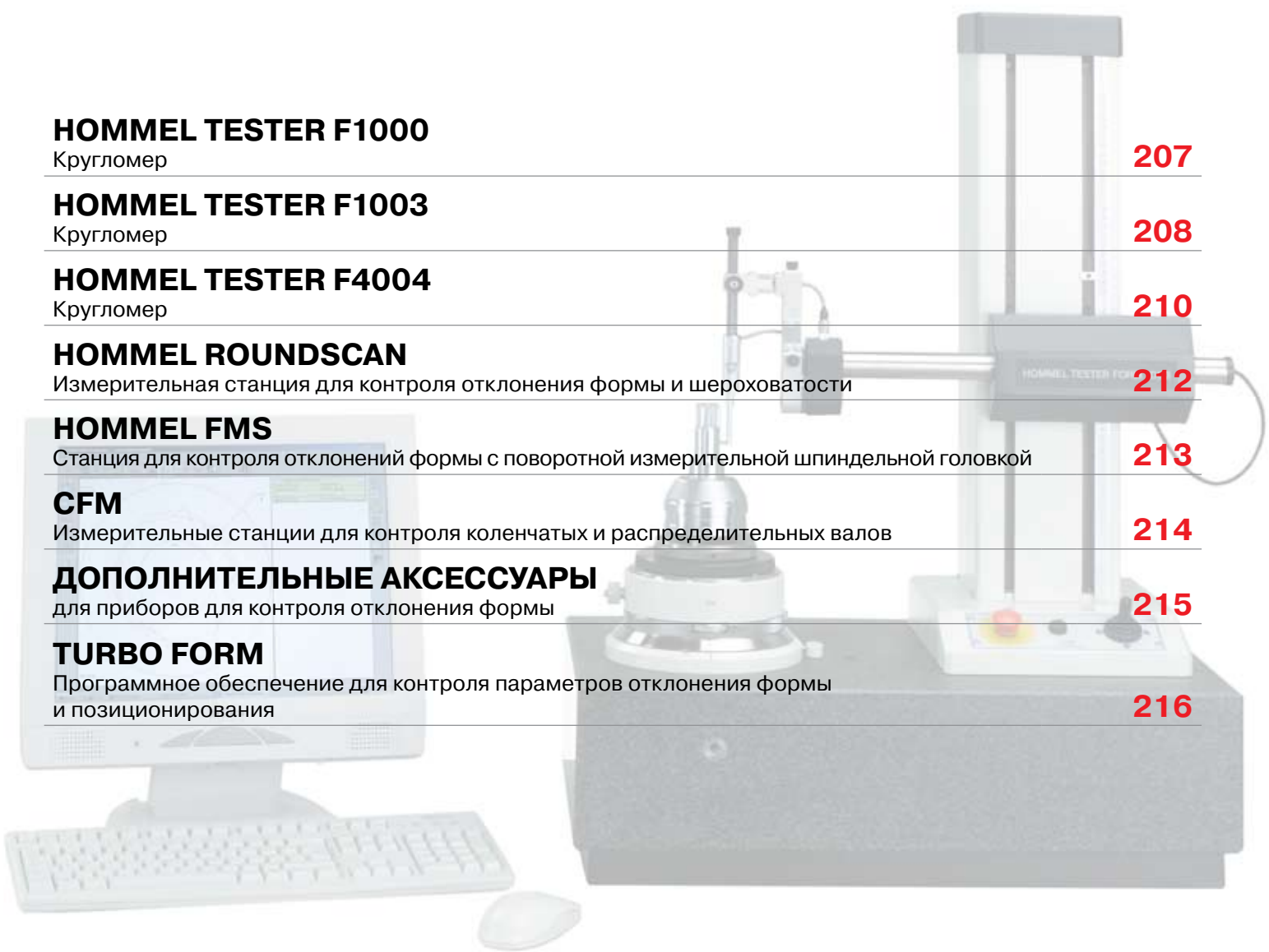
для приборов для контроля отклонения формы

215

TURBO FORM

Программное обеспечение для контроля параметров отклонения формы и позиционирования

216





HOMMEL TESTER F1000

КРУГЛОМЕР



- Высокоточный кругломер для решения задач измерений отклонений формы и позиционирования для тел вращения
- Вертикальная моторизованная колонна
- Имеет высокоточный поворотный стол на воздушных подшипниках
- Горизонтальная консоль с ручным перемещением
- Выравнивание изделия на столе производится в полуавтоматическом режиме.



Расчетное программное обеспечение TURBO FORM

Графический, функционально-насыщенный интерфейс расчетного программного обеспечения TURBO FORM обеспечивает простое управление при решении даже сложных задач измерения. Графический интерфейс пользователя может быть сконфигурирован индивидуально под каждую задачу измерения. Все основные параметры отклонения формы и позиционирования рассчитываются в соответствии с существующими стандартами. Количество сохраненных программ измерения и протоколов измерения не ограничено.

Технические характеристики

Диапазон измерений	
Расстояние между осями C/Z, мм	220
Макс. диам. объекта измерения, мм	300
Макс. высота объекта измерения, мм	300
Макс. нагрузка, кг	25
Ось вращения (ось C)	
Диаметр стола, мм	150
Выравнивание объекта измерения	полуавтоматическое
Отклонение от круглости, мкм	0.05
+мкм/мм измеряемая высота	0.0005
Осевое биение, мкм	0.04
+мкм/мм радиус	0.0005
Диапазон выравнивания, мм	+/-2
Диапазон наклона, °	+/-0.6
Число оборотов, об/мин	1-10
Подшипники	воздушные
Вертикальная ось (ось Z)	
Путь перемещения, мм	300
Горизонтальная ось (ось R)	
Путь перемещения, мм	170
Размеры / Вес	
Длина, мм	475
Ширина, мм	285
Высота, мм	600
Вес (ок.), кг	80
Условия обеспечения метрологической точности измерения	
Температура в месте установки, С	20 ± 1
Временной градиент температуры, К/ч	2
Относительная влажность	70
Температура измеряемого изделия, С	20 ± 1
Дополнительные требования	
Рабочее давление сжатого воздуха (<4 бар отключает датчик давления), бар	5.0
Расход сжатого воздуха, л/мин	30-50
Остаточное содержание масла: мкм	<0,01
Остаточное содержание воды: (соответствует давлению при точке росы +3 С), г/м ³	6
Максимальный размер твердых частиц, мкм	<0,1
Рабочая температура, С	+15 ... +35
Температура хранения, С	+2 ... +40
Электропитание, В	115/230 ±10%

Стандартная комплектация:

- Измерительная станция TESTER F1000 (код заказа 10036598)
- Модуль очистки воздуха (мембрана осушителя и микрофильтр)
- Щуп FT1, включающий шуповую консоль поворотный модуль FS1
- Зажимной патрон FX 70 3-х кулачковый и с двухсторонними кулачками, 70 мм, с фланцами, внутренний диапазон крепления: 18-62 мм, наружный диапазон крепления: 2-68 мм
- Эталон увеличения FN 101 с одной фаской 40 мкм, предназначен для калибровки измерительных щупов, включает сертификат калибровки производителя
- ПК с установленной ОС Windows XP, сетевая карта, CD-дисковод, «мышь», 17" TFT- монитор, цветной принтер
- Пакет программного обеспечения для измерения и оценки TURBO FORM

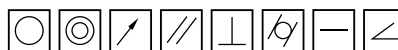
Дополнительную информацию об аксессуарах см. на стр. 215

Дополнительную информацию о программном обеспечении см. на стр. 216



HOMMEL TESTER F1003

КРУГЛОМЕР

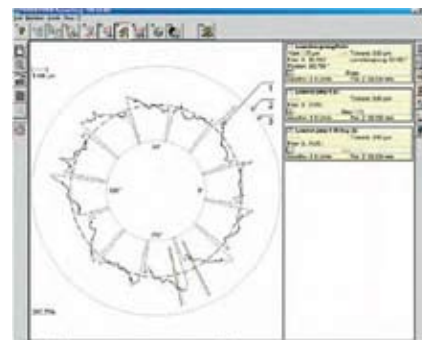


- Высокоточный кругломер с двумя измерительными осями для измерения отклонения формы тел вращения.
- В дополнение к прецизионному поворотному столу имеет высотную вертикальную измерительную ось с диапазоном 350 мм (опционально до 550 мм) и моторизованное перемещение горизонтальной оси, что позволяет производить цикл измерения в автоматическом режиме.
- Выравнивание изделия на столе производится в полуавтоматическом режиме
- Измерительный щуп имеет защиту от случайного столкновения, а конструктивные особенности прибора обеспечивают перемещение щупа вне центра стола для проведения измерений параллельности и конусности без вращения поворотного стола
- Измеряемые параметры:
 - круглость
 - эксцентриситет
 - концентричность
 - соосность
 - радиальное биение
 - торцевое биение
 - перпендикулярность
 - цилиндричность
 - вертикальная и горизонтальная прямолинейность
 - параллельность
 - конусность
 - анализ Фурье



Расчетное программное обеспечение TURBO FORM

Графический, функционально-насыщенный интерфейс расчетного программного обеспечения TURBO FORM обеспечивает простое управление при решении даже сложных задач измерения. Графический интерфейс пользователя может быть сконфигурирован индивидуально под каждую задачу измерения. Все основные параметры отклонения формы и позиционирования рассчитываются в соответствии с существующими стандартами. Количество сохраненных программ измерения и протоколов измерения не ограничено.



Стандартная комплектация:

- FORM TESTER 1003
- измерительная станция с прецизионным поворотным столом (код заказа 10036597)
- Щуп FT1 со щуповой консолью FS1
- Зажимной патрон FX100
- 6-ти кулачковый и двухсторонними кулачками, 100 мм, с фланцами, внутренний диапазон крепления: 28-95 мм, наружный диапазон крепления: 2-95 мм
- Эталон увеличения FN 101
- с одной площадкой 40 мкм, предназначен для калибровки измерительных щупов, включает сертификат калибровки производителя
- ПК с установленной ОС Windows XP, сетевая карта, CD-дисковод, «мышь», 17" TFT-монитор, цветной принтер
- Пакет программного обеспечения для измерения и оценки TURBO FORM
- Модуль очистки воздуха



HOMMEL TESTER F1003

КРУГЛОМЕР



Технические характеристики

Диапазон измерений	
Расстояние между осями C/Z, мм	270
Макс. контролируемый диам, мм	300
Макс. измеряемая высота, мм	350
Макс. нагрузка, кг	25
Ось вращения (ось C)	
Диаметр стола, мм	150
Выравнивание детали	полуавтоматическое
Отклонение от круглости, мкм	0.05
+мкм/мм измеряемая высота	0.0005
Осевое биение, мкм	0.04
+мкм/мм радиус	0.0005
Диапазон выравнивания, мм	+/-2
Диапазон наклона, °	+/-0.6
Число оборотов, об/мин	1-10
Угловая разрешающая способность	4096
Подшипники	пневматические
Вертикальная ось (ось Z)	
Путь перемещения, мм	-
Измеряемое перемещение, мм	350
Вид перемещения	моторизованное
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм	0,2
Отклонение от прямолинейности/измер.перемещение мкм	0,5
Параллельность ось C-Z, мкм	1
Защита от столкновений	да
Горизонтальная ось (ось R)	
Путь перемещения, мм	-
Измеряемое перемещение, мм	170
Вид перемещения	моторизованное
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм	0,5
Отклонение от прямолинейности/измер.перемещение мкм	0,8
Перпендикулярность ось C-R, мкм	2
Размеры / Вес	
Длина, мм	600
Ширина, мм	400
Высота, мм	845
Вес (ок.), кг	170
Условия обеспечения метрологической точности измерения	
Температура в месте установки, С	20 ± 1
Временной градиент температуры, К/ч	2
Относительная влажность	70
Температура измеряемого изделия, С	20 ± 1
Дополнительные требования	
Рабочее давление сжатого воздуха (<4 бар отключает датчик давления), бар	5.0
Расход сжатого воздуха, л/мин	30-50
Остаточное содержание масла: мкм	<0,01
Остаточное содержание воды: (соответствует давлению при точке росы +3 С), г/м ³	6
Максимальный размер твердых частиц: мкм	<0,1
Рабочая температура, С	+15 ... +35
Температура хранения, С	+2 ... +40
Электропитание, В	115/230 ±10%

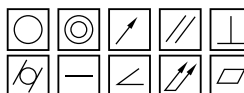
Дополнительную информацию об аксессуарах см. на стр. 215

Дополнительную информацию о программном обеспечении см. на стр. 216



HOMMEL TESTER F4004

КРУГЛОМЕР

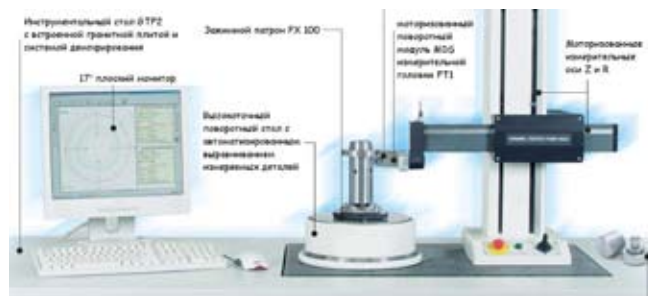
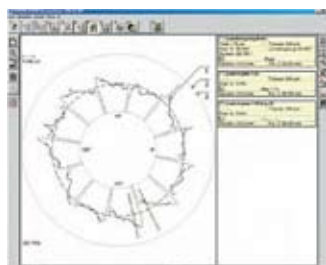


- Быстрое автоматизированное выравнивание измеряемой детали на столе кругломера
- Возможность автоматизированного измерения изделий в режиме ЧПУ.
- 3 моторизованные измерительные оси обеспечивают минимальное время измерения
- Инновационное, дружелюбный для пользователя интерфейс расчетного программного обеспечения TURBO FORM
- Точное и надежное измерение практически всех параметров отклонения формы
- Наличие всевозможных аксессуаров для решения различных задач измерения
- Измеряемые параметры:
 - круглость
 - эксцентриситет
 - концентричность
 - соосность
 - радиальное биение
- торцевое биение
- полное радиальное биение
- полное торцевое биение
- перпендикулярность
- цилиндричность
- вертикальная и горизонтальная прямолинейность
- параллельность
- плоскостность
- конусность
- угол наклона
- анализ Фурье



Расчетное программное обеспечение TURBO FORM

Графический, функционально-насыщенный интерфейс расчетного программного обеспечения TURBO FORM обеспечивает простое управление при решении даже сложных задач измерения. Графический интерфейс пользователя может быть сконфигурирован индивидуально под каждую задачу измерения. Все основные параметры отклонения формы и позиционирования рассчитываются в соответствии с существующими стандартами. Количество сохраненных программ измерения и протоколов измерения не ограничено.



Расчетный модуль на базе ПК с ОС Windows XP, программным обеспечением TURBO FORM и шаблоном программы

Экран увеличения FN 101

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Проверка поршней



допзадачи:

- овальность
- отдельные огибающие
- пазы поршней
- контроль отклонений формы и позиционирования отверстий поршневого пальца

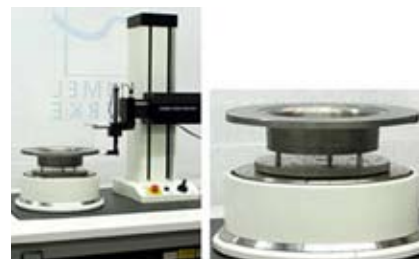
Проверка шатунов



допзадачи:

- контроль больших и малых торцов
- искривленные и гнутые поверхности
- любая форма изделия

Контроль тормозных дисков



допзадачи:

- разностенность
- анализ износостойкости
- биение
- волнистость



HOMMEL TESTER F4004

КРУГЛОМЕР



Технические характеристики

Диапазон измерений	
Расстояние между осями C/Z, мм	350
Макс. контролируемый диам., мм	380
Макс. измеряемая высота, мм	350/550
Макс. нагрузка, кг	40
Ось вращения (ось C)	
Диаметр стола, мм	250
Выравнивание детали	автоматическое
Отклонение от круглости мкм + мкм/мм измеряемой высоты	0.04 + 0,0005
Отклонение от круглости мкм + мкм/мм измеряемой высоты *	0.02 + 0,00025
Осевое биение мкм + мкм/мм радиус	0.04
Осевое биение мкм + мкм/мм радиус *	0.0005
Диапазон выравнивания центра детали, мм	± 2
Диапазон выравнивания наклона детали, °	± 0.6
Скорость измерения, об/мин	1-12
Подшипники	пневматические
Вертикальная ось (ось Z)	
Путь перемещения, мм	-
Измеряемое перемещение, мм	350/550
Вид перемещения	моторизованное
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм	0,2
Отклонение от прямолинейности/весь диапазон, мкм	0,5/0,7
Параллельность ось C-Z/диапазон перемещения, мкм	1,0/1,5
Защита от столкновений	да
Горизонтальная ось (ось R)	
Путь перемещения, мм	220
Измеряемое перемещение, мм	170
Вид перемещения	моторизованное
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм	0,5
Отклонение от прямолинейности/измер.перемещение мкм	0,8
Перпендикулярность ось C-R, мкм	2
Размеры / Вес	
Длина, мм	780
Ширина, мм	840
Высота, мм	865/1065
Вес (ок.), кг	311
Условия обеспечения метрологической точности измерения	
Температура в месте установки, С	20 ± 1
Временной градиент температуры, К/ч	2
Относительная влажность	70
Температура измеряемого изделия, С	20 ± 1
Дополнительные требования	
Рабочее давление сжатого воздуха (<4 бар отключает датчик давления), бар	5.0
Расход сжатого воздуха, л/мин	30-50
Остаточное содержание масла: мкм	<0,01
Остаточное содержание воды: (соответствует давлению при точке росы +3 С), г/м3	6
Максимальный размер твердых частиц: мкм	<0,1
Рабочая температура, С	+15 ... +35
Температура хранения, С	+2 ... +40
Электропитание, В	115/230 ±10%

Все точностные характеристики даны в соответствии с DIN 1101.

Измеряемое отклонение от круглости при фильтре 0-15 S/r; 6 обор./мин; LSC.

Измеряемое отклонение от прямолинейности при отсечке шага 2,5мм; 100мм/мин; LSS.

* - значение макс. отклонения для референсной окружности LSCI, фильтре 0-15 S/r; 6 обор./мин

Стандартная комплектация:

- FORM TESTER F4004L (код заказа для мод.550 - 10013536)
- Измерительная головка FT1
- Инструментальный стол GTF2
- ПК с ОС Windows XP, сетевая карта, CD-привод, мышь, 19" TFT- монитор, цветной принтер
- Программное обеспечение TURBO FORM
- Модуль автоматического выравнивания MDS
- Зажимной патрон FX 100
- Эталон увеличения FN 101 с сертификатом калибровки
- Набор щупов FTS1

Дополнительную информацию об аксессуарах см. на стр. 215

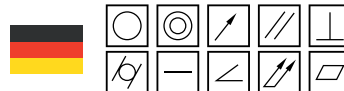
Дополнительную информацию о программном обеспечении см. на стр. 216



HOMMEL ROUNDSCAN

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ

ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОТКЛОНЕНИЯ ФОРМЫ И ШЕРОХОВАТОСТИ

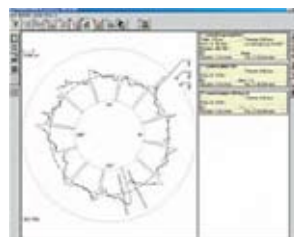


- Уникальная измерительная станция, сочетающая в себе функции кругломера и прибора для контроля шероховатости
- Преимущества по сравнению с обычными кругломерами:
- Время выравнивания изделия уменьшено более чем в 2 раза
- Время выполнения измерения уменьшено в 1,5 раза
- Выполнение измерения шероховатости и отклонения формы на одном приборе без вмешательства оператора
- Выполнение измерения шероховатости на 4 участках уменьшено до 45 секунд (ок. 5 минут при выполнении измерений по отдельности)
- Полный цикл измерения сократился в 2,5 раза
- Общая производительность увеличена более чем на 60%
- Измерительная станция HOMMEL roundscan - эргономичность, простое управление и точность измерений с высочайшим качеством.
- Измерительная и программная части детально проанализированы с точки зрения удобства и оптимизированы для удобной работы.
- Впечатляющая надежность благодаря уникальной системе защиты от столкновения с деталью
- Высокая производительность благодаря 9 скоростным моторизованным осям
- Скоростное выравнивание изделия
- Высокоточные измерительные оси
- Для измерения больших деталей (тормозные диски, коленвалы и т.п.) – контролируются диаметры до 540 мм, высоты – до 900 мм, с нагрузкой на стол до 100 кг
- Высокая эффективность благодаря комбинированной оценке



Расчетное программное обеспечение TURBO FORM

Графический, функционально-насыщенный интерфейс расчетного программного обеспечения TURBO FORM обеспечивает простое управление при решении даже сложных задач измерения. Графический интерфейс пользователя может быть сконфигурирован индивидуально под каждую задачу измерения. Все основные параметры отклонения формы и позиционирования рассчитываются в соответствии с существующими стандартами. Количество сохраненных программ измерения и протоколов измерения не ограничено.



Технические характеристики

Модель	535	555	590
Диапазон измерений			
Макс. диам. детали		750 (850)	
Макс. контролируемый диам., мм		450 (550)	
Макс. измеряемая высота, мм	350	550	900
Макс. нагрузка, N		600 (большая нагрузка по запросу)	
Ось вращения (ось С)			
Диаметр стола, мм		330	
Выравнивание детали		автоматическое	
Отклонение от круглости мкм + мкм/мм измеряемой высоты		0,02+0,0005	
Отклонение от круглости мкм + мкм/мм измеряемой высоты *		0,01+0,00025	
Осевое биение мкм + мкм/мм радиус		0,03+0,0005	
Осевое биение мкм + мкм/мм радиус *		0,015+0,00025	
Диапазон выравнивания центра детали, мм		+/-5	
Диапазон выравнивания наклона детали, °		+/-1	
Скорость измерения, об/мин		0,2-30	
Подшипники		пневматические	
Вертикальная ось (ось Z)			
Измеряемое перемещение, мм	350	550	900
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм		0,15	0,25
Отклонение от прямолинейности/весь диапазон, мкм	0,3	0,45	1,5
Параллельность ось С-Z, мм	0,5	0,8	2,5
Скорость измерения и позиционирования, мм/с		0,2-50	
Горизонтальная ось (ось R)			
Измеряемое перемещение, мм		240	
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм		0,25	
Отклонение от прямолинейности/измер.перемещение мкм		0,5	
Перпендикулярность ось С-R, мкм		0,8	
Скорость измерения и позиционирования, мм/с		0,2-50	
Размеры / Вес			
Длина, мм		1990	
Ширина, мм		750	
Высота, мм	1760	1960	2310
Вес (ок.), кг	650	665	685

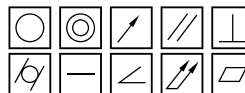
Дополнительную информацию об аксессуарах см. на стр. 215

Дополнительную информацию о программном обеспечении см. на стр. 216



HOMMEL FMS

СТАНЦИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОТКЛОНЕНИЙ ФОРМЫ С ПОВОРОТНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШПИНДЕЛЬНОЙ ГОЛОВКОЙ



- Станция для контроля отклонений формы с поворотной измерительной шпиндельной головкой - лучшее решение для измерения тяжелых и крупных изделий. В отличие от поворотного стола фиксировано установленного на плите кругломера, приборы FMS имеют высокоточный поворотный перемещаемый шпиндель, использование которого дает больше возможностей для измерения отклонений формы деталей практически любой формы. Так же шпиндельные станции используются для измерений в различных позициях на плоскости XY, когда измеренные значения соотносятся друг с другом. Отверстия могут измеряться на крупных узлах. Типичное применение: картеры двигателя, головки цилиндров, блоки цилиндров или коленвалы.
- Применяется для измерения больших и массивных деталей с различным положением осей в 2D-проекции X-Y
- Конструктивная защита от поломки измерительных щупов при столкновении с деталью
- Измерительный шпиндель с автоматической корректировкой противовеса
- Измерительное расстояние по оси Z - 1300 мм
- Обе оси вертикальная Z и горизонтальная R так же имеют пневматические подшипники. Ось R снабжена дополнительной системой подстройки для измерения деталей с большими диаметрами за пределами диапазона измерения. Двухнаправленная индуктивная сканирующая головка обеспечивает автоматическую смену направления измерения.
- Максимальная нагрузка на рабочий стол - 1000 кг, в зависимости от типа стола
- Мобильное рабочее место оператора для полного контроля управлением станции
- Простота измерений с многофункциональным программным обеспечением TURBO FORM
- Простота в эксплуатации пневматических подшипников
- Автоматическое выравнивание детали перед измерением



Технические характеристики

	Hommel FMS 7200	Hommel FMS 8200	Hommel FMS 9200
Ось вращения (ось C)			
Подшипники		пневматические	
Отклонение от круглости, мкм		0,1	
+мкм/мм измеряемая высота		0,0008	
Осевое биение, мкм		0,1	
+мкм/мм радиус		0,0008	
Число оборотов, об/мин,		макс. 12	
Угловая разрешающая способность, градусов		0,01	
Точность позиционирования, градусов		0,1	
Вертикальная ось (ось Z)			
Измеряемое перемещение, мм		1300	
Отклонение от прямолинейности/1300мм, мкм		2,6	
Скорость измерения, мм/с		16	
Скорость позиционирования, мм/с		25	
Ошибка позиционирования /измер.перемещение, мкм/мм		15/1300	
Горизонтальная ось (ось R)			
Измеряемое перемещение, мм		150+100 относ.	
Отклонение от прямолинейности/150мм, мкм		1,5	
Скорость измерения, мм/с		16	
Скорость позиционирования, мм/с		25	
Ошибка позиционирования /измер.перемещение, мкм/мм		5/150	
Горизонтальная ось (ось X)	моторизованная	мерительная	мерительная
Измеряемое перемещение, мм	800	800	1200
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм	-	0,3	0,5
Отклонение от прямолинейности /измер.перемещение, мкм/мм	-	0,9/300	1,8/600
Скорость измерения, мм/с	-	16	16
Скорость позиционирования, мм/с	-	25	25
Ошибка позиционирования /измер.перемещение, мкм/мм	-	6/300	10/600
Горизонтальная ось (ось Y)	моторизованная	мерительная	мерительная
Измеряемое перемещение, мм	300	300	600
Отклонение от прямолинейности/100мм, мкм	-	0,3	0,3
Отклонение от прямолинейности /измер.перемещение, мкм/мм	-	0,9/300	1,8/600
Скорость измерения, мм/с	-	16	16
Скорость позиционирования, мм/с	-	25	25
Ошибка позиционирования /измер.перемещение, мкм/мм	-	6/300	10/600
Перемещение в направлении X-Y	Рабочий стол	Рабочий стол	Z-колонна
Стол для детали			
Размеры, мм	600x450	600x450	1200x600
Нагрузка, Н		3000	
Выравнивание детали		авто	
Размеры (мм, ШxВxД)			
Измерительная система	1704 x 3316 x 2250	1704 x 3316 x 2250	2600 x 3650 x 3400
Стол для ПК		1800 x 720 x 900	
Модуль управления станцией		1200 x 2000 x 600	
Вес (кг)			
Измерительная машина	7500	7500	12000

Дополнительную информацию об аксессуарах см. на стр. 215

Дополнительную информацию о программном обеспечении см. на стр. 216



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПРИБОРОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОТКЛОНЕНИЯ ФОРМЫ



НАБОР ЩУПОВЫХ КОНСОЛЕЙ FTS 1

– позволяет решать большинство стандартных измерительных задач

- щуповые консоли FTA 1 и FTA 2: L=40 мм или 100 мм; шаровой наконечник O=3мм
- щуповые консоли FTA 1T and FTA 2T: L=40 мм или 100 мм; с двухсторонним T-образным наконечником r= 0,25 / 8мм
- Радиальная щупова консоль FTA: L=40мм; под M2 для наконечника с рубиновым шариком =1мм
- 2 удлинителя TSV: L=30мм
- ключ для смены наконечников

Код заказа 230 580



ЗАЖИМНЫЕ ПАТРОНЫ

Патрон FX 70

- 3-х кулачковый с двухсторонней фиксацией, 70 мм
- внутренний диапазон крепления: 2-68 мм,
- наружный диапазон крепления: 18–62 мм

Код заказа 232 036



Патрон FX 100

- 6-ти кулачковый с двухсторонней фиксацией, 100 мм
- внутренний диапазон крепления: 28-95 мм,
- наружный диапазон крепления: 2-95 мм

Код заказа 232 357



Патрон FX 150

- 7-ми кулачковый с двухсторонней фиксацией, 150 мм
- внутренний диапазон крепления: 46–140 мм,
- наружный диапазон крепления: 2–140мм

Код заказа 507 001



Патрон FX 150

- 7-ми кулачковый с двухсторонней фиксацией, 250 мм
- внутренний диапазон крепления: 46–140 мм,
- наружный диапазон крепления: 2–140мм

Код заказа 232 359



ЦЕНТРОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

Уменьшает время на центровку небольших деталей

Центровочное устройство с магнитными прижимами

- (быстрее, чем резьбовые)
- Внешний диаметр 10 –128 мм

Код заказа 518 937

Центровочное устройство с магнитными прижимами

- (3-точечное шаровое крепление)
- Внешний диаметр 10 –128 мм

Код заказа 519 908

Центровочное устройство с ламелями

- Внешний диаметр 15 –190 мм

Код заказа 518 936



СТОЛЫ

- GTS для F1000

Код заказа 232 900

- GTF1 для F1003

Код заказа 232 953

- GTF2 для F4004

Код заказа 232 902

ЭТАЛОНЫ

Эталон увеличения FN 101

- С сертификатом завода-изготовителя

Код заказа 521809

- С сертификатом DKD (Германской Службы Калибровки)

Код заказа 532528

Эталон круглости

- С сертификатом завода-изготовителя

Код заказа 521799

- С сертификатом DKD (Германской Службы Калибровки)

Код заказа 532529

Мастер-цилиндр

Диаметр: 100 мм, Длина: 360 мм

- С сертификатом завода-изготовителя

Код заказа 060219

- С сертификатом PTB

(Германского Национального Физико-Технического Университета)

Код заказа 535007

Диаметр: 120 мм, Длина: 500 мм

- С сертификатом завода-изготовителя

Код заказа 10000339

- С сертификатом PTB

(Германского Национального Физико-Технического Университета)

Код заказа 10000338



TURBO FORM

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ОТКЛОНЕНИЯ ФОРМЫ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ



- Решение задач, начиная с определения измерительных позиций и относительных осей, с возможностью полностью автоматического выравнивания и измерения деталей, до анализа внешнего профиля и создания отчетов
- Все основные измерительные формы и параметры расположения измеряются TURBO FORM в соответствии со стандартами
- Графический интерфейс может быть изменен индивидуально для каждой измерительной программы
- Графический, функционально-ориентированный пользовательский интерфейс обеспечивает простоту выполнения операций при решении комплексных измерительных задач

Преимущества:

- Структурированная последовательность измерений
- Наличие обучающей функции
- Возможность создания плана измерения без измерения детали
- Настройка внешнего вида протоколов
- Различные опции для специального применения
- Алгоритмы оценки обеспечивают быстрые результаты даже при сложных измерительных задачах
- Программные модули работы в режиме ЧПУ, анализа Фурье, 3D анализа включены в стандартный программный пакет.

Код заказа 244619

Создание планов измерений

Выберите необходимый параметр отклонения кликом «мышки» - запустится мастер создания плана измерения

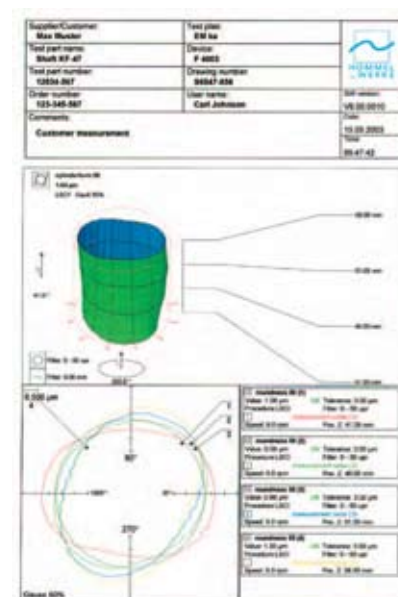
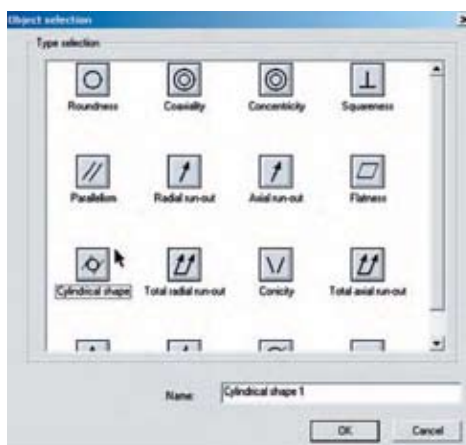
Автоматическое выравнивание (обеспечивает выравнивание изделия в полуавтоматическом или автоматическом режимах – в зависимости от модели кругломера)

Анализ

Отображение профилей на 3D диаграммах

Отчеты

Индивидуальная настройка отчетов



Заказ №	Наименование
244619	Программное обеспечение Turbo Form
10030815	Программная опция для Turbo Form "обработка профиля"
10032885	Программная опция для Turbo Form "линейность формы"
10014923	Программная опция для Turbo Form "параллельность осей"
10020296	Программная опция для Turbo Form "прямолинейность осей"
10026460	Программная опция для Turbo Form pdf-экспорт
301906	Программная опция для Turbo Form "угловые сектора"
301901	Интерфейс SPC для QS-STAT
10003892	Программная опция для Turbo Form ASCII - экспорт
301907	Программная опция для Turbo Form "высота шага ламелей"
301902	Программная опция для Turbo Form "отклонение толщины DTV"
301904	Программная опция для Turbo Form "конус"
10005854	Программная опция для Turbo Form "оценка тормозных дисков"
10006304	Программная опция для Turbo Form "оценка поршней"
10037618	Программная опция для Turbo Form fourier sythesis