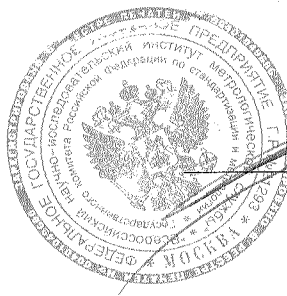


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

"22" марта 2006 г.



Приборы для измерений отклонений от круглости Talyrond серии 300	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20905-06
	Взамен № 20905-01

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы Taylor Hobson Ltd, (Великобритания).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений отклонений от круглости Talyrond серии 300 предназначены для измерений следующих видов отклонений формы и расположения поверхностей:

- 1) отклонение от круглости профиля;
- 2) отклонение от перпендикулярности профиля сечения торцевой поверхности;
- 3) концентричность;
- 4) соосность;
- 5) эксцентриситет;
- 6) углы наклона профиля;
- 7) биение;
- 8) проводить гармонический анализ;
- 9) прямолинейность вдоль оси шпинделя;
- 10) прямолинейность в горизонтальной плоскости;
- 11) отклонение от цилиндричности

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий машиностроительного комплекса.

ОПИСАНИЕ

Приборы состоят из механической части, первичного измерительного преобразователя, электронного блока, компьютера со специализированной электронной платой и программным обеспечением.

Механическая часть служит для обеспечения образцового вращения, образцового перемещения датчика по вертикали и горизонтали, установки, центрирования и нивелирования контролируемой детали. Шпиндель установлен на воздушных подшипниках, благодаря чему обеспечивается высокая скорость и точность его вращения

Особенностью прибора является наличие мотоприводного радиального рычага позволяющего проводить измерение отклонения от плоскостности в горизонтальном направлении. Его конструкция может быть из керамики или алюминия. Конструкция из керамики позволяет обеспечивать меньшее значение погрешности позиционирования.

Первичный измерительный преобразователь служит для преобразования геометрических отклонений профиля поверхности в изменения электрического сигнала, пропорциональные линейным перемещениям щупа.

Электронный блок позволяет обработать электрические сигналы, поступающие с первичного измерительного преобразователя, исполняет функции управления механическими элементами (шпинделем, перемещениями датчика).

Компьютер со специализированной электронной платой позволяет провести расчет параметров, сохранить или отобразить результаты измерения с возможностью вывода на печатающее устройство.

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, вписанной и описанной окружностей;
- расчет аппроксимирующих прямых по методу наименьших квадратов, минимальной зоны;
- расчет максимального отклонения профиля;
- расчет отклонений профиля поршня от номинально заданного;
- обработка результатов измерений и вывод протоколов на печать.

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

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

Основные технические характеристики

	Колонна 300мм	Колонна 500мм	Колонна 900мм
Наибольший диаметр измеряемой детали, мм	350 (может быть расширен до 450)		
Наибольшая высота измеряемой детали, мм	300	500	900
Наибольший вес детали, кг	75 для стола с автоцентрированием 20 для стола с ручным центрированием		
Габаритные размеры:			
Ширина, мм	870	870	870
Глубина, мм	705	705	705
Высота, мм	1460	1660	2260
Высота стола, мм	890	890	890
Размеры измерительной станции, мм	900 x 850 x 750		
Масса, кг, не более	276	282	299

Допускаемое отклонение от прямолинейности по высоте колонны, мкм	0,3	0,3	1,0
Допускаемо отклонение от параллельности относительно оси шпинделя, мкм	0,5	1,0	2,0
Допускаемо отклонение от прямолинейности в пределах любых 100 мм, мкм	0,15	0,15	0,3
Пределы измерений скорости, мм/с -Транспортная -Измерения -Контакта		0.25-20 0.25-20 0.5-5	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования, мкм	±5	±5	±10
Разрешение, мкм		0.25	
Наибольшее перемещение, мм		0.05	

ШПИНДЕЛЬ	На прецизионном воздушном подшипнике
Скорость вращения, об/мин	0,6, 1, 2, 6, 10, в оба направления
Пределы допускаемой абсолютной радиальной погрешности	±0,02мкм+0,0003мкм/мм
Пределы допускаемой абсолютной осевой погрешности	±0,02мкм+0,0003мкм/мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования, ...°	±0,2
Разрешение, ...°	0,02
Наименьшее перемещение, ...°	0,1
Количество точек	18 000(максимум)

СТОЛ ЦЕНТРИРОВАНИЯ И ВЫРАВНИВАНИЯ	АВТОМАТИЧЕСКИЙ	РУЧНОЙ
Режим автослежения	есть	нет
Диапазон центрирования, мм	±5	±1
Диапазон выравнивания, ...°	±0.5	±0.25
Высота нейтральной плоскости, мм	нет	20
Погрешность автоцентрирования, мкм	<0,8	нет
Погрешности автовыравнивания, мкм	<0,8	нет
Диаметр стола, мм	300	190

МЕХАНИЗМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ДАТЧИКА	С возможностью измерения прямолинейности по горизонтали	Только моторизованное перемещение
Диапазон перемещения, мм	200	200
Допускаемое отклонение от прямолинейности перемещения на всей длине, мкм	0,25	Нет
Допускаемое отклонение от прямолинейности на любой длине	0,125мкм +0.000625мкм/мм	Нет
Допускаемое отклонение от перпендикулярности к оси шпинделя, мкм/мм	1/200	Нет
Скорость перемещения, мм/с –транспортная -измерения -контакта	0,25 – 15 (шагами) 0,25 – 15 (шагами) 0,5 – 5 (шагами)	0.25 – 15 мм/с (шагами) Нет 0.5 – 5 (шагами)
Перемещение за пределы оси шпинделя, мм	25	25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности позиционирования, мкм	±5	±5
Разрешение, мкм	0,25	0,25
Минимальное перемещение, мм	0,05	0,05
Наибольшее количество точек	200 000	Нет

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Расположение	Вертикальное / горизонтальное
Тип датчика	Talymin 5, индуктивный
Соотношение диапазон/разрешение, мм/мкм - Обычный - Средний -Малый	± 1/0,03 ± 0,2/0,006 ± 0,08/0,0012
Измерительное усилие, г	0 – 15(регулируемое)
Угол наклона	Регулируемый

Требования к внешним условиям

Диапазон рабочих температур: °С	10...35
Температура хранения:.. °С	-10...+50
Допускаемый градиент температуры, °/час	<2
Относительная влажность, %	30 -80, без конденсата

Относительная влажность при хранении, %	10 -90, без конденсата
Допускаемая вертикальная составляющая вибрации пола, мм/с	0,05 для частоты <50Hz 0,1 для частоты >50 Hz
Наибольшая скорость воздушного потока, м/с	1

Требования к подводимому воздуху:

Давление, бар	5,5...10,3
Фильтр, мкм	≤5
Точка росы, ... °С	-20
Наименьший расход воздуха, л/мин	150
Наибольшее допустимое содержание масла, мг/м ³	25
Наибольшее допустимое содержание твердых частиц, мг/м ³	5мг/.

Требования к электропитанию

Напряжение, В	90-260
Частота, Гц	47-63
Мощность, ВА	2500

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским методом и на заднюю панель прибора методом фотолитографии

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- | | |
|---|----------|
| 1) Базовый модуль, состоящий из: регулировочного стола и стойки, радиального рычага, рабочего стола и датчика | 1 шт. |
| 2) Компьютер | 1 шт. |
| 3) Специализированный электронный блок | 1 шт. |
| 4) Мера для калибровки | 1 шт. |
| 5) Принтер | 1 шт. |
| Дополнительно | |
| 1) Комплект щупов различной конфигурации | 1 компл. |
| 2) Комплект приспособлений для крепления деталей | 1 компл. |
| 3) Эталонная полусфера (отклонение от круглости 0,04 мкм) | 1 шт. |
| 4) Эталонная оптическая плоскость Ø 200 мм | 1 шт. |
| 5) Образцовый цилиндр 300 или 500 мм. | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится в соответствии с ГОСТ 8.481-82 «ГСИ. Кругломеры. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 17353-89 «Приборы для измерений отклонений формы и расположения поверхностей вращения. Типы. Общие технические требования».

МИ 1920-88 Государственная поверочная схема для средств измерений параметров отклонений формы и расположения поверхности вращения

Техническая документация фирмы изготовителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

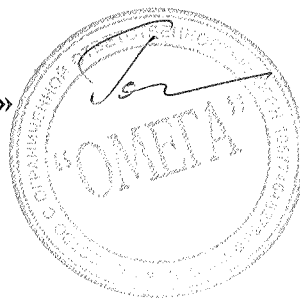
Тип приборов для измерений отклонений от круглости Talyrond серии 300 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма Taylor Hobson Ltd, PO Box 36, 2 New Star Road,
Leicester, LE4 9JQ, Великобритания
Tel.: +44 (0) 116 276 3771
Fax: +44 (0) 116 276 3058

Заявитель: **ООО «ОМЕГА» 115280 г. Москва**
Автозаводская 1-й пр., д.4
Тел. (495) 7814506
Факс (495) 7814507
E-mail: sales@taylor-hobson.ru

Генеральный директор ООО «ОМЕГА»



В.А. Ганина