

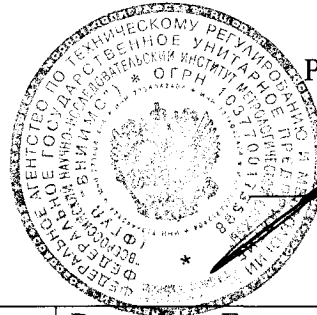
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

"19" декабря 2008 г.



<p>Системы специализированные для измерений геометрических параметров блоков двигателей внутреннего сгорания Talyseries</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>39622-08</u> Взамен N</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Taylor Hobson Ltd», Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы специализированные Talyseries (далее системы) предназначены для измерений параметров шероховатости поверхности, отклонения от круглости и измерений угла пересечения рисков в отверстиях после обработки хонингованием цилиндров блока двигателей внутреннего сгорания.

Область применения – технологические линии в цехах предприятий автомобильной промышленности.

ОПИСАНИЕ

Системы специализированные Talyseries построены на модульном принципе и состоят из следующих блоков: Talyseries Roughness - для измерений параметров шероховатости, Talyseries Roundness – для измерений отклонений от круглости, Talyseries Vision для измерений угла пересечения рисков на поверхности отверстий цилиндров после обработки хонингованием.

Блок Talyseries Roughness смонтирован в шкафу и состоит из монитора, процессорного блока, клавиатуры, мыши, блока дистанционного пуска, принтера, панели распределения питания. Измерение шероховатости поверхности с помощью блока Talyseries Roughness производится посредством 4-х специализированных щуповых датчиков индуктивного типа (для измерений отверстий под распределительный вал, плоских поверхностей, для измерений шероховатости посадочных поверхностей коленчатого вала,

Блок Talyseries Roundness для измерений отклонений от круглости представляет собой измерительную систему, состоящую из вращающегося шпинделя с несколькими измерительными головками. Шпиндель, оснащенный мотоприводом, имеет точность вращения, сопоставимую с точностью шпинделей, установленных на системах для использования в лабораторных условиях. Пластиковые рельсы системы облегчают позиционирование шпинделя перед измерением и предотвращают повреждение поверхности отверстия.

Для обеспечения долговечности работы системы в тяжелых условиях окружающей среды производственных цехов датчики-головки встроены в защитные пазы. Каждый датчик проводит измерение отклонений от круглости отверстия в месте его расположения, измерение начинается после нажатия кнопки включения шпинделя. Для определения диаметра измеряемого отверстия и автоматической настройки датчиков-головок вместе с системой поставляется специальное калибровочное устройство. Определение величины отклонения формы отверстия блока цилиндров двигателя, обеспечивается прецизионным инкодером, позволяющим оценить 18 000 значащих точек профиля за один оборот датчика.

Программное обеспечение «УЛЬТРА» позволяет устанавливать допуски, автоматически программировать режимы измерений, проводить гармонический и статистический анализ SPC, исключать из результатов нежелательные зоны в виде отверстий или прерывистых поверхностей, управлять файлами измерений, получать графическое изображение профиля. При этом определяются следующие параметры: отклонение от круглости, концентричность, прямолинейность оси отверстия, отклонение от цилиндричности, параллельность и прямолинейность направляющих отверстия, диаметр отверстия.

Основным модулем блока визуального измерения обработки поверхности отверстий блока цилиндров двигателей внутреннего сгорания Talyseries Vision является измерительная головка, которая состоит из видео камеры, закрепленной в специальной насадке, вставляемой в отверстие цилиндра определенного диаметра. Прецизионная оптика камеры в сочетании с механизмом управления фокусом, выводит изображение поверхности отверстия на монитор компьютера. Программное обеспечение автоматически оценивает размер доминирующих углов между рисками. Задаваемый допуск на размер принимаемых в расчет углов, позволяет устранить из результата любые субъективные неточности, присущие методу ручного измерения углов.

углов, позволяет устранить из результата любые субъективные неточности, присущие методу ручного измерения углов.

Сканирование поверхности отверстия выполняется по осям Z и C. Оператору предоставляется выбор между измерением определенных зон отверстия или процедурой анализа поверхности отверстия с получением усредненных значений углов. Блок имеет дополнительные возможности, которые включают выделение дефектов на поверхности и определение их линейных размеров при помощи курсоров на мониторе компьютера. Программное обеспечение «Ультра» позволяет управлять прибором и расчетом результатов измерений в ручном или автоматическом режиме.

Программное обеспечение «Ультра» работает в среде Windows Vista/Xp

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические и технические характеристики	Talyseries Roughness	Talyseries Roundness	Talyseries Vision
Диапазон измеряемых диаметров отверстий, мм	60...150	60...150	60...150
Диапазон глубин отверстий, мм		80...300	0...300
Измеряемые параметры	Ra, Rq, Rv, Rt, Rsk, Rp, Rku, Rz(JIS) Rpm, R3y, R3z, RS, RSm, Ln, Rc, Rl, RLamq, RDelq, RDela, Rk, Mr1, Mr2, Rpk, Rvk, A1, A2	Отклонение от круглости, эксцентриситет, концентричность, прямолинейность оси отверстия, отклонение от цилиндричности, параллельность и прямолинейность направляющих отверстия, диаметр отверстия	Углы пересечения неровностей
Диапазон измерений параметров	0,02-1000 мкм	0...2000 мкм	0...360°
Разрешающая способность датчика	0,015 мкм	0,1 мкм	1500x1500 пикселей
Пределы допускаемой погрешности	±5% ±6нм	0,1 мкм	0,2°
Радиус щупа	2 или 5 мкм	2,0 мм	-
Измерительное усилие	3-5 мН	0,17 Н	-
Фильтры	2RC, 2CR PC, фильтр Гаусса	2RC, фильтр Гаусса	-
Полоса пропускания, отсечка шага λс	0,005-8 мм	1-1500 н/об	Поле зрения 15x15 мм и 2x2 мм
Наибольшее количество датчиков	4	11	1
Минимальное расстояние между датчиками, мм	-	10	-
Перемещение по осям, мм Точность позиционирования	0,3мкм на 25мм 0,2мкм на 10мм	0,5-25	0...150 0,1 мм
Скорость измерений, время измерений	0,5-2 м/с	20 с	10 с
Длина блока, мм	200-400	287	Зависит от длины

Температура хранения	(0-40)°С
Влажность воздуха при эксплуатации	30-80% без конденсата
Влажность воздуха при хранении	10-90% без конденсата
Мак. допустимая вибрация	3мкм/с до 50Гц и 6мкм/с при более 50Гц

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации систем.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|---|----------|
| 1. Блок Talyseries Roughness для измерений шероховатости поверхности в комплекте с принадлежностями | 1 шт. |
| 2. Блок Talyseries Roundness для измерений отклонений от круглости в комплекте с принадлежностями | 1 шт. |
| 3. Блок Talyseries Vision для измерений угла пересечения рисок в комплекте с принадлежностями | 1 шт. |
| 4. Комплект образцовых мер для калибровки системы | 1 компл. |
| 5. Методика поверки | 1 шт. |
| 6. Руководство по эксплуатации | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка систем производится в соответствии с документом по поверке «Системы специализированные для измерений геометрических параметров блоков двигателей внутреннего сгорания Talyseries. Методика поверки» разработанным и утвержденным ВНИИМС в декабре 2008 году.

Основные средства поверки – образцовые меры шероховатости, образцовые меры отклонения от круглости.

Межповерочный интервал 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.296-78 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости R_{max} и R_z в диапазоне 0,025...1600 мкм»

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

Техническая документация фирмы-производителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем специализированных для измерений геометрических параметров блоков двигателей внутреннего сгорания Talyseries утвержден с техническими и метрологическими

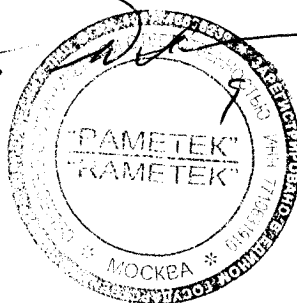
характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма Taylor Hobson Ltd, PO Box 36, 2 New Star Road,
Leicester, LE4 9JQ, Великобритания
Tel.: 8 1044 11627 63 771
Fax: 8 1044 11627 63 772

Заявитель: ООО «РАМЕТЕК»,
117485 Москва ул. Профсоюзная 100а
Тел. (495) 781-45-06; 922-10-60
Факс (495) 781-45-07
E-mail: sales@taylor-hobson.ru

Генеральный директор ООО «РАМЕТЕК»



И.О. Лазарев