

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИОФИ»



Н.П. Муравская

2006 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИ МО РФ



А.Ю. Кузин

2006 г.

<p>Системы бесконтактных измерений Hawk/Kestrel/Merlin</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33460-04</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации компании Vision Engineering, Великобритания.

Назначение и область применения

Системы бесконтактных измерений Hawk/Kestrel/Merlin (далее - системы) предназначены для двухкоординатных бесконтактных измерений линейных размеров с автоматической регистрацией результатов измерений в цифровой и графической формах и применяются на объектах промышленности.

Описание

Функционально системы состоят из безокулярного микроскопа, измерительного стола и системы обработки данных измерений. Принцип действия безокулярного микроскопа основан на использовании технологии оптического проецирования, с помощью которой изображение с измерительного стола проецируется на оптическую головку микроскопа с высокими контрастностью и разрешением. Точность перемещения измерительного стола обеспечивается применением алгоритма нелинейной коррекции ошибки (NLEC), компенсирующим механические ошибки перемещения во всем диапазоне измерения. Система обработки измерений производит обработку результатов измерений и вывод их на экран в цифровой и графической формах.

Конструктивно системы состоят из оптической головки, штатива, измерительного стола, системы обработки измерений, узла фокусировки с принадлежностями и аксессуаров. В окуляр оптической головки производится наблюдение за наведением и измерением объектов; штатив необходим для установки измерительного стола, блока фокусировки и оптической головки; измерительный стол служит для установки на нем измеряемых объектов; узел фокусировки предназначен для фокусировки окуляра оптической головки на измеряемые объекты.

Системы выпускаются в трех модификациях (Hawk, Kestrel, Merlin), отличающиеся конструктивным исполнением и нормированными значениями метрологических характеристик.

Система обработки измерений в зависимости от комплектации может быть построена либо на персональном компьютере с программным обеспечением QadraCheck 5000 (QC5000), либо на видеопроцессорах QadraCheck 300 (QC300) или QadraCheck 200 (QC200).

Системы поставляются со следующими типами измерительных столов: 150×100 (Kestrel/Merlin), 150×150, 200×150, 300×225 и 400×300 (Hawk).

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений линейных размеров, мм:

систем Merlin: по оси X - 0÷150; по оси Y - 0÷100;

систем Kestrel: по оси X - 0÷150; по оси Y - 0÷100;

систем Hawk:

со столом типа 150×150: по оси X - 0÷150; по оси Y - 0÷150;

со столом типа 200×150: по оси X - 0÷200; по оси Y - 0÷150;

со столом типа 300×225: по оси X - 0÷300; по оси Y - 0÷225;

со столом типа 400×300: по оси X - 0÷400; по оси Y - 0÷300.

Диапазон показаний линейных размеров по оси Z, мм:

систем Merlin: для грубого перемещения - 0÷175, для точного - 0÷40;

систем Hawk:

со столом типа 150×150: для грубого и точного перемещения - 0÷230;

со столом типа 200×150: для грубого и точного перемещения - 0÷230;

со столом типа 300×225: для грубого перемещения - 0÷90, для точного - 0÷50;

со столом типа 400×300: для грубого перемещения - 0÷90, для точного - 0÷50.

Пределы допускаемой погрешности измерения линейных размеров в плоскости XY, мкм:

систем Merlin± (4+6L/1000);

систем Kestrel± (7+6,5L/1000);

систем Hawk:

со столом типа 150×150± (4+5,5L/1000);

со столом типа 200×150± (2+4,5L/1000);

со столом типа 300×225± (15+6,5L/1000);

со столом типа 400×300± (15+8,5L/1000);

где L-измеряемые линейные размеры, мм.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В220±22.

Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более:

систем Kestrel/Merlin490×600×405;

систем Hawk:

со столами типа 150×150, 200×150600×700×400;

со столами типа 300×225, 400×300700×700×650.

Масса, кг, не более:

систем Hawk95.

систем Kestrel/Merlin48.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °Cот 10 до 30;

относительная влажность воздуха при температуре 20°C, %от 20 до 90.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус системы и титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: система бесконтактных измерений Hawk/Kestrel/Merlin, одиночный комплект ЗИП, комплект технической документации компании-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка систем проводится в соответствии с документом «Системы бесконтактных измерений Hawk/Kestrel/Merlin компании Vision Engineering, Великобритания. Методика поверки», согласованным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в ноябре 2006 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: штриховая мера длины в диапазоне 0÷200 мм, разряд 2, класс 1; плоскопараллельные концевые меры длины в диапазоне 0÷1000 мм, разряд 5.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм.

Техническая документация компании-изготовителя.

Заключение

Тип систем бесконтактных измерений Hawk/Kestrel/Merlin утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

Компания Vision Engineering, Великобритания.
Vision Engineering Ltd.
Monument House, Monument Way West,
Woking, Surrey, GU21 5EN, UK
Tel.: +44 (0) 1483 248300
Fax: +44 (0) 1483 248301
Email: generalinfo@visioneng.com

От заявителя:
Генеральный директор ЗАО Предприятие ОСТЕК



В.В. Гаршин