

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для автоматического измерения ширины проводников ХК

Назначение средства измерений

Приборы для автоматического измерения ширины проводников ХК (далее по тексту – приборы) предназначены для автоматического и ручного измерения геометрических параметров проводников печатных плат.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на применении методов оптической цифровой микроскопии и алгоритмов распознавания образов.

Функционально приборы состоят из оптической системы, подвижной в вертикальном направлении, с объективом, имеющим переключаемое увеличение и модулем верхней подсветки; блока обработки результатов измерений, выполненным в виде промышленного компьютера.

Программное обеспечение, установленное на компьютере, производит обработку результатов измерений и вывод их на экран в цифровой и графической формах с формированием отчетов и технической документации для систем автоматизированного управления производством.

Приборы выпускаются в трех модификациях, отличающихся конструкцией, диапазоном и погрешностью измерений. У модификаций ХК22 и ХК23 оптическая система жестко закреплена на столе, входящем в комплект поставки прибора.

Внешний вид приборов приведен на рисунках 1-2.



Рис. 1. Внешний вид приборов для автоматического измерения ширины проводников ХК:
(а) модификация ХК22
(б) модификация ХК23



Рис.2 Внешний вид приборов для автоматического измерения ширины проводников ХК13

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Line Inspection | Line Inspection | 4.0 и выше | D9DD8FDE0F1 1A280BF56FB3 F462AB322 | MD5 |

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа паролями различных уровней доступа и электронным ключом. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | ХК13 | ХК22 | ХК23 |
|---|--|------|--|
| Диапазон измерений (область видимости камеры) по осям X и Y, мм, не менее (при увеличении объектива, крат) | 3,1 x 2,5 (0,7x) 2,2 x 1,7 (1x) 1 x 0,8 (2x) 0,6 x 0,56 (3x) 0,5 x 0,43 (4x) | | 2,4 x 2,0 (0,7x) 1,6 x 1,3 (1x) 0,8 x 0,69 (2x) 0,52 x 0,44 (3x) 0,4 x 0,34 (4x) |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений в области видимости камеры, мкм (при увеличении объектива, крат) | ±6 (0,7x) ±4 (1x) ±2 (2x) ±1,5 (3x) ±1 (4x) | | ±3 (0,7x) ±2 (1x) ±1,2 (2x) ±1 (3x) ±0,75 (4x) |

| | | | |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более | 135 x 135 x 310 | 960 x 700 x 1220 | 960 x 780 x 1280 |
| Масса, кг, не более | 1,52 | 155 | 200 |
| Максимальная ширина заготовки печатной платы, мм | Любая | 780 | |

Условия эксплуатации:

- температура, °С 20 ± 2
- относительная влажность, % 60 ± 25

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа СИ наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---|--------------|
| 1. Прибор для автоматического измерения ширины проводников ХК | 1 шт. |
| 2. Комплект ЗИП | 1 компл. (*) |
| 3. Руководство по эксплуатации «Приборы для автоматического измерения ширины проводников ХК. Руководство по эксплуатации» | 1 экз. |
| 4. Методика поверки МП РТ 2030-2013 «Приборы для автоматического измерения ширины проводников ХК Методика поверки» | 1 экз. |

* - комплектуется по требованию Заказчика.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП РТ 2030-2013 «Приборы для автоматического измерения ширины проводников ХК. Методика поверки», утвержденным Руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» «21» ноября 2013 г.

Основные средства поверки:

- объект-микрометр типа ОМП, разряд 2 по ГОСТ Р 8.763-2011 с абсолютной погрешностью не более $\pm(0,2+0,5L)$ мкм, где L – измеряемая длина в мм

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Приборы для автоматического измерения ширины проводников ХК. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для автоматического измерения ширины проводников ХК

- ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1×10^{-9} ... 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»;
- ГОСТ Р 53429-2009 «Платы печатные. Основные параметры и конструкции»;
- Техническая документация фирмы «GUANGDONG ZHENGYE TECHNOLOGY CO., LTD», КНР.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель Фирма «GUANGDONG ZHENGYE TECHNOLOGY CO., LTD»,
КНР
No. 2 Science and Technology 9 Rd., Songshan Lake Science and
Technology Industrial Park, Dongguan City, Guangdong, China
Тел.: +86-769-88985064
Факс: +86 -769-88985777

Заявитель ООО «Остек-Сервис-Технология»
121467, г. Москва, ул. Молдавская, д.5, строение 2
Тел.: +7 (495) 788-44-44
Факс: +7 (495) 788-44-42
e-mail: ostecst@ostec-group.ru

Испытательный центр Государственный центр испытаний средств измерений
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный регио-
нальный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г.
Москве (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»)
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Тел.: +7(495)544-00-00
Факс: +7(495)124-99-96
e-mail: spravka@rostest.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по про-
ведению испытаний средств измерений в целях утверждения
типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.