

Регистрационный № 98019-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Проекторы профильные INSIZE ISP

Назначение средства измерений

Проекторы профильные INSIZE ISP (далее – проекторы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров профилей и элементов поверхностей деталей в проходящем свете и отраженном свете.

Описание средства измерений

Принцип действия проекторов основан на технологии оптического проецирования, при котором изображение объекта, расположенного на измерительном столе, проецируется на оптическую систему проектора – проекционный блок, при проходящем или отраженном освещении. С помощью системы призм и зеркал изображение передается на проекционный экран.

Для определения координат точки на объекте измерений необходимо совместить неподвижное перекрестие на экране проектора с изображением необходимого элемента объекта, проецируемого на экран или пересечь детектором границу между светом и тенью.

Определение линейных и угловых размеров осуществляется на основе измеренных координат точек, которые в свою очередь определяются датчиками линейного перемещения. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом экране устройства цифровой индикации (далее – УЦИ)

Проекторы имеют два варианта конструктивного исполнения: консольная конструкция и колонная конструкция.

Основными элементами консольной конструкции являются основание, на регулируемых опорах, на которое установлены подвижный предметный столик с нижним осветителем, вертикальная колонна с оптической системой, проекционный экран и верхний осветитель.

Основными элементами колонной конструкции являются основание, на регулируемых опорах, на которое установлены подвижный предметный столик, боковой осветитель, вертикальная колонна с оптической системой и проекционный экран.

Нижний и боковой осветители применяются для измерений при проходящем свете, верхний осветитель применяется для измерений в отраженном свете. При одновременном включении осветителей проходящего и отраженного света на экран проецируется изображение поверхности объекта и его теневой контур.

В проекторах с консольной конструкцией измерительный стол с предметным стеклом предназначен для установки измеряемого объекта и его перемещения с помощью микровинтов в продольном (ось X) и поперечном (ось Y) направлениях. Для настройки фокусировки стол имеет функцию вертикального перемещения (ось Z). В качестве отсчётной системы используются преобразователи линейных перемещений.

В проекторах колонной конструкции измерительный стол предназначен для установки измеряемого объекта и его перемещения с помощью микровинтов по вертикале (ось Z) и поперечном (ось Y) направлениях. Для настройки фокусировки стол имеет функцию продольного перемещения (ось X). В качестве отсчётной системы используются преобразователи линейных перемещений.

Проекторы имеют настольный и напольный вариант исполнения и оснащаются устройством цифровой индикации на поворотном экране. Измерения проводятся в ручном режиме.

Вывод данных осуществляется через RS232C, через USB или в цифровом виде на жидкокристаллическом экране УЦИ.

Проекторы выпускаются в восемнадцати модификациях: ISP-A4500E, ISP-A5000E, ISP-A5001E, ISP-A5002E, ISP-A5003E, ISP-Z3015, ISP-A1000E, ISP-AZ3010, ISP-AZ3020, ISP-AZ3025, ISP-AZ3030, ISP-AZ3040, ISP-W3020, ISP-A3000E, ISP-W4025, ISP-A7000E, ISP-A6000, ISP-A6000E, которые различаются между собой конструкцией, диапазонами и погрешностью измерений. Общий вид проекторов представлен на рисунке 1.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится типографским способом на маркировочную пластину, расположенную на боковой поверхности основания. Место расположения маркировочной таблички и место нанесения серийного номера представлено на рисунке 2

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование проекторов не производится. В процессе эксплуатации, проекторы не предусматривают внешних механических и электронных регулировок.



а) ISP-A4500E, ISP-A5000E, ISP-A5001E, ISP-A5002E, ISP-A5003E; б) ISP-Z3015, ISP-A1000E; в) ISP-AZ3010, ISP-AZ3020, ISP-AZ3025, ISP-AZ3030, ISP-AZ3040; г) ISP-W3020, ISP-A3000; д) ISP-W4025,ISP-A7000E; е) ISP-A6000, ISP-A6000E

Рисунок 1 – Общий вид проекторов

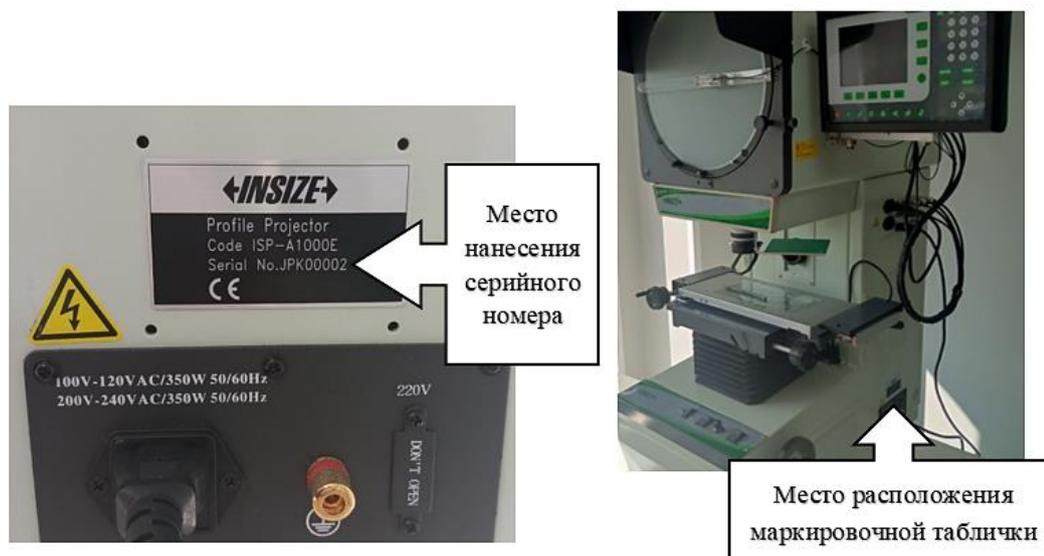


Рисунок 2 – Место расположения маркировочной таблички и место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое встроенное программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в жидкокристаллический экран УЦИ на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция проектора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров по оси X, мм ISP-A1000E, ISP-Z3015 ISP-A4500E, ISP-AZ3010 ISP-A3000E, ISP-A5000E, ISP-A6000, ISP-A6000E, ISP-AZ3020, ISP-W3020 ISP-A5001E, ISP-A7000E, ISP-AZ3025, ISP-W4025 ISP-A5002E, ISP-AZ3030 ISP-A5003E, ISP-AZ3040	от 0 до 150 от 0 до 150 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 295 от 0 до 400
Диапазон измерений линейных размеров по оси Y, мм ISP-A1000E, ISP-Z3015 ISP-A4500E, ISP-AZ3010 ISP-A3000E, ISP-A5000E, ISP-A6000, ISP-A6000E, ISP-AZ3020, ISP-W3020 ISP-A5001E, ISP-A7000E, ISP-AZ3025, ISP-W4025 ISP-A5002E, ISP-AZ3030 ISP-A5003E, ISP-AZ3040	от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 100 от 0 до 150 от 0 до 195 от 0 до 300

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм ISP-A4500E, ISP-A5000E, ISP-A5001E, ISP-A5002E, ISP-A5003E, ISP-AZ3010, ISP-AZ3020, ISP-AZ3025, ISP-AZ3030, ISP-AZ3040 ISP-Z3015, ISP-A1000E ISP-W3020, ISP-A3000E, ISP-W4025, ISP-A7000E ISP-A6000, ISP-A6000E	$\pm(2,5+L/100)$ $\pm(3,0+L/50)$ $\pm(3,5+L/50)$ $\pm(2,5+L/75)$
Дискретность отчёта измерений линейных размеров, мкм	0,5
Диапазон измерений плоского угла	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла ¹⁾	$\pm 1'$
Дискретность отсчета плоского угла	1"
Примечание – введено следующее обозначения: L – длина измеряемого объекта	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более ISP-A4500E, ISP-A5000E, ISP-AZ3010, ISP-AZ3020 ISP-A5001E, ISP-AZ3025 ISP-A5002E, ISP-AZ3030 ISP-A5003E, ISP-AZ3040 ISP-Z3015, ISP-A1000E ISP-W3020, ISP-A3000E ISP-W4025, ISP-A7000E ISP-A6000, ISP-A6000E	780×780×1100 810×780×1120 900×780×1120 1040×780×1120 550×770×1100 830×1090×1010 646×1215×1210 1200×1140×1940
Масса, кг, не более ISP-A1000E, ISP-Z3015 ISP-A3000E, ISP-A4500E, ISP-A5000E, ISP-AZ3010, ISP-AZ3020, ISP-W3020 ISP-A5001E, ISP-A5002E, ISP-AZ3025, ISP-AZ3030 ISP-A7000E, ISP-W4025 ISP-A5003E, ISP-AZ3040 ISP-A6000, ISP-A6000E	135 160 180 240 250 360
Параметры электрического питания: напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 110 до 220 от 50 до 60
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, С° относительная влажность, %, не более	от +17 до +23 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Проектор профильный INSIZE ¹⁾	ISP	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Ножной переключатель	–	1 шт.
Пылезащитный чехол	–	1 шт.
¹⁾ Модификация в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Методы измерений» документа «Проекторы профильные INSIZE ISP. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 26.11.2018 № 2482 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла»

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»

Стандарт предприятия INSIZE CO., LTD. «Проекторы профильные INSIZE ISP. Стандарт предприятия»

Правообладатель

INSIZE CO., LTD., Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Телефон: +86 512 68099993

E-mail: sales-rus@insize.com

Изготовитель

INSIZE CO., LTD, Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Телефон: +86 512 68099993

E-mail: sales-rus@insize.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, РОССИЯ, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д.2;

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164