

Регистрационный № 97741-26

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Проекторы измерительные профильные SUNPOC

Назначение средства измерений

Проекторы измерительные профильные SUNPOC (далее – проекторы) предназначены для измерения и контроля профильных размеров на деталях. Для проверки цилиндрических деталей, для образцов, зажимаемых с помощью тисков, а также для проверки небольших и тонких деталей, которые должны быть размещены непосредственно на поверхности рабочего стола, при производстве мелких металлических изделий, а также пластмассы, резины, электронных компонентов.

Описание средства измерений

Принцип действия проекторов основан на технологии оптического проецирования, при котором изображение объекта, расположенного на измерительном столе, проецируется на оптическую систему прибора – проекционный блок, при проходящем или отраженном освещении. С помощью системы призм и зеркал изображение передаётся 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. Определение линейных и угловых размеров осуществляется на основе измеренных координат точек на элементах объекта с помощью измерительно-программных функций проектора.

Проекторы имеют консольную конструкцию, основными элементами которой являются основание, на регулируемых опорах, на которое установлены подвижный предметный столик с нижним осветителем, вертикальная колонна с оптической системой, проекционный экран и верхний осветитель.

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

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.

Проекторы оснащаются устройством цифровой индикации на поворотном экране. Измерения проводятся в ручном режиме.

К средствам измерений данного типа относятся проекторы измерительные профильные SUNPOC модификаций SUNPOC SP-3015B, SUNPOC SP-3020B, SUNPOC SP-3020, SUNPOC SP-14.1, SUNPOC SP-14.2, SUNPOC SP-14.3, SUNPOC SP-20.1, SUNPOC SP-20.2, SUNPOC SP-20.3, SUNPOC SP-21, SUNPOC SP-i6020V, SUNPOC SPH-4025, SUNPOC SP-25, SUNPOC SP-26, SUNPOC SPH-3020Z, SUNPOC SPH-6030, SUNPOC SPH-4030, которые

отличаются диапазонами измерений линейных размеров, пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, дискретностью отсчета линейных измерений, габаритными размерами, диаметром экрана.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса проекторов не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер проекторов в буквенно-цифровом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на корпусе проектора.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид проекторов измерительных профильных SUNPOC представлен на рисунках 1-11.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 12.



Рисунок 1 – Общий вид проекторов измерительных профильных SUNPOC, модификации SUNPOC SP-3020

Рисунок 2 – Общий вид проекторов измерительных профильных SUNPOC, модификации SUNPOC SP-21



Рисунок 3 – Общий вид проекторов измерительных профильных SUNPOC, модификации SUNPOC SP-25

Рисунок 4 – Общий вид проекторов измерительных профильных SUNPOC, модификации SUNPOC SP-26



Место расположения
маркировочной
таблички

Рисунок 5 – Общий вид проекторов
измерительных профильных SUNPOC,
модификаций SUNPOC SP-3015B,
SUNPOC SP-3020B



Рисунок 6 – Общий вид проекторов
измерительных профильных SUNPOC,
модификаций SUNPOC SP-14.1,
SUNPOC SP-14.2, SUNPOC SP-14.3



Место расположения
маркировочной
таблички

Рисунок 7 – Общий вид проекторов
измерительных профильных SUNPOC,
модификаций SUNPOC SP-20.1,
SUNPOC SP-20.2, SUNPOC SP-20.3



Рисунок 8 – Общий вид проекторов
измерительных профильных SUNPOC,
модификации SUNPOC SPH-3020Z



Место расположения
маркировочной
таблички

Рисунок 9 – Общий вид проекторов
измерительных профильных SUNPOC,
модификации SUNPOC SPH-4025



Рисунок 10 – Общий вид проекторов
измерительных профильных SUNPOC,
модификаций SUNPOC SPH-4030,
SUNPOC SPH-6030



Рисунок 11 – Общий вид проекторов измерительных профильных SUNPOC, модификации SUNPOC SP-i6020V

Рисунок 12 – Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Для работы с проекторами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «SP-CAT», устанавливаемое на локальном персональном компьютере для управления проектором, обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SP-CAT
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.X
Цифровой идентификатор ПО	-

* - X – изменяемая часть номера версии ПО

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение									
Модификации	SUNPOC SP-3015B	SUNPOC SP-3020B, SUNPOC SP-21	SUNPOC SP-i6020V	SUNPOC SP-25	SUNPOC SPH-4025	SUNPOC SPH- 3020Z, SUNPOC SP-3020	SUNPOC SPH-6030, SUNPOC SPH-4030	SUNPOC SP-14.1, SUNPOC SP-20.1	SUNPOC SP-14.2, SUNPOC SP-20.2	SUNPOC SP-14.3, SUNPOC SP-20.3, SUNPOC SP-26
Диапазон измерений линейных размеров, мм: - по оси X - по оси Y	от 0 до 150 от 0 до 50	от 0 до 200 от 0 до 100	от 0 до 200 от 0 до 100	от 0 до 250 от 0 до 150	от 0 до 250 от 0 до 150	от 0 до 200 от 0 до 100	от 0 до 300 от 0 до 150	от 0 до 150 от 0 до 100	от 0 до 200 от 0 до 150	от 0 до 250 от 0 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси X, Y, мкм	$\pm(4+L/25)$	$\pm(3+L/75)$	$\pm(2,5+L/75)$	$\pm(3+L/200)$	$\pm(3+L/25)$	$\pm(3+L/200)$	$\pm(3+L/200)$	$\pm(3+L/75)$		
Диапазон измерений угла поворота экрана, градус ¹⁾	от 0 до 360									
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота экрана, минута	± 1									
¹⁾ Здесь и далее по тексту: градус, минута – единица измерений плоского угла. Примечание: L – измеряемая длина, мм										

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Проектор измерительный профильный	SUNPOC	1 шт.
Объектив 10X	-	1 шт.
Запасной предохранитель	-	5 шт.
Лампа 24 В/150 Вт	-	2 шт.
Зажим для диаграммы	-	4 шт.
Цифровой индикатор	DS-600	1 комплект
Кабель питания	-	1 шт.
Объектив 20X, 50X, 100X	-	По заказу
Поворотный стол	-	По заказу
Диаграмма	R	По заказу
Цифровая индикация	DP300	По заказу
Программное обеспечение	SP-CAT	По заказу
Мини-принтер	-	По заказу
Стеклянная линейка	-	По заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	По заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.10 «Способ измерения» Проекторы измерительные профильные, обозначение SUNPOC, изготавливаемые в следующих модификациях: SUNPOC SP-3015B, SUNPOC SP-3020B, SUNPOC SP-3020, SUNPOC SP-14.1, SUNPOC SP-14.2, SUNPOC SP-14.3, SUNPOC SP-20.1, SUNPOC SP-20.2, SUNPOC SP-20.3, SUNPOC SP-21, SUNPOC SP-i6020V, SUNPOC SPH-4025, SUNPOC SP-25, SUNPOC SP-26, SUNPOC SPH-3020Z, SUNPOC SPH-6030, SUNPOC SPH-4030. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840

Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. № 2482

«Проекторы измерительные профильные, обозначение SUNPOC, изготавливаемые в следующих модификациях: SUNPOC SP-3015B, SUNPOC SP-3020B, SUNPOC SP-3020, SUNPOC SP-14.1, SUNPOC SP-14.2, SUNPOC SP-14.3, SUNPOC SP-20.1, SUNPOC SP-20.2, SUNPOC SP-20.3, SUNPOC SP-21, SUNPOC SP-i6020V, SUNPOC SPH-4025, SUNPOC SP-25,

SUNPOC SP-26, SUNPOC SPH-3020Z, SUNPOC SPH-6030, SUNPOC SPH-4030. Стандарт предприятия»

Правообладатель

GUIZHOU SUNPOC TECH INDUSTRY CO., LTD, Китай
Адрес: F18, Building C, Meidi Fortune Center, Changling North Rd., Guanshanhu District, Guiyang City, China, 550081
Тел.: +86-851-86855880
E-mail: info@sunpoc.com

Изготовитель

GUIZHOU SUNPOC TECH INDUSTRY CO., LTD, Китай
Адрес: F18, Building C, Meidi Fortune Center, Changling North Rd., Guanshanhu District, Guiyang City, China, 550081
Тел.: +86-851-86855880
E-mail: info@sunpoc.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1, помещ. 10, этаж 1
Тел.: +7 (495) 120-03-50
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314889

