

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Solutionix D500TM, D700TM

Назначение средства применения

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Solutionix D500TM, D700TM (далее – приборы) предназначены для измерений геометрических размеров объектов с поверхностью сложной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на технологии структурированного света. Контрастное изображение световой сетки, проецируемое на измеряемый объект, деформируется на нём в зависимости от геометрии объекта. Сетка проецируется на объект с помощью проектора на основе светодиода синего цвета. Две цифровые камеры, расположенные под углом к источнику света, осуществляют съёмку поверхности объекта вместе с деформированной сеткой. По полученным снимкам, методом триангуляции, вычисляется расстояние до каждой точки в поле зрения. Вычисления производятся для каждого пикселя кадра на основе пересечения лучей проектор – камера. Получение полной объемной модели объекта достигается путем объединения в одну модель облаков точек, полученных при съемке (сканировании) объекта в различных положениях. Для получения снимков объекта с разных сторон и под разным углом служит наклонно-поворотный столик, являющийся частью прибора и изменяющий положение сканируемого объекта в пространстве в автоматическом режиме. Совмещение облаков точек осуществляется посредством дополнительных меток, наклеиваемых на измеряемые объекты или выделением характерных элементов геометрии объекта. Общий вид меток и пример их нанесения на объект сканирования представлен на рисунке 1.

Конструктивно приборы состоят из проектора световой сетки, фотокамеры и наклонно-поворотного столика с держателями, помещённых в корпус специальной формы, а также соединительного кабеля для подключения к персональному компьютеру и источнику питания.

В тыльной части корпуса располагаются разъёмы для подключения кабеля соединения с персональным компьютером, кабеля питания, предохранитель и выключатель питания.

Общий вид приборов представлен на рисунке 2.

Приборы производятся в двух модификациях, отличающихся между собой техническими характеристиками установленной фотокамеры и зависящими от неё метрологическими характеристиками.

Пломбирование приборов не производится. В процессе эксплуатации, приборы не предусматривают внешних механических и электронных регулировок.

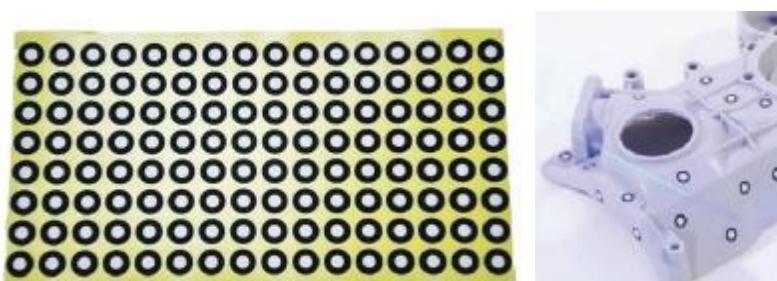


Рисунок 1 - Общий вид меток и пример их нанесения на объект сканирования



Рисунок 2 – Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных Solutionix D500™, D700™



Рисунок 3 – Общий вид калибровочной пластины приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных Solutionix D500™, D700™

Программное обеспечение

Приборы работают под управлением программного обеспечения (далее – ПО) «ezScan 2017», установленного на персональный компьютер, предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения съёмки, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ezScan 2017
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО	Dde379a0
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	D500 TM	D700 TM
Диапазон измерений геометрических размеров объектов, мм	от 0 до 120	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений геометрических размеров объектов, мм	±0,010	±0,010

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	D500 TM	D700 TM
Разрешающая способность фотокамер, Мп	2	6,4
Дискретность измерений, мм	0,001	0,001
Частота измерений, Гц	1 000 000	
Напряжение питания от источника переменного тока, В	от 100 до 240	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	290 × 290 × 340	
Масса, кг, не более	12	
Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С	от 0 до +35	
- относительная влажность ¹⁾ при температуре 25 °С, %, не более	85	

¹⁾ при отсутствии конденсата

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Калибровочная пластина	-	1 шт.
Полублочный держатель	-	По заказу
Штифтовой держатель	-	По заказу
Винтовой держатель	-	По заказу
Резиновый держатель	-	По заказу
Кабель питания от сети переменного тока	-	1 шт.
Кабель передачи данных	-	1 шт.
USB-флеш диск с ПО	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 47-19	1 экз.

Проверка

осуществляется по документу МП АПМ 47-19 «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Solutionix D500™, D700™. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «02» октября 2019 года.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 4-го разряда по Государственной поверочной схеме 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, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 - меры длины концевые плоскопараллельные.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам оптическим координатно-измерительным бесконтактным Solutionix D500™, D700™

Техническая документация «Solutionix», Республика Корея

Изготовитель

«Solutionix», Республика Корея

Адрес: Anam-dong 5-ga, Seongbuk-gu, Seoul, Korea

Тел.: + 82-2-2193-9600

E-mail: support@meditcompany.com

Заявитель

Акционерное общество «АЙКЬЮБ Технологии»

ИНН 7728361686

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Бутлерова, дом 17Б, эт. 2, пом. XI, ком. 60Е, офис 46

Тел.: +7 (495) 269-62-22

E-mail: info@iqb.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoprogress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.