

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE

### Назначение средства измерений

Меры для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE предназначены для передачи единицы длины в области измерений геометрических параметров отклонений формы и взаимного расположения поверхностей.

### Описание средства измерений

Для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE предусмотрены 2 типа мер:

- меры с шарообразными элементами (Рисунок 1);
- меры отклонений от плоскостности (Рисунок 3);



Рисунок 1 - Общий вид мер с шарообразными элементами

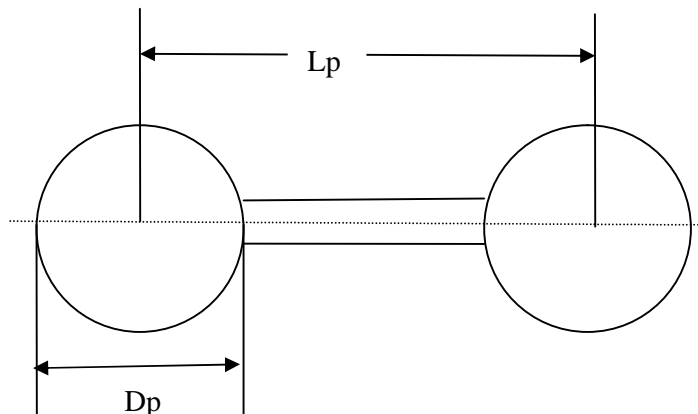


Рисунок 2 - Схема обозначения измеряемых параметров



Рисунок 3- Общий вид меры отклонений от плоскостности

Меры с шарообразными элементами выпускаются 10 типоразмеров, отличающихся габаритными размерами, расстоянием между сферами и диаметром сфер. Меры с шарообразными элементами имеют вид гантели со стальными либо керамическими сферами с антибликовым покрытием с известными диаметрами  $D_p$  и расстояниями между центрами сфер  $L_p$ . Для разных измерительных объемов сканеров используются меры с разными диаметрами сфер и межцентровых расстояний. Принцип действия мер с шарообразными элементами основан на измерении расстояния между центрами сфер и последующем определении отклонений измеренных величин от действительных значений.

Меры отклонения от плоскостности выпускаются 2-х типоразмеров, отличающихся габаритными размерами. Меры отклонения от плоскостности представляет собой стальной или керамический брусок с известными отклонениями от плоскостности в измеряемых точках. Определение отклонения от плоскостности производится путем измерений отклонений точек, расположенных на поверхности меры, предварительно выбранных в качестве реперных на квадратной сетке, образованной базовой системой координат X, Y.

### Метрологические и технические характеристики

#### Меры отклонений от плоскостности

Номинальное значение отклонения от плоскостности, мкм	7,5
Допускаемое отклонение от номинального значения отклонения от плоскостности, мкм	$\pm 2,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности отклонений от плоскостности, мкм, где L- длина меры в мм	$\pm(1,7+L/300)$
Габаритные размеры, мм	
-длина;	От 280 до 300
-ширина;	50
-высота	30
Масса, кг, не более	4

Меры с шарообразными элементами

Номинальный диаметр сфер, мм	Допускаемое отклонение диаметра сферы, мкм	Расстояние между центрами сфер, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметров и расстояний, мкм, где L- измеряемая величина в мм	Габаритные размеры, мм		Масса, кг, не более
				длина	ширина	
15	±7	25	± (1,7+L/300)	40	15	0,05
15		45		60	15	0,06
20		50		70	20	0,08
40		100		140	40	0,7
50		100		150	50	1,2
50		200		250	50	1,3
75		140		215	75	3,65
75		210		285	75	3,7
75		220		295	75	3,75
100		300		400	100	8,9

Диапазон рабочих температур, °С

20±2

Относительная влажность воздуха, не более, %

80, без конденсата

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на паспорт мер для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN smartSCAN, smartSCAN-HE типографским способом и на металлическое основание мер методом наклейки

**Комплектность средства измерений**

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Меры для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE	шт.		Типоразмер и количество в соответствии с заказом
Паспорт	экз.	1	
Методика поверки	экз.	1	
Кейс для хранения мер	шт.	1	Модель в соответствии с заказом

**Поверка**

осуществляется по документу МП 55452-13 «Меры для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в августе 2013 г.

Основные средства поверки: Машины трехкоординатные измерительные УРМС CARAT с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности линейных измерений  $\pm(0,9+L/500)$  мкм, где L- длина в мм (ГР № 16579-02).

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Метод измерений изложен в документе «Меры для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE. Паспорт»

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам для поверки сканеров оптических трехмерных моделей stereoSCAN, smartSCAN, smartSCAN-HE**

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

Техническая документация фирмы Breuckmann GmbH, Германия.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений

#### **Изготовитель**

Фирма Breuckmann GmbH, Германия.

D-88709 Меерсбург, Торенштрассе 14

Тел:+49 (0) 75 32 43 46 0; Факс:+49 (0) 75 32 43 46 50; [www.breuckmann.com](http://www.breuckmann.com)

#### **Заявитель**

ООО «Научно-исследовательский центр кибернетики и автоматики» (ООО «НИЦ кибернетики и автоматики»).

Адрес: 109029, Россия, г. Москва, Михайловский проезд, д. 3, стр.13

Тел. +7 (495) 786 3672

[www.cybercom.ru](http://www.cybercom.ru)

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2013 г.

М.п.