

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы измерительные MetraSCAN, HandyPROBE Next

#### Назначение средства измерений

Системы измерительные MetraSCAN, HandyPROBE Next (далее - системы) предназначены для линейных измерений геометрических параметров поверхностей изделий сложной формы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на применении методов оптической триангуляции.

Системы HandyPROBE Next состоят из беспроводного измерительного щупа HandyPROBE Next со сферическим наконечником и трекера C-Track. С помощью щупа HandyPROBE Next выполняют измерения объекта контактным методом.

Системы MetraSCAN состоят из сканера MetraSCAN со встроенными лазерными излучателями, камер и трекера C-Track. С помощью сканера MetraSCAN выполняют сканирование объекта бесконтактным методом.

С помощью трекера C-Track определяется положение щупа HandyPROBE Next или сканера MetraSCAN и измеряемого изделия. Трекер C-track осуществляет привязку системы координат к измеряемому изделию за счет определения координат размещенных на нем маркеров. Встроенные инфракрасные светодиоды в трекере C-Track используются для подсветки маркеров. Трекер C-Track имеет два исполнения трекер C-Track и трекер C-Track Elite.

Системы HandyPROBE Next выпускаются двух модификаций HandyPROBE Next и HandyPROBE Next|Elite. Системы модификации HandyPROBE Next комплектуются щупом HandyPROBE Next и трекером C-Track, системы модификации HandyPROBE Next|Elite - щупом HandyPROBE Next и трекером C-Track Elite. Модификации отличаются пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров.

Системы MetraSCAN выпускаются в модификациях MetraSCAN 350, MetraSCAN 350|Elite, MetraSCAN 750, MetraSCAN 750|Elite. Системы модификаций MetraSCAN 350, MetraSCAN 350|Elite комплектуются сканером MetraSCAN 350, трекером C-Track или трекером C-Track Elite соответственно. Системы модификаций MetraSCAN 750, MetraSCAN 750|Elite комплектуются сканером MetraSCAN 750, трекером C-Track или трекером C-Track Elite. Сканеры MetraSCAN 350 и MetraSCAN 750 отличаются скоростью сканирования. Модификации систем MetraSCAN отличаются пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров.

В состав системы дополнительно может входить фотограмметрическая камера MaxSHOT Next, которая выпускается в двух исполнениях MaxSHOT Next и MaxSHOT Next|Elite. Фотограмметрическая камера MaxSHOT Next позволяет уменьшить пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в поддиапазоне измерений до 1 м и расширить диапазон показаний.

Общий вид систем представлен на рисунке 1.



а)

б)



в)



г)

а) сканер MetraSCAN; б) беспроводной измерительный щуп HandyPROBE Next;  
в) фотограмметрическая камера MaxSHOT Next; г) трекер C-Track

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2. Пломбировка выполнена в виде наклейки.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Системы имеют автономное программное обеспечение (далее - ПО) VXelements. ПО предназначено для сбора, записи, создания трехмерной модели изделия, обработки, отображения и хранения результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VXelements
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.1
Цифровой идентификатор ПО	-

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики системы HandyPROBE Next

Наименование характеристики	Значение					
	Handy PROBE Next	Handy PROBE Next Elite	Handy PROBE Next + MaxSHOT Next	Handy PROBE Next Elite+MaxSHOT Next	Handy PROBE Next + MaxSHOT Next Elite	Handy PROBE Next Elite + MaxSHOT Next Elite
Диапазон измерений линейных размеров, м	от 0,2 до 2,0					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм	±0,086	±0,064	±(0,060+0,025·L*)	±(0,044+0,025·L)	±(0,060+0,015·L)	±(0,044+0,015·L)
Диапазон показаний линейных размеров, м	от 0,1 до 6,0		от 0,1 до 10,0			
*L – измеряемая длина в м.						

Таблица 3 – Метрологические характеристики системы MetraSCAN 350 и MetraSCAN 350|Elite

Наименование характеристики	Значение					
	MetraSCAN 350	MetraSCAN 350 Elite	MetraSCAN 350+MaxSHOT Next	MetraSCAN 350 Elite+MaxSHOT Next	MetraSCAN 350+MaxSHOT Next Elite	MetraSCAN 350 Elite+MaxSHOT Next Elite
Диапазон измерений линейных размеров, м	от 0,2 до 2,0					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм	±0,086	±0,064	±(0,060+0,025·L)	±(0,044+0,025·L)	±(0,060+0,015·L)	±(0,044+0,015·L)
Диапазон показаний линейных размеров, м	от 0,1 до 6,0		от 0,1 до 10,0			

Таблица 4 – Метрологические характеристики системы MetraSCAN 750 и MetraSCAN 750|Elite

Наименование характеристики	Значение					
	MetraSCAN 750	MetraSCAN 750 Elite	MetraSCAN 750+MaxSHOT Next	MetraSCAN 750 Elite+MaxSHOT Next	MetraSCAN 750+MaxSHOT Next Elite	MetraSCAN 750 Elite+MaxSHOT Next Elite
Диапазон измерений линейных размеров, м	от 0,2 до 2,0					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм	±0,086	±0,064	±(0,060+0,025·L)	±(0,044+0,025·L)	±(0,060+0,015·L)	±(0,044+0,015·L)
Диапазон показаний линейных размеров, м	от 0,1 до 6,0			от 0,1 до 10,0		

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Щуп HandyPROBE Next	Сканер MetraSCAN	Фотограмметрическая камера MaxSHOT Next	Трекер C-Track
Габаритные размеры, мм, не более - длина x высота x ширина	68x157x340	289x235x296	104x180x115	1031x181x148
Масса, кг, не более	0,5	1,38	0,79	5,7
Параметры электрического питания - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50/60			
Потребляемая мощность, В·А, не более	160			
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +10 до +30 90			
Средний срок службы, лет	8			
Средняя наработка на отказ, ч	15000			

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и в виде наклейки на корпус системы.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 6 – Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Кол-во
Система	*	1 шт.
Мера калибровочная для трекера C-track	-	1 шт.
Мера калибровочная для системы*	-	1 шт.
Комплект кабелей	-	1 шт.
Блок питания	-	1 шт.
Контроллер	-	1 шт.
Светоотражающие метки*	-	1 шт.
Компьютер	-	1 шт.
Программное обеспечение	VXelements	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2512-0002-2019	1 экз.
*определяется заказом		

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 2512-0002-2019 «ГСИ. Системы измерительные MetraSCAN, HandyPROBE Next. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11 марта 2019 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по документу «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», утвержденным 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 или на систему.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерительным MetraSCAN, HandyPROBE Next**

Техническая документация фирмы Creaform Inc. (Headquarters), Канада

### **Изготовитель**

Фирма Creaform Inc. (Headquarters), Канада  
Адрес: 4700 Rue de la Pascaline, Lévis, QC G6W 0L9, Canada  
Телефон: +1 418-833-4446

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Остек-СМТ» (ООО «Остек-СМТ»)  
ИНН 7731481045  
Адрес: 123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20, стр. 1Г  
Телефон/факс: +7 (495) 788-44-44, +7 (495) 788-44-42  
Web-сайт: [www.ostec-group.ru](http://www.ostec-group.ru)  
E-mail: [info@ostec-group.ru](mailto:info@ostec-group.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19  
Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.