

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы фотограмметрические V-STARs

#### Назначение средства измерений

Система фотограмметрическая V-STARs (далее – система) предназначена для измерений геометрических размеров и формы поверхностей объектов сложной формы, отклонений формы и расположения поверхностей элементов деталей, перемещений объектов и систем.

#### Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на преобразовании изображения одного и того же объекта, снятого с нескольких точек, в трехмерный объект, представляющий собой облако точек.

Система состоит из цифровой фотокамеры INCA4, масштабных жезлов Scale Bar, кодовых мишеней и измерительных меток.

Данные с фотокамеры могут записываться на съемный USB-носитель, либо передаваться на ПК по кабелю.

Пломбирование корпуса систем от несанкционированного доступа не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид камеры с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на шильдик в месте, указанном на рисунке 1.

Общий вид системы показан на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид камеры INCA4



Рисунок 2 – Общий вид системы

SN: 4055-94

Рисунок 3 – Общий вид шильдика системы.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) V-STARS представляет собой ПО для выполнения настроек систем и выполнения проверок и компенсаций.

ПО Spatial Analyzer применяется для сбора, обработки и анализа измерительной информации.

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение	
Идентификационное наименование ПО	V-STARS	Spatial Analyzer
Номер версии ПО, не ниже	v.4.70	v.2021.1.708460
Цифровой идентификатор	–	

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы представлены в таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики системы

Характеристика	Значение
Диапазон измерений пространственных координат, м	от 0 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности пространственных координат *, мкм	$\pm(4,5+4,5 \cdot L)$ , где L – диагональ куба, описывающего положение всех измеренных точек и положения камеры, в м
Примечание: * - при температуре воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С и относительной влажности воздуха не более 90 %	

Таблица 3 – Технические характеристики системы

Характеристика	Значение
Разрешение камеры, Мп	12
Поле зрения камеры, °	
- по ширине	72
- по высоте	58
Тип электропитания	Li-ion аккумулятор
Габаритные размеры камеры (без батареи и рукояти), мм не более	
- длина	180
- ширина	127
- высота	76
Интерфейсы управления и передачи данных	GigE, USB, WiFi
Масса камеры (без батареи и рукояти), кг, не более	1,5

Таблица 4 – Условия эксплуатации системы

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающей среды, °С	от 0 до +40
Относительная влажность воздуха, %, без конденсата, не более	90

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации системы фотограмметрическая V-STARS типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система фотограмметрическая	V-STARS	1 шт.
Руководство по эксплуатации	АБНД.205206.01621779.001 РЭ (ред. 1.00)	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Разделе 7 Работа с INCA4 «Система фотограмметрическая V-STARS Руководство по эксплуатации АБНД.205206.01621779.001 РЭ (ред. 1.00)».

#### 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 15 августа 2022 г. № 2840.

#### Правообладатель

Geodetic Systems Inc., США  
Адрес: 1511 Riverview Drive, Melbourne, FL, USA 32901.  
Телефон: +1 321-724-6831  
Адрес в интернет: <https://www.geodetic.com>

#### Изготовитель

Geodetic Systems Inc., США  
Адрес: 1511 Riverview Drive, Melbourne, FL, USA 32901.  
Телефон: +1 321-724-6831  
Адрес в интернет: <https://www.geodetic.com>



**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

ИНН 9729315781

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

