УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» ноября 2026 г. № 2324

Регистрационный № 99866-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сканеры лазерные PrinCe iRiS

Назначение средства измерений

Сканеры лазерные PrinCe iRiS (далее – сканер) предназначены для измерений приращений координат и длин с целью контроля геометрических размеров объектов и сооружений по массиву точек, полученных в процессе трёхмерного сканирования.

Описание средства измерений

Принцип действия сканеров заключается в определении пространственного положения точек окружающих объектов по данным лазерного сканирования полярным методом измерения координат и построении цифровой модели местности и окружающих объектов в виде облака точек, имеющих трёхмерные координаты в заданной системе. Между любыми из определённых точек, или построенных на их основании поверхностей, можно провести геометрические измерения.

Конструктивно сканер представляет собой моноблок, в котором объединены сканирующий и электронный блоки. Сканирующий блок представляет собой высокочастотный лазерный импульсный дальномер, с оптико-механическим приводом отклонения лазерного излучения. В состав электронного блока входят инерциальная система, плата контроля и управления, регистратор измерительной информации. Для раскрашивания данных сканирования в естественные цвета и получения фотографий объектов, сканер оснащается фотокамерой. Измерительная информация (местоположение сканера, угол сканирования и расстояния до сканируемых точек) записывается во встроенную карту памяти и в дальнейшем передается для обработки на персональный компьютер.

Измерения допускается производить, установив сканер на:

- ручку со встроенным аккумулятором и выполнять сбор данных с руки оператора;
- выполнять измерения с прибором на геодезической вехе, через переходник, который устанавливается снизу ручки-аккумулятора;
- устанавливать на беспилотные носители, в том числе воздушные.

Электропитание сканера осуществляется от встроенного аккумулятора, который расположен в съемной ручке, или от внешнего питания.

Управление возможно осуществляется вручную через приложение на мобильном устройстве или с помощью физической функциональной кнопки – без использования мобильного устройства и дополнительного программного обеспечения.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится типографским способом на маркировочную наклейку, расположенную на корпуса сканера.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование средств измерений от несанкционированного доступа не производится. В процессе эксплуатации сканер не предусматривает внешних механических регулировок.

Общий вид сканеров представлен на рисунке 1.



а) б)

Рисунок 1 – Сканеры лазерные PrinCe iRiS:
а) общий вид; б) место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Сканеры имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «PrinCe iRiS- firmware», предназначенное для проверки работоспособности внутренних компонентов, настройки параметров съемки, задания программы работы и контроля процесса измерений. Управление осуществляется посредством программного обеспечения «4Go», устанавливаемого на мобильное устройство, подключаемое по беспроводному соединению.

ПО «4Process», устанавливаемое на ПК, предназначено для камеральной обработки результатов. На основе полученных данных строятся трёхмерные облака точек. Данное ПО позволяет выделять из облака точек нужные элементы и определять их взаимное расположение.

ПО «4CAD» и «ТИМ КРЕДО 3D СКАН», устанавливаемые на ПК, предназначены для работы с облаком точек, полученном при сканировании и создании цифровой модели местности, проведении проектных и расчётных работ на её основе.

ПО «4Share», цифровая платформа, предназначенная для централизованной обработки, хранения и управления 3D-данными. Для доступа к платформе потребуется компьютер с выходом в интернет и веб-браузер, а также предварительная регистрация (создание личного кабинета). Платформу можно установить на собственный сервер для использования в своей локальной сети.

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

ПО «4Go», «4Process», «4Share», «4CAD» и «ТИМ КРЕДО 3D СКАН» не являются метрологически значимыми.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
Идентификационное наименование ПО	PrinCe iRiS-firmware	4Go	4Process	4Share	4CAD	ТИМ КРЕДО 3D СКАН
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.4.4	не ниже 1.5.6.1	не ниже 2.11.1	не ниже 1.0.0.1	не ниже 1.0.1	не ниже 2025.1
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–	–	–	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длин и приращений координат, м	от 0,5 до 60,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений приращений координат в условной системе координат по каждой из осей координат, мм	±20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длин, мм	±30

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50
Напряжение источника питания постоянного тока, В	от 12,0 до 28,8
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	118×90×304
Масса, г, не более	1200
Характеристики лазерного излучателя: - длина волны, нм - мощность, Вт, не более	 905 11,6

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	10000
Средний полный срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сканер лазерный	PrinCe iRiS	1 шт.
Ручка со встроенным аккумулятором	–	1 шт.
Адаптер питания	–	1 шт.
Кабель передачи данных	–	1 шт.
Держатель для мобильного устройства	–	1 шт.
Салфетка для очистки оптики	–	1 шт.
Транспортировочный кейс	–	1 шт.
Краткое руководство	–	1 шт.
Переходник с 1/4 на 5/8 дюйма	–	По заказу
Мини-штатив	–	По заказу
Программное обеспечение	4Go	По заказу
Программное обеспечение	4Process	По заказу
Программное обеспечение	4CAD	По заказу
Программное обеспечение	4Share	По заказу
Программное обеспечение	ТИМ КРЕДО 3D СКАН	По заказу
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе: 4 «Использование оборудования» документа «Сканеры лазерные PrinCe iRiS. Руководство по эксплуатации.»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 07 июня 2024 г. № 1374 Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений;

Стандарт предприятия Shanghai Huace Navigation Technology Ltd, Китай.

Правообладатель

Shanghai Huace Navigation Technology Ltd, Китай
Адрес: 599 Gaojing Road, Building C, Qingpu District, Shanghai 201701, China
Тел./факс: +86 21 5426 0273
E-mail: sales@chcnav.com

Изготовитель

Shanghai Huace Navigation Technology Ltd, Китай
Адрес: 599 Gaojing Road, Building C, Qingpu District, Shanghai 201701, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес осуществления деятельности: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц RA.RU. 314164