

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» октября 2023 г. № 2277

Регистрационный № 90333-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы лазерные координатно-измерительные Leica Absolute Tracker AT500

Назначение средства измерений

Системы лазерные координатно-измерительные Leica Absolute Tracker AT500 (далее – системы) предназначены для определения координат точек на поверхности объекта с целью контроля его геометрических характеристик.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на автоматическом измерении расстояния до визирной цели (угловокый отражатель в сферическом корпусе) и определении горизонтального и вертикального углов. Измеренные два угла и расстояние позволяют вычислить пространственные координаты визирной цели. Поиск и слежение за визирной целью во время ее перемещения осуществляются автоматически.

Система состоит из измерительного блока (сенсора) на фиксируемом основании, встроенного электронного блока (контроллера), комплекта визирных целей и оснастки к ним.

Сенсор имеет две ортогональные оси вращения, каждая из которых оснащена датчиком угла поворота (энкодером). Вращение вокруг осей осуществляется с помощью приводов, осуществляющих наведение прибора на визирную цель и слежение за ней.

Сенсор может выполнять измерения вертикального, горизонтального углов и расстояния до визирной цели и дополнительных устройств при любой ориентации оси вращения системы относительно горизонта.

Для определения ориентации вертикальной оси вращения сенсора относительно горизонта, сенсор снабжен встроенным двухосевым электронным уровнем.

Для определения дистанции до визирной цели сенсор оснащен абсолютным светодальномером. Лазерное излучение соответствует классу 2 по ГОСТ 31581-2012.

Система Leica Absolute Tracker AT500 может использоваться с дополнительным устройством - контактным щупом Leica B-Probe Plus.

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

Общий вид визирной цели показан на рисунке 1.

Общий вид системы с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 2. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на шильд в месте, указанном на рисунке 2.

Общий вид дополнительного устройства, контактного щупа Leica B-Probe Plus, приведен на рисунке 3. Контактный щуп Leica B-Probe Plus может использоваться со стандартным наконечником Stainless steel 0.5" или с наконечником Ceramic Sphere 1.5".

Общий вид шильда системы представлен на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид визирной цели



Место нанесения
заводского номера

а)

б)

а) с открытым батарейным отсеком; б) с закрытым батарейным отсеком

Рисунок 2 – Общий вид системы



а)

б)

а) Контактный щуп Leica B-Probe Plus со стандартным наконечником Stainless steel 0.5"

б) Наконечник Ceramic Sphere 1.5"

Рисунок 3 – Общий вид дополнительного устройства



Рисунок 4 – Общий вид шильда системы

Программное обеспечение

ПО Tracker Pilot представляет собой ПО для выполнения настроек систем и выполнения проверок и компенсаций.

ПО PolyWorks, ПО Spatial Analyzer и ПО Inspire применяются для сбора, обработки и анализа измерительной информации.

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	Tracker Pilot	Spatial Analyzer	PolyWorks	Inspire
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0	не ниже 11.11.2014	не ниже 2014.IR14	не ниже 1.0.7.0
Цифровой идентификатор	—			

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы представлены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2 – Метрологические характеристики системы

Характеристика	Значение
Диапазон (радиус) измерений расстояний абсолютным дальномером, м	от 0,5 до 160
Диапазон работы при использовании дополнительного устройства (контактный щуп Leica B-Probe Plus), м	от 1,6 до 12,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения пространственных координат во всем рабочем объеме при выполнении измерений на сферический отражатель*, мкм	$\pm(10+5 \cdot L)$, где L – расстояние от системы до отражателя, м
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения пространственных координат во всем рабочем объеме при выполнении измерений с использованием дополнительного устройства (контактный щуп Leica B-Probe Plus)*, мкм	± 100
Примечание: * - при температуре воздуха от +15 до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 90 %	

Таблица 3 – Технические характеристики системы

Характеристика	Значение
Диапазон показаний горизонтальных углов, °	от 0 до 360
Диапазон показаний вертикальных углов, °	от – 145 до + 145
Тип электронного уровня	Встроенный, двухосевой
Диапазон работы электронного уровня, "	± 616
Частота измерений, Гц	100
Тип камеры обзора	Встроенная
Тип электропитания: Внешний:	230 В 50/60 Гц
Автономный:	Li-Ion аккумулятор
Габаритные размеры системы, мм, не более	
-длина	261
-ширина	239
-высота	477
Масса системы, кг, не более	13,6

Таблица 4 – Технические характеристики контактных щупов Leica B-Probe Plus

Характеристика	Значение
Габаритные размеры устройства, мм, не более	
-длина	80
-ширина	54
-высота	230
Масса устройства, кг, не более	0,14

Таблица 5 – Условия эксплуатации систем

Характеристика	Значение
Температура окружающей среды, °С	от -15 до + 50
Относительная влажность воздуха, %, без конденсата, не более	95

Знак утверждения типа

наносится на руководство по эксплуатации систем лазерных координатно-измерительных Leica Absolute Tracker AT500 типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система лазерная координатно-измерительная	Leica Absolute Tracker AT500	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Набор отражателей		1 компл.
Контактный щуп ¹⁾	Leica B-Probe Plus	
¹⁾ – поставляется по дополнительному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Разделе 4 «Работа с инструментом» Руководства по эксплуатации

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472.

Правообладатель

Leica Geosystems AG, Швейцария
Адрес: Heinrich Wild Strasse, CH-9435 Heerbrugg, St. Gallen, Switzerland
Телефон: +41 71 727 31 31
Факс: +41 71 727 46 74
Адрес в интернет: www.leica-geosystems.com

Изготовитель

Leica Geosystems AG, Швейцария
Адрес: Heinrich Wild Strasse, CH-9435 Heerbrugg, St. Gallen, Switzerland
Телефон: +41 71 727 31 31
Факс: +41 71 727 46 74
Адрес в интернет: www.leica-geosystems.com

Испытательный центр

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

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

Телефон: +7 495 437 55 77, факс: +7 495 437 56 66

Адрес в интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

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

