

Регистрационный № 98811-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы лазерные координатно–измерительные АЛЬТАИР

Назначение средства измерений

Системы лазерные координатно-измерительные АЛЬТАИР (далее – системы) предназначены для измерений координат объектов с целью определения их геометрических размеров.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на слежении за уголкового отражателем с помощью лазерного луча. Испускаемый лазерный луч, попадая в центр уголкового отражателя, возвращается обратно в объектив системы и далее на приемный датчик дальномера. По информации о двух углах и расстоянию вычисляются текущие пространственные координаты отражателя (x, y, z).

Система представляет собой лазерный измеритель расстояния на базе абсолютного дальномера, интерферометра и измерительных датчиков вертикального и горизонтального углов. Лазерное излучение соответствует классу 2 по ГОСТ 31581-2012.

Конструктивно система состоит из измерительного блока (сенсора) на фиксируемом основании, внешнего электронного блока (контроллера), комплекта отражателей и оснастки к ним.

Измерительный блок содержит сервоприводы, угломерные устройства, видеокамеру с подсветкой, блок дальномеров, имеет две взаимно перпендикулярные оси вращения. Вращение вокруг осей осуществляется с помощью сервоприводов, каждая ось снабжена угловым кодирующим устройством (энкодером).

Системы выпускаются в шести модификациях (АЛЬТАИР 330, АЛЬТАИР 360, АЛЬТАИР 380, АЛЬТАИР 630, АЛЬТАИР 660, АЛЬТАИР 680), различающихся диапазоном измерений и поддержкой дополнительных устройств.

С системой в качестве опций могут использоваться дополнительные устройства: щуп для измерения скрытых точек БК-1 (далее - щуп БК-1), щуп для измерения скрытых точек БК-2 (далее - щуп БК-2) и шестикоординатное устройство 6Д (далее - 6Д-датчик).

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

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, наносится типографским способом на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 1. Общий вид измерительного блока приведен на рисунках 2 и 3. На рисунке 4 приведен общий вид контроллера. На рисунке 5 приведен общий вид дополнительных устройств.

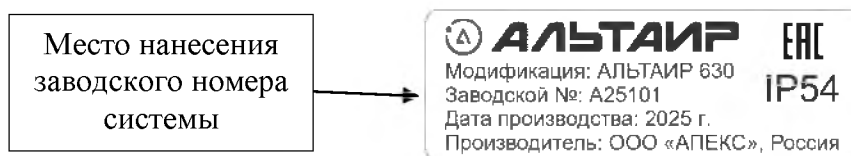


Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички



Рисунок 2 – Общий вид измерительного блока
АЛЬТАИР 330, 360, 380

Рисунок 3 – Общий вид измерительного
блока АЛЬТАИР 630, 660, 680



Рисунок 4 – Общий вид контроллера



а) – щуп БК-1; б) – щуп БК-2; в) – 6Д-датчик
Рисунок 5 – Общий вид дополнительных устройств

Программное обеспечение

Системы имеют в своем составе программное обеспечение (далее - ПО) Easy Tracker, встроенное в аппаратное устройство, разработанное для измерительных задач и осуществляющее измерительные функции, функции индикации и передачи измерительной информации. Так же имеется дополнительное ПО: Spatial Master, Spatial Analyzer и PolyWorks, записанное на флеш-карте USB, устанавливаемое на компьютер и выполняющее обработку результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Easy Tracker	Spatial Master	Spatial Analyzer	PolyWorks
Идентификационное наименование ПО				
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.0	не ниже 1.2	не ниже 2014	не ниже 2018
Цифровой идентификатор ПО	-			

За метрологически значимое принимается все ПО. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью пароля и авторизации пользователей.

Вычислительные алгоритмы ПО не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты и исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики систем и дополнительных устройств представлены в таблицах 2–4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение					
	Модификация АЛЬТАИР					
	330	630	360	660	380	680
Диапазон (радиус) измерений пространственных координат, м	от 0,1 до 30		от 0,1 до 60		от 0,1 до 80	
Диапазон (радиус) измерений пространственных координат (при измерении щупом БК-1), м	от 0,1 до 30					
Диапазон (радиус) измерений пространственных координат (при измерении щупом БК-2), м	от 2,7 до 15					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений пространственных координат во всем рабочем объеме*, мкм	$\pm(10+5 \cdot L)$, где L – расстояние от системы до отражателя, м					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений пространственных координат во всем рабочем объеме (при измерении дополнительным устройством)**, мкм	$\pm(30+5 \cdot L)$, где L – расстояние от системы до дополнительного устройства, м					
Примечание:						
*- при температуре воздуха от +15 до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %						
**- при использовании стилуса длиной 50 мм с диаметром наконечника 6 мм, при температуре воздуха от +15 до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 70 %						

Таблица 3 – Технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение					
	Модификация АЛЬТАИР					
	330	360	380	630	660	680
Диапазон показаний углов: - горизонтальных, - вертикальных,	от 0° до 360° от -145° до +145°					
Поддержка дополнительных устройств	нет			да		
Частота сбора данных, измерений в секунду	1000					
Степень защиты измерительного блока по ГОСТ 14254-2015	IP54					
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±10% 50/60					
Габаритные размеры измерительного блока, мм, не более: - Длина - Ширина - Высота	220 280 512			220 256 480		

Наименование характеристики	Значение					
	Модификация АЛЬТАИР					
	330	360	380	630	660	680
Габаритные размеры контроллера, мм, не более:						
- Длина	200					
- Ширина	110					
- Высота	56					
Габаритные размеры щупа БК-1, мм, не более:						
- Длина	90					
- Ширина	93					
- Высота	178					
Габаритные размеры щупа БК-2, мм, не более:						
- Длина	122					
- Ширина	128					
- Высота	222					
Габаритные размеры бД-датчика, мм, не более:						
- Длина	105					
- Ширина	98					
- Высота	168					
Масса измерительного блока, кг, не более	21			16		
Масса контроллера, кг, не более	0,6					
Масса щупа БК-1 (с учетом аккумуляторных батарей), кг, не более	0,68					
Масса щупа БК-2 (с учетом аккумуляторных батарей), кг, не более	0,62					
Масса бД-датчика, кг, не более	1,32					

Таблица 4 – Условия эксплуатации систем

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающей среды, °С	от -10 до +45
Относительная влажность воздуха, %, без конденсата, не более	от 10 до 95

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документа «Системы лазерные координатно-измерительные АЛЬТАИР. Руководство по эксплуатации» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система лазерная координатно-измерительная	АЛЬТАИР	1 шт.
Дополнительное устройство ¹⁾	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Внешний аккумулятор ¹⁾		1 шт.
¹⁾ – поставляется по дополнительному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Главе 8 «Сведения о методиках (методах) измерений» документа «Системы лазерные координатно-измерительные АЛЬТАИР. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ АБНД.401232.001 «Системы лазерные координатно-измерительные АЛЬТАИР. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Нева Технолоджи»
(ООО «Нева Технолоджи»)
ИНН 7805092920

Юридический адрес: 198097, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Новоовсянниковская, д. 17, Лит. А

Телефон: +7 (812) 784-15-34

Web-сайт: www.nevatec.ru

E-mail: info@nevatec.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АПЕКС»
(ООО «АПЕКС»)
ИНН 7720932916

Адрес: Россия, 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 8А

Телефон: +7 (495) 211-98-33

Web-сайт: www.apecs-rf.ru

E-mail: info@apecs-rf.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13