

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сканеры лазерные трехмерные SURPHASER 25HSX ER/IR

Назначение средства измерений

Сканеры лазерные трехмерные SURPHASER 25HSX ER/IR (далее - сканеры) предназначены для измерений пространственных трехмерных координат.

Описание средства измерений

Принцип действия сканера реализует полярный метод измерения координат точек в пространстве.

Конструктивно сканер представляет собой корпус, вмещающий лазерный фазовый дальномер, оптико-зеркальную поворотно-отклоняющую систему, электрический привод, датчики углов поворота и электронный управляющий блок.

Нижняя часть корпуса приспособлена для установки сканера на штатив.

Электропитание осуществляется от внешнего аккумулятора или сетевого адаптера.

Сканер с помощью интерфейсного кабеля, входящего в комплект, подключается к управляющему компьютеру, в памяти которого и записывается измерительная информация (направление и расстояние до измеряемой точки), которая обрабатывается специальным программным обеспечением. В результате обработки, на экране монитора отображается цифровая модель сканированного объекта, состоящая из точек с известными координатами. При выборе ситуационных точек, на экране монитора отображаются их координаты и расстояние между ними, вычисленное по разности координат.

Модификация SURPHASER 25HSX ER имеет увеличенный диапазон сканирования. Это обеспечивается особенностью внутреннего строения объектива и фотоприемного модуля.

В эксплуатации, конструкция сканера не предусматривает механических и электронных внешних регулировок. Ограничение доступа к внутренним регулировочным узлам обеспечивается пломбировочной наклейкой на разъединяемых частях корпуса.

Общий вид сканера, установленного на штативе, и место пломбировочной наклейки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Программное обеспечение

Сканер поставляется с программным обеспечением SurphExpress, устанавливаемым на персональный компьютер, идентификационные данные, которого приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО SurphExpress, устанавливаемое на персональный компьютер	SurphExpress	2.20.83.0	297c61fe2fe39e 4f37a3f74b7988 5198	MD5

Программное обеспечение разработано с учетом требований безопасности и исключения несанкционированного, как случайного или непреднамеренного доступа, так и от преднамеренных изменений, а также имеет специальное средство защиты – электронный USB-ключ, что соответствует уровню «С» защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 (ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений).

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики сканеров приведены в таблице 2.

Таблица 2

Сканеры лазерные трехмерные SURPHASER 25HSX ER/IR		
Наименование характеристики	Значение	
	25HSX ER	25HSX IR
Диапазон измерения расстояний, не менее:	(1,5-60) м	(0,5-20) м
Предел допускаемого СКО измерения координат, не более: <ul style="list-style-type: none"> • Автоматический режим <ul style="list-style-type: none"> - для расстояний менее 20 м - для расстояний более 20 м • Ручной режим <ul style="list-style-type: none"> - для расстояний менее 5 м - для расстояний более 5 м 	0,2 мм (0,2+5x10 ⁻⁵ xD) мм	0,2 мм
	0,3 мм (0,2+2,5x10 ⁻⁴ xD) мм, где D – измеряемое расстояние, мм	
Длина волны лазерного излучения, нм:	690*	
Мощность лазерного излучения, мВт, не более:	15*	
Диапазон рабочих температур:	от + 5 °С до + 45 °С	
Диапазон температуры хранения:	от – 5 °С до + 55°С	

Габаритные размеры (Д x Ш x В), не более:	(425 x 164 x 241) мм
Масса, не более:	11 кг

* - параметры лазерного излучения соответствуют требованиям безопасности ГОСТ Р МЭК 60825-1-2009 “Безопасность лазерной аппаратуры. Классификация оборудования, требования и руководство для потребителей” и относятся к лазерам 3R класса.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус сканера.

Комплектность средства измерений

Комплектность сканера указана в таблице 3.

Таблица 3

Комплект поставки	Количество, шт.
Сканер	1
Сетевой адаптер	1
Сетевой кабель	1
Кабель электропитания	1
Внешний аккумулятор с зарядным устройством*	1
Кабель USB длиной 3 м	1
Кабель USB длиной 10 м	1
Ключ включения электропитания	2
Плавкий предохранитель 4 А	1
Транспортировочный футляр	1
Комплект измерительных марок*	1
Программное обеспечение (ПО)	1
Ключ USB ПО	1
Кронштейн крепления на штатив	1
Руководство по эксплуатации на русском языке и руководство пользователя ПО на USB накопителе	1
Быстроразъемное крепление к штативу	1
Штатив *	1

Примечание - * по заказу.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1624-2011 «Сканеры лазерные трехмерные SURPHASER 25HSX ER/IR. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 12 декабря 2011 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:
- лента измерительная 3 разряда по МИ 2060-90, ПГ± 0,02 мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Сканеры лазерные трехмерные SURPHASER 25HSX ER/IR. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сканерам лазерным трехмерным SURPHASER 25HSX ER/IR

1. МИ 2060-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм».
2. ГОСТ 8.503-84 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $24 \dots 75000$ м».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение измерений при осуществлении геодезической и картографической деятельности.

Изготовитель

Фирма «Basis Software, Inc.», США
Адрес: 2811 152nd Ave NE Redmond, WA 98052, USA
Tel: 425-861-9390

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Скан Технолоджи»
123056, Москва, ул. Большая Грузинская, д. 60, стр.1
Тел: (495) 729-45-21

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»
117418, Москва, Нахимовский пр., 31
Тел.: (499) 129-19-11, факс: (499) 124-99-96, email: info@rostest.ru
(Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30010-10 от 15.03.2010 г.)

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п. «_____» _____ 2012 г.