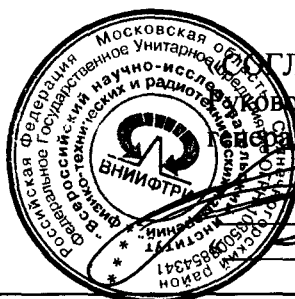


Описание типа средства измерений



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор ГЦИ СИ, заместитель
главного директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М. В. Балаханов

2007 г.

Система лазерная координатно-измерительная
сканирующая **HDS ScanStation**

Внесен в Государственный
реестр средств измерений.

Регистрационный № **35356-07**

Выпускается по технической документации фирмы Leica Geosystems AG, Швейцария.

Назначение и область применения

Система лазерная координатно-измерительная сканирующая HDS ScanStation (далее по тексту - система) предназначена для съемки и построения высокоточных цифровых (компьютерных) моделей крупногабаритных объектов посредством измерений расстояний, горизонтальных и вертикальных углов, и вычисления значений их функций – координат точек.

Используется для решения задач прикладной геодезии при производстве топографических и специальных съемок инженерных объектов и сооружений, для геодезического обеспечения строительно-монтажных и архитектурно-планировочных работ, а также при выполнении других работ, где требуются определения размеров и формы крупногабаритных объектов.

Описание

Система состоит из измерительного блока, управляющего компьютера типа Notebook PC с модульным программным обеспечением (ПО) «Cyclone» и внешних источников питания.

Измерительный блок включает в себя лазерный импульсный дальномер, оптический дефлектор, прецизионные сервоприводы по двум осям для поворота дефлектора и всего блока, устройства для отсчета углов поворота (энкодеры), электронный блок для управления механизмами и датчиками и цифровую фотокамеру, объединенные в одной конструкции. В нижней части измерительного блока имеются разъемы для подключения двух источников питания, что позволяет производить их замену в процессе работы системы без ее остановки.

В процессе измерений зеркало оптического дефлектора перемещает лазерный луч дальномера в пределах заданного угла в вертикальной плоскости, после чего механизм развертки с заданным шагом поворачивает измерительный блок в горизонтальной плоскости. Углы поворота измеряются энкодерами на каждой из осей вращения. Результаты измерений сохраняются в памяти компьютера. На основе измеренных значений углов и расстояний вычисляются координаты XYZ точек отражения лазерного пучка в системе координат измерительного блока. При необходимости преобразования результатов измерений в систему координат сканируемого объекта и для связи между измерениями, полученными с разных точек стояния измерительного блока, при съемке используются специальные визирные марки.

Управление системой и процессом измерений, обработка их результатов, построение компьютерных моделей сканированных объектов производятся с помощью модулей ПО «Cyclone» – «Scan», «Register», «Model», «Survey» и «CloudWorx» (результаты обработки совмес-

тимы с программными пакетами типа «AutoCAD» для построения планов и чертежей).

Кроме результатов измерений в памяти компьютера сохраняются фотоснимки объекта, сделанные с помощью встроенной цифровой камеры. При обработке результатов сканирования ПО «Syclone» может использовать совмещение измерительных данных и цифрового снимка сканируемого объекта.

Диапазон рабочих температур: от 0°C до 40°C.

Основные технические характеристики

Диапазон показаний (при коэффициенте отражения не менее 10%), м Диапазон измерений, м	от 1 до 300 * от 1 до 50
Диапазон сканирования по углам: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости (от зенита)	от 0 до 360° от минус 135° до 135°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности Измерения расстояния, мм (в диапазоне 1 м – 50 м) Пределы допускаемой абсолютной погрешности Измерения координат, мм (в диапазоне 1 м – 50 м)	± 4 ± 6
Двухосевой компенсатор: - диапазон компенсации наклонов вертикальной оси - СКО компенсации	от минус 5' до 5' 1,5"
Диаметр лазерного луча (на расстоянии 50 м), мм	6
Напряжение электропитания постоянного тока, В Потребляемая мощность, не более, Вт	36 * 80
Масса, не более, кг: - измерительный блок - источник электропитания	19,5 12
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм: - измерительный блок - источник электропитания	370×265×510 236×165×215

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации HDS ScanStation-01 РЭ
Метод нанесения знака утверждения типа СИ – типографский.

Комплектность

Система лазерная координатно-измерительная сканирующая Leica HDS3000 в составе: - блок измерительный - компьютер управляющий - источник электропитания DC 12 В	1 шт. 1 шт. 2 шт.
Контейнер транспортировочный	1 шт.
<i>штатив</i>	<i>1 шт.</i>

Кабель интерфейсный (LAN Ethernet)	1 шт.
Кабели источников электропитания	2 шт.
Кабель электропитания компьютера	1 шт.
Треггер	1 шт.
Марки визирные	1 комплект
Руководство по эксплуатации HDS ScanStation-01 РЭ	1 комплект
Программное обеспечение «Cyclone»	1 комплект

Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Система лазерная координатно-измерительная сканирующая HDS ScanStation. Методика поверки» HDS ScanStation-01 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.06.2007 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон - тахеометр электронный TDA5005, зав. № 440117 (СКО измерения горизонтальных и вертикальных углов 0,3"; СКО измерения расстояний 0,2 мм; СКО измерения разностей координат 0,4 мм).

Межповерочный интервал – один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.503-84. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне (24 – 75000) м.

Техническая документация фирмы Leica Geosystems AG.

Заключение

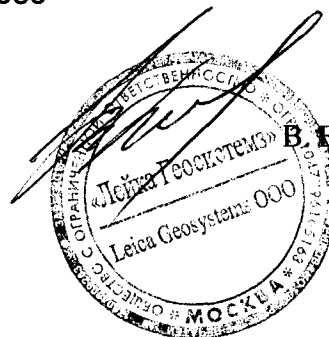
Тип системы лазерной координатно-измерительной сканирующей HDS ScanStation утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.503-84.

Изготовитель: Фирма Leica Geosystems AG (Швейцария).

Адрес изготовителя: Heinrich-Wild-Strasse, CH-9435, Heerbrugg, Switzerland.
Tel.: + 41 71 727 34 11. Fax: + 41 71 727 46 91.

Представитель фирмы в России: ООО «Лейка Геосистемз». 127015, г. Москва, ул. Вятская, д. 70
Тел/факс: +7 (095) 234-2536

Генеральный директор ООО «Лейка Геосистемз»



В.Б. Обиняков