

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14 предназначена для определения координат (приращения координат) точек земной поверхности.

#### Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычисления значения расстояния до спутника.

Конструктивно, аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14 представляет собой пластиковый прорезиненный корпус, вмещающий внутреннюю микрополосковую антенну и приёмник. Управление аппаратурой геодезической спутниковой Leica GS14 осуществляется при помощи контроллера или web-интерфейса через персональный ПК. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память контроллера или на съёмное запоминающее устройство (microSD-карту) объёмом до 1 Гбайт.

На боковой панели аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14 имеет 2 функциональных клавиши включения/выключения питания и выбора функционала, а также 7 светодиодных индикатора для отображения информации об уровне заряда аккумулятора, слежении за спутниками, Bluetooth соединении, приеме или передаче дифференциальной поправки, записи «сырых» данных и уровне заряда внешнего источника питания.

На нижней панели аппаратуры геодезической спутниковой Leica GS14 расположен один LEMO-порт с восьмиштырьковым разъёмом для связи с персональным компьютером, контроллером Leica CS10/CS15, или внешним радиомодемом, порт для подключения внешней радиоантенны (типа QN), а также отсек для внутренней аккумуляторной батареи.

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14 поддерживает стандартные режимы наблюдений: «Статика», «Быстрая статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени». Кроме того аппаратура может функционировать в режиме «Статика. Длительные наблюдения». Заявленная точность при этом достигается за счет проведения длительных сеансов измерений на базисных пунктах и обработки полученных данных по специализированным алгоритмам программного обеспечения.



Фотография общего вида аппаратуры геодезической спутниковой Leica GS14.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры геодезической спутниковой Leica GS14 не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

### Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14 имеет встроенное программное обеспечение «Leica ME\_fw» и офисное программное обеспечение «Leica Geo Office», с помощью которых производится обработка поступающих спутниковых сигналов, настройка и управление аппаратурой, хранение и передача данных, постобработка полученных измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов. Разработчиком и правообладателем ПО является компания «Leica Geosystems AG», Швейцария.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Leica ME_fw	OEM615_6113.fw	6.113	FB147B0F	CRC32
Leica Geo Office	LGO.exe	8.3.0	6D9BCCE7	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Тип приёмника:	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов:	120
Принимаемые сигналы:	GPS: L1/L2/L2C ГЛОНАСС: L1/L2 Galileo: L1, E5a, E5b, Alt-BOC SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS
Режимы измерений:	«Статика», «Быстрая статика», «Статика. Длительные сеансы», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени»
Тип антенны:	Встроенная
Допускаемая СКП измерений в режиме «Статика» и «Быстрая Статика», мм: - в плане - по высоте	$5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $10 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ где D – измеряемое расстояние в мм
Допускаемая СКП измерений в режиме «Статика. Длительные сеансы»: - в плане - по высоте	$3 + 0,1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $3,5 + 0,4 \cdot 10^{-6} \cdot D$ где D – измеряемое расстояние в мм

Допускаемая СКП измерений в режиме «Кинематика», «Кинематика в реальном времени», мм, не более: - в плане - по высоте	$10 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $20 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D$ где D – измеряемое расстояние в мм
Источник электропитания: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт	Внешний 10,5 – 28 2,0
Источник электропитания: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт	Внутренний аккумулятор, съемный 7,4 2
Диапазон рабочих температур, °С:	от – 40 до + 65
Габаритные размеры аппаратуры, (Диаметр x В), мм, не более	190 x 90
Масса приёмника, кг, не более:	0,93

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой Leica GS14.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Приемник Leica GS14	1
Контроллер Leica CS10/CS15*	1
Транспортировочный кейс	1
Измеритель высоты антенны	1
Комплект интерфейсных кабелей	1
Крепление на штатив для контроллера	1
Аккумуляторная батарея	2
Зарядное устройство для АКБ	1
Резервная аккумуляторная батарея для контроллера*	1
Адаптер питания контроллера*	1
Компакт-диск с документацией	1
Руководство по эксплуатации	1
Свидетельство о поверке	1

\* - по заказу потребителя

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- эталонный линейный базис 1-го или 2-го разряда, ГОСТ 8.503-84.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS14. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой Leica GS14**

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.503-84 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24...75000 м».
3. Техническая документация «Leica Geosystems AG», Швейцария.

**Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

– осуществление геодезической и картографической деятельности.

**Изготовитель**

Компания «Leica Geosystems AG», Швейцария  
CH-9435 Heerbrugg, Switzerland  
Тел.: +41 71 727 31 31, факс: +41 71 727 46 74  
E-mail: [info@leica-geosystems.com](mailto:info@leica-geosystems.com)

**Заявитель**

ООО «НАВГЕОКОМ»  
129626, г. Москва, ул. Павла Корчагина, 2  
Тел./факс: +7 (495) 781-7777 / (495) 747-5130  
E-mail: [info@navgeocom.ru](mailto:info@navgeocom.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

**Заместитель**

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М. п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.