

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07 (далее – аппаратура) предназначена для измерений длин базисов при выполнении кадастровых и землеустроительных работ, создании планово-высотных обоснований, инженерно-геодезических изысканий, в системе геодезического мониторинга, а также при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах.

#### Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07 представляет собой пластиковый корпус, вмещающий внутреннюю микрополосковую антенну, который с помощью кабельного или беспроводного соединения связывается с внешним средством управления – контроллером Leica CS20, являющегося приемником спутниковой информации. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память контроллера или на съёмное запоминающее устройство (SD-карту) объемом до 8 Гбайт.

На боковой панели аппарата имеет 1 функциональную клавишу включения/выключения питания и 3 светодиодных индикатора для отображения информации об уровне заряда аккумулятора, о слежении за спутниками и о Bluetooth соединении.

На нижней панели аппаратуры расположен один LEMO-порт с восьмиштырьковым разъёмом для связи с персональным компьютером или контроллером Leica CS20, а также отсек для внутренней аккумуляторной батареи.

Аппаратура может принимать следующие типа спутниковых сигналов: GPS: L1 C/A, L2P, L2C, L5; ГЛОНАСС: L1 C/A, L2P, L2C, L3; GALILEO: E1, E5a, E5b, AltBOC, E6; BeiDou: B1, B2, B3; SBAS, QZSS :L1, L2, L5.

Общий вид аппаратуры приведёна на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой Leica GS07



Рисунок 2 - Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой Leica GS07

В процессе эксплуатации, аппаратура не предусматривает механических и электронных внешних регулировок. Пломбирование аппаратуры не предусмотрено, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, снятие которых возможно только при наличии специальных ключей.

### Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07 имеет полевое программное обеспечение «Leica Captivate» и офисное программное обеспечение «Leica Geo Office», «Leica Infinity» с помощью которых производится обработка поступающих спутниковых сигналов, настройка и управление аппаратурой, хранение и передача данных, постобработка полученных измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Leica Captivate	Leica Geo Office	Leica Infinity
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	3.71	8.40	3.0.1
Цифровой идентификатор ПО	BD4112B	AB3321A	13DCA2A
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длины базиса, м	от 0 до 30 000
Границы допустимой абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,95), мм:	
- в режимах «Статика» и «Быстрая статика»:	
- в плане	$\pm 2 \cdot (3,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
- по высоте	$\pm 2 \cdot (5,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
- в режиме «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)»:	
- в плане	$\pm 2 \cdot (8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
- по высоте	$\pm 2 \cdot (15 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
- в режиме «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)»:	
- в плане	$\pm 2 \cdot (250 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
- по высоте	$\pm 2 \cdot (250 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ ,
	где D – измеряемое расстояние в мм

Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений длины базиса мм: - в режимах «Статика» и «Быстрая статика»: - в плане - по высоте - в режиме «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)»: - в плане - по высоте - в режиме «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)»: - в плане - по высоте	$3,0+0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $5,0+0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$  $8+1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $15+1 \cdot 10^{-6} \cdot D$  $250+1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $250+1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ , где D – измеряемое расстояние в мм
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип приёмника	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов	320
Тип антенны	Встроенная
Режимы измерений длины базиса	«Статика», «Быстрая статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)», «Дифференциальные кодовые измерения (dGPS)»
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +65
Напряжение источника питания постоянного тока, В: - внутреннего аккумулятора - внешнего аккумулятора	12,0 от 10,5 до 28,0
Габаритные размеры (Высота×Диаметр), мм, не более	71×186
Масса, кг, не более	0,8

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07	-	1
Полевой контроллер Leica CS20	-	По заказу
Транспортировочный кейс	-	1
Измеритель высоты антенны	-	1
Комплект интерфейсных кабелей	-	1
Крепление на штатив для контроллера	-	По заказу
Аккумуляторная батарея	-	1
Зарядное устройство для АКБ	-	1
Резервная аккумуляторная батарея для контроллера	-	По заказу
Адаптер питания контроллера	-	По заказу
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1
Методика поверки	МП АПМ 86-18	1

### **Поверка**

осуществляется по документу МП АПМ 86-18 «Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS07. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» «19» сентября 2018 г.

Основные средства поверки:

- эталон 1-го разряда по ГОСТ Р 8.750-2011 - фазовый светодальномер (тахеометр электронный);

- линейные базисы по ГОСТ Р 8.750-2011;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой Leica GS07**

ГОСТ Р 53340-2009 Приборы геодезические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.750-2011 Государственная система обеспечения единства измерений.

Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений

Техническая документация «Leica Geosystems AG», Швейцария

### **Изготовитель**

Компания «Leica Geosystems AG», Швейцария

Адрес: Heinrich – Wild – Strasse, 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**

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС»  
(ООО «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС»), г. Москва, ИНН 7717626771

Адрес: 127273, г. Москва, ул. Отрадная, дом 2Б стр. 9, эт.6

Тел.: +7 (495) 933-22-77

E-mail: [info@geosystems.ru](mailto:info@geosystems.ru)

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50, факс: +7 (495) 120-03-50 доб. 0

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.