

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» сентября 2023 г. № 1856

Регистрационный № 89967-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая GreenValley LiBase RTK

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая GreenValley LiBase RTK (далее – аппарататура) предназначена для измерений длин базисов.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основан на измерении параметров навигационных сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС в частотных диапазонах L1OF, L2OF, L1OC, L2OC, L3OC; GPS в частотных диапазонах L1 C/A, L1C, L1P, L2P, L2C, L5; Galileo в частотных диапазонах E1, E5a, E5b, E6, E5 AltBoc, E6c; BeiDou в частотных диапазонах B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b; SBAS в частотных диапазонах WAAS, EGNOS, SDCM, BDSBAS, GAGAN; QZSS в частотных диапазонах L1 C/A, L2C, L5, L1C, L1S, L5S, L6; NavIC в частотном диапазоне L5 и их последующей обработке. Принятый широкополосный сигнал преобразуется, фильтруется, оцифровывается и распределяется по 1198 параллельным каналам. Процессор аппаратуры контролирует процесс отслеживания сигнала.

Конструктивно аппарататура представляет собой моноблок, в котором объединены спутниковая антенна и спутниковый геодезический приёмник. Аппаратура спроектирована для самостоятельного применения в качестве базовой или подвижной станции. Аппаратура оснащена встроенными GSM и радио (УКВ/UHF) модулями для приёма/передачи поправок.

Аппаратура осуществляет непрерывный прием и обработку сигналов со спутников космических навигационных систем. Спутниковые измерения записываются во внутреннюю память аппаратуры или в память полевого контроллера. Управление аппаратурой осуществляется с помощью панели управления, полевого контроллера или через веб-интерфейс внешних устройств. Связь аппаратуры с внешними устройствами осуществляется через порт обмена данными USB/RS232, а также через модули беспроводного канала передачи данных Bluetooth®, Wi-Fi. Электропитание аппаратуры осуществляется от съёмных аккумуляторных батарей или от внешнего источника питания постоянного тока.

На лицевой панели корпуса аппаратуры расположены:

- кнопка включения/выключения аппаратуры и кнопка управления режимом работы аппаратуры;
- OLED-дисплей, отображающий состояние отслеживания сигналов спутников, статус работы канала передачи данных, статус заряда аккумуляторных батарей, тип и статус работы беспроводного канала передачи данных Bluetooth®, Wi-Fi;
- светодиодные индикаторы статуса приема спутниковых сигналов и приема/передачи поправок.

С тыльной стороны корпуса аппаратуры под крышками расположены два батарейных отсека для съемных аккумуляторных батарей.

В нижней части корпуса аппаратуры расположены:

- динамик для звуковых уведомлений о текущем состоянии аппаратуры и режиме её работы;
- слот для установки SIM - карты;
- разъем TNC для подключения УКВ антенны;
- 7-контактный порт питания/обмена данными USB/RS232;
- резьбовое установочное отверстие.

В процессе эксплуатации аппарата не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры не предусмотрено, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

Заводской номер аппаратуры размещается на корпусе смарт-антенны в буквенно-числовом формате в виде наклейки типографским способом.

Условия эксплуатации аппаратуры не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего рекомендуемого интервала между поверками при нанесении его на корпус аппаратуры.

Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой GreenValley LiBase RTK представлен на рисунке 1.

Общий вид аппаратуры с указанием мест расположения маркировочной наклейки и нанесения заводского номера представлены на рисунке 2.

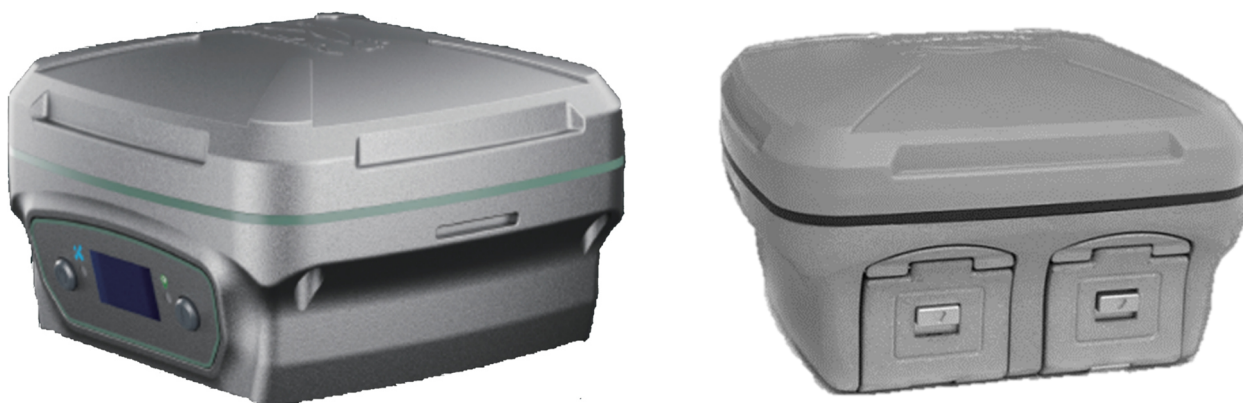


Рисунок 1 – Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой GreenValley LiBase RTK

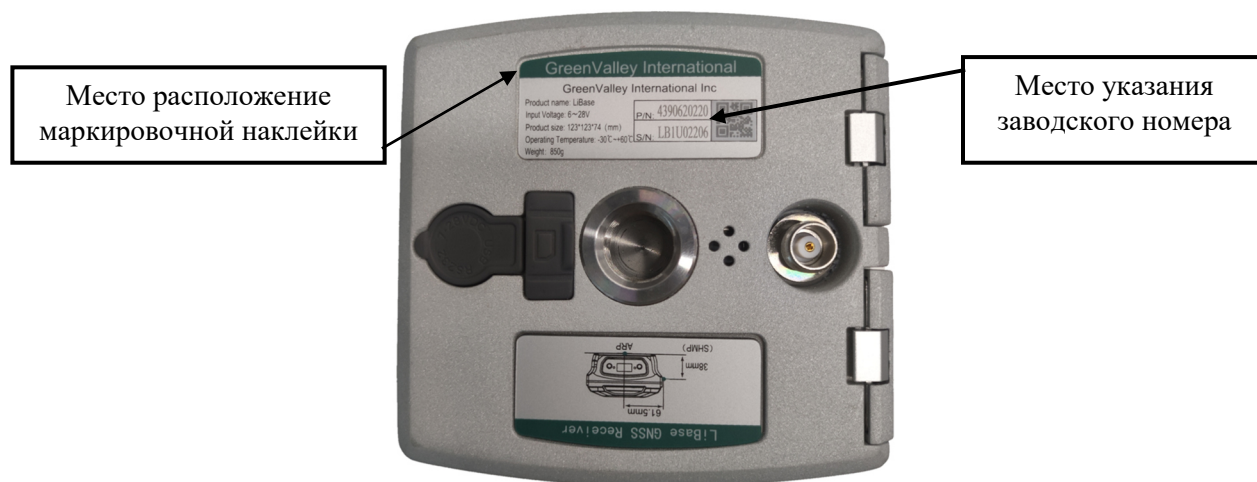


Рисунок 2 - Общий вид аппаратуры с указанием места расположения маркировочной наклейки и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Аппаратура имеет метрологически значимое микропрограммное обеспечение (далее – МПО), а также поддерживает работу с программным обеспечением (далее – ПО) контроллера «LiSurvey». Для постобработки записанных данных на персональном компьютере используется ПО «Spectra Geospatial Survey Office»

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	МПО	LiSurvey	Spectra Geospatial Survey Office
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже V1.4.0.23 (14023)	не ниже 2.8.2.220714	не ниже 5.50
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длины базиса, м	от 0 до 30000
Границы допустимой абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,95) в режимах, мм: – «Статика»: – в плане – по высоте – «Кинематика в реальном времени (RTK)»: – в плане – по высоте	$\pm 2 \cdot (2,5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Примечание D - измеряемое расстояние, мм.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество спутниковых каналов	1198
Напряжение питания постоянного тока, В	от 6 до 28
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	123×123×70
Масса, кг, не более	0,850
Условия эксплуатации - температура окружающего воздуха, °С	от -35 до +65

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аппаратура геодезическая спутниковая	GreenValley LiBase RTK	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Антенна УКВ	-	1 шт.
Соединительная втулка для ГНСС антенны	-	1 шт.
Аккумулятор литий-ионный	-	2 шт.
Кабель LEMO – DB9	-	1 шт.
Кабель LEMO - USB	-	1 шт.
Вешка-удлинитель	-	1 шт.
Кабель питания для подключения к внешнему аккумулятору	-	1 шт.
Металлическая фиксирующая пластина	-	1 шт.
Контроллер	LP1	1 шт.
Кронштейн для крепления контроллера	-	1 шт.
Зарядное устройство для контроллера	-	2 шт.
Адаптер для зарядного устройства	-	1 шт.
Кабель USB для контроллера	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

- разделе 2 «Подключение приемника и настройка режима» «Аппаратура геодезическая спутниковая GreenValley LiBase RTK. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 3 «Новый проект» «Аппаратура геодезическая спутниковая GreenValley LiBase RTK. Руководство по эксплуатации»;
- разделе 4 «Функциональное использование» «Аппаратура геодезическая спутниковая GreenValley LiBase RTK. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2831;

Пункт 8.5.3 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

«Стандарт предприятия. Аппаратура геодезическая спутниковая GreenValley LiBase RTK», Beijing GreenValley Technology Co., Ltd, Китай.

Правообладатель

Beijing GreenValley Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: China, 2A building Zhongguancun Software Park, Haidian district, Beijing 100085

E-mail: info@greenvalleyintl.com

Изготовитель

Beijing GreenValley Technology Co., Ltd., Китай
Адрес: China, 2A building Zhongguancun Software Park, Haidian district, Beijing 100085
E-mail: info@greenvalleyintl.com

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
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

