

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» июля 2021 г. № 1468

Регистрационный № 82334-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Аппаратура геодезическая спутниковая EMLID REACH RS2**

**Назначение средства измерений**

Аппаратура геодезическая спутниковая EMLID REACH RS2 (далее – аппарататура) предназначена для измерений координат и длин базисов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия аппаратуры основан на вычислении её положения в пространстве по измеренным расстояниям от приёмной антенны до нескольких спутников глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС), положение которых известно с высокой точностью.

Конструктивно аппаратура представляет собой моноблок, в котором объединены спутниковая антенна и спутниковый геодезический приёмник. Аппаратура спроектирована для самостоятельного применения в качестве базовой или подвижной станции. Электропитание аппаратуры осуществляется от внешнего источника питания и/или встроенной аккумуляторной батареи (АКБ).

Аппаратура оснащена встроенными УКВ и GSM модемами.

На лицевой панели приемника располагается панель управления с клавишей включения и выключения приемника и светодиодными индикаторами, отображающими статусы включения, соединения Bluetooth и связи со спутниками.

В нижней части корпуса приемника под защитными крышками располагаются разъём для подключения внешней УКВ антенны, порт USB type C, слот для сим-карты и многофункциональный порт с разъёмом Lemo 9PIN. На защитной крышке слота для сим-карты нанесён QR код с заводским номером аппаратуры.

Аппаратура позволяет принимать следующие типы спутниковых сигналов:

GPS: L1C/A, L2C; ГЛОНАСС: L1OF, L2OF; Galileo: E1-B/C, E5b, SBAS, L1C/A; Beidou: B1I, B2I; QZSS: L1C/A, L2C.

Аппаратура поддерживает следующие режимы измерений: «Статика», «Кинематика с постобработкой», «Кинематика в реальном времени (RTK)», «Дифференциальные кодовые измерения (dGPS)», «Автономный».

Управление аппаратурой осуществляется при помощи контроллера. Принимаемая со спутников информация и данные съёмки записываются во внутреннюю память приёмника.

Связь с внешними устройствами осуществляется через многофункциональный порт, а также через модули беспроводного канала передачи данных Bluetooth и Wi-Fi.

Заводской номер аппаратуры указывается на маркировочной наклейке, расположенной на нижней части корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид аппаратуры со стороны лицевой панели представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид аппаратуры со стороны лицевой панели

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. Общий вид аппаратуры со стороны нижней панели с указанием места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Общий вид аппаратуры со стороны нижней панели

### Программное обеспечение

Аппаратура имеет встроенное метрологически значимое микропрограммное обеспечение «ReachView». С помощью указанного программного обеспечения осуществляется взаимодействие узлов прибора, настройка и управление рабочим процессом, хранение, передача и обработка результатов измерений.

Для постобработки на ПК записанных данных используется программное обеспечение «RTKLIB».

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

Идентификационные данные(признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	ReachView,
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.24.2	не ниже 2.4.3

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 –Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длин базисов, м	от 0 до 30000
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,95) в режимах: - «Статика», мм: - в плане - по высоте - «Кинематика с постобработкой», мм: - в плане - по высоте - «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм: - в плане - по высоте - «Дифференциальные кодовые измерения (dGPS)», мм: - в плане - по высоте	$\pm 2 \cdot (4,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (7,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (14,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (7,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (14,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ 600 1200
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерения координат (при доверительной вероятности 0,95), мм, в режиме: - «Автономный»: - в плане - по высоте	3300 4200
где L – длина измеряемого базиса в мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип приёмника	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов	184
Тип антенны	Встроенная
Напряжение источника питания постоянного тока, В: - внешнее питание - встроенный аккумулятор	от 6 до 40 6,4

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +65
Габаритные размеры, (Д×Ш×В), мм, не более	126×126×142
Масса, кг, не более	0,95

### 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	-	1 шт.
Антенна УКВ	-	1 шт.
Кабель передачи данных USB A – USB C	-	1 шт.
Футляр транспортировочный	-	1 шт.
Методика поверки	МП АПМ 84-20	1 экз.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Руководство по эксплуатации. Аппаратура геодезическая спутниковая EMLID REACH RS2».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой EMLID REACH RS2

Техническая документация «Emlid Limited», КНР

