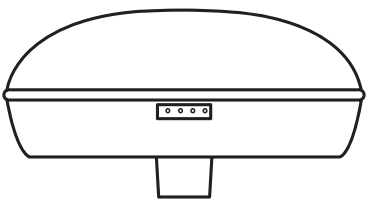
DelGeo

ПОСТАВКА ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

FJDTrion™



Руководство пользователя приёмника GNSS FJD Trion

Заявление об освобождении от ответственности

- Приобретенные продукты, услуги и функции регулируются договором. Все или часть продуктов, услуг и функций, описанных в этом руководстве, могут не входить в объем вашей покупки или использования. Если иное не установлено условиями договора, все утверждения, информация и рекомендации в настоящем документе приводятся на условиях «КАК ЕСТЬ», без явных или подразумеваемых гарантий или заявлений.
- Содержание этого руководства может быть изменено в связи с обновлением продукта и другими причинами. FJDynamics оставляет за собой право изменять содержание этого руководства без предварительного уведомления.
- Настоящее руководство содержит только рекомендации по использованию этого продукта. При подготовке данного руководства были предприняты все усилия для обеспечения актуальности и точности содержимого, без явных или подразумеваемых гарантий или заявлений.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием этого продукта убедитесь, что вы прочитали и поняли инструкции по безопасности, а также все инструкции и примечания по эксплуатации в Руководстве пользователя FJD Trion ГНСС приемника. Следуйте инструкциям по безопасности и всем применимым местным нормам.

Операция Окружающая среда:

RU

1. Держитесь подальше от людей, животных, электрических проводов, высоких зданий, аэропортов и сигнальных вышек, чтобы избежать помех сигналам GNSS и обеспечить точность позиционирования.
2. Не используйте продукт в экстремальных погодных условиях, таких как сильный дождь, сильный ветер, густой туман, снег и молния.

©FJDynamics. All rights reserved.

Прочие:

1. Разборка корпуса изделия без разрешения может привести к аннулированию гарантии.
2. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные форс-мажорными обстоятельствами, такими как удары молнии, перенапряжение и столкновения.
3. Подключайте устройства строго в соответствии с настоящим руководством. При подсоединении жгутов проводов и фидеров держитесь за конец вилки, осторожно вставляйте и вынимайте ее. Не тяните вилку силой и не скручивайте ее, это может сломать контакты.
4. Используйте регулируемые источники питания, принятые FJDynamics, и строго следуйте номинальному напряжению, чтобы предотвратить повреждение радио, полевого контроллера и приемника.
5. Во время зарядки держитесь подальше от источников огня, таких как легковоспламеняющиеся и взрывчатые вещества, во избежание возгорания и других серьезных последствий.
6. Во время работы не включайте приемник через интерфейс Type-C и авиационный разъем одновременно.
7. Не подключайте и не отключайте кабели, когда приемник включен, и вовремя заменяйте поврежденные кабели, чтобы избежать травм.

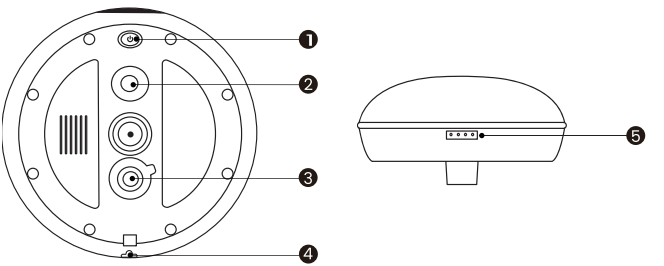
©FJDynamics. All rights reserved.

1 Об этом документе

1.1 Введение

Приемник GNSS V1t, разработанный FJDynamics, имеет встроенный высокоточный модуль IMU (инерциальный измерительный блок). Благодаря интеграции GNSS и IMU он поддерживает съемку под любым углом и обеспечивает точность позиционирования 3 см в пределах угла наклона 60 °. По сравнению с приемником GNSS V1, приемник GNSS V1t имеет дополнительную систему IMU, состоящую из гироскопа и акселерометра, и в основном применяется для измерения наклона.

1,2 Приемник GNSS



RU

Нет.	Имя	Описание
1	Кнопка питания	Нажмите и удерживайте в течение 1-3 секунд, пока индикатор не станет полностью зеленым, и отпустите кнопку, чтобы включить приемник. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, чтобы отключить приемник. Нажмите и удерживайте более 8 секунд, чтобы войти в режим обновления. В этом случае четыре индикатора мигают зеленым, синим, зеленым и синим соответственно слева направо.
2	Интерфейс радиоантенны	Для подключения к радиоантенне.

©FJDynamics. All rights reserved.

Нет.	Имя		Описание
3	Интерфейс авиационного разъема		Для передачи данных и подключения к внешнему источнику питания или внешнему радио.
4	Тип -C интерфейс		Для передачи данных и зарядки.
5	Показатели	Мощь (красный, синий и зеленый)	Зеленый: уровень заряда батареи 60% -100%; Синий: уровень заряда батареи 30% -60%; Красный: низкий заряд батареи (< 30%); Зарядка: мигает красным во время зарядки и становится полностью зеленым после завершения зарядки.
		Данные (синий и зеленый)	Выкл: Базовая станция не передает дифференциальные данные или не запускает статический сбор данных. Твердый зеленый цвет: ссылка на данные устанавливается после настройки. Мигает зеленым: Передается дифференциальная информация, а индикатор мигает на частоте передачи. Мигает синим: в статическом режиме индикатор мигает на интервале сбора, когда интервал ⩾ 1s, и мигает на 1s, когда интервал < 1s.
		Спутник (красный и зеленый)	Выкл: нет спутникового слежения; Твердый зеленый: фиксированный раствор; Мигает зеленым: позиционирование, но не в состоянии фиксированного решения; Мигает красным: спутниковое отслеживание, но не позиционирование; Мигает зеленым и красным альтернативно: исключение платы GNSS.
		Bluetooth (синий)	Выкл: нет соединения Bluetooth. Установлено надежное соединение onBluetooth.
		ТВо время обновления индикаторы выполнены в следующих цветах: власть: зеленый Данные: синий Спутник: зеленый Bluetooth: синий	

RU

©FJDynamics. All rights reserved.

Примечание

- Используйте предоставленное зарядное устройство .
- Не подключайте и не отключайте зарядное устройство неоднократно во врем я зарядки .
- Заряжайте приемник при температуре окружающей среды от 0 ° C до 35 ° C.
- Заряжайте приемник в хорошо проветриваемом месте , вдали от прямых солн ечных лучей .
- Не разбирайте приемник без разрешения . В случае неисправности свяжитесь с обслуживающим персоналом или вашим дилером .
- Немедленно отремонтируйте или замените столб , если он поврежден .

ОСТОРОЖНО

Ожог опасности
Покрытия на приемнике или внешнем радиоприемнике могут влиять на рассеи вание тепла .
➔ Уменьшить или удалить такие покрытия .
➔ Поддерживайте хорошую вентиляцию .

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Острые советы
Острые кончики шеста могут привести к травмам .
➔ Используйте столб с осторожностью .

RU

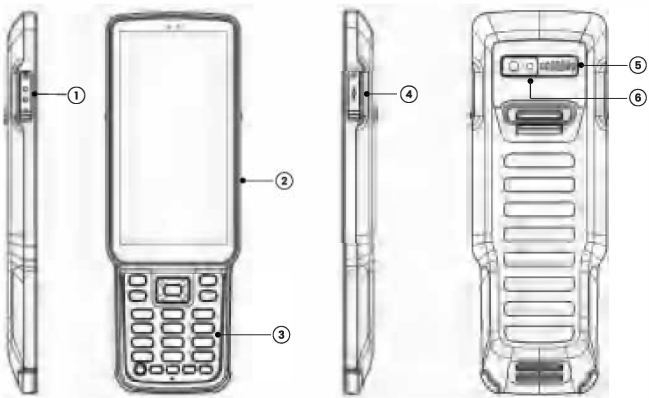
ОПАСНОСТЬ

Удары молнии
Использование антенны и столба во время грозы .
➔ Не используйте антенну и столб во время грозы .

©FJDynamics. All rights reserved.

1.3 Полевой Контроллер

1.3.1 Обзор продукта



No.	имя	Описание
1	Слот для SIM-карты	Вставьте SIM-карту в этот слот.
2	На экране экрана	Показать информацию о программе.
3	Физическая клавишная панель	Для ввода информации.
4	Интерфейс типа с	Для зарядки и передачи данных.
5	Спикер	Для голосовой связи.
6	Задняя камера	Фотографировать и записывать видео.

RU

©FJDynamics. All rights reserved.

Перезапуск

Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 2 секунд, затем нажмите Перезагрузить.

Принудительный перезапуск

Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 8 секунд.

Зарядка

Рекомендуется заряжать устройство перед первым использованием.

Примечание :

Убедитесь, что зарядное устройство правильно подключено к розетке и его легко отключить.

Информация по безопасности

Рабочая температура устройства составляет от -20 ° C до 55 ° C, а температура хранения от -30 ° C до 60 ° C. Несоблюдение температурных требований снизит производительность устройства и даже повредит устройство или его аккумулятор.
Заряжайте устройство при температуре окружающей среды от 5° C до 35° C, чтобы обеспечить долговечность батареи. Мы не несем ответственности за любые потенциальные риски безопасности системы, которые могут возникнуть в результате обновления любых несанкционированных ПЗУ или изменения любых системных файлов.

RU

Электромагнитное излучение

Максимальный удельный коэффициент поглощения (SAR) продукта составляет ⩽ 2,0 Вт / кг. Следуйте медицинским советам перед использованием продукта, если вы используете кардиостимуляторы, слуховые аппараты или кохлеарные имплантаты.

©FJDynamics. All rights reserved.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следующие действия могут вызвать риски безопасности батареи, что может привести к потенциальным угрозам безопасности:

- Разберите батарею.
- Нажмите или проколите устройство.
- Ремонт устройства в несанкционированном сервисном центре.
- Используйте неоригинальные зарядные устройства и кабели для передачи данных.
- Поместите устройство в микроволновую печь, огонь или другие источники тепла или рядом с ними.

2 Инструкции по эксплуатации

Это руководство описывает основной рабочий процесс при первом использовании продукта.

2.1 Установка

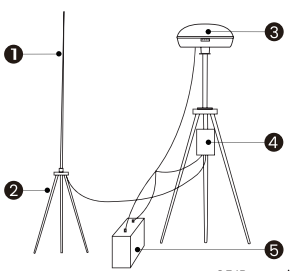
2.1.1 Настройка внешнего радио

Настройте штатив над известной или неизвестной точкой и установите приемник базовой станции на полюс расширения штатива или на основание штатива.

!	**При установке базовой станции над известной точкой используйте базу, приобретенную отдельно, для центрирования и выравнивания. Примечание:**

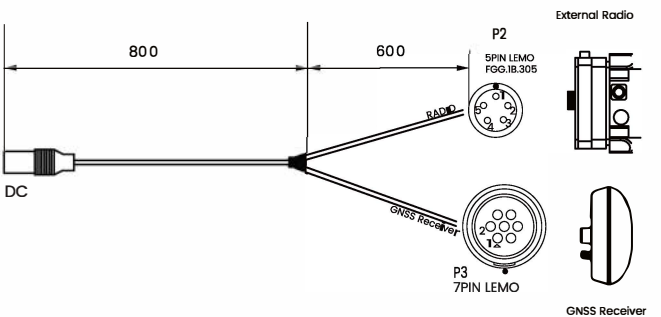
Внешняя радиостанция базовой станции настроена , как показано ниже .

RU



©FJDynamics. All rights reserved.

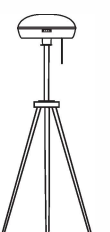
Нет.	Имя	Цель
1	Радиоантенна	Внешняя радиоантенна.
2	Штатив	Установите на него радиоантенну.
3	Приемник	Прием спутниковых сигналов.
4	Радио	Внешнее радио.
5	Батарейка	Включите приемник и внешнее радио. Рекомендуется приобретать его отдельно из-за транспортных ограничений.



RU

2.1.2 Настройка внутреннего радио

Установите приемник на треножнике и зафиксируй те треножник на земле .



!	Примечание: Внутренняя радиостанция покрывает диапазон 5-10 км и имеет строгие требования к рабочей среде.

©FJDynamics. All rights reserved.

2.1.3 Настройка Rover

Закрепите кронштейн полевого контроллера на вехе, установите полевой контроллер на кронштейн и установите приемник на вехе.



!	Примечание: Подключение к радиоантенне требуется в режиме радиосвязи, но не в сетевом режиме.

2,2 Переключение режимов Bluetooth и Wi-Fi

Приемник поддерживает Bluetooth и Wi-Fi связь. Режим по умолчанию - Bluetooth. Переключение между Bluetooth и Wi-Fi можно сделать вручную.

Переключение с Bluetooth на Wi-Fi

Включите приемник.
Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд, пока четыре индикатора приемника не станут полностью зелеными, синими, зелеными и синими, а затем отпустите кнопку питания, чтобы отключить приемник.
Снова включите приемник. Если индикатор Bluetooth мигает дважды в секунду, режим связи приемника переключается на Wi-Fi.
Найдите Wi-Fi, названную по номеру SN приемника, и введите "пароль" для подключения к сети.12345678

Переключение с Wi-Fi на Bluetooth

Включите приемник.
Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд, пока четыре индикатора приемника не станут полностью зелеными, синими, зелеными и синими, а затем отпустите кнопку питания, чтобы отключить приемник.
Снова включите приемник. Если индикатор Bluetooth выключен, режим связи приемника переключается на Bluetooth.

RU

©FJDynamics. All rights reserved.

3 Спецификации

FJD Trion RTK Rover V1 & V1t		
Сигнал GNSS	GPS:	Л1, Л1К / А, Л2К, Л2П, Л5
	БДС-2:	В1И, В2И, В3И
	БДС-3:	В1И, В3И, В1К, В2a, B2b
	ГЛОНАСС:	Г1, Г2, Г3 *
	Галилей:	E1, E5a, E5b, E6C *, AltBOC *
	КЗСС:	L1, L2C, L5, L1C *, L1-SALF
	СБАС:	Л1К / А, Л5 *
	ИРНСС:	L5 *
	L-диапазон *	
	Элементы, отмеченные *, будут доступны при обновлении прошивки.	
Позиционирование Производительность	Время первого исправления	< 45с (холодный старт)
		< 15s (горячий старт)
	Повторное приобретение сигнала	< 1с
	Псевдодальность точности	⩽ 10 см
	Точность фаз носителей	⩽ 1мм
	Время инициализации RTK	< 5s (исходная длина < 10 км)
	Надежность инициализации	> 99.9%
	Каналы	965
	Одноточечное позиционирование (RMS)	Горизонтальный: 1,5 м Вертикальный: 3 м
	Статическая точность	Горизонтальный: 2.5mm + 0.5 ppm, RMS Вертикальный: 5mm + 0.5 ppm, RMS
	RTK точность	Горизонтальный: ± (8мм + 1ppm), RMS Вертикальный: ± (15мм + 1ppm), RMS
	Точность синхронизации	20 нс

RU

©FJDynamics. All rights reserved.

	Скорость обновления	Необработанные данные наблюдения: 1, 2, 5, 10, 20 Гц
		Данные позиционирования в реальном времени: 1, 2, 5, 10, 20 Гц
	Точность измерения наклона	30 ° / 2,5 см (по горизонтали), макс. угол 60 °
	Формат данных	RTCM3. X (вход и выход), NMEA-0183 (вход и выход), CMR (вход), RTCM2. X (вход)
Wi-Fi	Протокол	Стандарты протокола IEEE 802.11b / g / n
Bluetooth	Протокол	БР / ЭДР
Внутреннее радио	Потребляемая мощность	1 Вт
	Тип модуляции	ГМСК или 4ФСК
	Протокол	ТРИМАТЛК, ТРИММАРК III , TT450C, ТРАНСЕОТ, Спутник ЗАС 4ФСК
Порты ввода / вывода	7- Пин ЛЕМО	Для питания от 9 V до 32 V постоянного тока и подключения к внешнему радиоприемнику
	Тип-С	Для быстрой зарядки 12 В постоянного тока
	UHF антенный порт	Для подключения к УВЧ-антенне
Батарейка	Емкость батареи	6, 500 мАч
	Срок службы батареи	База: 10 ч Ровер15 ч:
Источник питания	Напряжение	USB PD быстрая зарядка 36 W Авиационный разъем 9-32 В постоянного тока:
Индикатор	Тип	Питание, данные, спутник и Bluetooth
Приемник	Размер	∅ 162 * 86 мм
	Вес	1, 070 г
	Рейтинг IP	IP67
	Память	32 ГБ
Окружающая среда	Рабочая температура	-30 °C к + 60 °C
	Температура хранения	-40 °C к + 70 °C
	Влажность	100%, конденсируя

RU

©FJDynamics. All rights reserved.

Контроллер поля		
Система	ОС	Андроид 11
	Процессор	Восьмиядерный 2.0 ГГц процессор
	ROM расширяемый	до 256 ГБ
	СИМ карта	Двойная карта один пропуск
	RAM	4 ГБ
	POM	64 ГБ
Производительность GNSS	Сигналы получены	GPS / БДС / ГЛОНАСС
	Скорость обновления	1 Гц-10 Гц
Передача данных	Bluetooth	BT 5,0 BLE
	Wi-Fi	IEEE 802,11 a / b / g / n 2.4G / 5G двухдиапазонный
	Сеть	4G
Экран и клавиатура	Размер экрана	5,5-дюймовый солнечный свет читаемый сенсорный экран
	Резолюция	720×1440
	Клавиатура	Физическая клавишная панель
Батарейка	Емкость батареи	7,700 мАч
	Зарядное напряжение	9 В
	Срок службы батареи	⩾ 10 часов
	Макс. ток зарядки	1,1 А

©FJDynamics. All rights reserved.