

Техническое задание

1. Технические и функциональные требования к геодезическому измерительному оборудованию, подлежащему поставке:

№ позиции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхождения ¹	Ед. изм.	Кол-во
1	Комплект приемника EFT M4 GNSS U или эквивалент	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЩИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ Тип – моноблок. Число каналов, шт: не менее 866. Поддерживаемые спутниковые системы: • ГЛОНАСС: L1 C/A, L2 C/A, L3 CDMA; • GPS: L1 C/A, L2; L2C, L2E, L5; • BEIDOU: B1, B2, B3; • Galileo: E1, E5A, E5B, E5AltBOC, E6; • QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L1C, L2C, L5, LEX; • IRNSS: L5; • SBAS: L1 C/A, L Прием перспективных сигналов систем по мере их развития. Технологии постобработки данных в реальном времени с возможностью получать координаты с высокой точностью, благодаря расчёту вектора в режиме кинематика с постобработкой и сравнению его с вектором в режиме реального времени. Время инициализации, сек: не более 10. Надежность инициализации, %: не менее 99.9. Инерциальная система - наличие. Датчик наклона и ориентации - наличие. ТРЕБОВАНИЯ К ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ (среднеквадратическое отклонение), не более: Статика и Быстрая статика: В плане: 2,5 мм + 0,3 мм/км	12 месяцев.		Компл.	2

¹ Предложения в отношении предмета закупки» (далее – Предложение). В случае предложения участником закупки в отношении одного наименования товара поставки из нескольких стран, такой участник закупки в своем Предложении должен указать построчно предлагаемый к поставке объем (количество) данного товара в отношении каждой указанной им страны происхождения (например: товар «А», 10 шт., Российская Федерация, товар «А», 5 шт., Китай), с изложением данной информации в рамках табличной формы, соответствующей настоящей таблице Технической части. Не допускается указание двух или более стран происхождения товара в одной строке без указания объемов для каждой страны, такое указание считается непредставлением информации о стране происхождения. В соответствии с требованиями документации отсутствие в Котировочной Заявке указания (декларирования) страны происхождения поставляемого Товара является основанием для отклонения заявки.

№ пози- ции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхожде- ния ¹	Ед. изм.	Кол- во
		По высоте: 5 мм + 0,5 мм/км Кинематика с постобработкой (РРК) и кинематика в реальном времени (RTK): В плане: 5 мм + 0,5 мм/км По высоте: 10 мм + 0,8 мм/км Дифференциальные кодовые измерения (DGPS): В плане: 25 см + 1 мм/км По высоте: 50 см + 1 мм/км Автономные измерения: В плане: 1 м По высоте: 1,5 м ТРЕБОВАНИЯ К ХАРАКТЕРИСТИКЕ СВЯЗЬ И ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ Коммуникационные возможности: - не менее 1 порт USB - Web-интерфейс - не менее 1 последовательный порт RS-232 - Беспроводные подключения по Wi-Fi, Bluetooth и NFC - не менее 1 слот для SIM карты - Тип SIM карты: Nano-Sim - не менее 1 аккумуляторный отсек для литий-ионного аккумулятора - Встроенный приемопередающий 4G-модем - Прием и передача дифференциальных поправок: GPRS/EDGE/3G/4G(LTE) - Встроенная GSM-антенна - Внешняя GSM-антенна - Внутренний приемопередающий радиомодем - Совместим с радиомодемами Pacific Crest, Satel. - Прием и передача дифференциальных поправок, Вт: не менее 2. - Диапазоны рабочих частот, МГц: от не более 410 до не менее 470. - Максимальная скорость беспроводной передачи, Кбит/сек: не менее 19 200. - Внешняя радиоантенна - наличие. - Встроенная память, Гб: не менее 16.				

№ пози- ции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхожде- ния ¹	Ед. изм.	Кол- во
		- Выходной сигнал, Гц: 1, 2, 5, 10 и 20. - Ввод и вывод в CMR, RTCM 2.x, RTCM 3.0, 3.1, 3.2, 3.3 - Вывод координат в форматах NMEA - Запись сырых данных в форматах GNS, RINEX ТРЕБОВАНИЯ К ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ: • Одна клавиша на панели управления • Включение/отключение питания • Цветной сенсорный дисплей не менее 240 x 240 пикселей с поддержкой работы в перчатках и мокрыми руками • Переключение режимов работы • Перезагрузка материнской платы • Отображение качества решения • Отображение количества спутников • Отображение электронного уровня • Отображение уровня заряда батареи • Интеллектуальный модуль голосового оповещения о каждой операции и состоянии приемника ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ • Размеры (Ширина x Высота), см: не более 15,8 x 9,8 • Масса с учетом аккумулятора, кг: не более 1,2 • Рабочая температура, °C: от не более -45 до не менее +65 • Температура хранения, °C: не менее от -50 до +85 • Пыле и влагозащищенность: не менее IP68 • Ударостойкость: выдерживает падение с высоты не менее 3 метра Водонепроницаемость: погружение на глубину не менее 2 метров ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ • Съёмный литий-ионный аккумулятор емкостью не менее 6 800 мАч, напряжение не менее 7,4 В. • Не менее 2 аккумуляторов в комплекте • Время непрерывной работы от аккумулятора:				

№ позиции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхождения ¹	Ед. изм.	Кол- во
		- не менее 12 часов в режиме статики - не менее 10 часов в режиме RTK • Поддержка быстрой зарядки – не менее 3,5 ч • Поддержка внешнего питания 6 – 28 В Функция быстрой зарядки (обязательно) • Индикация заряда аккумулятора Комплект поставки: приемник GNSS со встроенной антенной; встроенный 4G-модем; встроенный УКВ-модем; встроенная GSM-антенна; внешняя УКВ-антенна; внешняя GSM-антенна; аккумулятор 2шт; зарядное устройство; кабель передачи данных (USB); кабель OTG; бобышка; кейс; свидетельство о поверке (в электронном виде в системе ФГИС «АРШИН») сроком действия не менее 9 месяцев ПО для постобработки (предоставление доступа на срок не менее 6 месяцев) ПО для постобработки позволяет импортировать данные в следующих форматах: *.XXO (RINEX), *.OBS (эфемериды), *.SP3 (точные эфемериды), *.GNS (файл сырых данных с приёмников EFT GNSS), *.RSP (данные с контроллера о метках точек для обработки в режиме PPK). ПО для постобработки осуществляет экспорт данных в следующих форматах: Rinex версии 2.11, 3.02 файл координат точек *.csv, *.txt *.DXF				

№ пози- ции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхожде- ния ¹	Ед. изм.	Кол- во
		Результаты, полученные в процессе обработки и уравнивании данных, доступны в виде отдельных отчетов в форматах *.TXT, *.DOC, *.HTML.				
2	Комплект контроллера EFT H5 или эквивалент	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЩИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ Операционная система: не менее Android версии 11 Процессор: не менее 8-ядерный (4 ядра не менее 2.0 ГГц, 4 ядра не менее 1,5 ГГц) Дисплей: Цветной, сенсорный с диагональю не менее 5,5 дюйма, разрешение не менее 720 x 1280 пикселей. Клавиатура: Цифровая + физическая полноценная qwerty (не менее 52 клавиши) GNSS-модуль: Встроенный, GPS, GLONASS, Beidou, AGPS; не менее 20 каналов; встроенная GNSS антенна. Фото-видео камера: Встроенная, не менее 13 МП с автофокусом и светодиодной вспышкой. Аудио: Встроенный микрофон Встроенный динамик Сенсоры: Датчик силы тяжести, компас, датчик освещенности, гироскоп Оперативная память: не менее 3 Гб Внутренняя память: не менее 32 Гб Внешняя память: Поддержка SD-карт TF емкостью не менее 128 Гб Встроенный GSM LTE модем SIM-карта: не менее двух nano-SIM карты с возможностью одновременной работой WI-FI: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, Wapi, AP (2.4 ГГц / 5 ГГц) Bluetooth: 5.1, BLE NFC USB: USB Type-C, OTG Аккумулятор: не менее 9 200 мАч, встроенный с поддержкой быстрой зарядки Время работы: не менее 14 часов Время зарядки аккумулятора: не более 4 часа Вес: не более 406 г с аккумулятором	12 месяцев с момента поставки оборудования Покупателю.		Компл.	2

№ пози- ции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхожде- ния ¹	Ед. изм.	Кол- во
		Размер, не более: длинна 221 мм, ширина 78 мм, толщина 16,5 мм. Защита от пыли и грязи: не менее IP68 Конденсация: не менее 100% Температура эксплуатации, °C: от не более -35 до не менее +65 Температура хранения, °C: от не более -40 до не менее +70 Ударопрочность: выдерживает падение с высоты не менее 2 м. ПО для работы в режиме RTK должно обеспечивать совместную работу контроллера и GNSS оборудования (пункта №1 данного технического задания). Программное обеспечение предназначено для сбора и обработки полевых данных. Функциональные возможности программы позволяют решать геодезические задачи в следующих областях: геодезия, топография, землеустройство, промышленное и гражданское строительство, горное дело, проектирование, строительство автомобильных и железных дорог и развязок. Функции: · Поддержка электронного уровня · Поддержка импорта/экспорта формата DXF по слоям · Карта локализации · Сортировка проектов · Библиотека различных систем координат · Поиск точек, снятых от разных баз · Автозапись точки при выносе линий · Масштабирование при выносе · Расчет площади полигонов · Работа с электронным компасом · Отображение статуса выноса · Возможность изменения условного знака отображения точки · Проверка координат базы на корректность · Расширенные настройки радио с контроллера · Возможность настройки профилей · Экспорт диапазона точек · Ручной ввод сдвига базы · Возможность передавать СК (система координат) по QR-коду Комплект поставки:				

№ пози ции	Наименование	Технические характеристики и/или параметры эквивалентности	Срок гарантии, не менее	Страна происхожде ния ¹	Ед. изм.	Кол- во
		контроллер; адаптер переменного тока; USB-кабель; ремень; встроенная аккумуляторная батарея; стилус; защитная пленка на экран; SD карта объемом не менее 8Гб Кронштейн на веху ПО для работы в режиме RTK (инсталляция ПО в контроллере) К поставке предоставляется доступ на срок не менее 6 месяцев к сети базовых станций для осуществления работ в режимах Static, PPK, RTK сроком на не менее шести месяцев (установка логина и пароля в контроллер).				