

Регистрационный № 98190-26

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая EFT T2 PRO

#### **Назначение средства измерений**

Аппаратура геодезическая спутниковая EFT T2 PRO (далее – аппаратура) предназначена для измерений длин базисных линий.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия аппаратуры заключается в измерении времени прохождения сигнала одновременно от нескольких спутников глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС) до приёмной антенны аппаратуры и вычислении значений расстояний до спутников, положение которых известно с большой точностью. Зная расстояние до спутников вычисляется положение аппаратуры в пространстве.

Конструктивно аппаратура представляет собой моноблок, в котором объединены спутниковая антенна, спутниковый геодезический приёмник и контроллер для управления. Аппаратура спроектирована для самостоятельного применения в качестве подвижной станции. Аппаратура оснащена встроенным GSM модемом. Для использования аппаратуры в качестве подвижной станции (ровера) базовая станция (база) должна:

- иметь метрологические характеристики не хуже, чем приведённые в таблице 2 для данного режима измерений;
- принимать и отслеживать сигналы не менее чем с двух ГНСС ГЛОНАСС/GPS на двух частотах L1 и L2;
- обеспечивать генерирование и передачу дифференциальных поправок в форматах RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.2 MSM, CMR через сеть Интернет посредством GSM-модема (или используя иные устройства, позволяющие осуществить выход базовой станции в Интернет);
- иметь возможность передачи данных на сервер IRTK EFT, выступая в качестве базы IRTK EFT;

Электропитание аппаратуры осуществляется от внешнего источника питания и/или встроенной аккумуляторной батареи.

На корпусе аппаратуры расположена кнопка включения питания и управления.

Управление аппаратурой осуществляется с помощью дисплея, оснащенного технологией сенсорного управления тачскрин. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память приёмника или контроллера, или на внешний носитель информации.

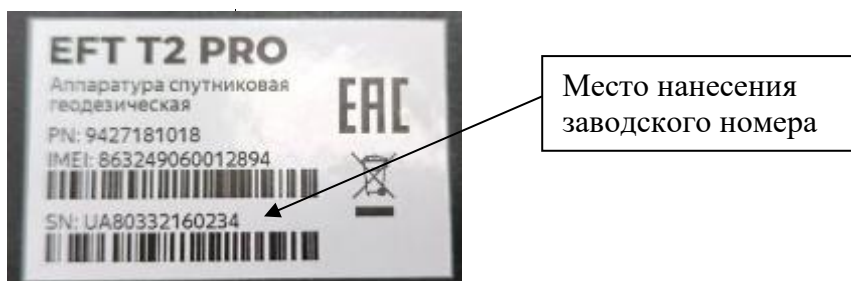
Аппаратура принимает следующие типы спутниковых сигналов: ГЛОНАСС: L1, L2; GPS: L1C/A, L1C, L2P (Y), L2C, L5; GALILEO: E1, E5A, E5B, E6; BEIDOU: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b; SBAS: L1, L5; QZSS: L1, L2, L5, L6.

Аппаратура поддерживает следующий режим измерений: «Кинематика в реальном времени (RTK)».

Заводской номер аппаратуры в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, указывается типографским способом на маркировочной наклейке, расположенной в отсеке аккумулятора аппаратуры. Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид аппаратуры представлен на рисунке 2.



Место нанесения  
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички



Рисунок 2 – Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой EFT T2 PRO

Пломбирование средств измерений от несанкционированного доступа не производится. В процессе эксплуатации аппаратура не предусматривает внешних механических регулировок.

### **Программное обеспечение**

Аппаратура имеет метрологически значимое программное обеспечение (далее - ПО) «EFT Field Survey». С помощью указанного программного обеспечения осуществляется настройка и управление рабочим процессом, хранение, передача и обработка 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	EFT FIELD SURVEY
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 5.x.x
Цифровой идентификатор ПО	-
* «x» принимает значения от 0 до 9	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длины базиса, м	от 0 до 30000
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,95) в режиме «Кинематика в реальном времени (RTK)»*, мм - в плане - по высоте	$\pm 2 \cdot (5 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (10 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений длин базисов в режиме «Кинематика в реальном времени (RTK)»*, мм: - в плане - по высоте	$5 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $10 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$
* При работе аппаратуры в режиме «Кинематика в реальном времени (RTK)» необходима базовая станция, метрологические характеристики которой должны быть не хуже, чем метрологические характеристики аппаратуры L – измеряемая длина в мм	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов	1408
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -45 до +75
Напряжение источника питания постоянного тока, В: - встроенная аккумуляторная батарея	5,5
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	5000
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	235,0×146,0×14,5
Масса, кг, не более	0,61

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	5000

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аппаратура геодезическая спутниковая	EFT T2 PRO	1 шт.
Зарядное устройство с кабелем	–	1 шт.
Защитный кейс	–	1 шт.
Внешняя ГНСС антенна	–	1 шт.
Стилуc	–	По заказу
Руководство по эксплуатации	EFT.T2.РЭ	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование полевого планшета EFT T2» документа «Руководство по эксплуатации. Аппаратура геодезическая спутниковая EFT T2 PRO».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений, утвержденная приказом Росстандарта от 07 июня 2024 г. № 1374

Стандарт предприятия Hi-Target Surveying instrument Co., Ltd

### Правообладатель

Hi-Target Surveying Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: Китай, 511400, Plant 202, BLDG 13, Tian'An HQ Center, No.555 North Panyu RD. Donghuan Block, Panyu District, 22.965460, 113.370638

Телефон: +86 21 5426 0273

E-mail: sales@hi-target.com.cn

### Изготовитель

Hi-Target Surveying Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: Китай, 511400, Plant 202, BLDG 13, Tian'An HQ Center, No.555 North Panyu RD. Donghuan Block, Panyu District, 22.965460, 113.370638

Телефон: +86 21 5426 0273

E-mail: sales@hi-target.com.cn

### Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес осуществления деятельности: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц RA.RU. 314164