

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая «EFT GH1 GNSS»

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая «EFT GH1 GNSS» (далее – приемники) предназначена для измерений приращений координат и длин базисов.

#### Описание средства измерений

Приемник представляет собой изделие в едином корпусе, с цветным экраном, с резиновыми заглушками на портах и специальным креплением на руку из прорезиненой ткани на задней части корпуса. Корпус из прочного пластика обеспечивает защиту внутренних модулей от внешних воздействий. На поверхности корпуса предусмотрены разъемы для подключения внешней приемной ГНСС-антенны, питания и зарядки аккумуляторной батареи, USB-порт для обмена данными.

Принцип действия приемника основан на получении данных от спутников глобальных навигационных систем и их последующей обработке.

Приемник обладает следующими возможностями:

- одновременное использование спутников систем ГЛОНАСС, GPS, BEIDOU, GALILEO;
- использование технологий подавления многолучевости;
- подключение внешней антенны для улучшения приема сигналов ГНСС;
- отображать данные в реальном времени на экране без использования дополнительных устройств.

Внешний вид приемника с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунках 1 и 2.

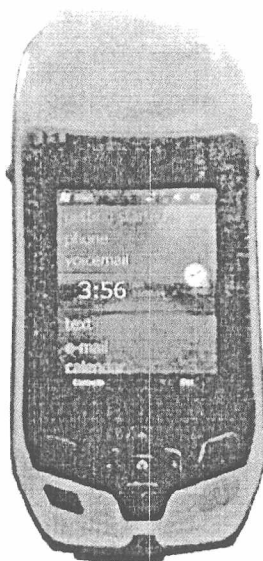
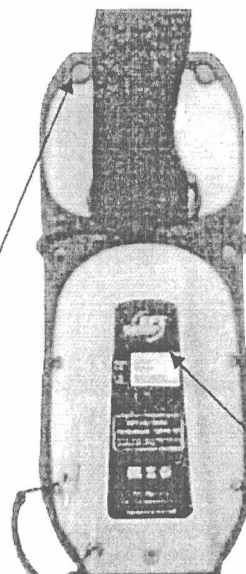


Рисунок 1 – Внешний вид приемника со стороны передней панели



а – место пломбировки

б – место нанесения наклейки со знаком утверждения типа (нижняя панель)

Рисунок 2 – Внешний вид приемника со стороны задней панели

**Программное обеспечение**

Приемники поставляются со встроенным программным обеспечением (далее ПО) «SurvCE». Данное ПО позволяет осуществлять измерительный процесс в полевых условиях.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SurvCE
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.05 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

Метрологически значимая часть ПО приемников и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

**Метрологические и технические характеристики**

приемников приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Частотный диапазон	120 каналов ГЛОНАСС: L1, L2; GPS: L1, L2, L2C; GALILEO: E1, E5b; BEIDOU: B1, B2; SBAS: L1, поддержка WAAS, EGNOS и MSAS; QZSS: L1
Режим «Автономный» Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат, мм: L1 L1+L2	$\pm 3 \cdot 1500$ $\pm 3 \cdot 1200$
Режимы «Статика» и «Быстрая статика» Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса, мм: в плане по высоте (диапазон длин базисов, км: от 0,07 до 30)	$\pm 3 \cdot (5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (10,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ Здесь и далее D - измеренная длина базиса в миллиметрах
Режимы «Кинематика с постобработкой» и «Кинематика в реальном времени (RTK)» Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса, мм: в плане по высоте (диапазон длин базисов, км: от 0,07 до 30)	$\pm 3 \cdot (10 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (20 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot D)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Режим «Дифференциальные кодовые измерения»	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат, мм:	$\pm 3 \cdot 250$
в плане	$\pm 3 \cdot 500$
по высоте	
(диапазон работы режима, км: от 0,07 до 30)	
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Диапазон рабочих температур, °C	от минус 35 до 70
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	236x105x62
Масса, кг, не более	0,93

#### Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на заднюю панель приемника и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
1 Аппаратура геодезическая спутниковая «EFT GH1 GNSS»	1
2 Зарядное устройство	1
3 Руководство по эксплуатации	1
4 Сумка для переноски	1
5 Внешняя ГНСС-антенна (опционально)	1
6 Кабель для внешней ГНСС-антенны (опционально)	1
7 Паспорт	1
8 Методика поверки	1

#### Поверка

осуществляется в соответствии с документом EFT GH1 GNSS. 001 МП «Инструкция. Аппаратура геодезическая спутниковая «EFT GH1 GNSS». Методика поверки», утвержденным первым заместителем генерального Директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 24 августа 2015 г.

Основные средства поверки:

- эталонные базы длины 2-го разряда по ГОСТ Р 8.750-11, пределы допускаемой абсолютной погрешности длин линий базиса между геодезическими пунктами  $\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$  мм, где D – длина базиса в миллиметрах;
- имитатор сигналов СИ-3803М, рег. № 54309-13, пределы среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной погрешности формирования беззапросной дальности до НКА СНС ГЛОНАСС и GPS:
  - по фазе дальномерного кода 0,1 м,
  - по фазе несущей частоты 0,0001 м.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверителя.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Аппаратура геодезическая спутниковая «EFT GH1 GNSS». Руководство по эксплуатации EFT GH1 GNSS.PD.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой «EFT GH1 GNSS»**

1 ГОСТ Р 53606-2009 «ГНСС. Методы и технологии выполнения геодезических и земле-устроительных работ. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

2 ГОСТ Р 8.750-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений».

3 Аппаратура геодезическая спутниковая «EFT GH1 GNSS». Технические условия ТУ 6811-002-60438719-2015

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Эффективные технологии»  
(ООО «Эффективные технологии»)

ИНН 7717648415

Юридический (почтовый) адрес: 129515, г. Москва, ул. Академика Королева, д. 13, стр.1

Тел./факс: (495) 221-76-40, (495) 221-76-40

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»  
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« 15 » 04 2016 г.

