

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная Pentax G6Ti, Pentax G6Ni

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная Pentax G6Ti, Pentax G6Ni (далее - приемники) предназначена для определения приращений координат и измерений длин базисных линий.

Описание средства измерений

Принцип действия приемников основан на измерении параметров навигационных сигналов глобальных навигационных спутниковых систем и их последующей обработке.

Конструктивно приемники выполнены в моноблочном корпусе, состоящем из двух частей и обеспечивающем защиту внутренних модулей от внешних воздействий. Нижняя часть корпуса изготовлена из магниевого сплава, верхняя - из высокопрочного пластика. Также в корпусе расположены модули беспроводных технологий Bluetooth, Wi-Fi и GSM/GPRS модем. Принимаемая от спутников информация записывается во внутреннюю память.

На передней панели приемника расположены:

- кнопка «Вкл/Выкл» - для включения и выключения приемника;
- три светодиодных индикатора:

а) индикатор «Спутники», показывающем количество спутников, с которыми установлено соединение;

б) индикатор «Сеть», который светится, когда информация для RTK передаётся по стандартам GSM/GPRS, начинает моргать, когда информация передаётся по радио или по BLUETOOTH и передаёт информацию,

в) индикатор «Питание», который светится зеленым цветом, если батарея заряжена, и красный цветом, если батарея разряжена более чем на 10 %.

На нижней панели корпуса приемника расположены два разъема с резиновыми заглушками:

- разъем для подключения внешней антенны;
- разъем Lemo5, который соединяется с внешним радио-модемом и внешним источником питания;
- разъем Lemo7, который выполняет функцию USB-порта и соединяется с контроллером через многофункциональный кабель.

Приемники позволяют одновременно использовать спутники навигационных систем ГЛОНАСС, GPS, Beidou, Galileo, QZSS, SBAS.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса приемников не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

Общий вид приемников приведен на рисунке 1. Внешний вид приемников со стороны нижней панели с указанием места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид приемника



а

а - место нанесения наклейки со знаком утверждения типа (нижняя панель)

Рисунок 2 - Внешний вид приемника со стороны нижней панели

Программное обеспечение

Приемники имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), ПО контроллера «PENTAX Field Genius», а также «EZSurv», устанавливаемое на персональный компьютер. С помощью указанного ПО обеспечивается взаимодействие модулей приемника, настройка и управление рабочим процессом, хранение и передачи результатов измерений, а также постобработка измеренных данных. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные

Наименование ПО	Значение	
	«PENTAX Field Genius»	«EZSurv»
Идентификационное наименование ПО	PENTAX Field Genius	EZSurv
Номер версии (идентификационный номер) ПО	9.1.21.2	2.94
Цифровой идентификатор ПО	-	-

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

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

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Режим «Автономный» Доверительные границы абсолютной погрешности определения координат (при доверительной вероятности 0,997), мм: - в плане - по высоте	± 3600 ± 4500
Режимы «Статика» и «Быстрая статика»** Доверительные границы абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,997), мм: - в плане - по высоте	$\pm 3 \cdot (2,5 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D^*)$ $\pm 3 \cdot (5 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Режимы «Кинематика с постобработкой» и «Кинематика в реальном времени (RTK)»*** Доверительные границы абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,997), мм: - в плане - по высоте	$\pm 3 \cdot (8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D^*)$ $\pm 3 \cdot (15 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Режим «Дифференциальные кодовые измерения»**** Доверительные границы абсолютной погрешности определения координат (при доверительной вероятности 0,997), мм: - в плане - по высоте	± 750 ± 1500
* D - измеряемое расстояние, мм; ** Диапазон длин базисов от 0,07 до 30 км *** Диапазон работы режима от 0,07 до 30 км	

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Pentax G6Ti	Pentax G6Ni
Количество каналов	220	555
Принимаемые сигналы	GPS: L1 C/A, L2C, L5 GLONASS: L1 CT, L2 CT, L3CDMA BEIDOU: B1 / B2 Galileo: E1, E5A, E5B, E5AltBOC QZSS: L1 C/A, L5 SBAS: L1 C/A, L5	GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L2P, L5 GLONASS: L1 CT, L2 CT, L3 BEIDOU: B1, B2 Galileo: E1, E5 AltBOC, E5a, E5b, E6 QZSS: L1 C/A, L5 SBAS: L1, L5
Напряжение питания постоянного тока, В: - от внешнего источника - от внутренней аккумуляторной батареи	12 $\pm$ 0,5 7,4 $\pm$ 0,5	
Диапазон рабочих температур, °C	от -45 до +65	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	130 x 130 x 100	
Масса, кг, не более	1,1	

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на корпус аппаратуры и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1 Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная в составе:	Pentax G6Ti или G6Ni	1
- антенна	UHF (406-470МГц)	1
- аккумуляторная батарея	BP07	2
- устройство зарядное	BC05	1
- адаптер к зарядному устройству с набором переходников		1
- кабель для приёма и передачи данных		1
- футляр транспортировочный		1
- карта памяти	SD	1
2 Программное обеспечение в составе:		
- компакт-диск с ПО «PENTAX Field Genius»		1
- документация		1
3 «Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная Pentax G6Ti, Pentax G6Ni». Руководство по эксплуатации		1
4 Паспорт		1

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталонный пространственный полигон 2-го разряда по МИ 2292-94, регистрационный номер 42014-09 в Федеральном информационном фонде, доверительные границы абсолютной погрешности полигона (при доверительной вероятности 0,95) при измерении приращений координат в плане ± 30 мм;

- линейные базисы по ГОСТ Р 8.750-2011, пределы допускаемой абсолютной погрешности длин линий базиса между геодезическими пунктами $\pm(1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ мм, где D - длина базиса в миллиметрах;

- линейка измерительная металлическая 300 мм по ГОСТ 427-75, регистрационный номер № 66266-16 в Федеральном информационном фонде;

- рулетка измерительная металлическая 2 м 2 разряда по ГОСТ 7502-98, регистрационный номер № 46391-11 в Федеральном информационном фонде;

- термогигрометр ИВА-6Н-КП-Д, регистрационный номер № 46434-11 в Федеральном информационном фонде.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приемников с требуемой точностью.

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

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой многочастотной Pentax G6Ti, Pentax G6Ni

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

ГОСТ Р 8.793-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки

Изготовитель

Фирма TI Asahi Co., Ltd., Япония

Адрес: 4-3-4 Ueno Iwatsuki-Ku, Saitama-Shi, Saitama, 339-0073, Japan

Web-сайт: www.pentaxveying.com/en

E-mail: international@tiasahi.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Геотехнологии» (ООО «Геотехнологии»)

Адрес: 680042, г. Хабаровск, ул. Шелеста, д. 23

ИНН 2722060933

Телефон: +7(4212) 25-44-44

Факс: +7(4212) 75-88-88(99)

Web-сайт: www.gtdv.ru

E-mail: info@gt dv.ru

Испытательный центр

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

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

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

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

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.

« ____ » _____ 2018 г.